«РУДНЫЙ ИНДУСТРИЯЛЫҚ ИНСТИТУТЫ» ҚОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РУДНЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

«ТУҒАН ӨЛКЕ – ЖАС ҰРПАҚТЫҢ БАРЛЫҚ БАСТАМАЛАРЫНЫҢ НЕГІЗІ»

ЖАС ҒАЛЫМДАР, МАГИСТРАНТТАР, СТУДЕНТТЕР МЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ

МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ

2022 жылы 21-22 сәуір



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ, СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ **«РОДНОЙ КРАЙ – ОСНОВА ВСЕХ НАЧИНАНИЙ ПОКОЛЕНИЯ МОЛОДЫХ»**

21-22 апреля 2022г.

Рудный қ.

УДК 001
ББК 72
В56

Гл. ред. А.Б.Найзабеков
Вклад молодёжи в индустриально-инновационное развитие Республики Казахстан: Сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и учащихся**.**

ISBN 978-601-7994-49-5

В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и учащихся. В статьях участников конференции рассмотрены актуальные вопросы развития различных отраслей современной науки, а также оценка роли молодежи в современном обществе.

УДК 001
ББК 72
В56

Главный редактор – доктор технических наук, профессор А.Б. Найзабеков

Редакционная коллегия: Л.Л.Божко (ответ.редактор), С.Л.Кузьмин, И.В. Штыкова И.В., О.А.Акмалова, О.А.Мирюк, О.Ю.Салько, А.И.Ибраева

ISBN 978-601-7994-49-5

© Рудненский индустриальный институт, 2022

Уважаемые участники конференции!

Традиционно в апреле мы проводим научно-практическую конференцию молодых ученых, чтобы подвести итоги, наметить планы на будущее, определить перспективные направления исследований и обозначить вектор движения вперед.

Наша конференция проходит в исторически важный период. В Послании народу Казахстана "Новый Казахстан: Путь обновления и модернизации" Глава государства отмечает, что "Новый Казахстан – это образ будущего нашей суверенной страны; народ, который не верит в будущее, не сможет построить сильное государство. Этому есть достаточно примеров из истории. Мы тверды в своих намерениях и уверены в светлом будущем Казахстана".

Действительно, в условиях глобализации мы давно уже опровергли постулат, что будущее может быть похоже на прошлое. Нам все время приходится наращивать адаптивность в условиях перемен, осваивать новые горизонты, неумолимо двигаться вперед по всем направлениям развития общества.

Время требует проявлять адаптивность, гибкость; осваивать новые знания; реагировать на мировые тренды.

При этом очень важно не забыть свой идентификационный код, не потерять связь с краем, землей, где родился, учился, взрослел. Это наши вечные ценности!

Ведь малая Родина для каждого из нас – это край или город, в котором выросли, где прошло детство, где были сказаны первые слова, где были сделаны первые шаги.

Даже если человек покидает свой родной край, он всегда ощущает себя частью Родины, где были заложены основы достижений и побед, где он сформировался как личность.

Исходя из своего жизненного и профессионального опыта могу сказать, что в современном мире залогом успешного развития молодых являются открытость и гибкость мышления, готовность к интеллектуальным рискам и реальному осмыслению проблем.

Необходимо постоянно учиться, чтобы все время создавать и преобразовывать окружающую действительность, используя существующие возможности и открывая новые. Но при этом никогда не забывать свою малую Родину, свой родной край.

Уверен, что вы в будущем достигните значительных вершин и всегда будете уверенно двигаться только вперед!

Желаю участникам Международной научно-практической конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и учащихся «Родной край – основа всех начинаний поколения молодых» плодотворной работы, бурных дискуссий, амбициозных открытий и новых свершений!

А. Найзабеков,
Председатель Правления-Ректор
НАО «Рудненский индустриальный институт»,
доктор технических наук, профессор, академик

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗ МИРА

Дубовая Татьяна Валерьевна, магистрант 2 курса
Омский государственный педагогический университет
E-mail: dubovaya_t@mail.ru
Научный руководитель:
Красноярова Н. Г., к. ф. н., преподаватель
Омский государственный педагогический университет

Когда в науке изучаются вопросы национальных особенностей, то материал для «особенностей» черпают из обычаев старины, психики, картин природы: гор, лесов, степей… Однако, эти соображения являются частичными. Поиски ума ведут к первоисточнику. И этот путь приводит к особой системе взаимоотношений элементов, к национальной целостности, в особых сочетаниях которой мы видим разные составляющие: природу, этнос, язык, историю, быт и т. д.

В настоящее время значительно усилилось внимание общества как к проблемам глобализации, так и к вопросам локализации, национальной идентификации. Вызывает интерес активный процесс возрождения духовной жизни, рост значимости самосознания.Изучение казахского национального образа мира в этом смысле будет способствовать более тонкому улавливанию особенностей этнического мировосприятия.

Путь движения древних и средневековых племен и народностей Казахстана к национальному единению был непростым. Под единым именем «казак» конфедерация кочевых племён Великой степи на арене истории появляется в середине XV века, что довольно поздно для формирования самоназвания, учитывая, что казахи являются одним из древнейших автохтонов Евразии, который включил в свой состав множество различных племён и народностей[1].

Казахи исконно являлись скотоводческим кочевым народом, вся жизнь которого протекала в обширных степных просторах. Они хорошо знали особенности природы, могли прекрасно ориентироваться в бескрайной степи.

Вся жизнь казаха-кочевника проходила в движении. И это движение не даёт нам возможности найти осязаемые следы прошлой жизни кочевого народа, не дает нам чёткой, оформленной картины, но создаёт образ того цельного, что рождается и подхватывается на лету в потоке времени. Поэтому, образ мира казахского народа не может быть представлен в форме картины мира, т.к. жизнь и размышления казахского народа находятся в постоянном перемещении.

Это можно прочувствовать, начиная с ощущения родной земли - Туған жер.

Это не пустая безмолвная, неподвижная степь. Если прислушаться к ней, то можно услышать, «какое пестрое население из стихий космоса оказывается здесь, какая интенсивная и бодрая жизнь идёт… Оборотись в измерение времени, и ты услышишь, как затаилось прошлое: пути народов пролегли здесь. И чудилось мне, что слышу я голоса минувших времён. Содрогалась, гудела земля от топота тысяч копыт… неслась конница,… звенел металл. И я сам был где-то в кипучей схватке… Но утихали бои, и тогда рассыпались… белые юрты, шли караваны верблюдов, неведомо откуда и неведомо куда» [2]. Она живет, она дышит, она говорит. И образы её рассказов предстают перед нами в бесконечном жизненном фильме.

Здесь же мы улавливаем бег коня, который полной грудью ловит степной простор. Национальное своеобразие заключено в том, что годы становления, взросления, кочевник сравнивает с парящим конём, осмысливая земную судьбу. Его шелковистая грива обвевает жизнь, данную человеку судьбой. Бег коня – бег времени – бег жизни. «Казах немыслим без дикой скачки на коне. Это для него как воздух, как хлеб насущный, это у него в крови» [3].

В движущемся национальном образе мира казаха-кочевника мы видим юрту.

Юрта – один из самых ярких символов в жизни кочевника.

Многие исследователи и сейчас интересуются этой и сложной, и, в то же время, простой конструкцией. Всё чаще их взгляд направляется на изучение этого вида жилища не только с материальной стороны, но и с точки зрения глубоко символического содержания.

В национальном образе мира казахов и их предков в качестве основы были взяты внешние признаки окружающего мира, которые доступны обыденному сознанию, и внутренние, такие, как человек, человеческое общество, человеческое жилище.

Внутренняя структура юрты в горизонтальном членении пространства имеет семь (как один из универсальных параметров модели мира разнообразных культурных традиций, связанный с религиозно-мифологическим характером видения мира), четыре (соотносимое с общей аналогией между представлениями об устройстве Вселенной (макрокосма) и жилища с четырьмя сторонами света) и два (на женскую и мужскую стороны, следуя генетическому предрасположению) уровня деления.

Наибольшую сакральность несут в себе такие части юрты как шанырак, дверь и очаг [4].

Пространство и помещение являются полюсами ощущаемого и воспринимаемого мира свободы кочевника. Если мы говорим о юрте, то она не создает у человека чувства закрытости: лучи мирового пространства, беспрепятственно проникая через неё, всегда облучают, пронизывают человека, он и в помещении чувствует себя раздетым. То же самое мы можем говорить и об отсутствии защищенности человека в юрте: это воздушное, призрачное, легко снимаемое устройство (достаточно вспомнить одну из сказок о популярном народном герое, плуте и обманщике богатых, Алдаре косе, в которой он с женой ночью снял юрту, не разбудив спящего в ней сына бая),

которое может исчезнуть в любой момент, оставив человека прямо в открытом космосе.

К сведению, в 2014 году ЮНЕСКО включила их в мировой Список культурного наследия, сделав достоянием всего мира. Также в этот Список были добавлены навыки изготовления юрты.

В этом образе чутко воспринимается и движение слова, и звучание домбры.

Казахи-кочевники придавали слову особое значение. Они с жаждой встречали достойного собеседника, с которым можно было бы с интересом поговорить. Это стремление было вызвано информационным голодом кочевника из-за масштабной разбросанности аулов. Эта же разбросанность вызывала у них противоположную реакцию – стремление общаться, воспринимать другого, как гостя в этом мире, не отталкивать друг друга, а сближаться, находить общее.

Отводя особую роль каждому слову, казах-кочевник мог быстро и остроумно реагировать на какое-либо замечание или критику. Ярким примером такой особенности духовной культуры является айтыс – импровизированное состязание двух акынов. Возможно, эта особенность также объясняется меньшей загруженностью памяти разной информацией. Способность к стихотворчеству также связана с жизнью в степи, где человек остается один на один с собой и бескрайними просторами. И «если у грузин каждый второй называет себя князем, то у казахов каждый второй обладает способностью сочинять стихи» [5].

В этом усматривается взаимосвязь особенностей географического и социального пространства.

Однако, не только словами кочевник казах мог донести до слушателя свою информацию, эмоции, чувства. Это можно было сделать при помощи кюя – музыки без слов, которую чаще всего исполняли на домбре. Как, к примеру, это сделал мудрый жырау и храбрый батыр Кетбуга, когда отважился рассказать самому Чингисхану о смерти его сына. «… Улы жыршы (Великий певец) закончил играть на домбре, не произнеся при этом ни слова, но Чингисхан и все остальные по звучанию музыки поняли всё: домбра передала и топот скачущих коней, и тревогу куланов за молодых и слабых жеребят, и силу и мудрость вожака Хромого Кулана, берегущего свой косяк. Особенно трагично запела она, когда Хромой Кулан напал на царевича...

Долго молчал хан, а его окружение не смело издать ни звука. Наконец, Чингисхан промолвил: «Ты принес мне тяжелую весть о гибели моего сына. Я всё понял, слушая твою домбру. Ты достоин смерти за свою чёрную весть, но, так как ты сам не произнёс ни слова, пусть будет наказана твоя домбра. Залейте ей горло свинцом!». И домбра, и кюй – это своего рода квинтэссенция казахского народа. Домбра и кюй олицетворяют собой его историю, судьбу, внутренний мир и самое сокровенное духовное составляющее народа.

В непрерывном потоке мы можем видеть то, что позволяет удержаться на бегу, не оторваться от родной земли и памяти. Это традиции казахского народа. К ним мы можем отнести шежире–родословную, знание которой позволяло

выжить кочевнику в бесконечной степи, отыскать своих родных и найти пристанище, ведь казах знал своё родство до седьмого колена [6].

Национальный образ мира казахов, несмотря на движение, постоянен и устойчив. В силу сложности и богатства, ему соответствует не один символ, а их совокупность, части которой могут заменять и дополнять друг друга в зависимости от контекста.

Изучение вопроса казахского национального образа мира пробуждает у исследователя желание понять и пережить современное состояние этноса как обитаемой и разумной части планеты. Позволяет уделить внимание национальному уму казахской цивилизации, а заодно, изучить этот ум, как инструмент отдельного тембра в большом симфоническом оркестре человечества. Демонстрация этого богатого спектра в достоянии современной цивилизации призвана содействовать взаимопониманию между народами и культурами.

Список литературы:

1. Акатаев, С. Н. Мировоззренческий синкретизм казахов. I выпуск / С. Н. Акатаев. – Алматы, 1993. – С. 24.
2. Гачев, Г. Д. Национальные образы мира: Курс лекций / Г. Д. Гачев. Москва: Издательский центр «Академия», 1998. – С. 271.
3. Национальные образы мира в современной литературе Казахстана / У.К. Абишева, К.К. Ахмедьяров, А.Б. Абдулина, Х.С. Мухамадиева; под. общей ред. У.К. Абишевой. – Стер. изд. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – С. 159.
4. Толеубаев, А. Т. Реликты доисламских верований в семейной обрядности казахов (XIX – начало XX в.) / А. Т. Толеубаев. –Алма-Ата: Гылым, 1991. – С. 167.
5. Кшибеков, Д. К. Ментальная природа казахов / Д. К. Кшибеков. – Алматы: НИЦ «Гылым», 2005. – С. 21.
6. Бахтыгереева, С. Х. Шежире – картина степной исторической традиции казахов / С. Х. Бахтыгереева // Мир науки, культуры, образования. – 2016. – № 6 (61). С. 458.

ҚАЗАҚ, АҒЫЛШЫН ЖӘНЕ ҚЫТАЙ ТІЛДЕРІНДЕГІ «HEART/ЖҮРЕК/СИНЬ» КОНЦЕПТІСІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ

Мусина Аида Ораловна, сеньор-лектор
Astana IT University
E-mail: aida.musina@astanait.edu.kz

Концепт абстрактілі идея, ой символы, бірлігі ретінде қабылданады. Бұл тілдік ұғымда кеңінен көрініс табады. Ол әр түрлі категориядағы нысандарды анықтайды, мәселен болмыс, өзара қатынас, феномен, нақты немесе абстрактілі, ойдағы нысандардың сипаттамасы.

Концепт болмыс ұғымынан туған терминдер арқылы беріледі. Концепт негізі ұлттық ерекшеліктерді айқындайды. Қандай да бір концепттің тілдік

вербалдануы арқылы біз ұлттың мәдени және өзіне тән ұлттық құндылықтарын көре аламыз. Heart/жүрек концепті екі әр түрлі тілдік мәдениеттерде байланыстың бар екендігін растайды. Бұл қазақ және ағылшын тілдерінің тілдік бейнесін көрсетеді.

Аталған концепт лингвомәдени зерттеудің негізі болмақ. Бұндай ойды өз зерттеулерінде Н.Д. Арутюнова, И.С. Степанов, А.Д. Шмелев, Е.Е. Яковлев айтып кеткен.

Heart/жүрек концепті адамның эмоциясын, көңіл-күйін, ішкі сезімін білдіре алады, мысалы: жүрегі тас төбесіне шықты , жүрегі ұшты/one's heart leaped in to one's mouth(throat). Қазақ және ағылшын тілдеріндегі тұрақты сөз тіркестерінде кездесетін heart/жүрек концепті екі түрлі мәдениеттегі ұқсастықтар мен айырмашылықтарды айқындайды. Егер біз heart семантикалық жағынан алып қарайтын болсақ, ол екі түрлі мағынада қолданылады: 1. Адамның дене мүшелеріне қан жіберетін орталық орган; 2. Адамның сезімдеріне , эмоцияларына , көңіл-күйіне, сүю қабілетіне жауап беретін мүше (жүрек(көңіл, сезім) қылын шертті (one's heart warms towards her(him): open one's heart to smb.

Жүрек/ heart as the body responsible for the feelings of a man, his emotions, moods, feelings, capacity for love and compassion:сұмжүрек\ with half a heart. Жүрек/ heart is sorrow, misfortune, flour: қаражүрегіқақайырылды/ one's heart is breaking. Жүрек/heart is fear, illness, anxiety: жүрегідір (зу) етеқалды (түсті)/ devour one's heart or eat one's heart out; жанықөзінекөрінді/ His heart was in his boots. Жүрек / heart is joy, fun: жүрегіжарылды, жүрегіжарылажаздады/ a light heart. Жүрек / heart is kindness, generosity, concern: жүрек [көңіл, сезім] қылыншертті/ one's heart warms towards her (him…). Жүрек / heart is the beauty, sympathy, love: ақжүрекадам/ from the botton of one's heart; жанысұлудыңтәнісұлу/ beautiful body a beautiful soul. жүреккежақынқабылдау/ close to one's heart; жанықадыраптұр/ the soul rejoices.

Қазақ тіліндегі сөздіктерде heart сөзінің 3-6 анықтамасы берілген, ал ағылшын тіліндегі сөздіктерде келтіріліген анықтамалар одан біршама көп. Яғни қос тілде де мағыналары бірдей, бірақ семантикалық жағынан ерекшеліктері бар.

Heart/жүрек концепті метафоралық бірліктерде кеңінен қолданылады.Оның ішінде Heart\жүрек концепті кеңістіктік қасиеттерді сипаттау үшін колданылады. Әсіресе сыртқы емес, ішкі дүниені оқшаулауда.

Жүрек сөзі ортасында деген мағынаны береді сол себепті де адамның негізгі ортанғы дене мүшесі болып табылады. Оған дәлел ретінде, ең алдымен лексеманың семантикалық дамуын қарастырайық. Heart лексемасы үнді-еуропалық тілдер тобынан бастау алады, яғни бір түбірлі. Мысалы: ағылш. heart, неміс herz, латын cor, cordis, грек kardia, орыс тілінде середина. Бұл сөздердің барлығына ортақ бір түбір ол – sker – ортасы[5].

Heart сөзі жағымсыз жақта да метафоралық мәнге ие. Мысалы: The heart of a fool is in his mouth (but the mouth of wise man is in his heart). Бұл келтірілген мысалда адамның ақылсыздығын, санасыздығын аңғаруға болады.

Сонымен қатар heart сөзінің метафоралық ауысуына да бірнеше мысалдар келтіруге болады. To have one's heart in one's mouth, one's heart is in my nose,

one’s heart leaped in one’s throat немесе төменгі дене мүшелеріне бағытталса one’s heart is in one’s heels және киімнің кейбір элементтермен байланыса алады (one’s heart is in one’s hose, one’s heart sank into one’s boots/shoes).

Дж. Лакофф пен М. Джонсонның зерттеуі бойынша келесідей бағдарлы метафоралар туындайды: бақыт, қуаныш-жоғары, қайғы-төмен/ Happy is up, sad is down. Sad is down бағдарлы метафорасы келесі бір ағылшын тұрақты сөз тіркесіңде кездеседі. One’s heart sank (еңсесін түсіру мағынасында) – көнілін түсіру, қайғыру, уайымдау. Up – down бағдарлы фразеологиялық бірліктерде көптеп кездеседі. Көп жағдайларда батылдық, табандылық мағынасын меңзейді.

Жоғарыдағыдай зерттеулерің негізінде келесі когнитивті үлгіні келтіруге болады:Having control of face is up –көшбасшы әрдайым алдынғы қатарда жүреді деген мағынада. Осындай жағдайларда, дәлірек айтқанда қажырлылық пен қайсарлықты талап ететін жағдайда келесі сөз бірліктерін қолданса болады. To lift up one’s heart –батылдану, барлық күш –жігерін жинау, ал керісінше жағдайда to be down-hearted-еңсені түсіру. Мысалдарға көңіл аударатын болсақ, байқайтынымыз кеңістіктік қатынасты білдірген кезде көмекші сөздер мен үстеулер қоданылады (up-down, жоғары-төмен).

Heart/жүрек концепті көмекші сөздермен бірге кездесуі мүмкін. From, bottom сөздері арқылы кеңістіктік мағынаға ие: from the bottom of one’s heart (to love somebody).Heart/жүрек сөзі өлшемі және көлем сипатымен де белгілі. To have a big heart –жүрегі кең. Бұл мысалда жүрек өлшемі сипатталып тұр. A big heart is better than a big house, a great heart is never proud. Heart/жүрек сөзі кеңістіктік мағынада қолданылуы мүмкін. Концепттің кеңістіктік сипатын at көмекші сөзі білдіреді; to have smth at heart/to have someone’s welfare at heart-бір затты қатты қалау[4].

Heart/жүрек концептімен қолданылатын нақты кеңістіктік көмекші сөздер:

-in (ішінде) to be enthroned in the heart-белгілі бір адамды мәңгілікке есте сақтау, to find (it) in one’s heart to (be/do smth) –нақты шешімін табу, шешім қабылдау, in the fillness of one’s heart –ішкі сезімдердің шамадан тыс көп болуы. Соңғы мысал адамның эмоциялық және физикалық жағдайын сипаттайды. Ол әр түрлі жағдайларда болуы мүмкін: one’s heart fills with joy-жүрек қуанышқа толы , someone’s heart swells with happiness –жүрек бақытқа толы a heart fraught with sorrow-жүрек қайғыға толы.

-from(-дан,-ден,-тан,-тен, -на, -нен) fromtheheart–шын жүректен.

Сонымен қатар , heart/жүрек (қоныс) мағынасына да ие. To live in hearts we leave behind is not to die. Тағы бір мысал : You can look in the eyes, but not in the heart. Бұл жерде Heart бөтен кеңістік ретінде көрініс табады. Белгілі ғалым В.В.Красных өз еңбегінде аталған концептінің осы белгісі жайлы жазып кеткен. Ол өз еңбегінде филогенез, онтогенез тақырыбын қозғаған.

Осы орайда Heart/жүрек құраушысы бар фразеологиялық бірліктердіңсемантикалық ерекшеліктерін қарастырып кетейік. Н.М.Шанский сөздігі бойынша тұрақты сөз тіркесі дегеніміз сөз орамы. Аталмыш термин тіл білімінң бір бөлімі болып табылады. Тұрақты сөз тіркестері ауызекі тілде де қолданылады, белгілі бір адамның, заттың мезгілдің сипатын білдірген кезде де

қолданысқа ие. Бұл терминды негізінен орыс ғалымы, академикВ.В.Виноградов енгізген. Фразеологиялық бірліктер метафоралық тұрақты сөз тіркестері болып табылады. Олардың құрамына мақал-мәтелдер, әдеби клишелер, қанатты сөздер, дәйексөздер кіреді.«Heart» элементімен келетін фразеологиялық бірліктер:Bring home to somebody’s heart-жүрегін тербеу;Come home to somebody’s heart-жүрегінің түкпірінен орын алу.The heart that once truly loves never forgets - ежелгі махаббат ескірмейді.Abundance of the heart- сезім тасқыны.Lose one’s heart to, give one’s heart to somebody - біреуге деген ғашықтық бойын билеп алу, жүрегіне шоқ түсу.Pull at somebody’s heartstrings-жүрек (сезім) қылын шерту.Ағылшын тіліндегі heart құраушысы бар фразеологиялық бірліктерді қарастырсақ:One's heart bleeds for smb , one’s heart goes out to smb/Have one’s heart in the right place (have got one’s heart in the right place)-адамның бойында жақсы қасиеттердің болуы, ниетінің таза болуы (My daughters are plain, disinterested girls, but their hearts are in the right place)/One’s heart is not in smth, one’s heart misses a beat[1].

Зерттеу бойынша қазақ тілінің түсіндірме сөздігінде heart/жүрек сөзінің үштен алтыға дейін анықтамалары бар, ал ағылшын тілінің сөздігінде сегіз және одан да көп мағыналары бар. Heart сөзінің негізгі мағынасынан басқа mood or feeling деген де мағынасы бар. Мысалы change of heart (көңіл-күйдің өзгеруі) деген сөз тіркесінде heart /жүрек сөзі екінші мағынада қолданылып тұр.

- Жүрек/heart эмоцияға жауап беретін орган ретіндегі қолданыс:сұм жүрек\ with half a heart; жаны қас\ soul-burning.

- Жүрек/heart – қайғы, уайым, бақытсыздық: қара жүрегі қақ айырылды/ one’s heart is breaking; жан жүйесін босатты/ to the bottom of one’s soul.

- Жүрек/heart – қорқыныш, үрей: жүрегі дір (зу) ете қалды (түсті)/ devour one’s heart или (eat one’s heart out; жаны көзіне көрінді/ His heart was in his boots, жан түршікті/ the soul is frightened .

- Жүрек/heart – қуаныш, бақыт: жүрегі жарылды, жүрегі жарыла жаздады/ a light heart; жан тәнімен қуану/ with all one’s soul.

- Жүрек/heart – ақ көңіл, адал, қолы ашық, кең пейіл жүрек [көңіл, сезім] қылын шертті/ one’s heart warms towards her (him…); жан жылуын сезіну/ Open one’s heart to smb.

- Жүрек/heart сұлулық,махаббат: from the botton of one’s heart/ ақжүрек адам; жаны сұлудың тәні сұлу/ beautiful body a beautiful soul, жүрекке жақын қабылдау/ close to one’s heart; жаны жадырап тұр/ the soul rejoices.

- Жүрек/heart – жаныңа жақын достың болуы жан жолдас,/ қайырымды жан/ a kind soul, жан қадірін білді/ to one’s heart’s content, жан дос, жан серік/ It is close to you as a soul; жүрегің қайда барса, жаның соған қарайды/ what the eye doesn’t see the heart doesn’t over[3].

Сонымен қатар, қытай тіліндегі жүрек/синь концептісін төмендегідей қарастырайық:

Қытай тілінде тұрақты сөз тіркесі белгілі бір сөз тіркесі немесе қысқа сөйлем ретінде көрініс табады. Тұрақты сөз тіркесінің өз құрылымы болады және тұтас мағыналы болады. 成语（chengyu, idioms）是我国汉字语言词汇中一部分定型的词组或短句。成语有固定的结构

形式和固定的说法，表示一定的意义，在语句中是作为一个整体来应用.（百度百科，成语字典2005 年 1 月，责任编辑杨枫).

Қытай тілінде жүрек (синь) сөзі келесі мағыналарға ие: қойма-сезімдер мен эмоциялар кеңістігі –нысан – тұтас ағза. Жүрек (синь) қойма мағынасына ие, өйткені жүрек ол сақтау орны, орталық бөлімде орналасқан және терең сезімдер мен эмоцияларға толы. Синь/жүрек сөзінің идея мағынасына дәлелдеме: қытай тілінде (心) жүрек сөзінен және идея, ой 想' сөзінен құралған иероглиф бар, яғни (相+心) . Осы секілді тағы бірнеше мысалдар келтіруге болады: «жүрек» және «ой» '思'(田+心) «жүрек» және «сезім» '感'（咸+心). Кейбір фразеологиялық бірліктердің грамматикалық ерекшелігі бар. Яғни in көмекші сөзімен бірге келеді: жүрегінің түкпіріне ену (心甘情愿), жүрегінің түп-түбінде (全心全意). –Ға,-ге,-қа,-ке қосымшасы арқылы да қолданылатын фразеологиялық бірліктерді келтіруге болады. Олар: жүрегі тыныш тапты (心平气和), жүрегі құсалану (心如枯井), жүрегінде тас бар секілді (心如刀绞), жүректе ауырлық сезіну （忧心忡忡), жүректе жеңілдік сезіну (心花怒放). Жүрек/синь концептінің фразеологиялық дүние әлемінде ашық немесе жабық сөзімен тіркестері бар: жүрегі ашық (心甘情愿), яғни бұл мысалдағы жүрек/синь сөзінің есік секілді ашылып, жабылатынына сипаттама жасауға болады敞开; 心扉. Сонымен қатар, жүрек/синь концепті адамның эмоциялық деңгейін, қарқындылығын көрсетеді: асау жүрек （心慈面善), суық жүрек（灰心槁形）, жүректің лапылдауы （忧心如焚）, жүректің оттай жануы （心焦如焚), жүректің сууы（心灰意冷), жүрек сезімінің басылуы（心灰意冷). Жүрек /синь сөзінің «салмақ» сөзімен де байланысы байқалады, бұндағы жеңіл салмақ оң эмоциялармен байланысты, ал ауыр салмақ теріс эмоциялармен. Мысалы: жүректе ауырлық сезімінің болуы (心情沉痛), жүректе жеңілдік сезіну（心甘情愿. Жүрек/синь концепті өз қасиеттеріне байланысты да қолданысқа түседі: жүрегі алтын （心灵手巧）(материал), жүректің түйілуі (心头一震) (тығыздық), жүрегіне пышақ қадалғандай （心如刀绞） жүрегі шаншу (痛心疾首) , жүрегін жаралау （扯碎. Қытай тілінің метафоралық дүние әлемінде жүрек сөзі материалды зат ретінде көрініс табуы мүмкін: жүрегі жоқ, жүрексіз （心狠手辣; жүрегін беру, ұсыну（心有所属）, жүрегіне тию（心惊胆战）, амалсыздан, лажсыздан (嘴甜心苦). Синь/жүрек сөзін кейбір белгілеріне қарап, адаммен салыстыруға болады. Жүрек адам секілді қозғалысқа түседі, сезеді, ауырады, қарым-қатынас орнатады. Бұл құбылыс тіл білімі саласында метонимиялық тасымал деп аталады. Осыған дәлел ретінде бірнеше мысалдар: еңсені түсіру (心灰意冷), жүрек мұздау （心头一震), жүрекпен сезу（心领神会）, жүрек ауыру （伤心难过）, жүрегі, жаны бір адам （二人同心，其利断金）, жүрек құлшынысы （心驰神往）, жүрек шаттыққа толы (心情舒畅)[2].

Қытай тілінде «от» сөзі синь концептімен тығыз байланысты. Ал ол тікелей ашу-ызамен байланысты: 心火қатты ашулану, 烦心 ызалы журек ,

бұндағы烦 сөзі екі құраушыдан тұрады: 火 *от және* 页 бас, яғни тым алаңдаушылық.Қытай тілінде синь/жүрек концептінің қолданылуының тағы бір ерекшелігі бар. Философиялық-буддалық жағынан жүрек метафоралық қолданысқа ие. Яғни өсімдіктер, гүлдер метафорасында (жүрек-лотос). «Жүрекгүлі» ұғымында жан-дүние, жан рахаты деген түсініктер жатыр. Мысалы, 心花怒放 (жүрек гүлдері гүлдеді) адамның тым эмоциялық деңгейін, қуаныш шкаласын көрсетеді. Қытай тіліндегі синь концепті дене мүшелері атауларымен де қабысады. (қосбуынды心头*синьтоу,* 心口 *синькоу,* 心眼 *синьянь*). Синь/жүрек концепті «инь» (әйел) орыс тіліндегі ж.р. байланысты[6].

Тұжырымдай келе,үш тілдегі салғастырмалы зерттеуді «жүрек» және «heart» сөздерінің семантикалық талдаудан бастау қажет деп есептейміз, олардың әрқайсысы паремеологиялық қордың доминанты, яғни ерекше типтік белгілерді құрап, тілдік бірліктердің эквиваленті болып есептелінеді.

«Heart/жүрек/синь» ұғымы жалпы паремиологияда келесідей тұжырымдарға келеді: 1. Концепт -тілдік ұжымның ментальдық ерекшеліктерін жеткізетін, көзге байқала бермейтін күрделі тілдік конструкт.

2.Лингвомәдениеттанымдық көзқарас деңгейінен жасалған талдау нәтижелеріне қарағанда, жүрек тірек концептісінің мазмұнында әмбебеп ақпараттармен қатар, ұлттық-мәдени ерекшеліктер де бар және олар концепт мағынасының мағыналық шеңберіне кіретін тұрақты тіркестерде көрініс табады. 3. Фразеологизмдер қатысқан суреттеулер арқылы айтылар ой бейнелі шығады. Олардың стильдік бояуы сөзбен салыстырғанда әлдеқайда күшті, экспрессивті мүмкіншіліктері анағұрлым мол. 4.Ағылшын тілінің паремиологиялық қорында жүрек концептімен келетін лексикалар көбіне – көп абстрактілі ұғымдармен берілетіні айқындалды.Қазақ тіліндегі фразеологиялық бірліктерде адамның ішкі көңіл-күйін білдіретін лексикалар көп кездесетіні анықталды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Джусупов Н. Проблема концепта в современной лингвистике.// Преподавание языка и литературы. Научно-методический журнал, 2004. №4. – С. 12-17.

2. Ко Чун Ин Метафорика русского концепта СЕРДЦЕ и китайского СИНЬ // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: История, филология. 2006. Т. 5, вып. 2. С. 69–75.

3. Кубрякова Е.С. Номинативный аспект речевой деятельности: научное издание –изд.3-е-МКн.дом ЛИБРОКОМ. 2010-158с.

4. Никитин М.В. Основания когнитивной семантики. С.-Пб., Изд-во РГПУ им. Герцена, 2003.

5. Султангубиева А.А. Тілдік бейнедегі жүрек концептінің көрінісі (қазақ, орыс, ағылшын тілдері бойынша). автореф.- Алматы, 2009.-24б.

6. 百度百科 2012 成语字典2005.01 责任编辑杨枫

ШЕТЕЛ ТІЛІНДЕ СӨЙЛЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА РӨЛДІК ОЙЫННЫҢ РӨЛІ

Жаксылыкова Диана Муратовна 4 курс студенті,
Еуразия Гуманитарлық Институті
E-mail: di_zhaksylykova@mail.ru
Ильясова А.К., г.ғ.м., аға оқытушы,
Еуразия Гуманитарлық Институті

Мұғалім мамандығы өте жауапты және әр мұғалім тапқыр, өнертапқыш, табанды, әрқашан кез-келген жағдайды өз бетінше шешуге дайын болуы керек. Ең бастысы, ол білімге деген қызығушылықты оята білуі керек. Қазіргі ағылшын тілі мұғалімі өзінің оқу процесінде әртүрлі әдістер, технологиялар мен ойындарды жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін қолдануы керек. Көңілсіз сабақ – мұғалім жұмысының ең жағымсыз және қиын кемшіліктерінің бірі. Бастапқы кезде шет тілін бәрі үйренгісі келеді және оны үлкен ынта-жігермен қабылдайды, содан кейін қызықсыз және жалықтыратын сабақ пайда болады. Пәнге деген қызығушылық төмендейді, оқу нәтижелері нашарлайды. Оқушы үшін ғана емес, мұғалімнің өзі де үшін жалықтыратын, көңілсіз және қиын болып кетеді. Ал оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын үнемі арттыру әр мұғалімнің міндеті. Сабақтағы ойын күрделі және қызықты іс-әрекет бола отырып, үлкен концентрацияны кажет етеді, есте сақтауды, сөйлеу қабілеттерін дамытады. Ойын жаттығулары тіпті ең белсенді емес және нашар дайындалған оқушыларды да қызықтырады және бұл олардың жұмысына оң әсер етеді.

Сабақты ұйымдастырудың әртүрлі әдістерінің ішінде рөлдік ойындар мектеп оқушылары үшін үлкен қызығушылық тудырады. Рөлдік ойындар арқылы оқушылар сөйлеу дағдыларын жетілдіріп, сөздік қорын байыта алады.

Сөйлеу дағдысының екі сипаттамасы бар. Біріншісі – кешенді, яғни сөйлеу шеберлігі тек лексикалық немесе грамматикалық операцияларды ғана емес, сонымен қатар ми қозғалысын да қолдануды қажет етеді. Мысалы, Present Perfect қолдану шеберлігі оқушының ұзақ мерзімді жадында тиісті етістіктерді табудың лексикалық дағдылармен қатар жүреді. Екі дағды да сөйлеу жағдайында қарастырылған кешенде, үйлесімді әрекет етеді. Сөйлеу жағдайларының әртүрлілігі лексикалық, грамматикалық, айтылымдық және басқа да дағдыларды бөлек үйретуге мүмкіндік беретін дағдылардың әр түрлі комбинацияларын қамтиды.

Екінші сипаттама – дағдының тілдік жабдықталуының екі жағы бар – бір жағынан тілдік материал болса, екінші жағынан сөйлеу дағдысы бар. Сондықтан сөйлеу дағдысын қалыптастыру тілдік материалды білуді талап етеді, яғни сөйлемдерді құру үшін қажетті фонемаларды, әріптерді, лексикалық бірліктерді және грамматикалық формаларды. [1, 2-3 б.]

Климентенко А.Д. мен Миролюбов А.А. былай дейді: « Оқудың алғашқы екі жылында оқуды үйретудің төмен тиімділігі (тілдік материалдың шектеулі болуына байланысты), есте сақтау қабілетіне жоғары жүктеме алға жылжуды қиындатады, бұл көбінесе оқушылардың «шет тілі» пәніне теріс қөзқарас әкеледі. Сол уақытта екі-үш типтік сөз тіркестер мен оншақты лексикалық

бірліктер сөйлеу жағдайды жаңғыртуға мүмкіндік береді, бұл оқушыларға алғашқы сабақтардан бастап шет тілін меңгеретіндеріне сенімділік береді. Сабақтардағы мұндай психологиялық көзқарас белгілі бір жағдайларда болашақта оқудың сәтті болуының кепілі бола алады.» [2, 456 б.]

Жоғарыда айтылғандардың бәрі сөйлеуді (айтылым) сөйлеу әрекетінің жемісі (өнімі) ретінде қарастыру қажет екенін көрсетеді. Сөйлеу жемісі – ақпараттылық, логика, құрылым және т.б. сияқты қасиеттерге тән мәлімдеме. Дегенмен, айтылымның өзін сөйлем әрекетінің нәтижесі (өнімі) ретінде талдай отырып, іштей сөйлеудің ерекшеліктерін ескеру қажет, өйткені ол ойды тікелей қалыптастырады, дербес сөз тіркесін, мәлімдемені дайындайды, сонымен қатар басқа адамдардың сөздерін ұғыну мен түсінуде маңызды рөл атқарады. Адам ойланған кезде ішкі сөйлеуді қолданады, өз ойларын сөйлеу тұжырымына айналдырады».

«Ішкі сөйлеу» терминін түсіндіру қажет деп санаймын. Азимов Э.Г. және Щукин А.Н. келесі анықтаманы ұсынады: «Ішкі сөйлеу – нақты қарым-қатынас процесінен тыс тілді қолданудың әртүрлі түрлері; дыбысталумен қатар жүрмейді, бірақ өзінің грамматикалық және стилистикалық құрылымына, сондай-ақ нақты сөйлеу техникасына ие. [3, 260-261 б.]

Зимняя И.А. мен Леонтьев А.А. еңбектерін талдау кезінде шетелдік ішкі сөйлеудің сапасы сөзсіз шет тілін меңгеру деңгейіне байланысты және оқытудын басында ішкі сөйлеудің формасы қиын болады деген қорытынды жасауға мүмкіндік берді. Леонтьев.А.А пікірінше. Бастапқы кезеңде өз ойын тілдік формаға аудару «жоспар → ана тілінде сөйлеу → шет тілінде сөйлеу» схемасы бойынша жүреді. Тілді білу деңгейі неғұрлым жоғары болса, оқушынының аралық кезеңдерді өткізуге, ана тілінде пікір қалыптастыруға деген қажеттілігі соғұрлым аз болады. Соңында ол мүлдем жоғалады. [4, 214 б.]

Ойын құрастыруда оқушылар үшін басшылыққа алынатын негізгі қағида ол қол жетімділік пен анықтық. Барлық оқушылардан олардан не талап етілетіні, олардың рөлдері қандай екені түсінікті болуы керек. Қажетті нұсқалары бар “Useful vocabulary” бөлімін пайдалану керек. Ойын жүргізер алдында, егер қажет болса, қайталау жөн.

Екінші критерий – пайда. Мұндай сабақтардың мақсаты – оқушылардың қарым-қатынас дағдыларын дамыту және оларға әртүрлі жағдайларға бейімделуге көмектесу. Сондықтан ойын модельдері өмірлік жағдайларға мүмкіндігінше жақын болуы тиіс: «Саяхатта», «Әуежайда», «Вокзалда», «Мейрамханада», «Емханада», «Іскери сұхбатта».

Көптеген шет тілдеріндегі «рөлдік ойын» термині әзіл, күлкі, ләззат, қуаныш және жағымды атмосфера ретінде анықталады. Выготский Л.С. айтуынша, рөлдік ойын - «жалған жағдаят». Ойын барысында баланың іс-әрекеті мен мінез-құлқы әрдайым ойынның сипаттамасымен сәйкес келе бермейді. Бала өз қиялын қосып, әртүрлі жағдайларды ойлап табуға тырысады және оның пікірінше, бұл ойынды қызықты етеді. Ойын барысында ұсынылған кейіпкерлердің іс-әрекетін өзгерту арқылы оқушының ой-өрісі дамиды. [5, 46-47 б.]

М.Ф.Сторониннің пікірінше, рөлдік ойын – мұғалімнің мектеп оқушыларына ұсынатын, олар көп физикалық және моральдық энергияны

жұмсайтын әрекет түрі. Оларды ойнау оларды қызықтырып қана қоймайды, оларға қуаныш әкеледі, рөлдік ойынның көмегімен балалар өздерінің білім деңгейіне қарамастан өздерін еркін сезінеді, тең сезінеді. Ал ойынды шет тілінде жүргізу үлкен танымдық әлеуетке ие. Тіпті қиын тапсырмаларды орындауда қиындық тудырмай, мектеп оқушыларына оңай болып көрінеді. Ойын театрландырылған қойылымға айналады, мұнда оқушылар актер болады. Әрбір оқушының рөлі бірнеше рет оқылады, қайталанады, бұл тілдік материалды жақсы меңгеруге және ағылшын тілінде еркін диалог жүргізуге ықпал етеді. [6, 68 б.]

Берн Э. рөлдік ойын белгілі бір жерде және белгіленген уақытта пайда болатын белгілі бір жағдайлардың құрылысы деп тұжырымдады. Оқушылар өз кейіпкерлерінің мінез-құлқын ескере отырып, олардың рөліне дағдыланады. Рөлдік ойынның мазмұны оқушылардың жұптық және топтық жұмысын қамтиды. Рөлдік ойынды жүзеге асыру шарттары – бұл оқушылардың іс-әрекетінің тәртібі, ойын кезіндегі әрекеттері, ойынның құрылысы. Рөлдік ойынға қатысушылар рөлдік ойынның орындалу шарттарын сақтай отырып, оның мазмұнын өзгертпей, бірақ оның нәтижесіне әсер ете отырып, экспромттық әрекет ете алады. [7, 255 б.]

С.М. Шишкиннің пікірінше, рөлдік ойын – бұл күнделікті өмірдегі қарапайым адамдар мен кез-келген шығармадағы кейіпкерлер арасындағы оқиғалар мен қарым-қатынастарды қалпына келтіру. Мұндай ойындардың үлгілері «аурухана ойыны», «аққала» және т.б. болуы мүмкін. Рөлдік ойындар өмірлік білімдерін, дағдыларын, қиялдарын кеңейтуге, бір нәрседен немесе біреуден қорқуды тоқтатуға, көпшіл болуға ықпал етеді. [8, 167-172 б.]

Жоғарыда келтірілген анықтамалардан біз рөлдік ойындарды зерттейтін барлық ғалымдардың тәсілдері әртүрлі болғанымен, рөлдік ойын – практикалық негізде шет тілінде диалогтік сөйлеу дағдыларын қалыптастырудың нақты өсуіне әкелетін тиімді педагогикалық құрал деген қорытынды жасай аламыз. Рөлдік ойындардың пайдасы сөйлеу дағдыларын қалыптастыруға көмектесуде. Ойынға қатысу тіпті әдетте ұялшақ болатын оқушыларға да әңгімеге белсенді қатысуға мүмкіндік береді. Бірте-бірте сөйлеу сенімді, жылдам және сан-алуан болады.

Сөздік қорын толықтыруға мүмкіндік береді. Бұл сөздерді үнемі қолдану, олардың жақсы игерілуіне әкеледі. Ойын жағдайы есте сақтау қабілетін белсендіруге көмектеседі, сондықтан сөздік қоры одан да жақсы есте қалады.

Тыңдалымды (аудирование) жаттықтыру. Ойынның басқа ойыншыларымен әрекеттесу арқылы сіз әртүрлі акценттері және айтылу ерекшеліктері бар ағылшын тілін түсінуді үйрене аласыз.

Оқушының жалпы дамуына ықпал ету. Ағылшын тіліндегі рөлдік ойындар тілдік дағдыларды жақсартып қана қоймай, шығармашалық қабілеттерді, диалог жүргізу дағдыларын және т.б. жандандыруға мүмкіндік береді. Олар оқытуды қызықты әрі тиімді етеді. Ойындар оқытылатын материалды нақты жағдайда қалай қолдануға болатынын көрсетеді. Бұл балалардың, ересек оқушылардың да ынтасын арттыруға мүкіндік береді. Рөлдік ойынның үш кезеңі бар: дайындық, ойынның өзі, қорытынды.

Сабақтағы дайындық кезеңінде мұғалімнің кіріспе әңгімесі қарастырылады, ол оқушыларды рөлдік жағдаймен және рөлдік ойынның сөздік қорымен таныстырады. Үйдегі дайындық мәтіндерді, мәселе бойынша мақалаларды оқуды қамтиды. Рөлдік ойыннан кейін қажетті элемент – бұл белгілі бір тапсырмаларды орындауды қамтитын соңғы кезең, мысалы, мәселе туралы газетке мақала жазу, досыңызға хат жазу және т.б.

Жұптағы рөлдік ойындар – рөлдік ойынның қарапайым түрі. Кіші топтардағы рөлдік ойындарды әртүрлі тәсілдермен өткізуге болады. Кейбір авторлар барлық кіші топтар бір уақытта ойнауы керек, ал мұғалім бір топтан екінші топқа ауысып, олардың жұмысын бақылауы керек деп санайды. Бірақ мұндай нұсқа бар: кіші топтар кезекпен ойнағанда: бір кіші топ ойнайды, ал қалғандары одан әрі талқылауға қатысу үшін тыңдайды және бағалайды. [9, 493-495 б.]

Н.П. Аникеевтің пікірінше, рөлдік ойын негізгі функцияларды орындау үшін қызмет етеді: мотивациялық, тәрбиелік, бағдарлық, оқыту және компенсаторлық.

1. Мотивациялық-ынталандыру. Осы функцияны көмегімен оқушылар сабақта жігерлі жұмыс істейді, оқу ақпаратын жақсы қабылдайды. Ойын барысында сұхбаттасушымен тілдік қатынасқа деген ұмтылыс артады.

2. Оқыту. Мұнда рөлдік ойын диалогтік сөйлеу дағдыларын қалыптастыруға, мектеп оқушыларының сөйлеу қарым-қатынастарын құруға арналған жаттығу ретінде әрекет етеді.

3. Тәрбиелік. Оның көмегімен балалар топта жұмыс істеуге, мейрімді, батыл, көпшіл болуға үйренеді. Рөлдік ойындар ұйымшылдықты, күш-жігерді, белсенділікті, табандылықты және құлшыныстыарттырады.

4. Компенсаторлық. Бұл функция мектеп оқушыларына әрқашан орындала бермейтін ұмтылыстарын орындауға көмектеседі – өсу процесін тездетуге көмектеседі.

5. Бағдарлық. Бұл функция оқушыларға әртүрлі мамандықтар мен әлеуметтік топтардағы адамдардың бейнесін қолдануға көмектеседі. Диалог барысын болжауға, бақылауда ұстауға үйретеді. [9, 29 б.]

Шет тілін үйренуге, атап айтқанда рөлдік ойындарға деген танымдық қызығушылықты арттырудың рөлдік ойын әдісін мен іс жүзінде қолландым. Зерттеудің теориялық нәтижелері Нұр-Сұлтан қаласындағы С.Мәуленов атындағы № 37 мектеп-лицейінде педагогикалық практикадан өту кезінде оқу практикасында қолданылды. 9 «В» сыныпта нақты көшбасшылар жоқ екендігі анықталды және бұл ортақ істерді орындауда, оларды бірлесіп жоспарлау және тапсырмаларды бір-біріне бөлу қабілетінде сыныптың бірлігі мен ұйымдастырылуына ықпал етті. Рөлдік ойындар сыныпта үнемі өткізіліп тұрды және оқушылар оларға үйреніп қалды, сондықтан жаңа тақырыптың басында олар жаңа рөлдік ойынның перспективасын анықтады.

Көбінесе оқу процесінде орташа бақыланатын рөлдік ойын, еркін және сценарийлік рөлдік ойындар қолданылады.

1) Орташа бақыланатын рөлдік ойын. Рөлдік ойын, оған дайындық кезінде қатысушылар өз рөлдерінің жалпы сипаттамасын алады, соның негізінде олар жеке рөлдік тапсырманы дайындайды. Мәселе мынада: рөлдік

мінез-құлықтық ерекшеліктерін тек орындаушының өзі біледі. Қалған қатысушылар үшін серіктесінің қандай мінез-құлық бағытын ұстанатынын болжау керек. Ойынның бағдарламасын мұғалім жасайды, оқушыларға қатысуға тиісті барлық типтік және проблемалық жағдайлардың тізімі беріледі. Аталған жағдайлар сабақта егжей-тегжейлі зерттеледі, диалогтардың үлгілері зерттеледі, мұғалімнен лексикалық және грамматикалық материал бойынша кеңес алуға мүмкіндік бар.

2) Еркін рөлдік ойын. Бұл ойын тақырып бойынша өзіндік жұмыстың жеке және топтық дағдыларын қалыптастыруға қызмет етеді. Оқушылар тақырыпты өз бетінше анықтап, ойын сценарийін құрып қана қоймай сәйкес материалды таңдап, ұсынылған әдебиеттерді пайдалана отырып, ақпарат іздеуі керек.

3) Сценарийлік ойын. Көбінесе көркем мәтіндермен жұмыс жасау кезінде сценарий ойыны қолданылады. Сценарий ойынына дайындық кезінде оқушылар мұғалімнің басшылығымен бағдарлама, сценарий жасайды. Олар белгілі бір рөлдердің лингвистикалық мазмұнын жеке, жұптық немесе топтық жұмыс режимінде таңдайды. Сценарийлік-рөлдік ойынға дайындық барысында оның сценарийін құру, проблемалық жағдайларды анықтау және тақырып бойынша қосымша ақпарат іздеу үшін ұжымдық оқу іс-әрекетінің дағдылары қалыптасады. Бұл ойынға дайындық барысында мұғалім түсіндіру, әртүрлі кестелерді толтыру, проблемалық сұрақтар қою арқылы оқушыларға мәтінмен жұмыс жасау әдістерін, сонымен қатар іздеу, зерттеу және оқуды үйретуді көрнекі түрде көрсетеді.

Мен жеке тәжиребеме сүйене отырып, рөлдік ойын немесе басқа ойын түрі бүкіл сабақ бойы өтпеуі керек деген қорытындыға келдім. Рөлдік ойын – бұл оқшауланған жұмыс түрі емес, бұл сабақтың немесе сабақтар топтамасының бөлігі. Оны сабақтың бір бөлігі немесе кульминация ретінде пайдалануға болады. Мен ең бастысы – рөлдік ойынның уақытын дұрыс анықтау екенін түсіндім. Уақыт тым көп жұмсалған жағдайда оқушыларда қателер саны артады. Оқушыларды ойынға дайындай отырып, мен оқушылардың тақырыпты, мақсат пен рөлді толық түсінуіне қол жеткіздім. Сөйлеу жаттығуларында лексика және грамматикалық құрылымдардың қолданылуын автоматизмге жеткенше дейін тексеруді ұйымдастырдым. Ойында тақырып бойынша тілдік материалды барынша тиімді пайдалануға тырыстым. Нәтижесінде сабақ соңында оқушылардың сөз тіркестері мен грамматикалық құрылымдардың барлығын дерлік игергеніне көзім жетті және мұндай ойындар тілдік материалды игеруге көмектеседі деп сенімді түрде айта аламын. Рөлдік ойын жақсы дайындалуы керек (мазмұны да, формасы да), нақты ұйымдастырылуы керек. Бұл жағдайда оқушыларға өте қызықты болды, өйткені мен оларға реквизиттер мен кабинетті дайындауға рұқсат бердім. Ал менің басты мақсатым – жақсы сценарий, яғни ойынның мазмұнын құрастыру болды.

Әдебиеттер тізімі:

1. «Речевые умения и навыки как часть содержания обучения иностранному языку» Двизова Н. В. 2,3 с.

2. Теоретические основы методики преподавания иностранных языков в средней школе- Климентенко А.Д, Миролюбов А.А.-Москва: Педагогика, 1981.-456 с.

3. Азимов Э.Г. Новый словарь методических терминов и понятии (теория и практика обучения языкам) Азимов Э.Г., Щукин А.Н.- Москва: Издательство - ИКАР, 2009. – 260-261 с.

4. Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность. М., Просвещения, 1969. – 214 с.

5. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка-Вопросы психологии.- 1966. - №6-41-47 б.

6. Сторонин М.Ф. Обучающие игры на уроках английского языка. Москва: Просвещение, 1984.- 68 б.

7. Берн Э. Игры, в которые играют люди, Психология человеческих взаимоотношении: пер.с англ А.Грузберг – Москва: ЭКСМО, 2008. – 255 с.

8. Шишкин С.М. Ролевая игра как один из видов упражнений на начальной ступени обучения//Система упражнении для обучения говорению на иностранном языке в средней школе: Сборник научных трудов. – Москва: Научно-исследовательский институт школ Министерства просвещения РСФСР, 1980.- 167-172 б.

9. Махмудова, Х. И. The Role of the Game in English Language Lessons / Х. И. Махмудова. –Текст : непосредственный // Молодой ученый. –2019. –№ 20 (258). –С. 493-495. –URL: https://moluch.ru/archive/258/59329/ (дата обращения: 15.02.2022).

10. Аникеева Н.П. Воспитание детей игрой - Москва: Просвещение, 1987. -29 б.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Игнатович Е.А., студентка 4 курса группы УНО-04
КГКП «Рудненский социально-гуманитарный колледж имени Ибрая Алтынсарина»
E-mail valentia65@mail.ru
научный руководитель:
Голованова В.И., преподаватель
КГКП «Рудненский социально-гуманитарный колледж имени Ибрая Алтынсарина»

В системе организации современного профессионального образования особое место занимает дуальное обучение. Применение дуального обучения обусловлено необходимостью сочетания теоретической и практической подготовки квалифицированных специалистов. Применение подобного образовательного подхода позволяет сформировать у выпускников не только теоретические знания, но и получить базовые практические навыки, компетенции, формируемые при непосредственном участии потенциальных работодателей [6].

В Республике Казахстан осуществляется выработка собственной национальной модели развития дуального обучения с учетом зарубежного опыта организации системы дуального обучения. Принятие в стране Закона «Об образовании» от 27 июля 2007 г. способствовало становлению и развитию востребованной национальной модели [2]. *Дуальная система образования* в нашей стране предусматривает сочетание этапов обучения в учебном заведении с периодами производственной практики. Учебный процесс организуется следующим образом: параллельно с традиционными занятиями в вузе, колледже или ином профессиональном учебном заведении (общеобразовательная подготовка) учащиеся работают на конкретном предприятии или фирме, где приобретают практический опыт (профессиональная подготовка) [4].

При подготовке специалистов школьного образования в качестве партнеров колледжа выступают образовательные учреждения, в том числе школы разного направления. Отметим, что специфика подготовки квалифицированного учителя имеет свои особенности.

Так, образовательная программа ТиППО по специальности «Начальное образование» предусматривает обязательное проведение профессиональной педагогической практики студентов в начальных классах базовых школ. Внедрение элементов дуального обучения в образовательный процесс подготовки будущих учителей начального образования способствует прочному закреплению студентов за индивидуальным местом практики по согласованию с работодателем на договорной основе. С целью дальнейшего трудоустройства при наличии вакансии студенты, будущие педагоги, стремятся как можно полнее изучать местные условия, историю населенного пункта, поскольку одним из важнейших условий успешной адаптации молодого специалиста на рабочем месте является умение заинтересовать учеников новыми знаниями, вызвать уважение коллег и родителей воспитанников. Ежегодное прохождение практики на закрепленном рабочем месте помогает студенту быстрее адаптироваться к меняющимся условиям работы с разными возрастными группами. Так внедрение дуального обучения помогает формировать высокую степень ответственности и развивает истинный патриотизм студенчества. Происходит тесная интеграция теории и практики, воспитания и образования. Школа и колледж естественным образом объединяют свои усилия по обучению специалиста.

Конкретным примером формирования нового взгляда на профессиональную деятельность становится преддипломная практика, в ходе которой работодателем создаются все условия для того, чтобы будущий педагог окунулся в самую глубину профессии и ощутил себя настоящим учителем. Одним из важнейших направлений деятельности практиканта становится внедрение регионального компонента в учебный процесс.

Региональный компонент - это важная составляющая в программе обновленного содержания начального образования Республики Казахстан. Главной целью изучения регионального компонента является воспитание личности патриота и гражданина многонационального Казахстана, знающего и

любящего свой край, город, село (его традиции, памятники природы, истории и культуры) и желающего принять активное участие в его развитии.

Погружаясь в изучение материалов регионального компонента, и используя его на уроках под руководством наставника, практикант должен придерживаться определенных принципов, обеспечивающих эффективность обучения: систематичность, доступность, наглядность, разнообразие материала. Студент проводит большую исследовательскую работу по поиску нужного материала. Важно, чтобы на таких уроках широко использовалась наглядность – это могут быть иллюстрации, фотографии, презентации, слайд – фильмы. Интеграция элементов регионального компонента в другие предметы требует применения активных форм и методов обучения: уроки – путешествия, экскурсии, наблюдения, устные журналы, конкурсы, викторины, творческие работы по развитию речи. Познакомить школьников с родным краем, с его историей – главная задача учителя.

Методисты-наставники предлагают внедрять региональный компонент не только во внеклассной работе, но и на уроках, например, русского языка использовать местный языковой материал. Главной методической задачей практиканта становится изучение краеведческих материалов с целью дальнейшего использования регионального компонента и подключение к занятиям житейского и речевого опыта учащихся. Так студент превращается в пытливого исследователя.

В качестве примера организации исследовательской деятельности практиканта остановим свое внимание на конкретном населенном пункте и изучим его краеведческие основы. Местом школьной практики является КГУ "Качарская общеобразовательная школа № 1" в Костанайской области.

Качар – поселок городского типа, где вся жизнь населения построена на рудодобывающем производстве, а это значит, что для каждой качарской семьи есть постоянная работа, стабильная зарплата и уверенность в завтрашнем дне. Но так было не всегда. В годы многочисленных реформ поселок испытывался на прочность, словно крепость - выстоит или нет. Людям пришлось много пережить, многим пожертвовать, чтобы на месте отчаянной пустоты появился небольшой островок в степи. В связи с этим в поселке Качар появились свои герои и ветераны, которые не жалели сил, времени и жизней на построение поселка. Источники в интернете позволяют узнать историю развития поселка, его героев и почетных людей, историю построения различных объектов. Детям необходимо рассказать о тех, кто положил свои жизни на благо поселка. Ведь, чтобы жизнь малой Родины не угасла, народ должен помнить своих героев, а молодое поколение, должно взращивать в своих сердцах любовь и правильное отношение к своей Родине.

Качар в первую очередь поселок геологов и первостроителей. Детей стоит познакомить с такими профессиями как: геолог, буровик, строитель. Рассказать, как эти профессии повлияли на зарождение поселка. Ведь основу населения поселка составили люди именно этих профессий. Перед этими людьми стояла задача, узнать на какой глубине залегает руда, определить размеры рудного тела, его расположение и качество руды. Стоит дать детям текст, где будет рассказываться о первых геологах живущих тогда в палатках, которые зимой

обогревались небольшими металлическими печками, которые топились углем и кизяком. Можно дать детям предложения для разбора включающие в себя смысл, связанный с зарождением карьера и поселка.

Например, при изучении темы «Числительное» можно использовать в упражнениях тексты следующего содержания: Лётчик Сургутанов пролетал над центральной территорией Костанайской области. Во время полёта над этим местом приборы в самолёте начали зашкаливать, показывая большое местонахождение руды снизу. И действительно, оказалось, что в этих землях залегает большое количество руды. Позже в эти места стали приезжать различные специалисты. Геологи проделали большую работу по подсчетам запасов Качарского месторождения, провели разведку рудного массива до глубины 1500 метров. Таким образом, в 1975 году был создан посёлок Качар.

Выпускники казахстанских и иностранных вузов приезжали работать в карьер. Качарское месторождение расположено в 50 километрах от города Костанай. Одним из значимых лиц поселка, положивших свою жизнь на процветание п.г.т. Качар является Скилевой Андрей Юрьевич, который родился 7 марта 1971 года в городе Рудном. Закончил Рудненское техническое училище № 1 и поступил в Рудненский индустриальный институт на заочное отделение. Приехал поднимать Качарский карьер и трагически погиб на работе. Светлая память о нем останется у всех работников карьера и жителей поселка.

Художественный текст является тем методическим средством, с помощью которого на уроках русского языка можно создать развивающую речевую среду с опорой на лексическую работу на основе произведений известных местных писателей. В указанной местности широко известно имя писателя, педагога Ивана Михайловича Белана. Исследование его творчества показало, что стихи и небольшие рассказы автора можно использовать не только как методическое средство для создания развивающей речевой среды на уроке русского языка, но и в качестве грамматических упражнений.

Личное знакомство с биографией Ивана Михайловича Белана позволяет будущему учителю значительно разнообразить работу с творческим наследием автора. Исследование его творений обогащает новыми впечатлениями. Выясняется, что есть не только стихотворения, но и небольшие выписки из личного дневника, которые после его смерти напечатали в книгу. Прочитав эти выписки, нельзя не увидеть в них потрясающую глубину и силу человеческой мысли. Очевидно, что эти отрывки тоже можно включать в упражнения по русскому языку с региональным уклоном.

Задания, в которых включены стихотворения и сноски местных писателей, отрывки из истории создания поселка заставят детей испытывать чувство гордости за свой поселок, у них проявится интерес к значимым людям родного края, они захотят еще больше углубиться в творчество и историю своего поселка и увидят его роль для страны в целом.

Таким образом, мы представили только некоторую часть большой практической деятельности студента специальности Начальное образование в условиях школьной производственной практики, требующей значительных материальных, временных, интеллектуальных затрат как от студента, так и от его опытного наставника.

В западноевропейских странах большинство выпускников школ в целях получения профессионального образования выбирают не высшие или средние учебные заведения, а предприятия, организации, которые взяли бы их на обучение с дальнейшим трудоустройством в этих предприятиях. По итогам собеседований с выпускниками заключаются договоры обучения. Значительная часть профессиональной подготовки отводится практическому обучению, что способствует формированию у обучающихся ключевых профессиональных компетенций и навыков. В учебном процессе в качестве преподавателей задействуются специалисты (наставники) самих предприятий. Однако при такой модели можно с определенной условностью утверждать, что теоретические знания теряют ценность [1]. Как видим в приведенном нами описании некоторой части деятельности обучающегося на педагогической практике, для подготовки будущих учителей по специальности Начальное образование огромное значение имеет предварительная теоретическая подготовка под руководством преподавателей колледжа до выхода в производственную сферу и сокращение учебных часов на изучение теоретического материала скорее навредит, нежели принесет ощутимую пользу будущему педагогу.

В связи с вышеизложенным обратим внимание на то, что согласно формулировке Трудового Кодекса РК, *дуальное обучение* – это форма подготовки кадров, сочетающей обучение в организации образования с обязательными периодами производственного обучения и профессиональной практики на предприятии (в организации) с предоставлением рабочих мест и компенсационной выплатой обучающимся при равной ответственности предприятия (организации), учебного заведения и обучающегося (п. 2 ст. 116).

Рассматриваемая система обучения реализует следующие принципы:

- взаимосвязь теоретического обучения, получаемого в учебном заведении профессионально-технического профиля, после среднего образования (независимо от формы собственности и ведомственной подчиненности, а также в учебных центрах);

- активное и непосредственное участие предприятия (организации), то есть работодателей в процессе дуального обучения, выражающееся, прежде всего в форме организации труда обучающихся и выплате компенсаций за их труд.

Под предприятием (организацией) подразумевается юридическое лицо (индивидуальный предприниматель) или физическое лицо, участвующее в дуальном обучении (п. 2 п.п.12 Правил).

В организации практики будущих учителей заслуживает отдельного внимания вопрос о компенсациях обучающимся в период производственного обучения или профессиональной практики. У работодателя - школьного директора, как правило, возникает вопрос, на каком основании обучаемый должен получать заработную плату, если он не является работником и не состоит в трудовых отношениях, которые возникают только при наличии трудового договора. В некоторых случаях, если с обучаемым заключается трудовой договор, работодателем нарушаются нормы трудового права, так как обучаемый еще не имеет соответствующего образования, дающего ему право

работать по определенной профессии, специальности и не обладает необходимым опытом.

Данный вопрос в настоящее время решен в Казахстане на законодательном уровне. Так, согласно действующему ТК РК, правовой формой привлечения обучающихся (студентов, стажеров и слушателей) к производственному обучению (профессиональной практике) служит договор о дуальном обучении. [1].

В статье 119 ТКРК указано, что в определенный период работодателем может производиться компенсационная выплата. Исходя из того, что данная норма не носит императивный характер, можно заключить, что вопрос о выплате компенсации за период дуального обучения решается по усмотрению работодателя, и, надо полагать, в размере и на условиях, согласованных в договоре о дуальном обучении. Вполне очевиден вывод о том, что диспозитивный характер этой нормы значительно сужает объем гарантий для обучающихся [1]. Особенно проблематично решается проблема компенсационной выплаты для практикантов педагогического профиля, поскольку никакую материально измеримую производственную продукцию практикант не производит.

Таким образом, размышляя над проблемами внедрения дуального обучения в образовательной системе ТиППО Республики Казахстан, можно констатировать, что нерешенных вопросов пока остается много и при организации этого процесса важно учитывать конкретную специфику деятельности специалиста в зависимости от профиля подготовки.

Список литературы:

1. Б.С. Ашыралиева Дуальное обучение в Республике Казахстан:организационно- правовые аспекты// Педагогический журнал Башкортостана. Новые технологии №3 (82), 2019 – с. 89
2. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 г
3. Ибрашева, А., Алимханова, Д. Дуальное обучение в РК : на пути к европейским стандартам // «Білімді ел – Образованная страна». Республиканская образовательная общественно-политическая газета. – № 18(55) – 27 сентября 2016 г. – С. 12-13.
4. Кузембаев, С.Б., Альжанов, М.К., Нурмагамбетов, Д.Д. и др. Вопросы перехода на дуальное образование [Электронный ресурс] // Вестник КарГУ. – Караганда, 2013. – URL : https://articlekz.com/article/5839.
5. Тарасова, Е.Ю. Реализация современных моделей современного образования // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ, 2017. – Спецвыпуск № 3.
6. Панкратова, Е. Дуальное обучение. Опыт. Проблемы. Перспективы [Электронный ресурс] // «УспехSuccess». – URL : http://www.success.kz/about/5-o-zhurnale.html.
7. Правила организации дуального обучения. Утв. Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 21 января 2016 г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ КАДРЛЫҚ САЯСАТТЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ермек Әділет Ербулатұлы, 2 курс магистранты
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
E-mail:Adlet.ermekov.1998@mail.ru
Ғылыми жетекші:
Хасенова К.К., э.ғ.к., доцент
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Кешенді нарықтық реформалар кезеңінде, қоғамдық өмірдің барлық аспектілері жүйелік дағдарысқа ұшыраған кезде, олардың сәтті аяқталуы, ірі әлеуметтік топтардың мүдделерін қанағаттандыру және қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қоғамның адами әлеуетін тиімді пайдалануға ерекше назар аудару қажет. халық. Мемлекеттік кадр саясатының іске асырылуын қамтамасыз етуге шақырылған осы міндетті шешу болып табылады. Соңғысы қоғамның әлеуетін қоғамның прогрессивті дамуын қамтамасыз ететін мәселелерді шешу үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл ретте мемлекеттік органдар мен олардың аппараттарының штаттық кестесіне ерекше назар аудару қажет.

Мемлекеттік кадрлық саясатты дамыту стратегиясы Қазақстанның кадрлық әлеуетін қазақстандық қоғамның маңызды интеллектуалды және кәсіби ресурсы ретінде қалыптастыруға, елдің тиімді әлеуметтік-экономикалық дамуын және әлемдік әлеуметтік-экономикалық бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз етуге бағытталуы керек. нақты тарихи перспективадағы жүйе. Мемлекеттік кадр саясатының стратегиялық бағыты - жеке әлеуетті дамытудың конституциялық кепілдіктерін дамыту, азаматтардың кәсіби қабілеттерін пайдалану еркіндігі, қажеттілік пен бейімділікке ие әрбір адамды оқыту және біліктілігін арттыру үшін жағдайлар жасау. Демек, мемлекеттік деңгейде кадрлық саясат құқықтық, әлеуметтік мәселелерді, ақпараттық технологияларды, халықаралық-құқықтық аспектілерді, кадрларды даярлауды бюджеттік қаржыландыру және қазіргі Қазақстанның еңбек ресурстарын тиімді пайдалану мәселелерімен айналысады. Аймақтық және ұйымдастырушылық деңгейдегі кадр саясаты белгілі бір аумақта немесе белгілі бір құрылымда экономика мен басқаруда кадрлық әлеуетті қалыптастыру мен пайдалануға бағытталған [1].

Кадрлық саясат -бұл экономикалық жүйенің өмірлік циклінің белгілі бір кезеңінде кадрлық әлеуетті молайтудың тиімді процесі үшін елдің мақсаттарына, міндеттері мен мүдделеріне сәйкес институционалдық құрылымдарды қалыптастыруға бағытталған шаралар жүйесі.

Тиімді кадрлық саясатты қалыптастыру кезінде нарықтық қатынастары бар елдердің тәжірибесін ескеру қажет. Батыс елдеріндегі еңбек нарығын реттеу үш деңгейде жүзеге асырылады: мемлекеттік, аумақтық және ұйым. Мақсатты нұсқаулармен, әдістермен және құралдармен, экономикалық даму жағдайларымен ерекшеленетін әртүрлі реттеу модельдері бар. Еңбек нарығын мемлекеттік реттеудің шекаралары көптеген факторлармен (монополиялар, шағын және орта бизнес, жеке салық төлеушілер, қаржылық және басқа ресурстардың мөлшері) анықталады.

Батыс елдерінің көпшілігінде жұмыспен қамту және кәсіптік оқыту мәселелерімен айналысатын, жұмыспен қамту саласындағы процестерді реттейтін тиісті заңдар шығаратын орталық органдар бар. Швеция, Франция сияқты елдер үшін жұмыспен қамтудың практикалық мәселелерін шешуге мемлекеттің монополиясы тән. Алайда, барлық деңгейлерде мемлекеттік мекемелердің, жұмыс берушілердің, кәсіподақтардың өкілдері кіретін үштік одақтар жұмыс істейді, бұл талаптар мен шағымдарды жақсырақ білуге, оңтайлы шешімдер табуға мүмкіндік береді. А.И. Милюковтың және В. К. Семчаговтың пікірінше, экономикасы жоғары дамыған елдерде жұмыспен қамту тетіктері мен қызметтерінің жұмыс істеу практикасын АҚШ пен Швецияны негізге ала отырып, екі түрге бөлуге болады [2].

Американдық типтегі жұмыспен қамту жүйесі қызметкердің өзін белсенді жұмыс іздеуге бейімдейді. Ол оған еңбек нарығындағы жағдай туралы қажетті ақпарат береді, жұмысқа орналасу кезінде консультациялық көмек көрсетеді. Бұл жүйе мемлекеттік жалдау қызметінің монополиясын жояды, жұмысшыға еңбек түрін таңдауға кең мүмкіндіктер береді. Бірақ 1990 жылдары шведтік үлгі бойынша мемлекеттің еңбек нарығындағы белсенді саясатына көшу байқалды.

1950 жылдары Швецияда инфляциясыз толық жұмыспен қамтуға бағытталған экономикалық саясаттың моделі ұсынылды. Модель жұмыс күшіне деген жалпы қажеттілікті барлық еңбек ресурстары қолданылмайтын деңгейге дейін төмендетуді көздейді. Қосымша құралдар пайдаланылады, онда жұмыспен қамту проблемалары пайда болады. Бұл толық уақытты жұмыс пен тұрақты бағаны сақтау қажеттілігі арасындағы жанжалды шешуге мүмкіндік береді. Бұл саясатты жүргізудің мақсаты-нарықтық экономика қағидаттарын сақтай отырып, толық жұмыспен қамту және төлемнің теңдігі арқылы әл-ауқатқа қол жеткізу болды.

Еңбек нарығындағы белсенді саясат жекелеген жұмыс түрлеріне емес, жалпы жұмыспен қамтуға кепілдік бере алады және беруі керек. Демек, шведтік еңбек нарығының саясатындағы негізгі термин - «ұтқырлық». Мемлекет жүргізетін шаралар, бір жағынан, қажетті жұмыс күшін қалыптастыруға, екінші жағынан, жұмыс орындарын құруға бағытталған. Швецияның еңбек органының есептеулеріне сәйкес, жұмыспен қамтуды арттыруға бағытталған шығыстардың жалпы сомасының 3/4 бөлігі еңбек нарығында белсенді саясат жүргізу үшін және тек 1/4 бөлігі жұмыссыздық бойынша жәрдемақы төлеу үшін қолданылады. Бұл қаражат негізінен салық төлемдері есебінен қалыптасты [2]. Алайда, прогрессивті ставкаларға негізделген қолданыстағы салық саясаты және қолданылатын жалақы жүйесі Швецияда еңбек мотивациясының төмендеуіне, тәуелді көңіл-күйдің өсуіне, өнімнің бәсекеге қабілеттілігінің төмендеуіне әкелді, жұмыссыздар жоғары жалақы алғандықтан және қоғам есебіне күн көруге болатындықтан жұмыс іздегілері келмеді. Осы жағымсыз салдардың барлығы Швецияда жүргізіліп жатқан саясаттың кейбір постулаттарын қайта қарауға түрткіболды. Мүмкін, толық жұмыспен қамту уақыты өтіп, тиімді жұмыспен қамту уақыты келген шығар.

Соңғы жылдары Қазақстанда жұмыспен қамтудың белсенді саясатын жүзеге асыру бағыты қолға алынды, бұл ретте осы саясатты шет елдерде жүргізудің жағымсыз салдарларын ескеру қажет.Кадр саясаты ұйым

персоналын жинау, іріктеу, орналастыру, даярлау және қайта даярлау бағдарламасының негізгі мазмұнын анықтайды.

Әлемдік тәжірибені ескере отырып, еңбек нарығындағы жұмыспен қамтудың белсенді саясатының негізгі бағыттары мыналарды қамтуы тиіс:

- кәсіптік даярлау және қайта даярлау, кәсіптік бағдарлау және еңбек нарығындағы ахуалға бейімделуге ынталандыру;

- жұмыссыздарды белсенді жұмыс іздеуге, ал кәсіпкерлерді субсидиялар мен салықтық жеңілдіктер беру арқылы жұмыспен қамтуды арттыруға ынталандыру;

- жұмыссыздардың белгілі бір топтарын жалдау (жастар, мүгедектер, ұзақ мерзімді жұмыссыздар) үшін кәсіпкерлерге жағдай жасау.

Еңбек ресурстарын көбейту және оқыту - бұл әлеуетті пайдалану тиімділігін анықтайтын кадрлық әлеуетті қалыптастыру процесінің екі құрамдас бөлігі. Өркениетті әлем бір негізгі шындықты әлдеқашан түсінген: қазіргі қоғамның әл-ауқаты, ең алдымен, оның дамуының күрделі факторларына байланысты, бұл қоғамның қалыптасуына тікелей байланысты. Бұл жерде ғылым, білім, мәдениет, технология сияқты факторлар туралы айтылып отыр. В.С. Ефремов айтып кеткендей, «білім берудің, жоғары білікті кадрлар даярлаудың ұлттық жүйесінің жай-күйі бірінші дәрежелі мәнге», мемлекет пен өңір деңгейінде кадр мәселелерін шешу басымдығының күшіне ие болады» [3].

М. Портер 1990 жылы ұлттардың бәсекелестік артықшылықтарын зерттеуге арналған өзінің іргелі зерттеу жобасында: «Біздің зерттеуіміз білім мен оқытудың ұлттық бәсекелестік артықшылығында шешуші рөл атқаратындығына күмән келтірмейді. Егер ел экономикасының даму деңгейін арттыруға ұмтылса, адами ресурстардың сапасы үнемі артып отыруы керек» деп атап өткен [4]. Яғни, елдің кез-келген саласының қозғаушы күші болып саналатын кадрлық ресурс мәселесіне үлкен көңіл аудару керек.

Қазақстан Республиасындағы мемлекеттік кадрлық саясат, ең алдымен, мемлекет қызмет моделіне тікелей байланысты. Мемлекеттік қызмет саласындағы кадрлық саясатты күшейту мемлекеттік қызметтің жаңа моделі мен «Қазақстан-2050» стратегиясынан бастау алды. Меритократия, тиімділік, нәтижелілік, қоғамға есептілік қағидаларына негізделген мемлекеттің қызмет жүйеін кәсібилендіу мемлекеттік қызмет саласының бәсееге қабілеттілігін қамтамасыз етудің маңызды факторы ретінде қарастырылады.

Мемлекеттік қызметтің жаңа моделі адами фактордың маңыздылығын тануға және тиімді кадр жұмысын жүргізуге бағдарланған, бұл оны кәсібилендірудің негізгі факторы болып табылады және тиімді кадр тетіктерін қалыптастыруға бағытталған –Мемлекеттік қызметке кірудің тиімді және айқын тәртібі, Мемлекеттік қызметшілердің үздіксіз кәсіби даму мүмкіндігі, жұмыс нәтижелері мен көтермелеу жүйесінің өзара байланысы. мемлекеттік қызметтің жаңа моделіне сәйкес мемлекеттік саясатты іске асырудың тиімділігін кәсіби қамтамасыз ететін жоғары мемлекеттік әкімшілік қызметшілер корпусы қалыптастырылды, мемлекеттік қызметке кіру және оны өткеру тетіктері түбегейлі жетілдірілді. Мемлекеттік қызмет саласындағы кадрлық саясат бірнеше даму кезеңдерін қамтыды.

Бірінші кезеңде Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарының нысаналы индикаторларына қол жеткізуге бағытталған шараларды іске асыру көзделді:

- үш корпусқа негізделген мемлекеттік қызмет лауазымдарының жаңа тізілімін енгізу;
- мемлекеттік қызметке кіру және мемлекеттік қызметтің кадр резервін қалыптастыру рәсімдерін жақсарту;
- жоғары білікті мемлекеттік қызметшілерді даярлау бойынша базалық білім беру орталығын қалыптастыру;
- нәтижеге бағдарланған мемлекеттік басқару жүйесінің технологиялары мен қағидаттарына негізделген оқытудың жаңартылған бағдарламаларын енгізу;
- мемлекеттік органдардың кадр қызметтері жұмысының тиімділігін арттыру;
- мемлекеттік қызметшілердің қызметін бағалау жүйесін енгізу;
- мемлекеттік қызметшілерге еңбекақы төлеудің жаңа жүйесін енгізу;
- мемлекеттік қызметтер көрсету сапасын арттыруға бағытталған шараларды жүзеге асыру, оның ішінде мемлекеттік қызметтер көрсету сапасын бақылау жүйесін енгізу, көрсетілетін мемлекеттік қызметтердің сапасын бағалау үшін кері байланыс тетігін дамыту.

Екінші кезеңде мемлекеттік қызметті кәсібилендіру жөніндегі ұзақ мерзімді шаралар жүзеге асырылатын болады, олар: мансаптық жоспарлау жүйесін енгізу, кәсіби дамыту мен оқытудың жеке жоспарларын енгізу, қашықтықтан оқыту жүйесін кеңейту; мемлекеттік қызметшілерді ынталандыру жүйесін жетілдіру; мемлекеттік қызметтің автоматтандырылған ақпараттық жүйесін құру; әкімшілік этиканы басқарудың екі деңгейлі жүйесін әзірлеу [5].

Қазіргі мемлекеттік кадрлық саясатта корпустық вертикаль - саяси мемлекеттік қызметшілер, «А» басқарушылық корпусы және мемлекеттік әкімшілік қызметтің «Б» атқарушы корпусы анық байқалатынын атап өту қажет. Кадрлық резервтің рөліне айрықша назар аударылған, бұл жоғары кәсіби даярлығы бар мемлекеттік қызметшілердің мансаптық өсу мүмкіндігін арттырады, мысалы, «А» басқарушылық корпусының әкімшілік лауазымдарына тағайындау тек кадр резервінен жүзеге асырылады, оны пайдалану тиімділігін қамтамасыз ету үшін кандидаттың «А» корпусының кадр резервінде болу міндеттілігін анықтайтын құқықтық норма қарастырылған . Саяси кадр резервін және мемлекеттік әкімшілік қызметтің «А» басқарушылық корпусының кадр резервін қалыптастыруды Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Кадр саясаты жөніндегі ұлттық комиссия мемлекеттік органдардың және облыстар, астана, республикалық маңызы бар қала әкімдерінің кандидаттарға ұсыныстары негізінде қамтамасыз етеді.

Мемлекеттік әкімшілік қызметтің «А» басқарушылық корпусының кадр резервіне конкурстық іріктеудің тетігі кәсіби және жеке құзыреттер негізінде тестілеу, сондай-ақ кәсіби бағдарланған әңгімелесу мен емтихандар өткізу болып табылады. Мемлекеттік әкімшілік қызметтің кадр резервіне іріктеу Қазақстан Республикасының Конституциясын, Мемлекеттік қызмет туралы

заңнаманы және т. б. білу деңгейін, сондай-ақ мемлекеттік әкімшілік қызметтің кәсіби және жеке құзыреттері деңгейін айқындайтын тестілеуге негізделеді.

Осылайша, мемлекеттік қызметтегі кадрларды басқаруды теориялық және практикалық ұғыну мемлекеттік қызметті жаңғыртудың тетігі болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Бобылева Е.Д. Управление персоналом: в кадре и за кадром // Деловые вести. - 2006. - №3.

2. Милюков А.И., Семчагов В.К. Шведская модель: третий путь развития. -ЭКО.- 1990.-№2.

3. Ефремов В.С. О национальных и международных проблемах подготовки высококвалифицированных кадров//Менеджмент в россии и за рубежом. -№2, - 2002.

4. Портер М. Международная конкуренция: Пер. с англ. /М. Портер; под ред. и с предисл. В.Д. Щетинина. - М.: Международные отношения, 1993. - 679 с.

5. Кравченко К.А. Поиск и отбор персонала: История и современность // Управление персоналом. – - № 12 – С. 39.

АҚТАБАН ШҰБЫРЫНДЫ ОҚИҒАСЫ

Оразов Амангелді Шортанбайұлы
тарих мамандығының 2 курс магистранты
E-mail: orazovaman98@mail.ru
Ғылыми жетекшісі:
Капышев Ардак Каиржанович тарих ғылымдарының кандидаты, оқытушы
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті

Қазақ халқының жоңғар шапқыншылығы салдарынан басынан кешкен ауыр қасіреті- Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама(1723- 1725) босқыншылыққа ұшыраған кезеңін бейнелейтін ұғым. Осы жаугершілік басталардың алдында қазақ даласында ұзақ уақытқа созылған алапат жұттың экологиялық, экономикалық, саяси, әлеуметтік салдары өте ауыр болды: үш жүздің саяси-әлеуметтік байланысы әлсіреді, халықтың әл-ауқаты төмендеп, өндіріс қатынастары құлдырады. Ішкі алауыздық, билікке деген талас-тартыс қауіпті жаудың бар екендігін ұмыттырды. Ш.Уәлиханов Жоңғар қалмақтарының шапқыншылық жасап, қазақ халқын ақтабан шұбырындыға ұшыратуының бір себебін жеті жылға ұласқан жұттан азып-тозып ашыққан елдің ауыр жайымен байланысты қарастырды. Яғни жұттан жұтап шыққан жұрт ес жинай алмай жатқан кезде, Жоңғар әскерінің жеті түмен ауыр қолының анталаған басқыншылығына тап болды. Жер аздырған жұт пен жұрт тоздырған шапқыншылық қазақ елінің хал-ақуалын мүлде ойсыратып жіберді.

Жоңғар ханы Цеван Рабтан қазақ жеріне найза, садақпен емес, отты қарулар – зеңбірек, мылтық, қаруланған қолымен басып кірді. Жоңғарлар жетілген отты қару жасау, картография өнерін 1715 жылғы орыс-жоңғар

соғысы кезінде біраз солдатпен бірге қолға түскен шведтік инженер офицер И.Г.Ренаттан үйренген болатын. Бұл зобалаң тұста қазақтардың жүз мыңдай қолы шығынға ұшырап, ел ұл-қыздарынан айрылып, мал-мүлкі талан- таражға түсті. Атажұрт, атақонысынан ауып, жаппай босқыншылыққа ұшырады. Қазақ тарихындағы бұл ұлы басқыншылық этностың санасында өшпестей сақталып, «ақтабан шұбырынды, алқакөл сұлама» деген тарихи фразеологизм осылай қалыптасты [1].

Алқакөлде қырғынға ұшыраған жері «Алқакөл сұлама»; Кіші жүз қазақтарының Қаратаудан Түркістанға келіп, одан Сауранды айналып, Бұхараға бет түзеген шұбырынды көшін «Сауран айналған», ал, Орта жүздің бір бөлігі Қаратаудан Солтүстікке қарай ауған шұбырынды жолы «қайың сауғанда, ел ауғанда» деп келетін фразеологизмдерде көрініс тапты. Негізгі асы ет пен сүт болған босқын қазақтар қайыңның қабығын тіліп, шырынын ішуге, алғыр (ащы өсімдіктің тамыры), қозықұйрық (саңырауқұлақтың түрі) сияқты жеуге жарамды шөптесін өсімдіктерді талғажау етуге дейін мәжбүр болды. Бұл оқиға қазақ тарихындағы ел айырылысқан ауыр шақ қана емес, көршілес қырғыз халқы да жоңғарлардың шапқыншылығына ұшырап, атақонысынан Ғиссарға ауа көшті. Осы жайтқа байланысты қалыптасқан «Қазақ қайың сауғанда, қырғыз Ғиссар ауғанда» деген тарихи фразеологизм аталмыш оқиғаның екі халықтың тағдырына, сөйтіп, Қазақ хандығы (XV ғ.) түрінде мемлекеттілігін қалыптастырған қазақ халқына 1723-1725 жж. елдігінен айырылып тарих бетінен мүлде жоғалып, шағын этностық топқа айналу қаупі төнді. Алайда, экономикалық, саяси, әлеуметтік, демографиялық ауыр дағдарысқа ұшырап, есеңгіреген қазақ елі етек-жеңін тез арада жинап, жаумен шайқас майданына шықты. Ар-намысы аяққа басылып, ақтабан болса да, бірақ қазақтар жағы өзінің елдігін, тұтастығын жоймайды. 1726 ж. Әбілқайыр, Бөгенбай, Қабанбай, Саурық, Наурызбай, Жәнібек,

Малайсары және басқа да сұлтандар мен батырлар бастаған қалың ел жоңғарларға қарсы майдан ашып, Бұланты мен Бөленті өзендерінің жағасында қалмақтарға қарсы тегеурінді соққы берді. 1727 ж. қазақтар Қаратауды қайтарды. Хан тауына Орда тігіп, Аңырақай даласында ұлы жеңіске жетті. 1729-1730 жылдары қазақтың қарулы қолы қалмақтарды қатты қырғынға ұшыратып, бас көтертпей тастады. Осындай ұлы күрестің нәтижесінде қазақтар өзінің елдік сипатын, халықтық қасиетін қалпына келтіріп, атажұртын сақтап қалды. Кейінгі жылдарғы беделді зерттеушілердің ғылыми айналымға қосқан соны мәліметтеріне қарағанда, Ұлы жүзді 1720 жылдан бастап Абдолла ханның ұлы Жолбарыс хан басқарып тұрған. Оның ордасы, әкесінің мұрагері ретінде, Ташкентте болды. Жазғы көшпелі ордасы Шыршық, Арыс өзендері аңғарларында көшіп-қонатын жайылымдарында, сондай-ақ Ташкент пен Түркістанның арасында тігіліп жүрген. Тәуке хан 1715 жылы дүние салып, Қайып хан аға хан мәртебесіне көтерілгеннен кейін, шамамен «Ақтабан шұбырынды...» басталған жылға дейін, Орта жүз аумағында Тәукеұлы Болат хан, одан оның інісі Сәмеке хан билік жасады (көптен қалыптасқан ұғым бойынша Болат хан Аңырақай шайқасы кезінде, яғни 1729–1730 жылдардың бірінде өмірден өтті, Тәуке ханнан кейінгі ұлы хан сол болған делінеді. Алайда ғалымдардың қилы дереккөздерді зерттей келіп қорытқан бұлтартпас

тұжырымдарына қарағанда, Болат хан жоңғарлардың 1723 жылғы шабуылы шағында, яки содан көп ұзамай дүние салған. Әрі Тәуке ханнан кейін сайлау өткізілген жоқ [2].

Он шақты жылдан бері Орта жүзде әмірші боп келе жатқан Қайып Әз Тәукені жерлеу рәсімі кезінде аға хан ретінде мойындалған. Тәукенің баласы Болат ұлы хан болған емес, ол әкесінің ордасында тұра берген, бірақ Орта жүзді басқарған. Билікті белгілі бір кезеңде інісі Сәмекемен бөліскен. Болат хан өмірден өткеннен кейін, 1724 жылдан Орта жүз ханы Сәмеке болды. Дегенмен мұндай ахуалға сұлтандардың бәрі бірдей келісе қоймаған да, ішкі ырың-жырың өрши берген. Соның салдарынан бақталастары, ақыры, 1718 жылы Қайып ханды өлтіреді. Барлық кіші хандар мен сұлтандар 1719 жылы Түркістанда тағы да бас қосады. Ойласа келе, батырлығымен, қолбасшылығымен көпке танылған, баршасынан хан тағында отырған мерзімі де ұзақ, жасы да үлкен, ел басқарудағы тәжірибесі де мол, 1710 жылдан Кіші жүз бен ішінара Орта жүздің бір бөлігінің ханы болып келе жатқан Әбілқайыр баһадүрге аға хан тізгінін бергенді қош көреді.

Әбілқайыр үлкен ордасын Арал теңізі аймағынан жалпықазақ астанасы Түркістан шаһарына көшіреді, отбасы мен жақындарын (екі әйелі, төрт ұлы мен екі қызы, ересек інілері және өзге де жақын ағайындарын) сонда орнықтырады, хан қазынасына Түркістан мен Ташкент және оларға қарасты қалашықтар мен ауылдардан белгілі дәрежеде табыстар түсіріп тұрады. Бұл кезде қазақ-ойрат шекарасы, ұсақ қақтығыстарды есептемегенде, біршама тыныш болатын. Алайда оңтүстік пен оңтүстік-шығысқа шоғырланған төре тұқымдарының ел тұтастығының шарты хақындағы түсінігі ала-құла, тиісінше ауызбірлігі кем болды. Олар өзара бақталастықпен жүріп, елдің қорғаныс қабілетін арттыру шараларын ойластыра қоймады. Тап осы жәйт жоңғар қонтайшысы Цеван Рабданға 1640 жылғы «Дала ережесі» орайындағы ұлы жоспарды орындауға қолайлы көрінетін. Ол ордасына Ресейден Унковский елшілігі келген кезде туыстарының сонау Еділ бойындағы хандығы орналасқан аумаққа дейінгі өз елі іргесінен басталатын алып аралықты құзырына қаратып алу жайын пайымға салып отырған.

Қазақ елін бағындыру арқылы көшпенділер империясын жаңғырту, сондай жолмен шығысы мен оңтүстігіндегі цин-қытай, терістігіндегі орыс мемлекеттеріне еркін төтеп беру дәрежесіне жету – ойраттардың өзіне дейінгі басшылары секілді, мұның да көздегені еді. Жауынгерлік қабілеті зор жасақтарына сенгендіктен де, Цеван Рабдан қуатты Қытаймен жаңа әскери қақтығыстарға барып, үнемі соғыс жағдайында болудан тайынбаған. Бірақ әйтеуір ебін тауып, мүлдем жеңіліп қалудан аман жүрген. Сондай жағдайда терістігінен тағы бір қатерлі де күшті орыс сынды көрші бой көрсеткенде, саясатында жағдайға орай амал қолдануға мәжбүр болған еді. 1721 жылғы қыркүйекте I Петрге елші жіберген. Елшісі арқылы жолдаған хатында қонтайшы өз хандығын қаһарлы қытай шабуылынан қорғауды орыс патшасынан өтінген еді. Егер Петр патша Жоңғарияны өз қорғауына әм қамқорлығына алса, ол Қалмақия әміршісі Аюке хан тәрізді Ресейдің сенімді боданы болып тұруға уәде беретінін хабарлаған. Ресейліктерге өз хандығы аумағынан алтын, күміс кендерін іздеуіне рұқсат ететінін айтқан. Тиісінше,

жоңғар қонтайшысының осы өтінішіне орай мәселені пысықтау үшін, орыс императоры оған арнайы елші жіберетінін білдірген. Міне сол уәдеге сай жасақталған I Петр елшілігі Иван Унковскийдің басшылығымен 1722 жылғы 20 қарашада қонтайшы ордасына жетті. Сонда қыстады. Ұлы Петрдің бұл көшпенділер империясына деген ықыласты мейірі, осынау жауынгер жұртты заманауи озық қару-жарақпен қамтамасыз ету жолы, сөйтіп осынау жаужүрек жоңғарларды протекциясына қабылдау шарты жайында елші лауазымындағы артиллерия капитаны Унковский мен қонтайшы арасында ұзаққа созылған мәмілегерлік және іскерлік әңгімелер басталды [3].

Жоңғар әскерінің соғысу қабілетін арттыруға бағытталған нақты істер қызу жүріп жатқан шақта, өзара келісімдер жасап отырған екі тарапқа да көрші және екеуі үшін де қауіпті Қытайдың ұзақ жылдарғы басшысы император Канси (боғдыхан Сюань Е) дүние салды. Ол күллі Қытайды билеген манчжурлық Цин әулетінің төртінші өкілі. Алты жасынан таққа отырып, елді алпыс бір жыл билеген. Қытай тарихында ең көп уақыт император болған. Сол мерзім ішінде лауазымына орай алған есіміне («Канси» – мағынасы: «Гүлденіп келе жатқан және жылы шұғыла шашқан») сай халқын жақсылыққа бөлеп, сәттілік символына айналған әмірші. Осы император Кансидің кезінде Қытайдың қуаты өте артқан. Одан қаншама жасқанбай шайқасып жүргенмен, екі арадағы соғыстар түбі Жоңғар хандығына елеулі қатер төндіріп тұрғаны айқындалып келе жатқан. Сондықтан да, жоңғар қонтайшысы орыс патшасына үміт арта қараған. Бірақ Цеван Рабдан орыс қамытына мойнын тығып үлгерген жоқ – Унковскийдің миссиясы келгелі бір ай болғанда, 1722 жылғы 20 желтоқсанда император Канси қайтыс болды. Бұл оқиға қонтайшыға біршама тыншу әкелді. Өйткені Қытай тағына Кансидің 64 әйелінің бірінен туған 44 жасар ұлы князь Юн отырған. Ұлы князь Юн боғдыхан Кансидің аманатына құпия өзгерту енгізу жолымен, билікке заңсыз келген деп саналды.

Солай ойлаған көптеген туысқандарымен текетірес жағдайға түскен жаңа император ішкі күресті қайткенде өз пайдасына шешуге тиіс еді. Сондықтан ол ойраттармен созылмалы жағдайда тұрған соғысты тоқтата тұруға мәжбүр болды. Қонтайшы Цеван Рабдан мен император Инь Чжень (Юнчжэн) екеуі бітім жасасып, достық жағдайда қарым-қатынас жасап тұру жайында келісімге келді. Осы жәйт оның Қытайдан қорғану мақсатында жасақтап жатқан әскерінің бағытын қазақ еліне бұруға және Ресеймен құрмақ байланысының мазмұнын алғашқы сипатынан өзгертуге алып келді. Ол Ресей бодандығын Аюке үлгісінде қабылдаудан да, қытаймен шекарасына орыс қамалдарын салдырудан да тайқыды. Әйтсе де, түскен Унковский елшілігімен Жоңғарияда қыстайды, сосын, 1723 жылдың наурызынан қыркүйектің екінші жартысына дейін, қонтайшымен бірге Іле алқабында және Ыстықкөлге шығысынан құятын тау өзендері аңғарында көшіп-қонып жүреді. Ол Ұлы Петрдің тапсырмасын орындауға жанын салды. Қонтайшыны Ресей протекциясына көшуге үгіттеді. Оның иеліктерінде орыс гарнизоны тұратын қамалдар салуға келісімін алуға тырысты. Мұндай қадамның Жоңғарияны Қытайдан сенімді қорғау үшін пайдалы болмағын дәлелдеді. Алайда Цеван Рабдан өзінің қытайлармен және қазақтармен соғысуына қажет әскери қару-жарақты орыс патшасынан алуға келіскенімен, орыс әскерінің қандай да түрмен болсын елі ішіне кіруіне жол

беруді ойына да алмайтын. Өйткені сол уақытқа дейінгі Ресеймен татулық оңайшылықпен келмеген еді (орыстардың Ертіс алқабы мен Алтайды мысықтабандап, «ақырын басып отарлауы» салдарынан жоңғар мемлекеті өз аумағының бестен бірінен айрылған).

Сол ахуалға көнгендіктен ғана олармен бейбіт қатар өмір сүру мүмкін болып тұрды. Унковский жүргізген келіссөз кезінде қонтайшы даулы шекара мен алым-салық жайын қозғаған. Әзірге өз соғыс өндірісі зеңбірек құюды жолға қойып үлгермегендіктен, осынау қаһарлы қаруды орыс патшалығынан алуды мақсат еткен. Цеван Рабданның бұл пиғылына септесе тұра, Унковский миссиясы негізгі мақсатына қол жеткізе алмады. Ақыры, келген бағытымен кері қайтты. Жоңғар әскерінің қазақ еліне 1723 жылғы ерте көктемде, ақпан айында жасаған жойқын шабуылы және оның күш-қуаты мен жорығының жеңісті нәтижелері жайындағы нақты деректерді Ресейге ала келді. Қазақ еліне тұтқиылдан шабуыл жасаған жоңғар әскеріне Цеван Рабданның ұлдары Галдан Церен мен Лаузан Шоно жетекшілік еткен болатын. Жорыққа әскери жабдықтары жақсы, зеңбірек, оқ-дәрілі мылтық сынды қару-жарақтары мол, жауынгер аттары желдей ескен қалың қосындар қатысқан еді. Жеті тұстан сыналай кірген жүз мың жауынгері бар бес қаруы сай армия күрсілдетіп зеңбірек атып, мылтықтан оқ жаудырып, Шу және Талас өзендері аңғарынан бір-ақ шықты. Тасқын селдей тасып ағылған басқыншының атты әскеріне қарсы дәстүрлі қылыш-найзасымен батыл көтерілген қазақ жасақтары тосқауыл бола алмады. Тосын да жойқын соққыдан қатты шығынға ұшырады.

Халыққа қорған бола алмай қалды. Жоңғарлар тез арада Ташкент, Сайрам, Түркістан, Созақ, Құмкент, Саудакент секілді қазақ шаһарларын, ұзын саны 25 қаланы басып алды. (Аңыздарда басқыншылардың талай руларды тұтасымен қырып жібергені айтылады. Қазақ халқының тағдырындағы осынау аса қасіретті кезең тарихта «Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама» деген атпен таңбаланды. Ел аузында сақталған мынандай: «Қаратаудың басынан көш келеді, Көшкен сайын бір тайлақ бос келеді. Қарындастан айырылған қиын екен, Қара көзден мөлдіреп жас келеді. Мына заман қай заман, қысқан заман, Басымыздан бақ-дәулет ұшқан заман. Шұбырғанда ізіңнен шаң борайды, Қаңтардағы қар жауған қыстан жаман. Мына заман қай заман, бағы заман, Баяғыдай бола ма тағы заман. Қарындас пен қара орын қалғаннан соң, Көздің жасын көл қылып ағызамын», – деп келетін шексіз қайғыға тұнған сөздері бар «Елім-ай» атты реквием-әнмен бедерленді). Басқыншылық соғыс қазақтардың тоз-тозын шығарды. Ел тоналды. Жайылым мен егістік тапталып, босап қалды, қолөнершілер қаналды, сауда тоқырады, мал басы күрт кеміді. Жұрт бас сауғалап босып кетті. Қос ұлы су Әму мен Сыр арасындағы отырықшылар да айтып-жеткізгісіз күйзеліске ұшырады. Аштықтың жайлағаны сондай, шежірелерде сақталған хабарларға қарағанда, адамдар өліктерді жерлемей, жеуге мәжбүр болған. Байырғы Бұхара, Хиуа, Ферғана, Самарқан босап қалған [4].

Әдебиеттер тізімі:

1. Қазақтың этнографиялық категориялар, ұғымдар мен атауларының дәстүрлі жүйесі. Энциклопедия. - Алматы 2011.

2. Айбын. Энциклопедия. / Бас ред. Б.Ө.Жақып. - Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2011. - 880 бет.

3. Қарағанды. Қарағанды облысы: Энциклопедия. - Алматы: Атамұра, 2006.

4. Саяси түсіндірме сөздік. – Алматы, 2007.

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҚТАРЫНДА СӨЙЛЕУГЕ ҮЙРЕТУДЕ ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Шакирова АлуаАсылхановна, 4-курс студенті,
Еуразия Гуманитарлық Институті
e-mail: Shakirova05.09@mail.ru
Ильясова А.К., г.ғ.м., аға оқытушы
Еуразия Гуманитарлық Институті

Сөйлеу дағдысын жіктеп оқыту, оқушының дұрыс сөйлей білуіне көңіл бөлу білім беру процесінің ең маңызды аспектісі болып табылады. Сондықтан, мұғалім сабағында тіл дамытуға, сөйлеуге айрықша көңіл бөледі. Т.Аяпова «Адам баласының сөйлеуі- баланың алғашқы сөйлеуі және тілдік ортада түсінуі, белгілі бір жағдаятқа байланысты, мақсатты, қажетті болып табылатындығын айқындайды» [1,50б.], - деді. Тілдік материалдарды дұрыс таңдай білу, тілдің теориясы мен сөйлеу практикасының бір бірімен қарым-қатынасы маңызды сөйлеу қағидасы.

Сөйлеу әрекеті – әр түрлі ғылым өкілдерін қызықтырған күрделі мәселе. Оны жан-жақты ғылыми тұрғыдан зерттеу ХХ ғасырдан бастау алған. Алғаш рет сөйлеу дағдысының тіл білімінде маңызды мәселелердің бірі екенін швед ғалымы Фердинанд де Соссюр көрсеткен. Сонымен қатар Қазақстандық ғалымдарда сөйлеу дағдысын зерттеумен айналысқан. Оның ішінде атап айтар болсақ Т.А.Аяпова, Ф.Ш.Оразбаева, Э.Д.Сүлейменова. Шет елдік ғалымдардан Л.Щербаны, Е.И.Пассовты,А.А.Леонтевты айтар едік [1,50б.]. Л.Щерба: «Сөйлеу әрекеті дегеніміз-үздіксіз үрдіс және ол сөйлеу үрдісі мен тыңдаудан тұрады», деген.

Сөйлеу туралы өз ойын алғаш білдірген қазақ ғалымдары А.Байтұрсынов пен Қ.Жұбанов. Өзінің «Тіл-құрал» деп аталатын еңбегінде А.Байтұрсынов сөйлеу дағдысы туралы «Сөйлеу- адамның белгілі бір мәселеге қатысты толық, түсінікті ойын білдіреді» ,- деп айтқан [2,66б.].

Сөйлеу барлығына анық,түсінікті болу үшін сөйлеудің бес әрекеті іске асуы керек. Оның ішінде сөйлесім әрекеті баяндау, яғни белгілі бір хабарламаны, ойды, ақпаратты басқа біреуге жеткізу деп түсіндіреді. Немесе тілдік қарым- қатынас дегеніміз – адамдардың бір-бірімен тіл арқылы белгілі бір ақпарат алмасуы. Осындай тәжірібиелерге сүйене отырып, біз сөйлеу әрекетін төрт түрге бөлеміз: сөйлеу, айтылым, тыңдалым, оқылым [3,15б.].

Осы айтылған әрекеттердің ең басты қағидасы – түсіну болып табылады.Яғни сөйлеп айтқан, тыңдалған, оқылған ақпаратты түсінуге арналған әрекеттер.

Шет тілінде сөйлеу де адамның іс-әрекетінің түріне жатады. Сөйлеу әрекетінің құрылысын зерттейтін ғылым саласын- психолингвистика деп атайды.Мұнда адамның сөйлеу әрекеті, тыңдағанда және сөйлегенде жүретін іс-қимылды, әрекетті ойлау моделі ретінде зерттейді. Психолингвистер сөйлеу және тыңдау процесінде қандай тілдік бірліктер қандай тәртіппен қатысады, тілдік жүйе қандай тәртіппен оқылатынын зерттейді [4,12б.].

Сөйлеу-адамның сөз әрекетінің бір түрі,яғни сөз әрекетінің түрлерінен адам өз ойын басқаға жеткізіп, дәлелдей алады, өз көңіл-күйін,қуанышын білдіреді. Сөйлеудің екі түрі бар: диалогтық, монологтық.

Бұлар бір-біріне ұқсас болғанымен, олардың арасында елеулі айырмашылықтар бар. Монолог жеке адамның біреуге арнап айтқан сөзі,бұл сөйлеудің ерекшелігі сол, бұл жерде бір адам сөйлейді, басқалары тыңдайды. Ал диалог аз дегенде екі адам сөйлейді. Бұл жерде сөйлеушілер кезек-кезек сөйлейді.Диалогқа,яғни сұхбатқа қатысушылар саны екі не одан да көп болуы мүмкін. Диалог мазмұнына байланысты сөйлеушілердің көңіл-күйі, дене қимылы,мимикасы өзгеріп тұрады. [5,146б.].

Сөйлеудің өзіндік ерекшеліктері бар. Олар:

Мотивация. Адам әдетте оның мотиві болғандықтан сөйлейді. Коммуникативті мотивация негізі екі түрдегі қажеттілік болып табылады: Әлеуметтік болмыс ретінде адамға тән қарым-қатынас қажеттілігі; Осы нақты сөйлеу әрекетін орындау қажеттілігі, берілген сөйлеу жағдайына «араласу» қажеттілігі.

Бірінші түрін жалпы коммуникативті мотивация деп атауға болады, екіншісі – ситуациялық мотивация,оның деңгейі біздің оқыту әдісімен анықталады, т.б сөйлеу жағдаяттарын қалай жасаймыз,материалды, әдіс-тәсілдерді қалай қолданамыз.

Белсенділік. Сөйлеу әрқашан белсенді процесс болып табылады, өйткені сөйлеушілердің айналадағы шындыққа қатынасы онда көрінеді,бірақ адам сөйлеген кезде ғана емес, сонымен қатар әңгімелесушіні тыңдаған кезде де белсенділік танытады. Бұл қарым – қатынас мақсатына жету үшін маңызды болып табылатын әңгімелесушінің белсенді сөйлеу әрекетін қамтамасыз ететін белсенділік.

Мақсаттылық. Кез келген мәлімдеме қандай да бір мақсатты көздейді: әңгімелеушіні сендіру, қолдау, ашу және т.б Мұндай мақсаттарды коммуникациялық міндеттер деп атауға болады. Жеке сөйлеу жағдаяттарында туындайтын коммуникативті міндеттердің әрқайсысы үшін әрекет ретінде сөйлеудің ортақ мақсаты бар: әңгімелесушінің мінез – құлқын өзгерту (сөйлеу немесе сөйлемеу) мағынасында әсер ету.

Осы жоғарыда атап өтілген сөйлеу дағдысын қалыптастыру қашықтықтан білім беру кезінде де жүзеге асырылады. Қашықтықтан білім беру түсінігіне тоқталар болсақ, қашықтықтан оқыту – заманауи ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдануға негізделген оқытуды ұйымдастыру тәсілі. Бұндай оқыту түрі бірқатар белгілермен сипатталады: білім алушылардың қашықтығы; мұғалім мен оқушының өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін заманауи технологиялар жиынтығы; on-line және off-line технологияларының үйлесімі.

Дамыған Европа мемлекеттерінде қашықтықтан оқыту XVIII ғасырда пайда болған. Ол телеграф,пошта сервисі арқылы іске асырылған. XX ғасырда көптеген шетелдік университеттер осындай білім беру тәсіліне көшті.Ал, 2020 жылы Covid-19 коронавирус инфекциясынын таралуына байланысты бүкіл мемлекеттерде қашықтықтан білім беру жедел түрде енгізілді.

Қазіргі заманғы техникалық оқыту құралдарын қолдану жақында білім беру саласында кең таралды, бұл шет тілін оқыту мен оқуға деген көзқарасты өзгертті. Ақпараттық білім беру технологиялары оқытудың дәстүрлі түрлерімен бірге білім беру процесінде өз орнын сенімді түрде ала бастады, сондықтан қашықтықтан оқыту туралы көбірек айтылады.

Соңғы жылдардағы қашықтықтан оқыту мыналарға негізделген:

-интерактивті теледидар (two-way TV)

-пайдаланылатын конфигурацияларға байланысты әртүрлі дидактикалық мүмкіндіктері бар (мәтіндік файлдарды, мультимедиялық технологияларды, бейнеконференцияларды пайдалана отырып) компьютерлік телекоммуникациялық желілер (өңірлік, жаһандық) [6,10б.].

Қашықтықтан білім берудің отандық және шетелдік теориясы мен практикасын талдау қашықтықтан білім беруге тән ерекшеліктерді атап өтуге мүмкіндік берді. Олардың арасында:

- Білім алушылар өздеріне ыңғайлы уақытта, ыңғайлы жерде және ыңғайлы қарқынмен айналысады.
- Студенттің орналасқан жерінен оқу орнына дейінгі қашықтық (жоғары сапалы байланыс жағдайында) оқу үдерісінің тиімді болып өтуіне кедергі болып табылмайды.
- Оқыту процесінде жаттықтырушы мен оқушының барлығына ыңғайлы кесте бойынша жұмыс істейтінін білдіреді.
- Оқушылар саны маңызды параметр емес.

Әлеуметтік желілерде көптеген адамдар қашықтықтан оқытудың артықшылықтарын жарнамалайды: Иордан университетінің профессорының профессоры, доктор Амджан Lark-ты студенттеріне білім беру үшін қолданған: «бұл оқыту тәсілін өзгертті. Бұл маған студенттермен сөйлесу топтары,бейне кездесулер, дауыс беру және құжаттармен алмасу арқылы, әсіресе осы пандемия кезінде тиімді қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді.Менің студенттеріме Lark-та сөйлесу оңайырақ.Мен осыны тіпті дәстүрлі оқыту кезінде де қолдануды жалғастырамын. Менің ойымша, дәстүрлі оқыту мен қашықтықтан оқыту бір бірімен қатар жүру керек» [7,112б.].

Қашықтықтан оқыту кезінде оқушыларда сөйлеу дағдысын қалыптастыру жаңа технологиялар мен әдістерді талап етеді. Қашықтықтан оқытудың маңызды элементі видеоқоңырау, видеоконференция екені айдан анық. Банкогтағы Таммасат университетінің Тіл кафедрасы арнайы зерттеу жұмысы арқылы қашықтықтан оқыту барысында ағылшын тілінде сөйлеуге үйретудің практикалық моделін зерттеуге тырысатын дамытушылық зерттеу жұмысын жасады. Осы тұста Дик пен Кэридің нұсқау үлгісінің дизайны ағылшын тілінің сөйлеуге үйрету моделін (English Speaking Teaching Model) әзірлеуде нұсқаулық ретінде пайдаланылады [8,9б.]. Зерттеу төрт кезеңге бөлінді. Бірінші кезеңде мүдделі талаптардың, яғни қашықтықтан оқыту орталықтарының

әкімшіліктері, ағылшын тілі мұғалімдері, оқытушылардың көмекшілері, бейнеконференция арқылы оқитын студенттердің пікірлерін тексеру болды. Екінші кезеңде бастапқы оқыту моделі құрастырылды және бірінші кезеңнің нәтижесі есепке алынды. Үшінші және төртінші кезеңде модель тиімділігін бағалау үш сынақта жүзеге асырылды: жеке, орташа жинақылықтағы және толық топтар. Әрбір сынақта үлгіні қолданғанға дейін және кейін студенттердің сөйлеу қабілеттердің тексеру үшін алдын ала және кейінгі сынақтар қолданылды. Сонымен қатар, мұқият кері байланыс зерттеушінің бақылау жазбалары, курс оқытушысы мен оқытушының көмекшісі журналдары және студенттердің сұхбаттары арқылы жинақталды. Соңғы сынақта ағылшын тілін сөйлеуге үйрету моделі арқылы оқыған кейін оқушылардың қанағаттануын тексеру үшін сауалнамада қолданылды. Екі деректердің нәтижелері студенттердің ұсынылған модельге қанағаттанғанын көрсетті. Студенттердің сұхбаттарынан, мұғалімдер журналдарынан және бақылау жазбаларынан алынған ұсыныстар алты кезеңдегі оқыту әрекетін қамтитын соңғы ESTM ретінде пайдаланылатын үшінші үлгі жобасын қайта қарау үшін пайдаланылды: курстың басында ауызша тестілеу, сабақтың алдындағы дайындық, сабақта білім беру уақыты, сабақтан кейінгі бақылау, курс барысында ауызша сөйлеу аралық тесті және курс соңында сөйлеуден кейінгі тест [9,21б.]. Зерттеу мақсаты оқушылардың қашықтықтан оқыту кезіндегі ауызша сөйлеуге үйрету сапасын тексеру болып табылады. Яғни, тиімді жаттығулар мен іс әрекеттер орындалса оқушылардың ағылшын тілінде сөйлеу дағдысын қашықтықтанда дамытуға болады.

Мен Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Төңкеріс ауылында педагогикалық практиканы өттім. Практика барысында 9 сыныптарға сабақ беріп, осы айтылып кеткен әдіс тәсілдерді қолданып көрдім. 9 сыныпта 15 оқушы болды. Тәжірибиемде қашықтықтан оқыту барысында зерттеу жұмысында көрсетілгендей сабақ басталғанға дейінгі ауызша сұрақ – жауап тесті орындалды, сабақ барысында жаңа лексика беріліп оны қолдану жаттықтырылды, кейін сабақ сонында оқушылар ол сөздердермен толық сөйлем құрай алды. Барлығына белгілі қашықтықтан оқыту бірнеше платформалардың көмегі арқылы жүзеге асырылады. Оларға Zoom, Teams секілді платформаларды жатқыза аламыз. Әрбір платформаның тақтасы барлық оқушыға қожетімді, яғни сабақ оқу барысында толығымен қолдана алады және бәріне көрінеді. Ағылшын тілін оқытуда Презентация-тәжірибе-өндіріс (Presentation-Practice-Production) деген метод бар және осы методты толығымен осы тақтада қолдануға болады. Ол үш кезеңнен тұрады. Бірінші кезең таныстыру кезеңі деп аталады. Бұл кезеңде сабақтың тақырыбының мақсаты жайында айтылады, содан соң екінші кезеңде практика, яғни сол тақырып бойынша жұмыс істеу басталады, кейін соңғы өндірістік кезең, барлық істелген жұмыстан кейінгі нәтиже айтылады. Бұл әдіс бақылаумен басталып тәжірибиемен аяқталады. Яғни, сөйлеу дағдысын дамытуда бұл әдісті қолданудың маңызы және пайдасы зор. Мысалы, қашықтықтан сабақ бергенде тақырып «Festivals» болды [10,21б.]. ZOOM платформасындағы ортақ тақтаға презентация ұсынылды,яғни ол презентацияда бірінші кезеңінде жалпы спорт туралы , оның тарихы жайлы кішкене көмекші сөздер арқылы мұғалім ауызша

айтылды , бірақ екінші кезеңінде оқушылардың сүйікті спорты туралы айтуға арналған фразалар беріліп , бір мысал қарастырылды , кейін соңғы өндірістік кезеңде оқушылар толығымен осы тақырып бойынша ойларын жаңа фразалармен , мысалдарға қарай отырып айтып бере алды. Бұл сөйлеу дағдысын қалыптастыруға жүз пайыз пайдалы әдіс болып есептеледі.Тағы бір қолданылған және пайдалы әдіс «SWOT-АНАЛИЗ» әдісі. Қашықтықтан сабақ бергенде тақырып Америкадағы білім беру жүйесі мен Қазақстанның білім беру жүйесіне талдау жасау болды. Бұл әдісті қолдану барысында мәселенің жағымды және жағымсыз жақтарына сипаттама беріледі, қауіп-қатері туралы дәлелдемелер мен аргументтер келтіріледі. Онлайнда сегіз бала отырса, оларды екі топқа бөліп, бір топқа Американың, екінші топқа Қазақстанның білім беру жүйесі берілді. Онлайн білім бергенде топтық жұмыс ыңғайсыз болғандықтан оларға топ ішінде шағын микротемалардан берілді. Мысалы бір топтың ішінде бір оқушы жағымды жақтарын қарастырса, екіншісі жағымсыз жақтарын қарастырады. Сосын оқушылар дайын болып, өз тақырыптарын айтқанда топ мүшелері бір бірлеріне ой қосып, шағын дискуссия жүргізіледі.

Қорыта келе, қашықтықтан білім беру кезінде сөйлеу дағдысын қалыптастыруға заманауи оқыту технологияларын қолдану оқушылардың танымдылық, белсенділігін арттырады, сонымен қатар өз бетінше білім алуға,шығармашылығын дамытуға ықпал етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. «Белсенді оқу арқылы оқушылардың коммуникативтік дағдыларын дамыту» тақырыбында республикалық ғылыми-тәжірибиелік конференция жинағы II том, Атырау 2021. 367 бет
2. Ахмет Байтұрсынұлы «Тіл-Құрал» , Алматы: «Сардар» баспасы, 2009. 347 бет
3. Оразбаева Ф.Ш. Тілдік қатынас негіздері, Алматы: «Print-S» баспасы, 2005. 145 бет
4. С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Шет тілін оқыту әдістемесі, Павлодар 2013. 73 бет
5. Николаева С. Ю. Методика преподования иностранных языков в средних учебных заведениях, издание 2, Ленвид 2002. 158 бет
6. Хуторской А.В. Типы дистанционного обучения в 12-летней школе, Москва 2000. 180 бет
7. Статья. Перспективы развития дистанционного обучения в Казахстане, 2020, 114 бет
8. Sritulanon, A., Chaturongakul, P., &Thammetar. English Speaking Teaching Model in Distance Education. Arab World English Journal, 2018. 433 бет
9. Wang, Y. Distance Language Learning: Interactivity and fourth generation Internet-based videoconferencing. CALICO Journal,2014. 395 бет
10. Jenny Dooley, Bob Obie. Excel for Kazakhstan grade 9 Students book, 2019. 110 бет

РАБОТА ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА ПО ДИАГНОСТИКЕ И КОРРЕКЦИИ ПОВЕДЕНИЯ ТРУДНЫХ ПОДРОСТКОВ

Мендібаева Дана Сұлтанқызы, магистрантка 2 курса
Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова
Научный руководитель: Радзицкая Я.И., к.п.н., доцент
Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова
jadwiga@inbox.ru

Как видно из современной действительности, большинство проступков и правонарушений совершают подростки, имеющие отклонения в поведении, ростки которого можнозаметить еще в их раннем детстве. В том случае, если в дальнейшем неблагоприятныеусловия роста и развития ребенка сохраняются (неблагополучная семья, проблемы в школе, с одноклассниками и др.), то в конечном итоге все эти обстоятельства служат основанием для формирования устойчивого негативного (отклоняющегося) поведения ребенка.

Изучению проблем воспитания трудных подростков посвящены работы: Белкина А.С. [1], Бадмаева С. А. [2], Мадорского Л. Р.[3], Семенюк, Л. М. [4], Клейбер Ю.А. [5] и др. Как утверждают эти и другие авторы, чаще всего «трудность» проявляется в постоянной недисциплинированности учащихся, отставании в учебе, нежелании и неумении подчиняться общепринятым правилам и требованиям жизни, сначала в школьном коллективе, а затем - это перерастает в нежелание считаться справилами общественного поведения.

Если попытаться охарактеризовать особенности личности трудного подростка, то сразу же бросается в глаза противоречивость его развития, которая выражается в том, что:

- учебная деятельность представляется «неподъемной» по причине большого количества пропусков занятий у таких детей, отсюда – значительные пробелы в знаниях, негативное отношение к учителям и как следствие - падение интереса к учебе, как таковой;
- поведение приобретает негативную социальную направленность, учащийся подражает отрицательным примерам, пытается утвердиться в отношениях с окружающими за счет неподчинения взрослым и проявления своевольности в принятии решений;
- в отношениях со сверстниками порой наблюдается увлеченность азартными играми или удовлетворение потребности в общениииза счет приспособления и подчинения мнению других, более «авторитетных» в этой среде молодых людей;
- по причине наличия неблагоприятной обстановки в семье такие подростки

лишаются опеки со стороны родителей, близких родственников и становятся предоставленными сами себе;

- в целом преобладание негативного эмоционального состоянияподростка переводит его в категорию педагогически трудных детей, нуждающихся в специальной работе педагога-психолога по коррекции их поведения.

В этой связи, перед педагогом-психологом стоит задача проведения грамотной диагностики причин подобного поведения подростков и разработке плана мероприятий по его коррекции. Понятно, что наиболее доступными

методами диагностики поведения трудных подростков в учебной деятельности являются наблюдениев ходе учебных занятий, беседы с учителями, родителями, самими школьниками, изучение продуктов их деятельности (письменные контрольные работы и др.). Кроме того, изучать каждого подростка следует как самостоятельную личность, выясняя особенности его жизненных условий и причины проявления негативных сторон в его индивидуальности.

Следует особое внимание обратить нате формы поведения, которые свидетельствуют о плохой адаптации его к учебному процессу школы, а также тщательно фиксировать различные формы отклоняющегося поведения во внеучебной деятельности, поскольку они могут быть компенсацией нереализованной активности в учебной работе подростка.

На наш взгляд, педагогу-психологу следует главное внимание в диагностике развития личности трудного подростка сосредоточить не только на получении объективной информацию о состояния его «трудности», «зонах отставания», специфике дефекта, динамике становления его как личности, но, в первую очередь, попытаться выяснить истинные причины отклоняющегося поведения. И в дальнейшем, в зависимости от основных причин, вызывающих негативные проявления в поведении подростков, выстраивать с ним психолого-коррекционную работу.

Обратимся к описанию психолого-коррекционной работы, которая проводится с учащимися, имеющими проблемы в процессе обучения. Хотим обратить внимание на тот факт, что иногда имеют место отклонения в поведении подростков по медицинским показаниям, то есть обусловленные нарушениями их физического и психического развития. Поэтому в таких случаях следует проводитьдля них консультации, вести разъяснительную работу с учителями, с родителями и одноклассниками.

Проведение коррекции отдельных форм поведения должно быть тесно связано с процессом лечения ребенка. В этой связи, необходимо постоянно сотрудничать, и с классным руководителем для того, чтобы с учетом возможностей больного подростка включить его в жизнь классного коллектива, так и с учителями-предметниками, подсказав им наиболее эффективные способы учебной работы с такими подростками.

Таким образом, данную группу составляют подростки, причиной трудновоспитуемости которых, являются отклонения в физическом, психическом развитии, влияющие и на их эмоционально-волевую сферу.

Можно выделить еще одну группу подростков, у которых «трудность» проявляется лишь в отдельных ситуациях, например, это иногда возникает в учебной деятельности, когда требования учителем предъявляются в подчеркнуто авторитарной форме, с желанием подчеркнуть слабые стороны ученика или если воздействие педагога на ученика осуществляется в резкой форме. В данном случае нет необходимости к разрешению конфликтных ситуаций привлекать педагога-психолога, поскольку данная трудновоспитуемость является спонтанной реакцией подростка и достаточно ограничиться индивидуальной беседой учителя или классного руководителя.

Поэтому, учителям, работающим с подростками, следует учитывать возрастные особенности учеников, проявлять тактичность в общении с ними,

быть внимательными к эмоциональному состоянию обучаемых, знать состояние семейного воспитания подростков, поднимать статус каждого подростка в классном коллективе.

Однако в школьных коллективах есть и такие подростки, которых можно отнести к категории педагогически запущенных, их поведение носит отрицательную направленность, поскольку оно объясняется слабыми знаниями в области соблюдения морально-этических норм и правил, а также несформированностью навыков нравственного поведения.

Такое поведение подростков обусловлено отсутствием должного воспитания в семье, бесконтрольностью и попустительствомродителей, для которых нарушение норм и правил поведения их детьми не является серьезной проблемой, приучение детей к соблюдению общепринятых правил не выступает для них как приоритетное. С данной категорией подростков и их родителей должна проводиться профилактическая и разъяснительная работа, как педагогом-психологом, так и классным руководителем.

Современная среда обитания подростков, фильмы, социальные сети, реклама несет в себе достаточно много и негативной информации, побуждая подростков совершать противоправные действия, подражать далеко не положительным героям. Поэтому уже в подростковом возрасте мы можем наблюдать у школьников токсикоманию, воровство, склонность к алкоголизму, хулиганским действиям, бродяжничество, начало ранней половой жизни, участие в неформальных объединениях криминальной направленности и др.

Все перечисленные формы проявления отклоняющегося поведения подростков требуют незамедлительных действий со стороны и школы и семьи. Педагог-психолог должен в первую очередь выявить причины такого поведения, изучить состав семьи, ее воспитательный потенциал и проблемы. Выяснить: каково окружение подростка, принадлежит ли он к каким-либо неформальнымгруппам, какие психологические изменение личности подростка имеют место быть и какими обстоятельствами они обусловлены.

В этой связи также важно провести психодиагностическое исследование с целью получения достоверной информации о динамике психического развития подростка, которое в дальнейшем позволит спланировать коррекционную работу, предложить рекомендации по оптимизации воспитательного процесса. Вопросам психодиагностики трудных подростков посвящены работы многих исследователей: Бодалёва и А. А., Столина В. В. [6], Личко, А. Е. [7], А. А. Карелина [8], И.В. Дубровиной [9] и др.

Мы полагаем, что следует данную работу проводить, опираясь на имеющиеся методики и опыт других педагогов-психологов. Приведем фрагмент такой программы, составленной Колобановой С.В. [10], апробированной в нашей практике на базе Специализированного IT лицея города Актау.

Таблица 1 - Программа диагностики личности подростка

Название методики	**Информация о личности подростка**
Рисунок человека (К.Маховер)	Особенности личности
Тест Филлипса	Диагностика свойств личности

Опросник Леонгарда	Акцентуации характера
Тест А. Айзенка «Тип темперамента»	Особенности темперамента человека
Шкала тревожности Кондаша	Уровень межличностной, самооценочной, школьной тревожности
Опросник С.Шварца	Ценностные ориентации
Методика «Пословицы» С.М.Петровой	Сформированность нравственных представлений, особенности ценностных отношений к жизни, к людям, к самим себе
Опросник Басса-Дарки	Агрессивность, враждебность

Коррекционно-развивающей работе с подростком посвящены исследования Беличевой С.А., Киселевой М.В. и др. в которых авторы отмечают, что коррекция имеет своей целью формирование навыков социально-психологической адаптации учащихся данной категории. С целью коррекция стрессового состояния или агрессивного поведения эффективными являются тренинги: «Как научиться не унывать», «Все познается в сравнении», «Пойми меня» [11], [12].

Формированию положительной нравственной направленности способствуют психологические занятия: «Позитивный взгляд в будущее», «Мое взросление», «Школа доброты» и др. Важно также развивать коммуникативных и социальных навыки правильного поведения подростков. И этому могут помочь тренинги: «Мы уже не дети, но еще не взрослые», «Взросление - это ответственность», «Влюбленность в подростковом возрасте». «Что плохо, а что хорошо».Формирование навыков устойчивой «Я - концепции», уверенности в себе способствуют психологические занятия: «Одиночество: за и против», «Мечта и страх», «Когда я один». Есть хорошие друзья!», «Мы вместе». Все эти мероприятия нацелены на формирование положительной нравственной направленности личности подростка, поскольку нравственность (мораль) – одна из важнейших сфер человеческих отношений, и она является основным знанием, которое лежит в основе оценки всех действий и деяний людей и, разумеется, всех направлений их общественной деятельности.

Поэтому вопросы нравственного развития, воспитания подростков становится все более актуальными, важными особенно сейчас, когда все чаще можно встретить жестокость, насилие и безнравственность.

Таким образом, проведение психолого-педагогической диагностики причин отклоняющегося поведения подростков школы позволяет сформировать соответствующие механизмы педагогических воздействий в отношении их, Диагностируя степень отверженности учащегося подросткового возраста, выявляя психологические причины его изолированности, педагог-психолог имеет основания для проведения тренингов общения, коррекции поведения подростков, привлекая к этой работе сверстников, проводя консультации для учителей и родителей. Применение выше изложенной системы работы педагогов с трудными учащимися уже через полгода дает возможность сформировать у них положительное отношение к своим успехам

и неудачам, наладить межличностные взаимоотношения в семье, со сверстниками и учителями, и встать на путь исправления своих недостатков.

Список литературы:

1. 1.Белкин А. С.Внимание – ребёнок. Причины, диагностика, предупреждение отклонений в поведении школьников . – Свердловск.: Сред.-Урал.кн.изд-во,1981. – 125 с.

2. Бадмаев С. А.Психологическая коррекция отклоняющегося поведения школьников. – М.: Изд-во «ВЛАДОС», 1997. – 240 с.

3. Мадорский Л. Р., Зак, А. З.Глазами подростков: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 95 с.

4. Семенюк Л. М. Психологические особенности агрессивного поведения подростков и условия его коррекции: учебное пособие.– М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2003. – 96 с.

5. КлейберЮ.А. Психология девиантного поведения: Учебное пособие для вузов. М.: ТЦ Сфера, 2007. – 160 с.

6. Бодалёв А. А., Столин, В. В.Общая психодиагностика. – СПб.: Изд-во «Речь», 2002. – 440 стр.

7. Личко А. Е.Основные типы нарушителей поведения у подростков. Патологические нарушения поведения у подростков. – Л., 1973, - 216 с.

8. Психологические тесты / Под ред. А. А.Карелина: В 2т. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2002. – т.2. – 248 с.: ил.

9. Руководство практического психолога: Психологические программы развития личности в подростковом и старшем школьном возрасте / Под ред. И.В. Дубровиной. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 128 с.

10. 10.Колобанова С.В. Индивидуальная программа работы педагога-психолога с подростком с девиантнымповедением .- Электронный ресурс: https://nsportal.ru/shkola/psikhologiya/library/2020/09/11/individualnaya-programma-raboty-pedagoga-psihologa-s

11. 11.Беличева С.А. Основы превентивной психологии. – М.: Социальное здоровье России, 1994. – 224 с.

12. Киселева М. В. Арт-терапия в практической психологии и социальной работе. –Речь, 2007. –336 с.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ

Есимова Айнур Сабыржановна, магистрантка 2 курса
Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова
Научный руководитель: Радзицкая Я.И., к.п.н., доцент
Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова
jadwiga@inbox.ru

Вопросы активизации познавательной деятельности школьников всегда относились к числу наиболее актуальных в педагогической науке и практике, поскольку они касались реализации принципа активности в обучении,

имеющего важное значение для развития и воспитания учащихся. На наш взгляд, в таком контексте процесс обучения носит деятельностный характер, от качества которого зависят его результаты.

Известно, что проблема активизации учения школьников традиционно рассматривалась с целью повышения эффективности и качества учебного процесса, направленного на усвоение учащимися учебного материала и на формирование у них положительного отношения к самой познавательной деятельности.

Поэтому долгое время одними из важнейших вопросов дидактики оставались следующие: каким образом активизировать учащихся на уроке? какие методы обучения при этом необходимо применить? И для решения этих задач требовалось научное осмысление проверенных практикой условий и средств активизации учащихся. Однако следует сказать, что знания, полученные учащимися в готовом виде, как правило, вызывают затруднения в их применении на практике, и это мы можем наблюдать достаточно часто.

Не следует забывать, что в современных условиях школьное образование должно быть направлено на формирование активной личности, способной жить и работать в непрерывно меняющемся мире, способной осознанно принимать решения, осуществлять нравственный выбор и нести за него ответственность. Обратимся к истории и теории вопроса.

Проблемой активизации познавательной деятельности учащихся занимались многие ученые, педагоги, психологи, методисты: Богоявленский Д.Н. [1], Скаткин М.Н. [2], Лернер И.Я. [3], И.Я. Шамова Т.И. [4], Щукина Г.И. [5], Харламов И.Ф. [6], Менчинская Н.А. [7], Бабанский Ю.К. [8], Маркова А.К. [9].

Таким образом, в психолого-педагогической литературе проблема активизации учебно-познавательной деятельности рассматривалась с различных точек зрения: психологии усвоения знаний, повышения познавательного интереса учащихся, формирования мотивов учения, выбора методов обучении др.

В этой связи особого внимания заслуживают работы известного педагога Ю.К. Бабанского, который на основе своей многолетней преподавательской деятельности и экспериментальной работы теоретически обосновал принцип оптимизации обучения и раскрыл методические основы его осуществления на практике [8]. Кроме того, И.Я. Лернер, основываясь на достижениях педагогической науки и собственных теоретических и экспериментальных исследованиях, раскрывает дидактические основы процесса обучения [3] .

Однако, как показывает опыт работы со школьниками КГУ основная средняя школа села Малые Тюкты. Зерендинского района, Акмолинской области, уровень активности старшеклассников в учебно-познавательной деятельности недостаточно высок. Во всех исследованных классах ученики предпочитают пассивные виды деятельности на учебных занятиях. Поэтому при попытке учителей активизировать учебно-познавательную деятельность старшеклассников следует учитывать личностно-ценностный аспект в обучении.

Кроме того, многими исследователями признается тот факт, что активная деятельность играет ведущую роль в формировании личности школьника. Однако стимулирование этой деятельности должно исходить не только от педагогов, родителей, общества, но и определяться самим школьником.

Необходимо найти в них такой внутренний стимул, чтобы ученик включился в активную учебно-познавательную деятельность. Это должен быть внутренний толчок, побуждение, потребность, исходящие из собственных интересов и ориентации личности школьника. Таким внутренним стимулом, на наш взгляд, является выбор профессии.

В настоящее время модернизация отечественного образования, необходимость подготовки учащихся к выбору и успешному вхождению в мир профессионального труда значительно актуализируется, поскольку современные старшеклассники еще до окончания школы должны определиться в своем профессиональном выборе.

В соответствии с законом «Об образовании в Республике Казахстан» (2007) одной из стратегических задач общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору профессии, но практика показывает, что отдельные выпускники общеобразовательных школ все еще не видят для себя ясного жизненного пути, не представляют своей профессиональной карьеры, не могут адекватно оценить свою профессиональную перспективу.

Это связано с тем, что старшеклассники не имеют достаточной информации о потребностях рынка труда, не могут учитывать особенности социально-экономических условий, которые определяют вид и характер профессиональной деятельности, не имеют явных представлений о характере трудовой деятельности. Большинство молодых людей стремится к достижению желаемого образа жизни, к занятию определенной профессиональной ниши, но конкретная профессиональная деятельность не рассматривается ею как часть будущего образа жизни.

Анализ современного состояния разработанности проблемы формирования готовности старшеклассников к выбору профессии, их самоопределения с позиции требований времени позволил выделить основные направления практического решения проблем, возникающих при самоопределении подрастающего поколения. К этим направлениям относятся:

- общественно значимые мотивы выбора профессии [10];
- системный подход к профориентации школьников [11];
- профессиональная ориентация сельской молодежи [12];
- профориентация молодежи к профтехобразованию [13];
- психология профессионального самоопределения [14].

Следует иметь ввиду тот факт, что юношеский возраст, согласно результатам исследований отечественных ученых (И.С. Кон, Д.И. Фельдштейн и др.), является периодом уточнения своего социально-профессионального статуса. Однако в педагогическом процессе современной школы вопросы профессиональной ориентации старшеклассников реализуются не всегда полно, недостаточно системно, слабо используется диагностические возможности системы профориентационной работы по определению интересов, способностей, склонностей учащихся к определенному виду деятельности.

Кроме того, количество и состав специальностей, на которые готовит выпускников система общего образования, не всегда соответствует спросу на эти профессии на рынке труда, что в большей степени связано с популярностью определенных профессий среди абитуриентов.

Очевидно, что мир профессии действительно очень велик. Он включает в себя тысячи разных интереснейших специальностей. В подростковом возрасте каждый стоит перед выбором, и, естественно, почти каждый третий расскажет о своей неуверенности, заблуждениях, колебаниях в профессиональном самоопределении. Подростков привлекают десятки профессий. Но которые из них в наибольшей степени позволят удовлетворить им свои способности и потребности?

Известно, что разные виды труда требуют от человека разных и личностных качеств. К ним относятся: способности в установлении деловых отношений сотрудничества, умение управлять и подчиняться, склонность к самостоятельному и творческому решению проблем. Поэтому сделать осознанный и оправданный личностный выбор в профессиональном самоопределении - задача не из простых и не из легких для подростков.

Общаясь со старшеклассниками, мы обратили внимание на то, что выбирая профессию, они в большинстве случаев ориентируются не на уровень выраженности у себя интеллектуальных возможностей, способностей и организаторских качеств к тому или иному виду деятельности, а на «модность» профессии, например, на те, которые связанны с новыми компьютерными технологиям и техникой (37%), бизнесом (22%), менеджментом (18%), и лишь немногие выбирают профессии педагога, врача, социального работника (16%), остальные (7%) так и остаются без определенной профессиональной сориентированности.

Конечно, для старшеклассников выбор профессии - серьезный шаг. Но проблема не только в том, что они слабо ориентируются в перечне новых специальностей, но и в научных основах профессионального самоопределения, прежде всего, психологических. То есть, большинству молодых людей не хватает общих знаний психологии личности, им трудно разобраться в своих интересах, способностях, качествах и чертах характера. Их представления о личности часто остаются на уровне житейских, бытовых суждений. Все это дает право утверждать, что психологическое просвещение как условие формирования объективной самооценки, как условие правильного выбора профессии очень нужно нашим старшеклассникам [10].

И как результат психологической непросвещенности - доступность адекватной самооценки имеет место быть лишь незначительному числу учащихся (34%). В большинстве случаев старшеклассники склонны либо к переоценке себя (44%), либо к недооценке (22%). Анализ данных о поступлении выпускников в ВУЗы, колледжи, как раз и свидетельствует о переоценке уровня притязаний и недооценки имеющихся объективных возможностей. Сделанный на такой основе выбор профессии, в конце концов, приводит к разочарованию. Заниженная самооценка также неблагополучно сказывается в дальнейшем на выборе профессии и на развитии личности.

Современные ученые выделяют 3 уровня адекватности самооценки выпускников при выборе профессии:

- высокий уровень, который присущ тем учащимся, чья самооценка интересов, способностей, личных качеств полностью совпадает с оценкой учителей и родителей, что в дальнейшем подтверждается достигнутыми успехами выпускников в различных видах профессиональной деятельности;

- средний уровень характеризуется тем, что старшеклассники частично переоценивают или недооценивают свои возможности по сравнению с оценкой взрослых, поскольку профессию они выбирают на основе познавательного интереса к школьным предметам без учета своей пригодности;

- низкий уровень имеет место тогда, когда заметна резкая переоценка или недооценка своих интересов, способностей, личных качеств по сравнению с оценкой учителей, родителей, то есть выбор профессии учащихся данного уровня самооценки совершается необоснованно [14].

Следовательно, можно сделать вывод, что самооценка как феномен подготовки к выбору профессии не дается человеку от природы, она формируется в процессе развития личности и имеет разную степень объективности, полноты и адекватности, что и должно стать ведущей задачей профессиональной ориентации старшеклассников.

Поэтому мы полагаем, что в работе с учащимися 9-11 классах предметом пристального внимания учащихся должно быть формирование их готовности к приобретению профессионально значимых качеств, осуществляемой при проведении в школе активных формы работы, которые повышают уровень знаний и представлений о современных профессиях учащихся, о том, какие задатки, способности, черты характера и компетенции необходимо у себя развивать.

Список литературы:

1. Богоявленский Д.Н., Менчинская Н.А. Психология усвоения знаний в школе. -М., 1959. 347 с.

2. Скаткин М.Н. Активизация познавательной деятельности в обучении. -М.: Педагогика, 1965. 98 с.

3. Лернер И.Я. Дидактические основы процесса обучения. -М.: Педагогика, 1981.-86 с.

4. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. -М.: Педагогика, 1982. -209 с.

5. Щукина Г.И. Исследования активизации учебно-познавательной деятельности учащихся. // Советская педагогика, 1983. № 3. - с. 36-37

6. Харламов И.Ф. Активизация учения школьников. -М.: Педагогика, 1982. -136 с.

7. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника. -М.: Педагогика, 1989. 224 с.

8. Бабанский Ю.К. Выбор методов обучения в средней школе. М.: Педагогика, 1989. -318 с.

9. Маркова А.К. Формирование мотивов учения. -М: Просвещение, 1990. -192 с.

9. Розенберг А.Я. Развитие познавательной активности старшеклассников. -Киев., 1990. 123 с.

10. Павлютенков Е.М. Формирование мотивов выбора профессии. -К.: Рад. школа, 1980. 114 с.

11. Сахаров В. Ф. Профессиональная ориентация школьников: Учеб. пособие по спецкурсу для пед. ин-тов. - М. : Просвещение, 1982. - 191 с.

12. Степаненков Н. К. Профессиональная ориентация сельской молодежи. - Минск : Ураджай, 1988. - 85 с.

13. Дьяченко Н. Н. Профориентация как средство вовлечения молодежи в систему профтехобразования: Доклад по материалам монографии представленный на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кирг. гос. ун-т. - Фрунзе : [б. и.], 1971. - 31 с.

14. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 304 с.

УДК: 796

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АКТИВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.

Исраилов Руслан Джабраилович
докторант 3 курса факультет педагогического образования
Санкт-Петербургский государственный университет
(Российская Федерация, город Санкт-Петербург)

Актуальность. Современное состояние физического, психического и нравственного здоровья учащихся общеобразовательной школы вызывает серьезные опасения. У детей и подростков наблюдается рост хронических заболеваний, в первую очередь сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата. Отмечается увеличение количества детей с дефицитом массы тела и психическими отклонениями.

В современном обществе остро стоит вопрос приобщения молодого поколения к ценностям физической культуры и формированию осознанной потребности ведения здорового образа жизни.

В законе РК «Об образовании» в числе приоритетных выдвигается задача раскрытия духовных и физических возможностей личности, формирование прочных основ нравственности и здорового образа жизни, обогащение интеллекта путем создания условий для развития индивидуальности и творческих способностей личности.

Ключевые слова: физическая культура, здоровьесберегающее образование, личностная физическая культура, мотивация и потребность, физические качества, теоретические знания, двигательная активность.

Цель:Поиск основных направлений, обеспечивающих активизацию процесса физического воспитания детей в современной школе.

Изложение основного материала. Перед современной школой стоит задача заниматься не только оздоровлением учащихся, развитием их физических и интеллектуальных возможностей, но и созданием условий формирования способствующей этому среды. Сегодня физическое воспитание как никогда остро нуждается в научно-обоснованных методиках, технологиях и комплексах приемов и средств, направленных на формирование ценностного отношения к занятиям физической культурой. Именно в школьном возрасте происходит самоопределение, выбор идеалов, примеров для подражания и, как следствие, закладывается фундамент для формирования тех ценностей личности, которые будут определять дальнейшую жизнедеятельность учащихся.

Школьный возраст является переломным. У детей начинается новая, по-своему содержанию и по всей функции деятельность - деятельность учения. Наряду с вопросами формирования у учащихся мотивации к учению, также необходимо решать вопросы формирования потребности к самостоятельным и систематическим занятиям физической культурой на базе создания представлений о здоровом образе жизни. Приобретение данных знаний способствует изменению отношения учащихся к физической культуре, побуждая стать сильными, хорошо физически развитыми.

Одним из наиболее актуальных направлений в решении этих задач является применение здоровьесберегающих технологий, которые могут служить одним из путей модернизации образовательного процесса в современной школе. В частности, при их активном использовании совершенно по-новому выстраиваются отношения между образованием и воспитанием, когда воспитание переводится в рамки системообразующего и жизнеобеспечивающего процесса, направленного на сохранение преумножение здоровья человека.

Несмотря на многочисленность опубликованных работ по физическому воспитанию школьников остается недостаточно освещенным важный компонент - формирование у школьников мотивации и потребности к занятиям физической культурой [3].

Потребность в движении является базовой, врожденной потребностью человека. Из достаточно большого набора мотивов и потребностей большинство исследователей этой проблемы выделяют наиболее значимые: укрепление здоровья, получение удовольствия от занятий (приятное времяпрепровождение), общение, коррекция телосложения и др., а это компоненты личностной физической культуры, формирование которой у детей школьного возраста является приоритетной задачей [4].

Целью личной физической культуры является овладение учащимися разнообразными двигательными умениями и навыками, знаниями по развивающей, образовательной, оздоровительной, рекреационной и гигиенической деятельности для дальнейшего использования в процессе личного самосовершенствования.

Формирование мотивации в активных занятиях физической культурой и спортом основывается на следующих видах потребностей:

- физиологических (положительные изменения функциональных возможностей организма);
- социальных (идентификация в коллективе, социальная причастность к определенной группе, дружба, привязанность, расширение круга общения и др.);
- психологических (реализация индивидуальных возможностей и способностей в достижение успеха и др.);
- педагогических (признание со стороны окружающих, одобрение старших, в том числе учителя и др.) [5].

Личностная физическая культура школьника включает в себя как минимум шесть направлений деятельности:

1. Воспитательную деятельность: навыки концентрации внимания, межличностного общения, формирования черт характера, управления эмоциональным состоянием и формирование основ нравственного поведения.

2. Оздоровительную деятельность: навыки выполнения упражнений для укрепления здоровья, для профилактики нарушений зрения и осанки, навыки выполнения самомассажа, активизация биологически активных точек и др.

3. Развивающую деятельность: навыки тренировки основных двигательных качеств (мышечной силы, быстроты движений, общей выносливости, скоростно-силовых качеств, ловкости и гибкости и др.).

4. Образовательную деятельность: знания о значении занятий физической культурой для физического, психического и нравственного здоровья учащихся общеобразовательной школы; знания о методике развития основных двигательных качеств; навыки самостоятельного составления комплексов утренней гигиенической гимнастики, тренировочных занятий для развития основных двигательных качеств, проведения подготовительных упражнений (разминки) непосредственно перед тренировочным занятием различной направленности.

5. Рекреационную деятельность: навыки организации и проведения подвижных игр и развлечений, самостоятельных занятий спортивными играми (футбол, волейбол, бадминтон) и другими видами спорта (по выбору); проведения лыжных прогулок и туристических походов.

6. Гигиеническую деятельность: навыки выполнения закаливающих процедур, контроля за своим функциональным состоянием, выполнения восстановительных процедур после физической работы, составления рационального режима дня.

При разработке структуры личной физической культуры учащихся общеобразовательной школы основным методологическим подходом является ориентация на индивидуальные особенности детей и подростков, а также максимальный их учет в учебно-воспитательном процессе.

Одним из основных направлений формирования мотивов и потребностей в активных занятиях физической культурой и спортом является двигательная активность.

Мы понимаем, что нельзя насильно заставить школьника заниматься какой-либо двигательной деятельностью, а тем более заботиться о своем здоровье. Нужны определенные стимулы, мотивы. Ребенок должен сам захотеть изменить отношение к самому себя, а учитель должен сформировать у него устойчивое желание стать здоровым и физически крепким. Этому, во многом, способствуют полученные школьником на уроках физической культуры теоретические знания.

Поддержание интереса и целеустремлённости у школьников к активным занятиям физической культурой и спортом, во многом, зависит от того, испытывают ли они удовлетворение на уроке физической культуры и формируется ли у них желание заниматься физическими упражнениями

Не менее важным компонентом для формирования потребности к активным занятиям физической культурой и спортом является уровень развития физических качеств школьников.

Физические качества – сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость – являются важнейшей составляющей его физического потенциала и главным объектом при тренировке. Именно эти стороны двигательных способностей человека наряду с совершенствованием биомеханической структуры движений или техники выполнения физических упражнений составляют в своей совокупности основной объект тренирующих воздействий [6].

Школьный возраст – время, когда активно развиваются данные физические качества, закладывается фундамент разнообразных двигательных умений и навыков, совершенствуются функциональные возможности организма. Регулярные занятия позволяют целенаправленно воздействовать на естественные изменения этих показателей и эффективно способствуют их росту [7].

Очень важным аспектом в формировании личностной культуры школьников является стимулирование учителем физической культуры их деятельности по развитию интереса к использованию средств физической культуры и спорта для оздоровления и физического совершенствования. Для этого учитель оценочно поощряет работу учащихся по самостоятельному изучению теоретических источников и выполнение практических заданий, формирующих мотивационно-ценностное отношение к физической культуре (подготовку докладов, рефератов, исследовательских проектов, составление планов тренировочных занятий по избранному виду спорта и др.). [8]

В качестве одного из основных средств формирования ценностного отношения к физической культуре у школьников является регулярное проведение спортивно-массовых мероприятий, которые должны носить рекреативно-развлекательный характер и быть ориентированы на участие максимально возможного количества учащихся. При этом важно, чтобы они были четко организованы и продолжались не слишком долго, чтобы зрители и участники не потеряли к ним интерес .[9]
Таким образом, использование здоровьесберегающих технологий, личностно-ориентированного подхода в обучении и воспитании, использование различных спортивно-оздоровительных мероприятий в образовательном процессе современной школы являются важнейшими факторами сохранения и

укрепления здоровья учащихся, повышения уровня их физической и функциональной подготовленности и формирования личностной физической культуры.

Список литературы:

1. Ашкинази С. М. Физическая культура, обучение и здоровье: основы самостоятельной тренировки / С. М. Ашкинази, М. М. Бобров, И. А. Воронов [и др.]. СПб., 2008. С. 114.

2. Воротилкина И. М. Педагогическая система развития самостоятельности в двигательной деятельности детей и учащейся молодёжи: автореф. дис. … д-ра пед. наук. Омск, 2007. 43 с.

3. Нестеров В. А., Воротилкина И. М., Добровольский С. С., Могилев В. Е. Психофизиоло-гические аспекты феноменологического обучения спортсменов –// Физическая культура и спорт в современном обществе: тр. Всерос. науч. конф., 24–25 марта 2011 г. / под ред. д-ра пед. наук С. С. Добровольского и канд. пед. наук Г. С. Хама. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011. С. 183–186.

4. Серёжникова Р. К. Ценностно-синергетический подход к организации педагогического процесса в высшей школе // Высшее образование в России. М., 2012. № 3. С. 77–81.

5. Фрацюк В. А. Развитие творческой мотивации как ведущее условие формирования креативности

6.Барышева Н. В., Миняров В. М., Неклюдова М. Г. Основы физической культуры школьника. Учеб.пос. для учителей физической культуры. Самара, 1994. - 128 с.

7.Беляничева В. В. «Формирование мотивации занятий физической культурой у студентов». / Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики. Вып. 2.-Саратов: ООО Издательский центр «Наука»,2009.-6с. В. В. Беляничева, Н. В. Грачева. Научная статья.

8.Сырвачева И.С. Мотивация самостоятельных занятий физическими упражнениями / И.С. Сырвачева // Физическая культура, здоровье: проблемы, перспективы, технологии: матер.реч. науч. конф. / ДВГУ. – Владивосток, 2003. – С. 108-111. Основы физической культуры и спорта школьника. Н.В. Барышева Самара 1994 г.

9.«Физическая культура в школе» Физкультурное образование школьников. В.А. Востриков №4 2009г

АКТУАЛЬНОСТЬ СКАЗКОТЕРАПИИ ПРИ КОРРЕКЦИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Попрядухина Наталья Григорьевна
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ
Орск, Россия
aple_orsk@mail.ru

Среди основных проблем современной детской психологии одной из самых сложных и многогранных становится проблема эмоционального неблагополучия детей младшего школьного возраста. Возникновение и закрепление эмоционального неблагополучия младших школьников связано, прежде всего, с появлением новой социальной роли школьника и неудовлетворением возрастных потребностей ребенка.

Проблема эмоционального неблагополучия младших школьников нашла свое отражение в многочисленных работах отечественных и зарубежных психологов и педагогов. Современные исследователи считают, что наиболее распространенным вариантом проявления эмоционального неблагополучия младших школьников является детская тревожность. Считается, что состояние тревожности, выступает универсальной формой предвосхищения неуспеха. Тревожность участвует в механизме саморегуляции, способствует мобилизации резервов психики и стимулируя поисковую активность. С другой стороны известно, что за границами оптимальных значений тревожность оказывает негативное влияние на поведение и личность индивида. Хроническое переживание тревожности как неравновесного состояния и постоянная готовность к его актуализации формируют новообразование личности - тревожность. Известно, что тревожность может являться источником многих нарушений здоровья в физической и психической сфере. Особенно вредно их действие тогда, когда они возникают в детстве и препятствуют гармоничному развитию и самореализации личности [1].

На основе теоретического анализа психолого-педагогической литературы были выделены различные подходы к определению понятия тревожности. Несмотря на то, что большинство исследователей сходятся в признании необходимости рассматривать тревожность дифференцированно - как ситуативное явление и как личностную характеристику с учетом переходного состояния его динамики.

Современные исследования специфики проявления состояния тревожности, позволили классифицировать данное состояние по направленности сознания человека. Были выделены два вида тревожности: ситуативная, связанная с конкретной внешней ситуацией, и личностная - выступающая стабильным свойством личности [2].

Согласно исследованиям А.М. Прихожан, состояние тревожности в младшем школьном возрасте является устойчивым личностным образованием, сохраняющемся на протяжении достаточно длительного периода времени. Оно имеет собственную побудительную силу и устойчивые формы реализации в поведении с преобладанием в последних компенсаторных и защитных проявлениях. Как и любое сложное психологическое образование, тревожность имеет сложное строение, включающее три аспекта: когнитивный, эмоциональный и операционный [3].

Итак, природу тревожности можно рассматривать как изначально присущее человеку свойство и как реакцию на враждебный человеку внешний мир, то есть выведение тревожности из социальных условий жизни.

К числу основных причин появления тревожности в младшем школьном возрасте психологи относят страхи, которые типичны для этого возраста. Так

для младших школьников характерно сочетание социально и интуитивно опосредованных страхов, прежде всего страхов несоответствия общепринятым нормам и страхов смерти родителей на фоне формирующегося чувства ответственности, магического настроя и выраженной в этом возрасте внушаемости. Но помимо возрастных страхов для младшего школьника могут быть характерны страхи, идущие из предшествующего возраста страхов, в том числе наказание со стороны матери, одиночество и замкнутого пространства, ночные бредовые и другие.

Состояние тревоги является необходимым элементом адаптации ребенка к школе, самое больше беспокойство по поводу школьной жизни испытывают дети первых классов, для которых посещение школы представляет собой совершенно новую форму организации их жизни.

В исследовании Е.К. Лютовой и Г.Б. Мониной выявлено, что школьная тревожность первоклассника «персонифицирована» в их родителях: опасения ребенка находятся вокруг боязни огорчить близких людей маму или папу. После того как завершиться адаптационный период, длится от одного месяца до полугода, уровень тревожности у большего количества детей, для которых этот период был успешным, приходит в норму. Во втором классе ребенок уже начинает ориентироваться в учебной деятельности и школьных требованиях, предъявляемых к нему, что свидетельствует о стабильности социальной ситуации его развития [2].

Вышеперечисленные обстоятельства способствуют процессу снижения уровня тревожности, по сравнению с первым годом его школьного обучения. Однако, стремительное расширение диапазона интересов, обязанностей, и, связанное с ними, интенсивное личностное развитие ребенка, приводят к тому, что появляются новые причины, способствующие активизации школьной тревожности. Педагоги и психологи рассматривают повышенную школьную тревожность в младшем школьном возрасте как показатель школьной дезадаптации[3]. Следующим тревожным моментом в школьной жизни ребенка является, переход ребенка в среднюю школу или в среднее звено его обучения, оно идет в сопровождении с изменением системы школьных требований, которые требует адаптационных усилий от ребенка, и приводит к повышению уровня школьной тревожности. Данная социальная ситуация развития становится привычной для ребенка до девятого класса, то есть до самого периода выпускных экзаменов.

Итак, для обучающихся младшего школьного возраста характерно появление наряду с общей тревожностью, еще одного варианта тревожности - школьной.

В опытно-экспериментальной части исследования принимали участие 48 обучающихся 3 классов, в возрасте 9-10 лет.

Для изучения уровня и характера тревожности, связанной со школой у детей младшего школьного возраста, была использована методика «Тест школьной тревожности Филипса».

Применение методики неоконченных предложений позволило выявить эмоциональные переживания младших школьников, связанные с их школьной жизнедеятельностью.

Анализ полученных результатов исследования уровня и характера тревожности младших щкольников с помощью методики Филипса показал, что у девочек уровень тревожности выше, чем у мальчиков по следующим факторам: общая тревожность в школе, переживание социального стресса, страх самовыражения, страх ситуации проверки знаний и низкая физиологическая сопротивляемость стрессу. Анализ результатов изучения школьной тревожности показал, что у мальчиков выше уровень тревожности по следующим факторам: фрустрация потребности в достижении успеха, страх не соответствовать требованиям окружающих.

Таким образом, можно сделать вывод, что у девочек школьная тревожность выше, чем у мальчиков. На этом основании, можно утверждать, что у девочек и школьная тревожность выше, чем у их сверстников другого пола.

Анализ результатов изучения эмоциональных переживаний младших школьников с помощью методики неоконченных предложений показал, что из наиболее распространенных ответов учащихся: боюсь получить «двойку»; волнуюсь; боюсь, вспоминаю материал, стыжусь, когда получаю двойку; боюсь, что отвечу неправильно; расстраиваюсь – свидетельствуют о том, что у учащихся преобладает страх ситуации проверки знаний. А следующие распространенные ответы: боюсь, что отвечу неправильно; боюсь, что я допущу ошибки; боюсь выглядеть нелепо – показывают, что у испытуемых обследуемой группы преобладает страх самовыражения. Ответы учеников: боюсь, как оценят мой ответ одноклассники; боюсь, что отвечу неправильно; стесняюсь учителя; боюсь выглядеть нелепо – доказывают, что у учащихся класса доминирует страх не соответствовать окружающим.

Таким образом, из анализа результатов проведенной методики неоконченных предложений, было выявлено, что у испытуемых обследуемой группы, доминирует страх ситуации проверки знаний, страх самовыражения и страх не соответствовать ожиданиям окружающих.

На втором этапе нами была проведена коррекционно-развивающая работа, основанная на применении метода сказкотерапии.

Спецификой коррекционно-развивающей работы является то, что в ходе занятий ней применяются разнообразные игры, упражнения и тексты авторских сказок [4]. Содержание текстов сказочных историй позволяют решать следующие задачи:

– объективировать негативные тенденции личностного развития ребенка в игре, в общении со сверстниками;

– дать ребенку возможность эмоционально отреагировать чувства и переживания, связанные со страхами; сформировать у детей адекватные способы поведения в конфликтных ситуациях, порождающих тревожность;

– развивать способности к осознанию себя и своих возможностей, преодолевать неуверенность в себе;

– формировать способность к произвольной регуляции эмоций; предпосылок для преодоления тревожности и страхов [4].

После окончания занятий испытуемым были предложены те же методики, что использовалась на начальном этапе работы.

При повторном замере, осуществленном после проведения комплекса занятий по коррекции тревожности у испытуемых исследуемой группы средствами сказкотерапии, мы получили следующие результаты:

- средний уровень развития тревожности составил– 30% от выборки,
- высокий уровень был выявлен у 15% испытуемых,
- низкий уровень – 55%.

Также было выявлено, что существенно снизилась общая тревожность в школе, исчезли некоторые школьные страхи, и повысилась стрессоустойчивость. Следует отметить и снижение показателей по таким факторам, как несоответствие ожиданиям окружающих, страх самовыражения, страх ситуации проверки знаний.

Таким образом, коррекционно-развивающая работа, основанная на применении метода сказкотерапии, направленная на коррекцию тревожности у детей младшего школьного возраста способствует положительному результату, который состоит в повышении уверенности в себе, снижении уровня тревожности и количества страхов, связанных со школой.

Список литературы:

1. Аракелов Г.Г., Лысенко Н.Е., Шотт Е.Е. Психофизиологический метод оценки тревожности // Психологический журнал. - 2007 - № 2. - С.112-117

2. Лютова Е.К., Монина Г.Б. Шпаргалка для родителей: Психокоррекционная работа с гиперактивными, агрессивными, тревожными и аутичными детьми.- СПб.: Издательство «Речь», 2019. - 136 с.

3. Золотова, Ф.Р. Сравнительный анализ школьной тревожности учащихся школ разного типа // Школьные технологии. – 2014. – № 5. – С. 163-169.

4. Зинкевич- Евстигнеева Т.Д. Практикум по сказкотерапии. СПб, 2020г.-158с.

К ВОПРОСУ О МОЛОДЕЖНОМ СЛЕНГЕ

Атыгай Олжас Ахатулы, студент 2 курса
Новотроицкий филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»
E-mail: atygai_o@mail.ru
Научный руководитель:
Елисеева И.А., канд. филол. наук, доцент кафедры ГиСЭН
Новотроицкий филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»

Язык любого народа мира не является застывшей субстанцией, это динамично развивающаяся система, выражающая окружающую действительность. Меняется мир –меняется и язык. А если принять во внимание число социальных групп в любой стране, то не удивительно, что каждая такая группа вырабатывает для разговорного общения между

участниками свой лексикон, жаргон, сленг. То есть слова и выражения, характерные именно для этой социальной группы.

Сленг проникает во все сферы общества, начиная от лексикона, который, к примеру, используют врачи в поликлиниках, до компьютерных игроков. Каждый слой общества использует хотя бы пару выражений, являющихся атрибутами именно этого контингента людей. Сленг прочно укрепляется в языке и кажется абсолютно естественным для каждой группы использующих его. И самая, пожалуй, подвижная в языковом отношении возрастная социальная группа –молодежь.

В среде молодежи сленг особенно укоренился, ведь с помощью тех или иных слов можно зашифровать свою речь, чтобы не все смогли понять, о чем ведется разговор.

Несмотря на то, что изучение молодежного сленга привлекает к себе все больше внимания, в языкознании нет четкого понятия этого термина. Вся лексика того или иного языка делится на: литературную и нелитературную. При этом к литературной относятся: книжные слова, разговорные слова, нейтральные слова.

Нелитературная лексика подразделяется на профессионализмы, вульгаризмы, жаргонизмы и сленг, и отличается своим разговорным и неофициальным характером. Важно отметить, что профессионализмы –это слова, используемые небольшими группами людей, объединенных определенной профессией. Вульгаризмы –это грубые слова, обычно не употребляемые образованными людьми в обществе, специальный лексикон, используемый людьми низшего социального статуса: заключенными, торговцами наркотиками, бездомными. Жаргонизмы –это слова, используемые определенными социальными или объединенными общими интересами группами, которые несут тайный, непонятный для всех смысл.

Молодежный сленг непрерывно изменяется и тесно связан с историей и особенностями культуры страны. Он часто возникает там, где происходит протестное молодежное движение против чего-то. Так, ученые выделяют несколько факторов, влияющих на развитие и пополнения сленга, а, следовательно, и несколько сленговых групп. К ним можно отнести развитие компьютерных технологий и социальных сетей, которые пользуются популярностью среди представителей молодежи. IT-термины прочно вошли в нашу жизнь: user –юзер, gamer –геймер, login –логин. Некоторые сленгизмы вошли в лексикон русского человека сравнительно недавно. Примером может служить слово контра –сокращенное название компьютерной игры CounterStrike.

Некоторые сленгизмы образуются путем слияния двух и более слов, например, мы получили слово копипастить, которое означает копировать информацию, в основном компьютерную, без изменения, зачастую выдавая ее за свою. Оно образовалось путем соединения слов copy (копировать) и paste (вставлять).

Кроме того, современная музыкальная и «клубная» культура, а также киноиндустрия оказывают непосредственное влияние на жизнь молодых людей. К этой группе относятся такие слова, какrelease —релиз, playlist –

плейлист, remake —ремейк, face-control —фейс-контроль. Некоторые англицизмы подверглись сокращению и перешли в сленг русской молодежи в сокращенном виде, например, слово шоубиз (от англ. show-business).

Нельзя не отметить, что СМИ и телевидение являются неотъемлемой частью жизни молодежи и, следовательно, влияют на состояние сленга. Благодаря средствам массовой информации вокабуляр пополнился такими словами, как primetime –прайм-тайм, talk-show –ток-шоу, image-maker – имиджмейкер.

Также производственные термины, внедряемые работниками различных сфер профессиональной деятельности: marketing –маркетинг, leasing —лизинг, broker —брокер, manager —менеджер, promoter –промоутер. Причем, некоторые молодые люди, употребляя в своей речи англицизмы, делают ошибки, например, ставят ударение в слове маркетинг на второй слог.

Интересно, что развитие сетей быстрого питания стало причиной появления некоторых сленгизмов, таких какfast-food –фаст-фуд, cheeseburger – чизбургер, hot-dog –хот-дог. Тенденция широкого употребления подобных слов в русской речи берет свое начало еще в 90 гг. в связи с открытием первых магазинов быстрого обслуживания. Сленгизмы этой группы также подвергаются сокращению: макдак (от англ. McDonald`s).

Подражание образу жизни американской и английской молодежи послужило стимулом к появлению самой многочисленной сленговой группы. В нее входят следующие слова, которые употребляются русской молодежью в повседневном общении и в стандартных бытовых ситуациях:boy-friend – бойфренд, weekend –уикенд, party –пати, looser –лузер, baby –бейби, go –гоу. Некоторые из этих сленговых единиц уже не расцениваются как сленг вовсе, так как они прочно вошли в нашу жизнь и, как следствие, в наш словарный запас.

Заимствования из иностранных языков, а в частности, из английского, традиционно делят на две группы. Первая группа включает в себя слова, заимствованные по причине отсутствия их эквивалентов в русском языке. Прежде всего, это слова и выражения, связанные с компьютерной техникой и IT-технологиями (file –файл, site –сайт). Названия бытовых приборов, которые на момент своего распространения в России относились к категории сленга (toaster –тостер, blender –блендер). К данной группе причисляют и спортивные термины и названия некоторых видов спорта (bowling –боулинг, diving – дайвинг). К другой группе относятся англицизмы, имеющие синонимы в русском языке. Примерами могут служить слова, связанные с музыкальной культурой и СМИ: «хит»(hit) вместо «популярная песня», «постер» (poster) вместо «плакат, афиша», «секьюрити» (security) вместо «охрана».

Заимствование англицизмов из второй группы создает в русском языке лексическую избыточность и, как правило, один из синонимов закрепляется в языке, а другой выходит из употребления. Молодежь чаще использует в своей речи заимствованные слова, а русский эквивалент забывается. Молодежная культура – это свой, ни на что не похожий мир. Он отличается от взрослого своей экспрессивной, порой даже резкой и грубой, манерой выражать мысли, чувства, неким словесным абсурдом, который могут употреблять только

молодые люди, смелые и решительные, настроенные против всего мира и создавшие свой неповторимый мир. Как следствие этого – возникновение молодѐжного сленга.

Список литературы.

1. Береговская Э.М. Молодѐжный сленг: формирование и функционирование // Вопросы языкознания. - 1996. - № 3. - С.32-41.

2. Козырев В.А., Черняк В.Д. Речевой портрет современного студента: культурная грамотность // Вестник Герценовского университета. - 2007. - № 9. С.21 – 25

ВАЖНОСТЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Яшников Дмитрий Николаевич, студент 1 курса
Новотроицкий филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»
E-mail: n_buravkin@mail.ru
Научный руководитель:
Елисеева И.А., канд. филол. наук, доцент кафедры ГиСЭН
Новотроицкий филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»

С каждым годом усиливается значимость английского языка в современном обществе, при этом его влияние ощущается почти во всех сферах деятельности человека. Совершенно очевидно, что важность изучения английского языка трудно переоценить.

Высшее образование ставит перед выпускниками технических специальностей сложную задачу полностью отвечать требованиям рынка труда и потребностям инновационных изменений, которые затрагивают практически каждую структуру экономики и промышленности. В связи с вышесказанным, обучающимся высших учебных заведений просто необходимо овладеть новыми компетенциями, современными методиками и формами, а также технологиями, чтобы успешно применить свои знания и умения в процессе своей будущей деятельности.

«Постоянно расширяющее круг общения с представителями других культур, современное общество предъявляет к выпускникам требования, неразрывно связанные с все растущей потребностью в специалистах, способных свободно общаться на иностранном языках. Владение всеми видами речевой деятельности, а именно способностью к иностранному общению, видится в сложившихся условиях острой необходимостью» [1].

Студенты технических специальностей не становятся исключением, ибо английский язык в современном мире очень важен для обучающихся, желающих получить достойное образование с дипломом международного образца. Кроме того, все молодые люди находятся в интернете, общаются в социальных сетях, форумах и чатах. Знание английского дарит блестящую

возможность заводить друзей со всего мира и свободно с ними общаться. Именно английский язык способствует укреплению межкультурного общения.

В мире существует множество стран, а языков, на которых говорят их жители, еще больше. И в данном случае речь идет не о сотне-другой, а о нескольких тысячах. Порой населению Земли очень сложно понять друг друга. Этот пробел и восполняют международные языки, которые позволяют всем общаться друг с другом, независимо от национальности и места проживания. Одним из них является английский язык., как язык межнационального общения для всего человечества. Удивительно, но привычные для нас слова, такие как ноутбук, компьютер, сканер, мобильный и другие, пришли в речь из английского. Благодаря стремительному развитию интернета представители разных наций начали тесно общаться в Сети. Для того чтобы понять друг друга, они используют английский язык.

Важно отметить, что английский язык является ключом к дальнейшему самообразованию и самосовершенствованию студентов. Совершенно очевидно, что современный молодой человек просто не может себе позволить быть профессионально инфантильным в рамках быстрорастущей конкуренции на мировом рынке и внутри каждого отдельного государства. Выпускник технической специальности обязан иметь способность активно реализовывать необходимые стратегии, адаптироваться к сложным условиям на производстве. Современный студент должен осознавать необходимость постоянного повышения качества своей подготовки и стремиться к получения новых знаний и оттачиванию уже имеющихся навыков и умений. Знание английского языка существенно помогает в свободном ориентировании на просторах интернета, с целью обогащения новыми знаниями, ибо 75% мировой переписки осуществляется на английском, 80% информации на компьютерах хранится тоже на этом языке, а большинство международных документов, статей, литературных произведений, инструкций написано именно на английском.

Почти в любой крупной библиотеке присутствуют книги на английском языке. Нелишним будет отметить, что говоря о литературных произведениях на английском, ни один перевод в точности не передаст тонкий английский оригинальный юмор или техническую информацию научной литературы. Детективы, романы, стихотворения и другие произведения можно читать в оригинале, зная иностранный язык. Не менее ценными считаются и оригиналы технической литературы. Благодаря знанию английского можно более углубленно изучить интересующую технику или оборудование.

Актуальность изучения английского языка можно также объяснить стремительным развитием технологий. Ежегодно специалисты со всего мира создают новые изобретения. Им дают названия, которые наиболее часто являются англоязычными.

Совершенно очевидно, что владение иноязычным общением становится одним из основных запросов современного мирового сообщества, ибо оно не только позволяет свободно участвовать в коммуникации, но и дает возможность изменить свое мировоззрение, расширив видение реальности за счет фундаментальных знаний о комплексе аспектов жизни страны изучаемого языка, образе ее жизни, познакомиться с системой ценностей и традиций.

Знание английского языка в современном мире является своеобразным окном в мир. Владея этим языком международного общения, есть реальная возможность достичь поставленных целей с помощью новых возможностей. На сегодняшний день английский является международным языком. Им нужно достаточно хорошо владеть для того, чтобы полноценно вести переговоры и заключать сделки с иностранными партнерами.

Путешествие по англоязычным странам возможно только в случае, если есть навыки иноязычного общения. Сегодня поездки в зарубежные страны приобретают все большую популярность. Благодаря знанию английского можно с легкостью общаться с людьми не только в англоязычных странах. В любой точке мира есть определенный процент населения, который сможет понять английскую речь.

Английский язык играет немаловажную роль и в повседневной жизни молодых людей. Компьютерные игры на английском языке имеют огромную популярность среди игроманов. Как правило, новые зарубежные игры в первое время не имеют русского перевода. В этот момент игроману может помочь только знание иностранного языка..

Современное общество нуждается в выпускнике технического профиля, готового к межкультурному взаимодействию, обладающего чувством ответственности за судьбу России, за её экономическое процветание. Вместе с тем, в условиях сложившейся обстановки невозможно говорить о профессионале без знания английского языка. Владение иноязычным общением становится одним из основных запросов современного мирового сообщества, ибо оно не только позволяет свободно участвовать в коммуникации, но и дает возможность изменить свое мировоззрение, расширив видение реальности за счет фундаментальных знаний о комплексе аспектов жизни страны изучаемого языка, образе ее жизни, познакомиться с системой ценностей и традиций.

Список литературы.

1. Елисеева И. А. Компьютерные технологии в обучении иностранным языкам // «Козыбаевские чтения - 2021: Новые подходы и современные взгляды на развитие образования и науки»: атериалы международной научно-практической конференции: в 9-и томах. Т. 8. - Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2021. - 212 с. – С.206-208. ISBN 978-601-223-477-0

2. Елисеева И. А. Социализация студентов в процессе обучения иностранному языку // Society, culture, personality in modern world: materials of the XI international scientific conference on February 16–17, 2021. – Prague :Vědeckovydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2021. – 74 p. – P. 39-41.– ISBN 978-80-7526-506-7

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАЗАХСТАНА:АНАЛИЗ ПРИЧИН КОЛЕБАНИЯ ЦЕН НА ПЛОДООВОЩНУЮ ПРОДУКЦИЮ И ОПЕРАТИВНЫЕ МЕРЫ ПОСДЕРЖИВАНИЮ РОСТА ЦЕН НА ПЛОДООВОЩНУЮ ПРОДУКЦИЮ.

Ибрайханов Ерболат Максутханович, Магистрант Национальной школы государственной политики, Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан
Научный руководитель – Абдыкалыкова М.Н., к.п.н., директор НШГП, Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, Нур-Султан

«Продовольственная безопасность» в Законе «О национальной безопасности Республики Казахстан трактуется следующим образом:продовольственная безопасность – это состояния экономики при котором государство способно обеспечить физическую и экономическую доступность населению качественных и безопасных продовольственных товаров, достаточных для удовлетворения физиологических норм потребления и демографического роста.

Историческая справка о сельскохозяйственном секторе

Важно отметить, что основным источником экономики в Казахстане исторически было сельское хозяйство. На протяжении последнего десятилетия советской эпохи отрасль процветала как благодаря правительственным инициативам по улучшению потребления мяса, так и благодаря хорошим ценам на зерно и хлопок. Во второй половине 1980-х годов экспорт мяса в другие советские республики в год достиг 300 000 тонн, молока - 250 000 тонн, а яиц - примерно 150 миллионов. Примерно треть ВВП к 1990 году приходилась на сельское хозяйство, а в 1991 году статистика была аналогичной - 29 процентов. Этот сектор также обеспечивал еще большую часть занятости в стране (33 процента) (Larsson, 2010, стр. 16).

После распада Советского Союза и последующих экономических реформ Казахстан столкнулся с катастрофическими последствиями. Негативные последствия включают потерю межрегиональных экономических связей, ошибки, допущенные при приватизации собственности, и продолжающийся аграрный кризис. Результатом стало быстрое сокращение в сельскохозяйственном секторе производства продуктов питания. Лерман, Чаки и Федер (2004, с. 88) далее обсуждают, как в результате значительного увеличения добычи нефти доля сельского хозяйства в ВВП упала с 34% в 1990 году до 5% в 2011 году.

В первые месяцы 1991 года сельскохозяйственные угодья в Казахстане были разделены на 430 коллективных хозяйств (колхозов) и 2120 совхозов (совхозов) (Азиатский банк развития, 1998). К 1996 году огромная доля государственных хозяйств в сельскохозяйственном секторе стала частными предприятиями.

В то время как в Казахстане в 1991 году существовало 2500 государственных и коллективных хозяйств, в первой половине 2000-х годов это число увеличилось до более чем “62 000 индивидуальных фермерских хозяйств, 8754 производственных кооперативов, 1169 хозяйственных товариществ, 578 акционерных обществ и всего 89 государственных предприятий”; различные подразделения также состоят из подсобных хозяйств (Байдильдина и др., 2000,

с. 733-747). Доля всех сельскохозяйственных угодий, используемых негосударственными предприятиями, составляет 93,9 процента, тогда как с пахотными землями этот показатель составляет 94,9 процента пахотных земель. Кроме того, почти 91 процент всего скота и птицы в стране находится в руках частных фермеров. Такая тенденция наблюдается и в других секторах сельского хозяйства с увеличением участия частного сектора в производстве целого ряда продуктов растениеводства и животноводства. Более конкретно, наблюдалось увеличение "производства картофеля с 60 до 84 процентов, производства овощей с 35 до 64 процентов, производства мяса с 35 до 65 процентов, производства молока с 48 до 71 процента и производства яиц с 32 до 40 процентов" (Байдильдина и др., 2000, стр. 733-747). Вышеизложенное наглядно демонстрирует формирующееся доминирование частного сектора в сельскохозяйственном секторе Казахстана.

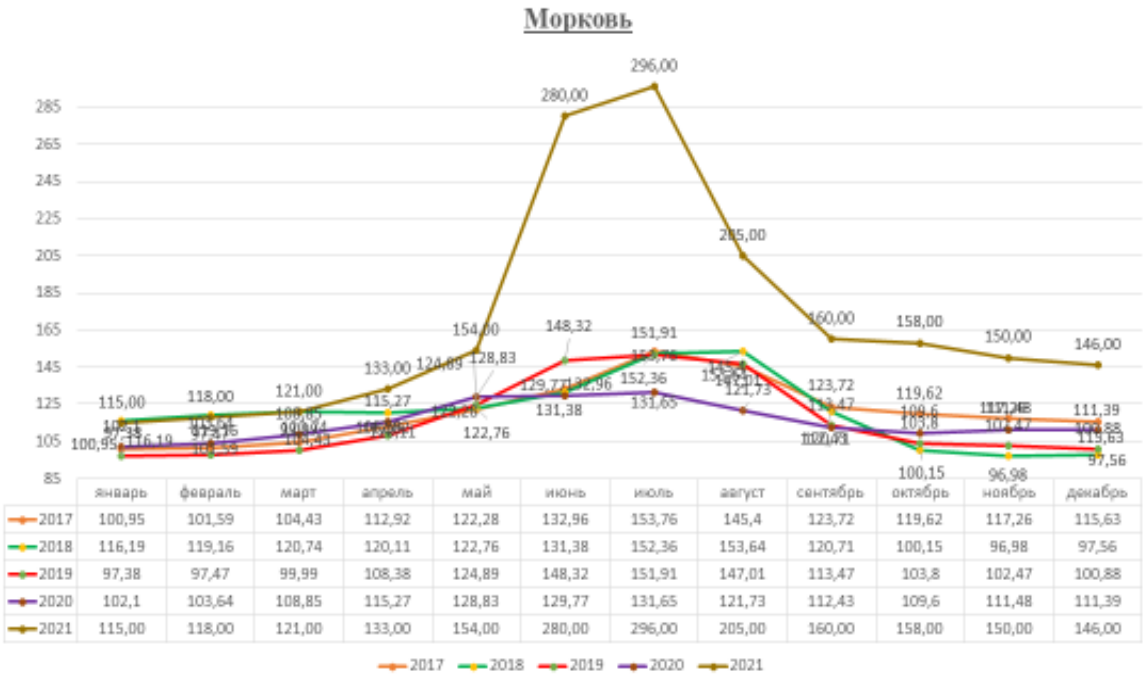
Калужнова (2003, с. 158-179) описывает противоречивый характер результатов аграрной реформы, в т.ч. приватизации. Автор утверждает, что программы не увенчались успехом в достижении своих первоначальных целей, поскольку в результате этого процесса в экономике страны не было отмечено положительного прогресса. ОЭСР (2013) показывает, как в Казахстане наблюдался быстрый рост объемов импорта на протяжении 2000-х годов, в то время как объемы экспорта росли гораздо медленнее. Это было связано с превращением Казахстана в импортера агропродовольственных товаров.

Сегодня, политическая повестка дня все больше фокусируется на вопросах, касающихся как сельского, так и социального развития. Существует большая степень зависимости от нефтяной промышленности, и поэтому одна из задач правительства состоит в том, чтобы уменьшить эту зависимость.

Анализ причин колебания цен на отдельные виды плодоовощной продукции и пути выхода из кризиса (на примере Туркестанской области).

Как показывает динамика цен прошлых лет, ежегодно в межсезонный период наблюдается рост цен на плодоовощную продукцию.

Например, за период январь – июль 2016 – 2021 гг. цена на морковь в среднем увеличилась на 30-35%. При этом в 2021 году, цены выросли почти 2,5 раза с 115 тг/кг до 296 тг/кг.



Аналогичная тенденция роста цен на морковь прогнозируется и в 2022 году на 25-40% (с 170 до 250 тг/кг). Роста цен прогнозируется и по другим видам плодоовощной продукции *(картофель, лук, капуста).*

Причинами способствующими установлению и сохранению данной тенденции являются:

- высокая торговая надбавка посредников.

Торговая надбавка посредников *(оптовые и розничные реализаторы)* картофеля колеблется от 20 до 35 тг. за 1 кг.

Себестоимость затрат на 1 кг. картофеля (по состоянию на 2019год)

Наименование статей затрат	Сумма затрат на 1 кг (тенге)	Удельный вес %
Семена	8,51	37
Удобрения *(в т.ч. лекарства от вредителей)*	2,4	10,5
Орошение	1,6	6,5
Посадка, уход и сбор урожая	5,6	24,6
Прочие расходы *(подготовительные работы, ГСМ и п.)*	4,9	21,4
Всего полная себестоимость	**23**	100

Как видно, полная себестоимость производства 1 кг картофеля составляет 23 тг.

Средняя отпускная цена производителей составляет 35-45 тг, а на рынке цена 1 кг картофеля колеблется от 75 до 100 тг/кг.

Из вышеизложенного можно сделать вывод о высокой надбавке оптовых поставщиков (посредников) и розничных реализаторов.

Следует отметить, что органами статистики не публикуются средние цены производителей и оптовиков плодоовощной продукции в разрезе регионов, вследствии чего не представляется возможным отследить всю цепочку продвижения товаров и надбавку посредников.

- отсутствие гарантированных рынков сбыта.

В целях обеспечения продовольственной безопасности, повышения доступности финансирования для субъектов АПК и обеспечения оптимальных режимов налогообложения, повышения уровня технической оснащенности приняты различные программы развития агропромышленного комплекса.

При этом, недостаточного внимания уделяется механизму сбыта (реализации) сельхозпродукции. Низкий уровень развития торгово-логистических центров, торговых сетей современного формата как - *Магнум, Метро, А2, Фиркан* ***(отсутствие здоровой конкуренции на рынке реализации)***, оптово-распределительных и логистических центров, не позволяет производителям реализовать свои продукции на местах.

- отсутствие должного эффекта от деятельности стабилизационного фонда.

Основными причинами низкого объема реализации из Стабилизационного фонда являются:

- недостаточность социальных павильонов;

- не продуманность *(неизученность)* схемы реализации продтоваров из Стабфонда, о чем свидетельствует низкий объем реализации продукции;

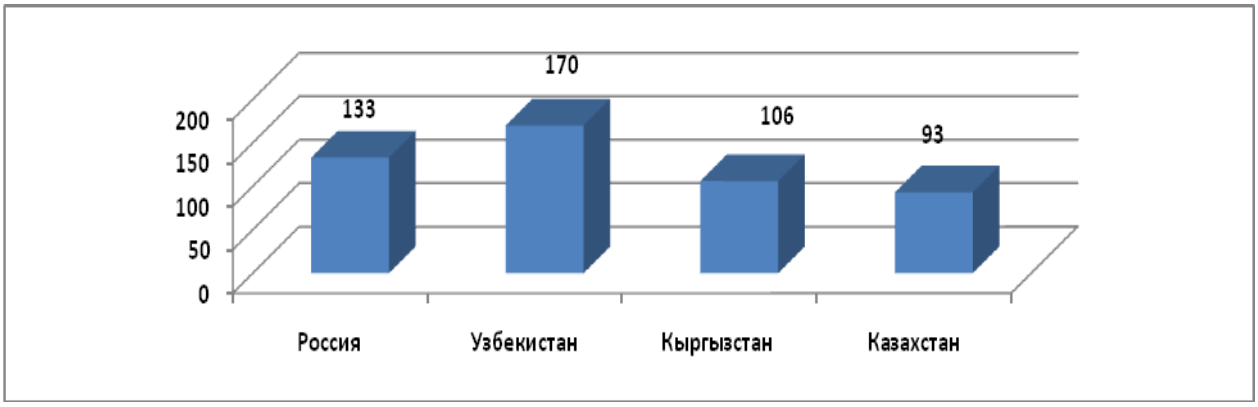
- не охваченность всеми видами *(ассортиментами)* продовольственных товаров. *При покупке продуктов питания, потребители обычно посещают павильоны, где они могут купить весь перечень продуктов первой необходимости;*

Следует отметить, что у потребителей проживающих в сельских округах нет доступа продтоварам Стабфонда, поскольку Стабфонд ориентирован для потребителей райцентров и крупных городов.

Также необходимо учитывать удаленность отдельных районов от областного центра, где находится вся продукция Стабфонда. Например, расстояние между г. Караганды и г. Жезказган составляет около 600 км.

- рост цен на отдельные виды плодоовощной продукции в соседних странах (Россия, Узбекистан, Кыргызстан).

Сравнение розничных цен на картофель в соседних странах



Как видно из диаграммы розничные цены в соседних странах выше, чем в Казахстане, а в Узбекистане цена 1 кг картофеля составляет 170 тг., что почти 2 раза выше, чем в Туркестанской области. Изменение цен в соседних странах неизбежно приведет к колебанию цен на внутреннем рынке Республики.

- отсутствие прогноза цен на основные продовольственные товары.

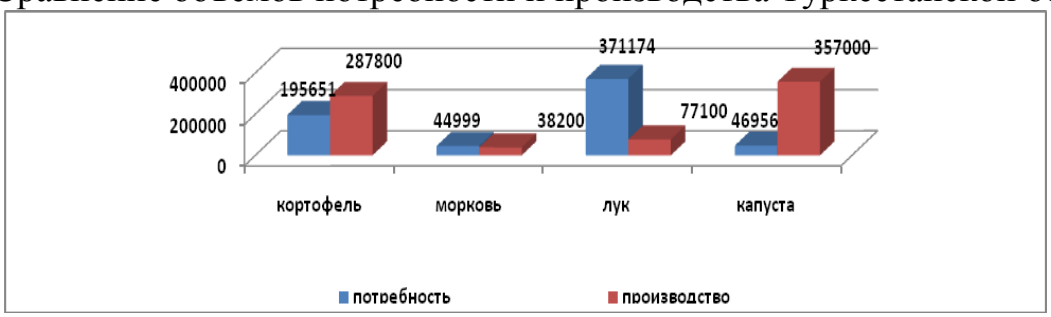
Как показывает практика прошлых лет, ответственные органы реагирует на колебания цен постфактум. Отсутствие прогноза цен на продовольственные товары не позволяет, принять нам превентивные меры путем ранней интервенции продтоваров в целях недопущения роста цен.

Считаю необходимым разработать методику прогнозирования цен на основе баланса рынка *(потребление, производство, экспорт, импорт)*, а также динамики изменения цен приграничных стран, в т.ч. стран членов Евразийского экономического союза. При анализе использовать информацию мировых аналитических агентств *(Аналитическое агентство агрокультура, отраслевые сайты, прогнозы FAO(Food and Agriculture Organization - продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН)*, информацию крупных мировых бирж, сайты уполномоченных госорганов стран членов Евразийского экономического союза и СНГ *(Сайт статистики, МСХ, ФАС и др.)*.

- недостаток современных овощехранилищ и изношенность имеющих мощностей.

Согласно информации статистики, сельхозтоваропроизводители области имеют возможность закрыть внутреннюю потребность области в картофеле и моркови.

Сравнение объемов потребности и производства Туркестанской области



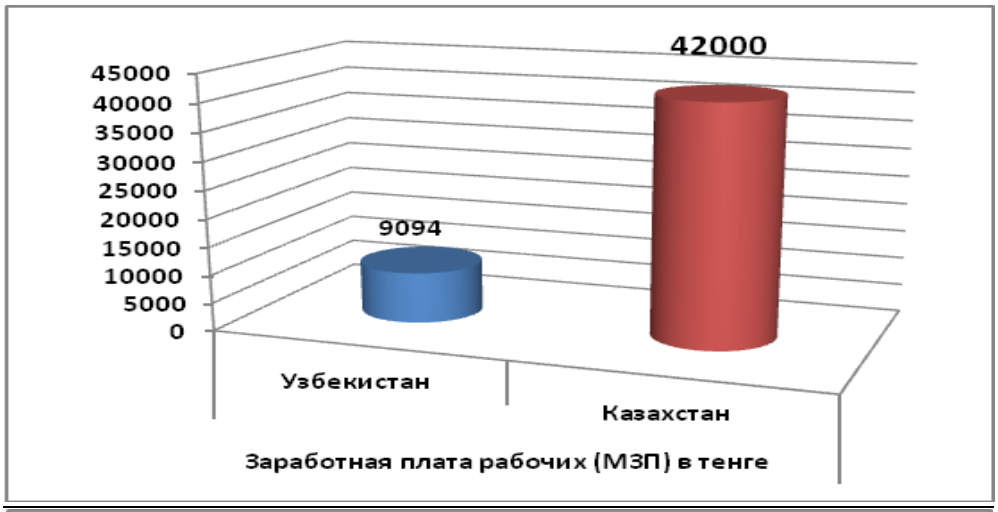
Как видно, потребность Туркестанской области *(за счет собственного производства)* в картофеле покрывается на 147%, капуста 765%, моркови 85%. При этом лук импортируется из других регионов. Согласно информации Управления сельского хозяйства на территории области имеются 173 овощехранилищ вместимостью 221 тыс. тонн. Основная часть данных овощехранилищ бездействуют. При этом, акиматами не мониторится деятельность данных овощехранилищ *(состояние овощехранилищ, объемы оказанных услуг, тарифы на услуги хранения)*.

Основная часть продтоваров производиться населением, и не у каждого производителя имеется возможность хранения продукции в овощехранилищах, т.е. основная доля произведенной продукции закупается посредниками с поля.

- не конкурентоспособность отечественных производителей по отдельным видам товаров.

Сравнение минимальной заработной платы и климатических условий

(Средний максимум температуры по Цельсию)





Заработная плата является одной из основных затрат в себестоимости помидора *(доля в труктуре-35%),* семена и удобрения в совокупности составляет более 15%, а отапливаемый период в Узбекистане гораздо короче ***(похолодание например в Сурхандарье наступает на 20-30 дней позже)*** и соответственно расходы на топливо меньше чем у отечественных производителей.

Более того, согласно Указу Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2018 № УП-5388 были освобождены от таможенных платежей все компоненты, комплектующие изделия и детали современных тепличных комплексов и: саженцы, подвои, **минеральные удобрения**, *инсектициды, родентициды, фунгициды, гербициды и другие перечни связанные с тепличными производствами.*

С учетом изложенного, предлагаюпринять следующие меры оперативного характера:

- провести инвентаризацию всех действующих и строящихся овощехранилищ в разрезе регионов *(состояние овощехранилищ, объемы оказанных услуг, тарифы на услуги хранения);*

- провести комплексный анализ ситуации на продовольственных рынках с целью определения региональных ежемесячных балансов продовольственных товаров и прогнозирования ситуации на 1 полугодие 2022 года;

- разработать методику прогнозирования цен на социально значимые продовольственные товары;

- в целях повышения прозрачности ценообразования рассмотреть возможность размещений информации о средней цене производителей и оптовиков в разрезе регионов в официальных сайтах статистики;

- рассмотреть возможность увеличения количества оптово-распределительных центров в рамках Программы развития агропромышленного комплекса РК;

- рассмотреть целесообразность внесения поправки в Правила формирования и использования региональных стабилизационных фондов продовольственных товаров, в части наделения функциями формирования Стабфонда акиматами городов и районов, одновременно усилив контроль (спрос) за расходованием бюджетных средств и ценами на продовольственные товары.

Данная мера позволить оперативно реагировать на колебания цен и принять превентивные меры путем ранней интервенции продтоваров, а также снизить себестоимость продукции, реализуемой со Стабилизационного фонда *(транспортные, погрузка, выгрузка и др).*

- создать мелкие заводы*(по принципу ГЧП)* по переработке овощей из нереализованного объема продукции Стабфонда, по схеме:государство предоставляет частному партнеру земельный участок для строительства завода, Стабфонд предоставляет остатки овощей по низким ценам и реализует часть готовой продукции *(консервы, салаты и др.)* в социальных павильонах.

- освободить от таможенных платежей, компонентов, комплектующих изделий и деталей современных тепличных комплексов и: саженцев и подвоев, минеральных удобрений, и другие перечни связанные с тепличными производствами.

Список литературы:

- Азиатский банк развития. (1998). Профиль сельскохозяйственного сектора Казахстана: Политические реформы и результаты с 1991 года. Отдел лесного хозяйства и природных ресурсов, Департамент сельского хозяйства и социального сектора. Манила.

- Агентство Республики Казахстан по статистике;

- Агроөнеркәсіптік кешенді дамыту туралы Мемлекеттік бағдарламалар, "агроөнеркәсіптік кешенді және ауылдық аумақтарды дамытуды мемлекеттік реттеу туралы"заң;

- Байдильдина А., Алишинбай А., Баетова М., Мкритичян Л., Халиепесова А., Атаев Д. (2000). Реформы сельскохозяйственной политики и продовольственная безопасность в Казахстане и Туркменистане. Продовольственная политика, 25 (2000), стр.733-747;

- Калюжнова Ю. (2003). Приватизация и структурные реформы: Тематическое исследование Казахстана. В Калюжнова Ю., Андрефф В. (ред.),

Приватизация и структурные изменения в странах с переходной экономикой (стр.158-179). Бейсингсток: Пэлгрейв Макмиллан;

- Ларссон, Дж. (2010). Переход в Казахстане от командной к рыночной экономике. (Серия Второстепенных Полевых Исследований № 199). Швеция: Экономический факультет Лондского университета;

- Лерман З., Чаки К., Федер Г. (2004). Сельское хозяйство в переходный период: Земельная политика и эволюция фермерских структур в постсоветских экономиках. Лексингтон букс, Лэнхэм, Мэриленд;

- ОЭСР (2013). Обзор сельскохозяйственной политики;

- Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік Кодексі;

- "Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы"2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасының Заңы.

ӘОЖ: 347.454

ӨТЕЛМЕЛІ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ҚАТЫНАСТАРЫН АЗАМАТТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ АСПЕКТІЛЕРІ

М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті КЕ АҚ «Құқықтану» мамандығының 1 курс магистранты Мусин Нұрәділ Нұрматұлы

E-mail: nurik060999@gmail.com

Ғылыми жетекші: М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті КЕ АҚ PhD., доцент м.а. Сатылғанов Ержан Танкашович

Мақала өтелмелі қызмет көрсету шартын осыған ұқсас басқа да азаматтық-құқықтық шарттармен салыстырмалы талдау тұрғысынан оның құқықтық табиғатын зерттеуге арналған. Сонымен қатар, мақалада Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің өтелмелі қызмет керсетуді құқықтық регламенттеуге арналған тарауының тиісті баптарына оны жетілдіру мен заң пайдаланушылардың оны дұрыс түсінуіне бағытталған өзгертулер мен толықтырулар енгізу ұсынылады.

Кілт сөздер: *өтелмелі қызмет көрсету, шарт, азаматтық кодекс, азаматтық құқық, қызмет көрсету, жұмыс орындау.*

Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің 33-тарауында (683-687 баптары) реттелген ақылы қызмет көрсету шарты, бір қарағанда, түсіну қиын болмайтын шарт болып көрінеді. Алайда, тәжірибеде бұл шартты қолдану барысында оның құқықтық мәні туралы, азаматтық құқықта осындай шартты ерекше бөлу қажеттілігі туралы, оны іс жүзінде қолданудың нақты шекаралары туралы көптеген сұрақтар туындайды. Мұның себебі, қазіргі таңда осы ақылы қызмет көрсету тақырыбы аясында зерттеу жүргізіп отырған Отандық заңгерлер қарасы өте аз. Қазіргі уақыттағы нарықтық экономикалық кезеңде ақылы қызмет көрсету шартының мәні мен маңыздылығы күн сайын артуда.

Қазақстан Республикасы жоспарлы экономикадан нарықтық экономикаға өткеннен кейін нарық субъектілері үшін қызмет көрсету саласындағы жаңа мүмкіндіктер ашылды. Ал, оларды Қазақстан Республикасы Азаматтық

кодексімен реттеу үшін әр-түрлі қызмет көрсету салалары дербес құқық объектісі ретінде қарастырыла бастады. Соның нәтижесінде Азаматтық Кодекстің Ерекше бөлімінің 33-тарауындағы өтелмелі қызмет көрсету туралы келісім пайда болды [1]. Дегенімен, ҚР АК-нің осы тарауы мен сот тәжірибесін талдай отырып, өтелмелі қызмет көрсету шарттарын іс жүзінде реттеу заңдылықтарын анықтау өте қиын деп айта аламыз. Цивилист ғалымдар өз кезегінде, медициналық қызмет көрсету, білім беру, аудит, туристік қызмет көрсету және т.б. сияқты қызметтердің мәнін, олардың құқықтық бағалау критерийлерін анықтауға тырысады. Кеңес заманында заңнамалық базаның болмауы, өтелмелі қызмет көрсету субъектілерінің тарапынан жасалған көптеген бұзушылықтардың орын алуына негіз болды. Нарықтық қатынастардың қарқынды дамуын ескере отырып, өтелмелі қызмет көрсету кезінде қызметтер сапасының құқықтық кепілдіктерін, яғни қызмет алушылардың (клиенттердің) құқықтарын қорғауды қамтамасыз ету мәселелерін шешу үлкен маңызға ие болады. Бүгінгі таңда қызмет көрсету саласындағы субъектілердің мінез-құлқын реттеуге арналған нормалардың толық еместігі мен сәйкессіздігін, сонымен қатар кейбір жағдайларда біз оны реттеудің құқықтық механизмінің толық болмауын көре аламыз, оның негізгі себебі біздің пікірімізше осы саладағы тұжырымдамалық аппараттың әлсіз дамуы болып табылады. Осыған байланысты азаматтық-құқықтық және мемлекеттік-құқықтық әдістердің кешенді үйлесімі негізінде өтелмелі қызмет көрсетудің нормативтік-құқықтық базасын қалыптастыруды зерттеу өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Өтелмелі қызмет көрсету туралы келісім, ол қазіргі қолданыстағы азаматтық заңнамада бекітілгендей, мердігерлік қатынастардың ерекше жағдайы болып табылады. Бұған Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінде нақты бекітілген арнайы ережелердің өте аздығы мен, ҚР Азаматтық кодексінің 687-бабының ерекше ережесі дәлел бола алады, оған сәйкес «Мердігерлік туралы жалпы ережелер (осы Кодекстің 616-639-баптары) және тұрмыстық мердігерлік туралы ережелер (осы Кодекстің 640-650-баптары), егер осы Кодекстің 683-686-баптарына, сондай-ақ өтелмелі қызмет көрсету шарты нысанасының ерекшеліктеріне қайшы келмесе, өтелмелі қызмет көрсету шартына қатысты қолданылады» [2]. Бұл жерде біздің пікірімізше, заң шығарушы мердігерлік шарт пен өтелмелі қызметтердің арасындағы түбегейлі айырмашылық ретінде тек көрсетілетін қызмет пен атқарылатын жұмыс қана деп есептейді. Сонымен қатар, ҚР АК-нің 683 бабының 2 тармағында «осы тараудың ережелері персонал беру жөніндегі көрсетілетін қызметтерді, сондай-ақ осы Кодекстің 32, 34, 35, 39, 41, 43, 44-тарауларында көзделген шарттар бойынша көрсетілетін қызметтерді қоспағанда, байланыс қызметтерін, медициналық, ветеринариялық, аудиторлық, консультациялық, ақпараттық қызметтерді, оқыту мен туристік қызмет көрсету бойынша қызметтерді және өзге де қызметтерді көрсету шарттарына қолданылады» [1] деген ереже бекітілген. ҚР АК-нің 33 тарауында бекітілген ережелерді қарастыру барысында «өтелмелі қызмет көрсету шартын құқықтық реттеуге – мердігерлік шарт туралы жалпы ережелер мен тұрмыстық мердігерлік туралы ережелер қолданылады да, ал өтелмелі қызмет көрсету қатынастарын құқықтық реттеуге

арналған ережелер – мердігерлік қатынастарын құқықтық реттеуге қатысты қолданылмайды» деген парадоксқа тап боламыз.

Заңды табиғаты бойынша өтелмелі қызмет көрсету қатынастары мердігерлік қатынастарға жақын, ал ҚР Азаматтық кодексінің 33-тарауындағы құқықтық реттеу мердігерлік шартқа қатысты ақылы қызмет көрсету шартының ерекше сипатын көрсетеді деп қорытынды жасауға болады. Сондай-ақ, ақылы қызмет көрсету туралы келісім-шарт мердігерлік шарттың ерекше жағдайы деп айтуға да болады. Сонымен қатар, ақылы қызмет көрсетудің материалдық нәтижесінің болмауы, қол жеткізілген нәтиженің сапасын толық объективті бағалаудың мүмкін еместігі осындай қызметтерге тапсырыс берген және оларды төлеуге дайын адамды қорғауды қажет етеді. ҚР Азаматтық кодексінің 33-тарауында реттелген ақылы қызмет көрсету шартын қызмет берушінің құқықтарын қорғауға бағытталған деп санауға болады. Шынында да, көрсетілетін қызметтердің сапасы сипаттамаларының белгісіздігіне байланысты мұндай қызметтердің нәтижесі субъективті көрсеткіштер бойынша бағаланады. Бұл қызметтерді шарттық реттеудің тиісті түрлерінің әрқайсысында тапсырыс берушінің мүдделерін қорғау қажеттілігімен байланысты ма? ҚР Азаматтық кодексінің 683 бабында, осы тараудың ережелері байланыс қызметтерін, медициналық, ветеринариялық, аудиторлық, консультациялық, ақпараттық қызметтерді, оқыту мен туристік қызмет көрсетулерге қатысты қолданылады жеген ереже бекітілген.

Жалпы ережелерге сәйкес, қызмет көрсету нәтижесінің материалдық сипатқа ие болмауы «қызмет көрсетудің» «жұмысты орындаудан» негізгі айырмашылығы болып табылады [3]. Дегенімен, ҚР АК-нің 683 бабында бекітілген медициналық қызмет көрсетудің нәтижесі материалдық сипатқа ие болуы мүмкін :мысал ретінде протездеуді алуға болады. Осы аталған мәселелерді саралау нәтижесінде егер, қызмет көрсетудің нәтижесі материалданған сипатқа ие болатын болса, онда осы екі аталған азаматтық-құқықтық қатынасты бір-бірінен ерекшелейтін тағы қандай белгі болуы мүмкін? Деген заңды сұрақ туындайды.

ҚР Азаматтық кодексінің 33 тарауында өтелмелі қызмет көрсету қатынастарын құқықтық реттеуге бағытталған ережелер келесі жағдайларда:

1) заңда мұндай қолдануға тікелей сілтеме жасалғанда;

2) егер қызметтер көрсету және жұмыстарды орындау процесінде материалдандырылған нәтиже болмаса және бұл ретте құқықтық қатынастардың осы түрі үшін заңда көзделген ерекше шарттық конструкция болмаса қолданылады.

Азаматтық кодексінің 33-тарауымен реттелетін қызметтердің кең таралған түрлерінің бірі-ауызша және жазбаша кеңес беруді, заңды құжаттарды (талап арыздар, шолулар, апелляциялық және кассациялық шағымдар және т. б.) дайындауды қамтитын құқықтық қызметтер.. сараптама қорытындылары, сот дауларын талқылауға қатысу және т. б.... ақылы құқықтық қызмет көрсету шартының ерекшелігі, атап айтқанда, осы шартқа сәйкес «белгілі бір іс-әрекеттерді жасау немесе белгілі бір қызметті жүзеге асыру», әдетте, мәлімделген талапқа қатысты шешім қабылдауға міндетті соттарда және өзге де мемлекеттік (юрисдикциялық) органдарда көрсетілетін қызметті алушының

мүдделерін қорғауға бағытталған. Сондықтан тапсырыс берушінің мүдделері көбінесе орындаушының нақты құқықтық қызметтерін ұсынумен шектелмейді, оның қызметінің оң нәтижесіне қол жеткізу (талапты, шағымды қанағаттандыру, басқа да қолайлы шешім алу) болып табылады, бұл келісім бойынша реттеу пәнінен шығады".

«Құқықтық қызмет көрсету туралы шартының» қолданылу аясы өте кең болғандықтан, оның сыртқы белгілеріне байланысты Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің 683 - бабымен реттелетін қатынастар қатарына жатқызу арқылы оның құқықтық табиғаты мәселесін шешуге болмайды. Мысалы, адвокаттың соттағы өкілдігі тапсырма шартына негізделген [4]. Біздің көзқарасымыз бойынша, консультациялық қызмет көрсетуді, ақылы қызмет көрсету шарттарының қатарына жатқызбас бұрын, оның нақты дәлелдерін айқындап алу қажет. Бұл ретте құқықтық реттеудің шетелдік тәжірибесіне сүйенуге болады.

Сонымен қорыта айтқанда, жоғарыда қарастырылған мәселелер өз кезегінде аталған норманы пайдаланушылар мен студенттердің өздеріне қажетті дұрыс ақпараттарды алуына кері әсер етеді деген ойдамыз сол себептен біздің пікірімізше аталған тарау нормаларына тиісінше өзгертулер мен толықтырулар енгізу қажет.

Өтелмелі қызмет көрсетудің азаматтық-құқықтық институтының жай-күйіне қысқаша шолу жасай отырып, бұл институт азаматтық құқық теориясы, сондай-ақ заңнама және құқық қолдану практикасы деңгейінде одан әрі зерттеу мен дамытуға лайық деп есептейміз.

Әдебиеттер тізімі**:**

1. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (ерекше бөлім). Қазақстан Республикасының 1999 жылғы 1 шілдедегі N 409 Кодексі.

2. Жайлин, Ғ.А. Азаматтық құқық: Ерекше бөлім: Оқулық.Т. 2. - Алматы: Нұр-пресс, 2012. - 428б.

3. Азаматтық құқық. Практикум (Ерекше бөлім) [Мәтін] / С.А. Ынтымақов. Алматы: ЖетіЖарғы, 2014. 96 б.

4. Гражданское право [Текст]. Т.1.: Учебник / Под ред.А.П.Сергеева, Ю.К.Толстого.- 5-е изд., перераб.и доп. М.: Проспект, 2000. 632с.

ӘОЖ: 347.2/.3

МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН ҚОРҒАУ ИНСТИТУТЫН ДАМЫТУ БАҒЫТТАРЫ

М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті КЕ АҚ «Құқықтану» мамандығының 1 курс магистранты Демеубай Еркебұлан Бақытұлы
E-mail: erkebulan_19@inbox.ru
Ғылыми жетекші:М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті КЕ АҚ PhD., доцент м.а. Сатылғанов Ержан Танкашович

Меншік құқығы институты барлық уақытта азаматтық құқықта орталық орынға ие болды. Азаматтық-құқықтық қатынастардың дамуымен меншік

иелерінің құқықтарын қорғау тәсілдерін жетілдіру мен кеңейтудің маңызы артып келеді. Иелену және қорғау мәселелеріне Рим құқығынан бері ерекше назар аударылды, бұл азаматтық ғылым мен азаматтық қоғам үшін осы институттың салмағын көрсетеді. Бұл проблема қазіргі уақытта өзекті болып қалуда, бұл Азаматтық кодексте өзгерістер енгізу кезінде заң шығарушының назарының артуымен расталады, онда қорғау әдістері кеңейіп қана қоймай, егжей-тегжейлі реттеледі.

Азаматтық кодексті өзгерту жобасында меншік иесінің құқықтарын қорғаудың мынадай тәсілдері көзделген:

- виндикациялық талап;
- негаторлық талап;
- тізімдемеден алып тастау;
- заттық құқықты тану.

Тізімдемеден шығаруды және меншік құқығын тануды ескере отырып, жоба құқықтарды қорғаудың жаңа тәсілдерін белгілейді, өйткені Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексінің қолданыстағы редакциясында тиісті нормалар белгіленбеген. Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің 265 бабы меншік иелері болып табылмайтын, бірақ заңда немесе шартта көзделген негізде меншік иелерінің құқықтарын реттейді [1]. Мұнда заң шығарушы меншік иесінің өз мүлкіне қатысты абсолютті құқықтарын бекітуі әбден мүмкін.

Виндикация және негаторлық талаптар сияқты құқықтарды қорғаудың дәстүрлі әдістері қазіргі қолданыстағы заңнама үшін жаңа емес, және бұл жағдайда олардың әрқайсысын бөлек қарастырудың қажеті жоқ деп есептейміз.

Жаңа Азаматтық кодекстің қабылдануымен пайда болған - «мүліктік құқықты тізімдемеден алып тастау және тану» сияқты мүліктік құқықтарды қорғаудың тәсілдері қандай деген сұрақ неғұрлым қызықты болып табылады.

Тізімдемеден алып тастау. Біздің елде бұл талапты қолдану практикасы кеңестік кезеңде, меншік иесінің мүлкі тізімдемеге негізсіз енгізілген және басқа адамға қатысты қабылданған сот актісін мәжбүрлеп орындау кезінде қамауға алынған жағдайларда қалыптаса бастады. Мүлікті тыйым салудан босату (тізімдемеден шығару) туралы талап меншік құқығының осындай ерекше бұзылуына жауап ретінде пайда болды, оны қорғау үшін бұрыннан белгілі заңды құралдарды пайдалану тиімсіз болып шықты.

Біздің еліміздегі мүліктік айналымның дамуының қазіргі кезеңінде мүлікті тұтқындаудан босату (тізімдемеден шығару) туралы талап арызға деген сұраныс мүлдем азайған жоқ, керісінше артып келеді.

Қаралып отырған талап бойынша белсенді заңдастырудың иесі тыйым салынған мүліктің иесі болып табылады. Алайда, іс жүзінде, басқа заңды иесі, көбінесе жалға алушы мұндай талап қоюмен айналысатын жағдайлар да бар. Мүлікті тыйым салудан босату туралы талап қоюдың мақсаты тыйым салынған мүліктің меншік иесінің үстемдік ету саласынан, яғни оның мүліктік массасынан шығарылуының жолын кесу болып табылады. Осы мақсатқа жету үшін талапкер даулы мүлікке меншік құқығын растауы керек, жауапкер үшін мұндай құқықтың жоқтығын дәлелдеуі керек және сол арқылы оның үстемдігінде сақтай отырып, оның мүлкін тәркілеуді жоюға қол жеткізуі керек,

оны кез-келген уақытта өз еркіңізбен осы мүлікті өз қалауы бойынша басқару мүмкіндігі деп түсіну керек.

Бұл талаптың белгіленген мақсаттары тыйым салынған мүлікті жалға алушының мүліктік мүдделерін қорғауға бағытталмаған, өйткені жалға алушының мүлікті пайдаланушы ретіндегі мәртебесі меншік иесі өзгерген кезде де заңмен қорғалады (ҚР Азаматтық кодексінің 559-бабы). Осыған сүйене отырып, тыйым салынған мүліктің меншік иесінен басқа ешқандай иесі немесе пайдаланушысы белсенді заңдастыруға ие бола алмайды, яғни мүлікті тыйым салудан босату (тізімдемеден шығару) туралы талап бойынша талапкер ретінде әрекет ете алмайды.

Мүлікті өзінің мақсатты бағыты, заңды дәлелдеу құралдары, талапкердің талап қоюды негіздеу үшін ұсынған дәлелдемелер жиынтығы бойынша тыйым салудан босату туралы талап негаторлық талапқа емес, мүлікке меншік құқығын тану туралы талапқа ең жақын және одан да көп виндикациялық талап.

Алайда мүлікке меншік құқығын тану туралы талап пен қаралып отырған талап арасындағы ұқсастық болмайды. Шектеу келесі критерийлер бойынша жүргізілуі керек. Мүлікті тыйым салудан босату туралы талап қоюға тыйым салынған мүліктің меншік иесі борышкер болып табылмайтын атқарушылық іс жүргізу шеңберінде меншік иесінің мүлкіне тыйым салу фактісі себеп болады. Сонымен қатар, даулы мүліктің заңды тағдыры борышкер мен өндіріп алушының еркіне байланысты емес, мемлекеттік органның атқарушылық іс жүргізу туралы заңнамамен реттелетін сот актілерін мәжбүрлеп орындату жөніндегі іс-әрекеттерімен анықталады. Бұл белгілер мүлікке меншік құқығын тану туралы талапты қарау кезінде қолданылмайды.

Сонымен бірге, борышкер мен өндіріп алушының мүліктің меншік иесіне тиесілі болу фактісін жоққа шығаруы соңғысына меншік құқығын тану туралы талап қоюға себеп бола алады, ал мүліктің меншік иесінің иелігінен шығуы виндикациялық талап қоюдың алғышарты болып табылады. Сондықтан, бір талап арызда аталған талаптардың үйлесуі жоққа шығарылмайды, алайда меншік иесі мен борышкер даулы мүлікке қатысты бір-бірімен міндетті қарым-қатынаста болмаған жағдайда ғана орын алуы тиіс.

Мүлікті тыйым салудан босату туралы талаптың көрсетілген ерекшеліктерінің жиынтығы, оның мақсатты бағыттылығымен, заңды дәлелдеу құралдарымен және талапкер пайдаланатын дәлелдемелер жиынтығымен қатар, дауға қатысушылардың субъективті құрамын және олардың әрқайсысының тыйым салынған мүлікке қатысты заңды ұстанымдарын ескере отырып, осы талаптың мүліктік-құқықтық табиғаты туралы біржақты қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Сондықтан, заң шығарушының тізімдемеден меншік құқығын қорғаудың жеке тәсіліне ерекше назар аударуы, сондай-ақ тыйым салынған мүлікті тізімдемеден алып тастау арқылы меншік құқығын қорғауға бағытталған көптеген сот істерін ескере отырып, қисынды деп санаймын.

Заттық құқықты тану. Өкінішке орай, XXI ғасырдың басында меншік құқығын тану теориясы Азаматтық құқық ғылымында жеткіліксіз дамыған

болып қала берді. Қазіргі заманғы сот төрелігі тәжірибесі меншік құқығын танудың практикалық қажеттілігін айқын көрсетеді.

Қолданыстағы сот практикасын талдау кезінде құқықты тану тек қорғаудың сот нысанын қолдану арқылы жүзеге асырылатындықтан, мүліктік құқықты тануды қолдану тиісті мүліктік құқық иесінің үшінші тұлғалардың алдында даулы мүлікке меншік құқығының мүдделі тұлғаға тиесілі екендігі туралы шарттан тыс талабы болып табылады деп сеніммен айтуға болады. Мұндай әдісті іске асыру шарттары:

- құқықты тану туралы талап мәлімделген объектінің нақты болуы;
- мүдделі тұлғаның даулы затқа заттық құқығын тану үшін құқықтық негіздердің болуы;
- мүдделі тұлғаның құқықтарын үшінші тұлғалардың теріске шығаруы немесе танымауы;
- мүдделі тұлғаның даулы затқа құқықтық мүддесінің болуы [2].

Құқықты тануды қолдану шарттарының бұл көрсетілген тізімімен келіспеу қиын. Жоғарыда айтылғандарға байланысты, құқықтық доктринада заңды, атап айтқанда жойылған затты тану мүмкіндігі туралы пікірлердің бірлігі жоқ екенін атап өткен жөн. Кейбір авторлар заттай сақталмаған затқа құқықты тану мүмкін деп санайды, алайда құқықтың иесі оған заттық құқықты тануға белгілі бір қызығушылық танытады, бұл өз кезегінде күмән тудырары сөзсіз [3].

Дегенімен, бұл пікір төмендегі ережеге байланысты қате болып көрінеді. Меншік құқығын тану белгілі бір затқа бұзылған құқықты қорғаудың тәсілі болғандықтан, егер бұл зат жойылса немесе бүлінсе, бұл әдіс қолданылмайды.

Сонымен қатар, егер заңды тану туралы талап арызды қарау кезінде зат (тану объектісі) болмаса, онда бұзылған құқықты қалпына келтіру мүмкіндігі де жоқ, бұл Қазақстан Республикасы Азаматтық процестік кодексінің 3-бабына қайшы келеді.

Сонымен қатар, меншік құқығына қатысты арнайы құқықтық норма белгіленген, мысалы, ҚР Азаматтық кодексінің 249-бабында, мүліктің жойылуы осы мүлікке меншік құқығын тоқтатады деп тікелей қарастырады.

Демек, егер меншік құқығына қатысты аталған ұстаным құқықтық шоғырландырылса, онда аталған құқықтық норманы өзге заттық құқықтарға қолдану бөлігінде түсініксіздік туындайды. Бұл жағдай, өз кезегінде, заттардың жойылуына байланысты меншік құқығын тоқтату туралы жалпы ережелерді бекіту үшін қазіргі біздің қолданыстағы Азаматтық кодексінің тиісті баптарын түзетуді талап етеді.

Сондықтан, меншік құқығын танудың ерекше шарты ретінде – дауды қарау кезінде даулы заттың болуын бөліп көрсету керек сияқты.

Қазіргі уақытта Азаматтық кодекске өзгерістер жобасына енгізілмейтін қорғаудың жаңа тәсілдерін енгізу мүмкін бе деген сұрақ та өте маңызды.

Біздің пікірімізше, меншік құқығын қорғаудың бекітілген әдістерімен қатар, азаматтық-құқықтық қорғау әдістерінің тәуелсіз тобы мемлекеттік билікке талап қоюы керек, өйткені бұл жағдайда тараптардың теңдігі алынып тасталады және меншік құқығын қорғаудың қолданыстағы дәстүрлі әдістері соншалықты тиімді емес.

Ежелден көрші әрі одақтас Ресей азаматтық ғылымында ұзақ уақыт бойы азаматтық-құқықтық қорғау әдістерінің жеке тобына мемлекеттік билікке талап қою қажеттілігі туралы дау айтылып келеді. Мемлекеттік билікке талап қоюды жақтаушылар – Е.А. Суханов, М.С. Кораблева, В. Матеи сияқты танымал теориялық ғалымдар [4]. Ал, өкінішке орай бұл біздің осы мәселе төңірегінде зерттеу жүргізуші ғалымдар үшін «Жабулы қазан - жабулы» күйінде қалып отыр.

Сонымен бірге, мемлекеттік билік жеке тұлғалардың мүліктік құқықтарын заңсыз да, заңды әрекеттермен де бұзуы немесе шектеуі мүмкін, ал бұл өз кезегінде қорғаудың ерекше тәсілдерін қажет етеді.

Жеке тұлғалардың мүліктік құқықтарын бұзатын мемлекеттік биліктің заңсыз әрекеттерінен қорғау үшін сот ісінің екі түрі қолданылады.

Біріншіден, заң мемлекеттік органдардың, жергілікті өзін-өзі басқару органдарының немесе олардың лауазымды тұлғаларының заңсыз әрекеттері (немесе әрекетсіздігі) салдарынан, соның ішінде заңға немесе басқа да құқықтық актіге сәйкес келмейтін нормативтік және нормативтік емес актіні шығару арқылы жеке тұлғаларға келтірілген залалды толық өтеу туралы талап етуге мүмкіндік береді. Егер мұндай әрекеттер немесе актілер меншік құқығын бұзса, азаматтық құқықтарды қорғаудың бұл жалпы әдісін меншік құқығын немесе шектеулі меншік құқығын қорғаудың тәсілі ретінде қарастыруға болады.

Мұндай талаптар, мысалы, жеке меншік иелерінің мүлкін өндіріп алуға негізсіз жүгінген жағдайда салық және кеден органдарына қойылады. Әрине, салықтық немесе кедендік қатынастардың өзі жариялы-құқықтық болып табылады, бірақ мемлекеттік басқару саласындағы қызметпен бұзылған мүліктік құқықтарды қорғауға қойылатын талаптар азаматтық-құқықтық болып табылады. Сондықтан азаматтық құқықтың жалпы нормалары оларға қолданылады. Мемлекеттік биліктің мүліктік салаға негізсіз араласуы көптеген жағдайларда мүліктік құқықтардың бұзылуына әкеледі, сондықтан бұл қорғаудың ерекше тәсілдерін қолдануды қажет етеді.

Екіншіден, осыған ұқсас мақсатта заңға немесе басқа да құқықтық актілерге сәйкес келмейтін және меншік құқығын бұзатын немесе оны жүзеге асыру мүмкіндігін заңсыз шектейтін мемлекеттік немесе жергілікті басқару органдарының нормативтік актісін жарамсыз деп тану талабы қолданылуы мүмкін.

Сондай-ақ, меншік құқығын қорғаудың жеке әдісі ретінде мемлекеттік органдардың заңды әрекеттері кезінде зиянды өтеуді бөлуге болады (зиян мүлікті мемлекет меншігіне алу немесе қоғамдық мүдделер үшін қалпына келтіру кезінде пайда болуы мүмкін).

Меншік құқығын мемлекеттік тіркеуді жарамсыз деп тану туралы талаптар бастапқыда нормативтік емес құқықтық актілерді жарамсыз деп тануға қатысты ережелер бойынша қаралды.

Қазіргі кездегі қалыптасқан жағдай, егер талапкер меншік құқығын мемлекеттік тіркеуді жарамсыз деп тану туралы талап қойып, тек мемлекеттік тіркеу дауланғанын талап етсе, оның талаптары тіркелген құқықты даулау туралы талап ретінде қарастырылуы керек.

Осындай дау бойынша дау айтылған құқық тіркелген адам тиісті жауапкер болып табылады.

Егер өтініш беруші тіркеу туралы дау орын алғанын және ол бойынша тек тіркеуші орган жауапкер болып табылатынын талап еткен жағдайда, дау меншік құқығы тіркелген тұлға үшінші тұлға ретінде қатысатын құқық туралы дау ретінде бәрібір қаралады.

Мұның бәрі мұқият құқықтық талдауды, қолданыстағы заңнамамен салыстыруды, меншік иелерінің құқықтарын қорғау саласындағы сот практикасын зерттеуді талап етеді. Сонда ғана біз меншік құқығын қорғаудың шынымен тиімді азаматтық-құқықтық институтын құра аламыз.

Біздің пікірімізше, жоғарыдағы қарастырылған мәселелердің нақты шешімі ретінде осы мәселе өзінің оңтайлы шешімін тапқан шетелдік мемлекеттердің тәжірибесіне сүйенген дұрыс деп есептейміз.

Әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі. Қазақстан Республикасының Кодексі 1994 жылғы 27 желтоқсандағы № 268-XIII.

2. Гражданское законодательство РК - толкование и комментирование [Текст]. Вып.6. Алматы: Баспа, 1998. 240с.

3. ЗаконРеспублики Казахстан «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)

4. Гражданское право [Текст]. Т.2.: Учебник / Под ред. А.П.Сергеева, Ю.К.Толстого. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2000. 736 с.

ВЫСОКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОСТОЯННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕДАГОГА КАК ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Капитанова Ольга Михайловна, заместитель директора по НМР, КГУ "Гимназия № 2 отдела образования города Рудного
podgaichonok@mail.ru
Журавлев Вячеслав Викторович, кандидат педагогических наук, директор КГУ "Гимназия № 2 отдела, образования города Рудного

Идея постоянного саморазвития учителя достаточно давно исследуется и в педагогической дидактике, в тезаурусе которой еще в конце 90-х годов появилось понятие «непрерывное педагогическое образование». В определении понятия «профессиональное становление специалиста» часто исходят из трактовки Э.Ф. Зеера: «Мы понимаем профессиональное становление личности как развитие личности в учебно-профессиональной и профессиональной деятельности, направленное на формирование устойчивых положительных мотивов профессиональной деятельности, социально значимых и профессионально важных качеств личности, готовности к постоянному профессиональному росту, нахождения оптимальных приемов и способов качественного и творческого выполнения профессиональной деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями личности специалиста» [2, с. 65]. В настоящее

время можно констатировать, что уже разработаны теоретические и методические основы профессионального становления и развития педагога в системе непрерывного образования. Например, И.А. Зимняя, определяет его как «целостную социально-профессиональную компетентность человека»[3].

Однако реформы, проходящие в данный момент в казахстанском образовании, создают новые вызовы к процессу подготовки педагогического состава, особенно в части применения системного подхода в обучении педагогов. Системный подход, позволяющий нам изучить объект с точки зрения его внутренних и внешних системных свойств, отражает всеобщую связь и взаимообусловленность явлений и процессов окружающей действительности. В разработке положений теории систем активное участие принимают философы В.Г. Афанасьев, И.В. Блауберг, Н.В. Кузьмина, А.И. Уемов и другие. В своих работах они рассмотрели сущность и методологическую специфику понятий системы и системного подхода, а также органически связанных с ними понятий целостности, элемента, подсистемы, связи, отношения, структур. Практически все исследователи системного подхода подчеркивают, что систему можно определить «как совокупность объектов, взаимодействие которых вызывает появление новых интегративных качеств, не свойственных отдельно взятым образующим систему компонентам... Система активно воздействует на свои компоненты, преобразуя их соответственно собственной природе... Чтобы всесторонне познать систему, нужно изучить, прежде всего, её внутреннее строение, то есть установить, из каких компонентов она образована, каковы ее структура и функции, а также силы, факторы, обеспечивающие ее целостность и относительную самостоятельность»[4].

Таким образом, придерживаясь разработанных в педагогической науке основ системного подхода, под системой следует понимать «совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих целостность, единство» [там же]. Тогда педагогической системой может являться множество «взаимосвязанных структурных и функциональных компонентов, подчиненных целям воспитания, образования, и обучения подрастающего поколения и взрослых людей» [5]. В контексте непрерывного педагогического образования задача системного подхода – обеспечить на основе принципов целостности, структурности, иерархичности, взаимодействие всех элементов системы подготовки и совершенствования практики преподавания учителя. Да недавнего времени непрерывное образование определялось лишь потребностью учителя в самообразовании, его стремлением к личностному росту и саморазвитию. На уровне государственной политики эти процессы регулировались частично и в целом определялись часто субъективными условиями.

Однако за последние годы проделана существенная работа по систематизации и согласованию дифференцированных образовательных программ различных ступеней и уровней, предоставляющих возможность получать общеобразовательную и профессиональную подготовку, повышать квалификацию на протяжении всей жизни[6]. Для реализации данных задач существует единая система, включающая все возможные типы учебных заведений, обеспечивающих максимальное развитие способностей педагога и

позволяющая ему постоянно совершенствовать свои умения и навыки в процессе его основной педагогической деятельности. Интегрированное объединение образовательных институтов, обеспечивающих профессиональное обучение и повышение квалификации педагогов и руководителей, их профессиональную защищенность, возможность совершенствования научной, технологической, психолого-педагогической компетентности и востребованности творческих инициатив существует в виде совокупного взаимодействия учебных курсов, периодических изданий, конференций, сетевого сообщества и т.д.

Однако, потребности реформы казахстанской школы, находящейся в состоянии активной модернизации, выдвигают новые требования к системе непрерывного педагогического образования, и, прежде всего, в части применения системного подхода в обучении педагогов. Существенное усложнение педагогической практики, коренные изменения в задачах, целях и методах обучения, основанных на международном опыте, часто приводят к проблеме множественности подходов к педагогической практике, что в свою очередь может привести к нарушению основных принципов системного подхода. Чтобы избежать подобных последствий, относительно самостоятельные компоненты процесса непрерывного педагогического образования на этапе реформы должны рассматриваться не изолированно, а в их взаимосвязи, в развитии и движении. Системный подход позволяет выявить интегративные системные свойства и качественные характеристики, которые отсутствуют у составляющих систему элементов, выявляет и объединяет все признаки системы непрерывного педагогического образования: цели, задачи, структуру, взаимодействие составных частей процесса, методы, содержание, управление и организационные формы на этапе его реформирования. Система открыта и функционирует, каждая составляющая системы развивается, приобретает новое качество, благодаря существованию системы, все части системы взаимосвязаны и совершенствуются при определенных условиях, при этом существуют системообразующие факторы, объединяющие элементы. С учетом потребностей реформы, системообразующим фактором, определяющим содержательную и организационную стороны данной системы является общая цель – обеспечение непрерывного педагогического образования с системой моральных и материальных стимулов в их новом соотношении, продиктованном сменой приоритетов в оценке личности и профессиональной деятельности учителя. По мнению И. Д. Лушникова эти изменения существенны: экспертная оценка переходит в самооценку; самооценка внешних видимых сторон личностного проявления и педагогического процесса переходит в рефлексию; односторонний приоритет значимости педагогического процесса или его результата заменятся значимостью процессуально-результативной целостности[7].

Очевидно, что внесение таких принципиальных изменений в теорию и практику подготовки педагогического состава без учета основных принципов системного подхода может привести к потере единообразия в содержании и методах непрерывного образования учителя; ослаблении целостности между взаимосвязанными компонентами, несущими определенную смысловую нагрузку и работающими на конечный результат; недооценке личного педагогического опыта учителя и установит принципиальные отличия в ходе педагогических

воздействий в части элементов, строения и функциональных связей. Подобные структурные нарушения могут привести к ухудшению педагогической практики и нарушениям в реализации основных идей реформы, утверждающей в целом единообразный подход к изменениям в системе обучения.

Следовательно, для того, чтобы избежать таких последствий, когда идеи реформы из-за неоднозначных трактовок, не обладающих валидностью, могут быть искажены, необходимо активное применение системного подхода и в части планирования основных положений реформы образования, и в части обучения педагогов и в ходе практической реализации ее внедрения в учебный процесс. Важно сохранить преемственность между обучающими программами в системе непрерывного образования, не только в идеологии реформы, но и в ее содержании; разработка системы курсов должна относиться к области инноватики, призванной дать новые стимулы в повышении квалификации по сравнению с ранее сложившимся опытом; самообразование не столько должно находиться в зоне свободных интересов учителя, сколько быть организованным и систематизированным в соответствии с уровнем его профессионализма, квалификационной категорией, на которую он намерен аттестоваться, заработной платой и режимом труда педагога. Необходимо отметить, что модернизация образования, т.е. обеспечение его соответствия запросам и возможностям общества, в той или иной мере осуществлялась всегда, во все периоды исторического развития общества. Однако, следует учитывать, что этот процесс зависит от способности системы образования к изменениям, а сама эта способность во многом определяется подходом к постановке целей, отбору содержания, организации образовательного процесса, оценке достигнутых результатов. Системное же знание и связанные с ним способы анализа социальной действительности заключается в том, что они позволяют лучше понимать сегодняшний мир, в котором мы живем и принимать осознанные самостоятельные решения в нем.

Следовательно, любые изменения, проводимые в сфере образования, должны быть тщательно выверены в соответствии с основными принципами системного подхода. Только при этом условии, заявленные реформы достигнут максимального результата, и, как сказал наш президент Н.А. Назарбаев, «сделают образование центральным звеном новой модели экономического роста» [там же].

Список литературы:

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность».

2. Зеер, Э.Ф. Профессиональное становление личности инженера-педагога. / Зеер Э.Ф. - Свердловск: Изд-во Уральского профессионально-педагогического института, 2008. – 120 с.

3. Зимняя, И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека / Зимняя И.А. – [электронный ресурс] – режим доступа - // Интернет-журнал «Эйдос». -2009. 4 мая. - http://www.eidos.ru/journal/

4. Леднев, В.С. Научное образование: развитие способностей к научному творчеству. 2–е изд. перераб. / В.С. Леднев. – М.: МГАУ, 2002. – С. 3, С. 99 – 101.

5. Кузьмина, Н.В. Методы исследования педагогической деятельности [Текст] / Н.В. Кузьмина. – Л.: изд-во Ленингр. университета, 1970. – 114 с.

6. Словарь согласованных терминов и определений в области образования государств-участников Содружества Независимых Государств. - М., 2004. С. 55.

7. Лушников, И. Д. В поисках педагогических истин. - Издательский центр Вологодского института развития образования. - В., 2006. С. 32.

ЖОҒАРЫ СЫНЫПТАРДА АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҚТАРЫНДА ОЙЫН ӘДІСТЕРІН ПАЙДАЛАНУ

Асылбекқызы Толқын, 4-курс студенті
Еуразия ГуманитарлықИнституті
e-mail:tolkyn.asylbek@bk.ru
Ғылыми жетекшісі: Ильясова А.К., г.ғ.м., ағаоқытушы
Еуразия Гуманитарлық нституті

Көптеген мұғалімдер мен оқушылар үшін оқу ойындары ағылшын тілін оқытудың тиімді және жиі қолданылатын, икемді және әмбебап әдістері мен тәсілдерінің бірі екендігі белгілі. Олардың мақсаты - оқушылардың оқу процесінде дағдылары мен қабілеттерін дамыту, оларды ең сәтті қалыптастыру және оқуға деген ынтасын қалыптастыру.

Оқу ойындары оқытудың нәтижелі әдісіне айналуы үшін оқушыларға практикалық және дамытушылық, білім беру және тәрбиелік сипаттағы мәселелерді жан-жақты және егжей-тегжейлі шешуге құқық беріледі; бұл жағдайда мұғалім мұқият, әдістемелік және егжей-тегжейлі ойластырып, сыныптағы жұмысты ұйымдастыруы керек.

А. С. Макаренконың пікірінше, дәстүрлі оқыту жүйесіндегі оқу ойыны бірнеше функцияларды атқарады:

1. Мотивациялық-ынталандырушы (танымдық және оқу іс-әрекетін ынталандырады және ынталандырады).

2. Оқытушы (білім алуға, сондай-ақ нақты қарым-қатынас жағдайында ағылшын тілін меңгеру дағдыларын қалыптастыруға және дамытуға ықпал етеді).

3. Тәрбиелік (оқушының жеке басына әсер етеді, оның көкжиегін кеңейтеді және ойлау қабілетін, шығармашылық белсенділігін және т. б. дамытады).

4. Нұсқаушы (белгілі бір жағдайды бағдарлауға және қажетті ауызша және ауызша емес қарым-қатынас құралдарын таңдауға үйретеді).

5. Компенсаторлық (тәжірибенің жоқтығын немесе жетіспеушілігін өтейді, оқуды нақты өмірде ағылшын тілін меңгеру жағдайларына жақындатады).

Оқу ойынының құрылымы іс-әрекет ретінде жоспарлау, мақсат қою,

жоспарланған мақсатты іске асыру және оқушы өзін субъект ретінде толық жүзеге асыратын нәтижелерді талдау үйлесімді түрде енеді. Ойын іс-әрекетінің мотивациясы оның еріктілігімен, таңдау мүмкіндіктерімен және оқушылар арасындағы бәсекелестік элементтерімен, өзін-өзі растау және өзін-өзі тану қажеттіліктерін қанағаттандырумен қамтамасыз етіледі.

Педагогикалық эксперимент Қоянды орта мектебінің 10 «А» сыныбында өткізілді. Экспериментке 28 оқушы қатысты. Біздің зерттеуіміздің мақсаты ағылшын тілін оқытуда оқу ойындарын тиімді пайдалануды негіздеу болды.

Педагогикалық практикадан өту кезінде білім сапасын және алынған лексикалық, грамматикалық, фонетикалық материалдарды қамтитын оқу материалын есте сақтау және еске түсіру өнімділігін жақсарту үшін біз оқытудың барлық кезеңдерінде оқу ойындарын қолдандық.

Жүргізілген жұмыс нәтижесі оқу ойындары өте тиімді және есімдіктердің сандық және реттік сан есімдерін, салыстырмалы дәрежелерін қолдану дағдыларын қалыптастыруға және that (не) одағымен күрделі бағыныңқы сөйлемді және and (және) және but (бірақ) одақтарымен күрделі бағыныңқы сөйлем құруға ықпал ететінін көрсетті.

Оқу ойындарының арқасында жоғары сыныптарда оқитын оқушылар мектеп материалын жақсы, сапалы есте сақтайды, бұл сыныптардағы білім сапасын жақсартуға көмектеседі.

Оқушыларды өзі оқытатын пәнге қалай қызықтыру керектігі туралы ойламайтын мұғалім болуы екіталай. Оқу процесін жандандыру және оны нәтижелі ету үшін жұмыстың қандай формалары мен әдістерін қолдану керек. Бұл мәселелерді шешуде оқу ойындары үлкен көмек көрсетеді.

Оқытудың орта кезеңінде қолданылатын ең кең таралған оқу ойындары атақты ағылшын әдіскері У. Р. Лидің кітабында келтірілген «Language Teaching Games and Contests». Кітап ағылшын тілі мұғалімдері үшін үлкен қызығушылық тудырады, өйткені ол оқушылардың оқу және сөйлеу әрекетін белсендіру құралы ретінде оқу ойынын қолдану мәселесін жеткілікті түрде қамтиды.

Әр сабақтың басында мұғалім **ауызша сөйлеу дағдыларын дамытуға бағытталған ойындарды** қолдана алады. Бұл ойындарды фонетикалық зарядты да, ағылшын тілі сабағының жеке бөлігін де қолдануға болады.

Бұл оқу ойындары оқушыларға өткен лексикалық материалды есте сақтауға, оны кейінгі сабақтарда қолдануға көмектесуге бағытталған.

Мысалы, **«Listen and do»** оқу ойыны оқушыларға психологиялық және эмоционалды қорқыныштарын жеңуге көмектеседі. Бұл ойын әртүрлі мақсаттарға ие. Бірақ бұл ойынның басты және маңызды мақсатын бөліп көрсетуге болады, ол мұғалімнің көмегімен оқушылар психологиялық кедергілерді жеңе алады. Егер сыныпта үйлесімділік болмаса, онда бұл ойын мұғалімге сыныпты біртұтас етіп біріктіруге, ал оқушыларға жиналуға көмектеседі. Ойын барысында ұпайларды санау көп уақытты қажет етпеуі үшін фишкалар жасап, оларды ойын барысында тарату керек, бұл оның қарқынын бәсеңдетпейді.

Ағылшын тілін оқыту процесінде оқу ойындарын қолдану мұғалімнің жауаптарының негізін құрайды, бұл белгілі бір материалды ұсыну қажеттілігі

туындайды, соның арқасында сіз әдістемелік білім мен дағдыларды тартуды және оларды ұйымдастыруды үйренуге болады.

Оқушылардың жауаптарының мақсаты екі есе болуы мүмкін: бірінші жағдайда оқушылар зерттелетін тақырып бойынша ақпарат іздеумен айналысады, ал екінші жағдайда олар пән бойынша білімді, дағдыларды және қабілеттерді жетілдіру бойынша жұмыс істейді, олардың көмегімен оқушылар оларды игерудің әдістері мен тәсілдерін үйренеді және түсінеді.

Екінші жағынан, оқушылардың ағылшын тілін меңгерумен және зерттеумен байланысты іс-әрекеті құрылымдық, коммуникативті, функционалды және практикалық дағдылар мен компоненттердің тығыз байланысы болып табылады.

Әрине, ағылшын тілі сабағы тек ойын ғана емес. Мұғалімнің оқушылармен қарым-қатынасының сенімділігі мен жеңілдігі, жалпы ойын атмосферасы мен ойындардың арқасында пайда болды, балаларды байыпты әңгімелерге, кез-келген нақты жағдайларды талқылауға итермелейді.

Қорытындылай келе, ойындарды талдау оқу және сөйлеу іс-әрекетін дамыту оқу ойындарының жүйесіне тікелей байланысты екенін көрсетті: оларды сабақта қолданудың орындылығы, олардың мазмұнына, оқу мәселелерін шешуге бағытталуы, дәстүрлі оқыту аясында әр түрлі ойын түрлерін қолдану реттілігі, оқушылардың оған қатысуға дайындығы.

Оқу процесінде оқушылардың іс-әрекеттерін бақылау нәтижесінде мектеп материалын оқу кезінде ойын шаблондар мен стереотиптерге ымырасыздықты тудыратыны расталды. Ол есте сақтау мен қиялды дамытады, адамның эмоционалды – еріктік жағының дамуына әсер етеді, эмоцияларыңызды басқаруға, іс-әрекеттеріңізді ұйымдастыруға үйретеді.

Осылайша, ойын оқытудың тиімді құралы болып табылады және оқу мен сөйлеу әрекетін белсендіруге ықпал етеді.

Осы тақырыпқа арналған бірқатар жұмыстарды талдағаннан кейін, негізінен, ойынды тек пәнге қызығушылық тудыратын және материалды қабылдауды жеңілдететін оқу жұмысының әдісі ретінде қарастыруға баса назар аударылады деп қорытынды жасауға болады.

Кейде ойындар оқушылар үшін тез арада шешілетін міндет болып табылатындығы ескерілмейді, сондықтан ағылшын тілімен байланысты зияткерлік қабілеттердің қалыптасуы мен дамуына ықпал ететін белсенді ақыл-ой белсенділігі үшін нақты жағдай жасайды.

Әдебиеттер тізімі:

1 Апаллонова Л. А., Корчаткина О. М. Профессиональная деятельность учителя в условиях информации образования// Иностранные языки в школе, №3-2011, с. 800

2 Артёмов В. А. Психология обучения иностранным языкам. – М., 2009, с. 260

3 Биболетова М. З. Английский язык: Английский с удовольствием/ Enjoy English: учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений/. – Обнинск; титул, 2010, с. 740

4 Богоявленская Д. Б. Психология творческих способностей: Учеб. Пособие для студентов высш. учеб. заведений. - М.: Изд. Центр “Академия», 2002

5 Бронштейн И. В. Группа по обучению устной речи на английском языке // Иностранные языки в школе, №8- 2008, с. 490-492

ШАҒЫН ҚАЛА: ТҮСІНІГІ ЖӘНЕ ТИПОЛОГИЯСЫ

Қожабай Нұрлы Байырбекұлы, 2 курс магистранты
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті
E-mail: rozalia.1954@mail.ru
Ғылыми жетекшісі: Буктугутова Р.С., т.ғ.д., доцент
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті

Қазақстан Республикасының өңірлік даму жүйесінде еліміздің шағын қалаларының әлеуметтік-экономикалық жағдайы кең көлемде қарастырылған. Шағын қалалардың қазіргі экономикалық жағдайы, олардың өнеркәсіптік даму бағыттары мемлекеттің аймақтық даму бағдарламаларын жүзеге асыру үшін өте маңызды.

Қазіргі уақытта «кіші қала» түсінігін зерттеуге және талдауға ТМД елдерінің бірқатар ғалымдарының экономикалық, экономикалық-географиялық, әлеуметтік- демографиялық және т.б. әдебиеттері арналған және олар «кіші қала» түсінігінің өзіндік критерийлері мен теориялық жақтарын қарастырған. Қала негізін анықтауға статистикалық (аумақтың көлемі және халық саны); демографиялық (халық санының өсу жағдайы); өндірістік-функцианалды (халықтың еңбек - өндірістік қызметі); сәулет-құрылыс (өнеркәсіпке, тұрғылықты жағдайға және мәдениетке бағытталған объект жобалардың жағдайы); әлеуметтік(халықтың өмір сүру жағдайы, әлеуметтік инфрақұрылымы); тарихи-генетикалық(өмірге келу, пайда болу уақыты), экологиялық және т.б. [1].

Қазақстанда «кіші қала» қалалардың дамуының ортақ факторларымен қатар жергілікті мәселелерді анықтап алу керек, олар елдің үлкен аумағы және көлік байланысының тұрақсыздығы, мол пайдалы қазбалардың шоғырлануы, тарихи қалыптасқан мамандандырылған өнеркәсіп, көпұлтты халық және т.б. Осының бәрінен ұлттық қалалардың қалыптасу дәрежесін байқауға болады .

«Кіші қалаларда» аймақтық саясат жүргізудің тура және жанама түрлері болады. Бірінші жағдайда, мемлекет шаруашылықтың өңірлік құрылымын дамытуға капитал салуға белсенді түрде қатысады даму орталықтарын, өндіріс саябақтарын, инфрақұрылымды құру. Екінші жағдайда, мемлекет қаржы салық, кеден жүйесі арқылы белгілі бір ауданды тез дамытуға эсер ететін және көші-қон ағынын басқаратын экономикалық «климат» құруға тырысады. Аймақтық дамуда шағын қалаларды реттеуге мемлекеттің тікелей қатысу әдісі әкімшілік әдістермен тығыз байланысты. Бұндай әдістерге мемлекеттік бюджеттен қаржыландырылатын мемелекеттік аймақтық бағдарламаларды іске асыру, мемлекет қажетіне керек өнімдерге тапсырыстар беру жатады. Аймақтық дамуда шағын қалаларды экономикалық механизмдер көмегімен мемелекеттік

реттеу әр түрлі деңгейде іске асыралады: федералдық, аймақтық, аймақаралық және жергілікті.

Қазақстанда ауыл шаруашылығы өнімін қайта өңдейтін, басымдықпен дамитын салалары бар қалаларға 19 қаланы жатқызуға болады: Ақкөл, Арқалық, Атбасар, Есіл, Степняк, Сарқанд, Жаркент, Қаскелең, Үштөбе, Есік, Үшарал, Талғар, Шемонаих, Зайсан, Булаев, Мамлютка, Сергеевка, Тайыншы, Жетісай.

Қазіргі заманғы аймақтық дамудың әлемдік теориясында Дж.Кольб-тің «ұяларды дұрыс тарату үлгісі» жалпы қабылданған үлгі болып саналады. Бұл үлгінің мәні елді мекендердің «ұйыған» түрде шоғырланып орналасуында: ірі қала орталық орнында таралып орналасады, оның ықпал ету шекарасына шағын қалалар жақын орналасады; шағын қалалардың айналасында олардың өткізу аймағының шетінде ауылдық елді мекендер орналасады. Дж. Кольбтің үлгісіне сәйкес шағын қалалар немесе орталық-қалаға тікелей жақын орналасатын серік-қалалар көбінесе жатын аудандар немесе қосымша өнеркәсіп алаңдарының рөлін атқарады. Халық қала-орталыққа жылдам жете алады, бұл оған жұмысқа орналасуға, өзінің біліктілігін арттыруға, көрсетілетін әлеуметтік-тұрмыстық қызмет түрлерін толыққанды пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл ретте экологиялық артықшылықтар маңызды емес немесе олар мүлдем жоқ. Осы жүйе бойынша еуропалық дамыған елдердің көптеген ірі қалалары мен астаналары дамиды.

Қазақстанда «ұяларды дұрыс тарату үлгісі» енді ғана қалыптасып келеді, олар едәуір өрістеген түрінде Алматы, Астана және Қарағанды қалаларының айналасында қалыптасуда. Агломерация орталығынан алпыс километр радиус қашықтықта орналсқан қалалар мен елді мекендердің серік-қалалармен салыстырғанда артықшылықтары басымырақ: бір жағынан мұнда еңбек және оқу мақсаттарымен халықтың күнделікті көшіп-қону мүмкіндігі сақталады, екінші жағынан – адамдардың өмірі үшін барынша қолайлы экологиялық жағдай қалыптасқан.

Алпыс километрден астам қашықтықта орналасқан елді мекендер ең қолайлы экологиялық жағдайда болып табылады, бірақ бұл жерде орталыққа бару еркіндігі біршама уақыт жұмсауға байланысты шектелген. Сәйкесінше, жеке жәнекәсіби жағынан өсу мүмкіндіктері шектелген. Өмір сүру қалпы ауыл тіршілігіне жақын.

Әлемдік тәжірибеде көптегеншағын қалалардың пайда болуы қаланың мамандану қызмет бағытының негізінде оның орналасуын түсіндіретін теориялық тұжырымдаманың ережелеріне сәйкес болған. Әсіресе, қаланың атқарымдық мамандануы теориясы шахтерлік немесе металлургиялық қалалардың пайда болуы кезінде айқын болды. Мысалы, Оралда негізінен зауыт-қалалар құрылды. Кейбір қалалар осы атқарымды сақтап қалды, кейбіреулері – оларды жоғалтты немесе басқа атқарымдарды игерді. Мұндай қаланың басты айрықша ерекшелігі, оның өндірісті орналастыру жүйесіндегі мамандану факторларына тікелей тәуелділігі болып табылады.

Әдетте, мұндай қалалардың аумағында жергілікті халықтың өмір сүру деңгейіне түпкілікті негізде әсер ететін бір немесе бірнеше кәсіпорындар қызмет етеді.

«Шағын қалалар» санатына келетін болсақ, бұл халықтың көп болу критерийінің, яғни тұрақты тұрғындар санының негізінде бөлінетін халықтың жинақы түрде тұру жүйесі. Әдетте заманауи шағын қалада тұрғындарының саны 50 мыңға дейін жетеді, ұйымдастырушылық-басқару қызметтері атқарылады, белгілі бір дәрежеде дамыған өндірістік базасы бар, оған инфрақұрылым мен көріктендірудің белгілі бір элементтері, көп қабатты құрылыстар, жер телімдері жақын орналасқан үй шаруашылығы тән.

Шағын қалалар қала халқының ұдайы өсуі, қаланың аумағындағы әрбір адамның қажетті күнделікті қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін барлық қажетті заттармен жабдықталған, қаланың аумағында орналасқан тұрғындар шоғырланған аумақтық тұтас және жинақы кеңістіктер болып табылады. Қазіргі уақытта Қазақстанда 87 қала бар, олардың шамамен 60-ы шағын қала мәртебесіне ие, ал оларда тұратын халықтың жалпы саны шамамен 1,5 млн. адамды құрайды [2].

Елдегі демографиялық ахуалдың қалыптасу бағыттары шағын қалаларға өз әсерін тигізуде. «Кіші қалалардағы» адам өлімі деңгейінің өсуі, темен деңгейдегі әлеуметтік жағдай, жас мамандардың басқа еңбек әлеуеті жоғары аймақтарға кетуі, жұмыссыздық деңгейінің жоғарылауы, кәсіпорындардың жабылуы және т.б. теріс әлеуметтік факторлар эсер етуде. Қалаларда еңбек ресурстарының ең төменгі шегіне жетуі және еңбекке жарамсыз жұмыс күшінің пайда болуы шағын қалалардың қиын жағдайда қалуына әкелді. Мемлекет тарапынан әлеуметтік көмек сұраушылар жоғарылады. «Кіші қалаларда» экономикалық реформа кезінде ресурстық әлеуетіне байланысты әлеуметтік-экономикалық өзгерістер, географиялық жағдай, экономикада пайда болған ахуал, халық миграциясы, өндірістік инфрақұрылым деңгейі және т.б. факторларға байланысты өзгерістер болды. Экономикалық ахуалдың тереңдеуіне байланысты әлеуметтік-экономикалық дамудың дифференциациалық деңгейін күшейтуге әкелді. Сондықтан осыған байланысты «кіші қалаларды» депресивті, аса депресивті және темен деңгейдегі деп белуге болады [3].

Депресивті «кіші қалалар» өткен кезеңде әлеуметтік-экономикалық жоспарда тиімді даму үстінде болып, соңғы кезде нарыққа көшу кезеңіне байланысты экономикалық күйзелісте қалып қойған қалалар. Бұл қалалар мұндай экономикалық күйзелістен экономикалық өсудегі табиғи және өнеркәсіптік ресурстардың тиімділігінен, тиімді географиялық орналасудан, нарық жүйесіне тез бейімделуі, жақсы дамыған инфрақұрылым және т.б. көрсеткіштерге байланысты шығып кете алады. Олар мұндайды шағын және орта бизнесті қалыптастырғанда, өнеркәсіпті қайта құруда, экономикадағы негізгі қалақұрылысы кәсіпорындарының дамуында, инвестиция салуға және стратегиялық инвесторларды тартуға тиімді жағдай жасау және т.б. жолдар арқылы шешуге болады.

Аса депресивті «кіші қалалар» - әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштері өте темен, экономикалық әлеуеті инвестиция салуға жарамсыз, еңбек ресурстарының жетіспеушілігі, негізгі өндірістің бәсекеге қабілетсіздігі, темен өнеркәсіптік инфрақұрылым, нарық жүйесінен алшақтығы және т.б. факторлар арқылы сипатталады [4]. Төмен деңгейдегі «кіші қалалар» - бұлар жалпы

әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштері орта республикалық көрсеткіштерден темен деңгейдегі қалалар, экономикалық әлеуеті өте темен, жалпы ішкі жағдайды өзгерту үшін өнеркәсіптік қарқынның төмендігі.

Қазақстан қалалары, соның ішінде кіші және орта қалалар административті-жоспарлы экономика кезінде пайда болды, ол кезең өнеркәсіптің интенсивті дамуымен мінезделеді. Сондықтан қалаларды екі негізгі құрылымды типке белуге болады: индустриалды және индустриалды-аграрлық. Бұлай белу шағын қалалардың жалпы өмір сүру жағдайы мен түрлерін анықтауға көмегін береді. Бірінші типтегі қалалар молырақ өнеркәсіп нысандар түрлерімен айналысып, жалпы тұрғындардың әлеуметтік-біліктілік құрылымына белсенді әсерін тигізеді. Осы қалалардың ішінен аймақтық-өнеркәсіп комплексінің қызметінің негізін құраушы индустриалды дамуды этап кетуге болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Уалтаева А.С. Население малых городов Казахстана (социально-демографический аспект). – Алматы: 2021. – с. 198

2. Смағұлова Г. С. Аймақтық экономиканы басқару мәселелері» Оқу құралы // Алматы: Экономика. 2015. – б.21

3. Айтаханов Е. Қазақстанның шағын қалалары: қазіргі жағдайы және болашағы // Саясат – 2014. - № 4. - с. 58.

4. Дузбаева М. «Стратегия социально-экономического развития региона» // Транзитная экономика – 2004. - № 6.- с.21.

ХАН АБЫЛАЙ И РАЗВИТИЕ КАЗАХСКО-РОССИЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Коянбаев Ватан Тулепбергенович, студент 3 курса
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова
E-mail: elzhanovae@mail.ru
Научный руководитель: Ельжанова Е.Т., старший преподаватель
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова

Хан Абылай, как указано в одном архивном документе, «магометанское имя АбильМансур» это целая эпоха в истории Казахстана. С его именем связана идея общенационального единства государственной независимости и территориальной целостности Казахстана.

Он происходил из чингизидов Среднего жуза. Его дед Абылай был владетелем города Туркестан. С 15 лет Абылай участвовал в борьбе против джунгар. Он держался пророссийской ориентации. Молодой Абылай прославился как батыр, участник сражений с ойратами, был правителем бура-найманского и атыгаевского родов.Позже Абылай, как писал ШоканУалиханов, «прославился такими воинскими доблестями, что получил грозное и почётное прозвище «ҚанішерАбылай» за неодолимую храбрость и ярость в бою» [1]. АбылаемАбилмансур был назван по его боевому кличу «Абылай» в честь деда.С именем Абылая связанаидея общенационального единства, а также государственнойнезависимости итерриториальнойцелостностиКазахстана.

Мудрая и дальновидная политика великого казахского хана заключалась не только в укреплении национальной целостности нашего государства, но и в создании благоприятных условий для развития земледелия и торговли. Абылай хан видел в этом благополучие и успех Казахского ханства. Действительно, в нашей стране в основном занимались скотоводством. Без дополнительных источников существования любой народ обречен, быть зависимым от других стран. Геополитическое положение Казахского государства в XVIII веке было сложным. Страна испытывала давление со стороны враждебных и агрессивных государств, окружавших ее в течение длительного времени. Однако, Великому хану Абылаю удалось дипломатическим путем установить мирные отношения с соседними государствами. Теперь настало время наладить торговлю с Российской и Цинской империями. Создавались условия для развития в степи земледелия. Отсутствие длительных контактов с мировыми торговыми центрами сделали свое дело. Казахстан в техническом отношении сильно отстал от других государств. У казахов фактически отсутствовали знания и опыт ведения современного земледелия и торговли. Поэтому Абылай хан обращается к российскому генерал-майору Деколонгу с просьбой прислать к нему опытных людей для ловли рыбы и ведения земледелия с целью обучить казахов этому делу. Великий хан знал, что в степи нередко были случаи массового падежа скота, когда в один миг можно было потерять целое стадо. В итоге большое количество населения голодало. Росла смертность казахов. Нужно было менять веками устоявшийся образ жизни –заниматься только скотоводством.

Абылай хану удалось в некоторой степени поднять уровень земледелия и торговли в Казахской степи, но все-таки главным видом хозяйства оставалось скотоводство. Сказывались природно-географические особенностиказахского

края. Тем не менее, то, что Абылай хан еще в XVIII веке осознавал необходимость развивать в Казахстане не только скотоводство, но и земледелие, торговлю в качестве альтернативы, говорит о дальновидности его поступков. Отметим, что уже в конце XIX века, в Акмолинской области имелись факты интенсивного развития рыболовства. Так, в Киргизской степной газете от 19 ноября 1895 года приводится информация о местном жителе по фамилии УтебаевБайгара который задумал разводить рыбу в озере Джалтырша. Казахи смеялись над ним. Однако к удивлению многих он сумел разбогатеть на ловле рыбы и продажи их русским крестьянам и казакам. Дело оказалось прибыльным.

Россия, стремительно наступая на Казахстан и Среднею Азию, планировала превратить этот регион в рынок сбыта своих неконкурентоспособных товаров. Кроме того, в степи имелось не-ограниченное количество природных ресурсов. Абылай несмотря на трудные отношения с царской администрацией, договорился с ними, чтобы казахи имели возможность торговать своей продукцией в Омске, Оренбурге, Уфе. Наладить торговлю с Цинской империей было еще сложнее. Китайцы ставили невыгодные условия для казахов. Например, покупали скот по низким ценам. Благодаря вмешательству Абылая удалось нормализовать торговые отношения с китайцами.

Как отмечает доктор исторических наук Абуев К.К. «…торговля между Россией и Китаем происходила наиболее активно, а с Казахским ханством не так активно, из-за чинимых препятствий со стороны российской и китайской администраций. Ставить тогда свои условия россиянам и китайцам в тех геополитических условиях было очень сложно. Тем не менее, Великому полководцу и государственному деятелю Абылаю удалось нормализовать торговые отношения с соседними странами и превратить Казахское ханство в сильное и процветающее государство» [2].

На протяжении всей политической деятельности султан Абылай особое значение придавал казахско - российским отношениям. Об этом, в частности, свидетельствуют многочисленные архивные документы и другие источники.

10 июля 1749 г. в г. Оренбурге впервые был совершен на совместном собрании местной администрации и казахской знати торжественный обряд возведения в ханы Младшего жуза старшего сына АбулхаираНуралы. Проведение так называемой «конфирмации» вновь избранного хана с этого времени приобрело статус обязательного законодательного акта. Политический смысл этой процедуры оренбургский губернатор И. Неплюев выразил так: «Дабы киргиз-кайсацкие ханы ханство получали не по своей или по одной народной воле, но с высочайшего его императорского величества. соизволения и подтверждения, что будет знаком прямого подданства» [3]. Став ханом Младшего жуза, Нуралы выражал «всегдашнюю готовность» услужить российским властям, чтобы заслужить их расположение.

Сразу же по возвращении из джунгарского плена в сентябре 1743 г. Абылай-султан предпринимает меры по возобновлению регулярных отношений с российскими властями через Сибирское ведомство. Но на этом пути появились определенные трудности. В связи с образованием новых укреплений участились случаи, когда под видом поисков провинившихся на границе вооруженные отряды казаков вторгались в казахские аулы и угоняли скот, уводили людей в плен. В ответ вооруженные казахские отряды совершали нападения на русские поселения, они также захватывали людей в плен, угоняли скот. В том и другом случае, как правило, страдало мирное население. Разрастаясь, такие пограничные столкновения угрожали вылиться в крупные военные конфликты. Поэтому одними из забот султана Абылая были улаживание инцидентов на границе, предотвращение военных столкновений.

Вернувшийся в 1744 г. из кочевий Абылая казак И. Ецыгаев сообщал, что султан разослал нарочных по всем улусам своих владений: они должны были передать народуего требованиепрекратитьнабеги на русские границы. С целью предупреждения дальнейшего разрастания конфликта султан Абылай направляет в Тобольск посольство во главе с двоюродным братом Юлбарс-султаном.Поскольку русским правительством решение всех вопросов казахско-российских отношений было возложено на оренбургского губернатора, послы Абылая были направлены в Оренбург, где казахские послы нашли теплый прием. В ответном письме оренбургский губернатор настоятельно приглашал Абылая к себе. Вместе с тем Неплюев на претензии Абылая о нападениях русских отрядов на казахские аулы дал понять, что русское правительство намерено держать крепкую оборону крепостей, «для наведения порядка

командующим сибирским корпусом назначен генерал-майор Киндерман»[4]. Во главу угла своей политики в казахских жузах Неплюев ставил задачу превращения их правителей в послушных вассалов России. Для осуществления этой стратегии наряду с военными мерами он считал важным средством упрочение торгово-экономических связей. Поэтому губернатор в своем письме Абылаю просил его уведомить подвластных ему казахов, что он их приглашает в «Орскую крепость для торгу приехать» [5].

В развитии торгово-экономических отношений были заинтересованы и казахи. Выражая их устремления, султан Абылай постоянно заботился о новых пунктах торговли на границе.Источники показывают, что в 1757-1758 гг. в правительственных кругах Петербурга на основе донесений местных органов власти утвердилось мнение о том, что султан Абылай намерен принять китайское подданство. Султан Абылай никогда не присягал Богдыхану и фактически не признавал своего подданства цинскому двору. Но тем не менее император Цянь пун, следуя традициям имперской дипломатии, Абылай султана считал своим подданным. На этом основании представители оренбургской администрации доносили в Петербург, что «Абылайсалтан объявил себя китайским подданным» [6].

Цинская дипломатия делала все возможное, чтобы склонить султана Абылая на свою сторону, оторвав от России. С этой целью цинский двор распространял всяческие слухи и даже письменно заявил Сенату, что «Средняя орда вступила в китайское подданство».[7] А оренбургская администрация в своих донесениях в Петербург несколько преувеличивала степень сближения Абылая с цинским двором. Толмач (переводчик) Матвей Арапов, побывавший по заданию оренбургской администрации в улусах султана Абылая, на основе бесед с султаном и расспросов старшин, сообщал, «что Абылай-салтан и тамошние лучшие старшины в верности к ее императорскому величию благонадежны и весьма в том утверждались, доказывая, что им от российской стороны отстать и к китайской стороне пристать никакого резону не находится»[8]. Впрочем, Арапов имел еще одно важное задание. Он должен был склонить Абылая к приезду в Оренбург. Тем самым Абылай хотел снять подозрение со стороны российского правительства относительно установившихся его связей с цинским двором, пытался заверить, что он остается верным российской стороне.

Роль султана, а с 1771 года хана Абылая в развитии казахско-российских отношений была исключительной. Он стоял у истоков казахско-русского сближения, последовательно выступал за расширение торгово-экономических и политических отношений двух народов. В то же время хан Абылай на протяжении всей политической деятельности добивался и практически отстоял политическую самостоятельность, территориальную целостность и государственность Казахстана. Безусловно, эта сторона деятельности хана Абылая противоречила целям имперской политики самодержавия в Казахстане, но она ни в коей мере не затрагивала интересы России, напротив, она объективно способствовала созданию здоровых и прочных основ дружбы и взаимопонимания между казахским и русским народами.
Таким образом, вся полувековая государственная деятельность хана Абылая,

его внутренняя и внешняя политика была подчинена одной цели - объединению казахских жузов в одно независимое государство. Эта цель отвечала чаяниям всех слоев общества и пользовалась поддержкой народа. Исторический опыт времен Абылай хана поучителен и ценен в сегодняшних условиях, когда Казахстан укрепляет свою государственность, развивает дружеские отношения с Российской Федерацией.

Список литературы:

1. Валиханов Ч. Абылай // Собрание сочинений в 5 томах. Т. 4. - Алма-Ата: 1985. - 390 с.
2. Абуев К.К. Деятельность хана Абылая по объединению казахских земель и развитию казахско-российских отношений.- Омск: 2002 – 240 с.
3. Казахско-русские отношения в XVI – XVIII веках. - Алма-Ата: 1961- 450 с.
4. Сулейменов Р.Б., Моисеев В. А. Из истории Казахстана XVIII в. - Алма-Ата: 1988. - 380 с.
5. Левшин А. Описание киргиз-кайсацких, или киргиз казачьих орд и степей. – Алматы: 1996. - 347 с.
6. Басин В.Я. Россия и Казахские ханства в XVI - XVIII вв.- Алма-Ата: - 1971. - с. 430 с.
7. Хафизова К.Ш. Китайская дипломатия в Центральной Азии (XIV- XIX вв.) – Алматы: - 1995. – 270 с.
8. Абильдаулы Б. По велению хана Абылая. Электронный ресурс. URL:https://articlekz.com/article/7191

ШОҚАН МҰРАЛЫ ТУРАЛЫ ОЙ-ТОЛҒАМДАР

МурзахметоваГуля Амангельдиновна, 2 курс магистранты
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті
E-mail: rozalia.1954@mail.ru
Ғылыми жетекшісі: Буктугутова Р.С., т.ғ.д., доцент
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті

300-дей ғылыми еңбек жазған зерттеуші, жан-жақты үздіксіз ізденіс үстінде болған шығыстану, түркітану әлемін кеңейте түскен Ш. Уәлиханов қазақ тарихында алатын орны маңызды. Ш. Уәлихановтың құнды бай мұрасы тарихтың әр кезеңінде жоғары бағаланды. Оның еңбектері орыс, ағылшын, неміс және француз тілдерінде жарияланды. Мысалы, XIX ғасырдың әр жылдарында Ресейдің ғылыми журналдары мен жинақтарында, 1862 жылы Германияда, 1865 жылы Англияда жарық көрген. Шоқан өзінің көрген-білгенімен қанағаттанған емес, қазақ халқының тарихи жағдайы туралы өзіне дейін табылған және жазылған нәрселердің бәрін оқып шықты.

Шоқан қаламынан шыққан мақалалар сол замандағы халықтар жағдайы жақсы суреттелген. Терең ғылыми ой мен тың пікірлерге толы Шоқанның бізге жеткен : « Қырғыздар туралы жазбалар», «Көкетай ханның өлімі және оның асы», «Шығыс Туркістанға саяхат күнделігі», «Кытай империясының Батыс өлкесі және Құлжа қаласы», «Қашқарға барған және Қашқардан Алатау

округына кері қайтқан сапарымыз туралы», «Алтышаһардың немесе Қытайдың Нан-Лу провинциясының (Кіші Бұхараның) шығыстағы алты қаласының жайы туралы», «Алтышаһар немесе Қашқария туралы», «Өлкенің үкімет басқару жүйесі мен саяси жағдайы», - деген сүбелі еңбектері, тарихи дерек көзіне аса бай, мол рухани мұра болып қалуда.

Кеңес Одағы ғылымының осынау кемшілігін Сәтбаев болмағанда Шоқан мұралары жабық күйінде қалатын еді. Қаныш Имантайұлының жанкештілігі мен патриоттығы арқасында қазақтың ұлы ғалымының еңбектерін жарыққа шығару науқаны басталған еді...Әрине, сол Екінші дүниежүзілік соғыстан кейінгі заманда Қазақ КСР Ғылым академиясы президенті Қ.И.Сәтбаев болмағанда іске асу мүмкін емес еді. Қаныш Имантайұлы қазақтың ұлы ғалымы Шоқанның ғылыми мұрасын жарыққа толық шығару үшін алты рет шоқантанушылар тобын құрды. Ештеңе шықпаған соң, осы игілікті әрі өте қиын тапсырманы Ә.Х.Марғұланға жүктеді. Академик Әлкей Хаканұлы басқарған шоқантанушылар тез арада көп жетістікке жетті. 1958 жылы бір томдық Шоқанның Таңдамалы (Избранные) шығармалар жинағын, 1961 жылы I томын, 1962 жылы II томын, 1963 жылы III томын, 1968 жылы IV томын жарыққа шығарды.Кейінірек, 1972 жылы Шоқанның бейнелеу өнеріндегі шығармаларын бір том етіп шығарды.

Ш.Ш. Уәлихановтың өмір жолын, қызметі мен ғылыми мұраларын жанжақты жинақтап, жүйелеп, зерделеуде өлшеусіз қызмет еткен академик Ә.Х. Марғұлан: «XIX ғасырдың ортасында өмір сүрген ұлы гуманист, Қашқарияны тұңғыш ашып берген үлкен ғалым этнограф, тарихшы Шоқан Шыңғысұлы Уәлиханов есімі – қазақ халқы үшін ең қадірменді есімдердің бірі» деп өз бағасын берді.[1] Ғалым бір жазбасында Шоқанның қолжазбалары, естеліктері оның бауыры Қоқышта қалғанын жазады. «Ең кенже ұлы Қоқыш (Ермұхаммед) 1927 жылы қыл өңештен қайтыс болды.Сыпайы, бияз, зорлығы жоқ, момын кісі. Серілік құруды, жүйрік ат, бүркіт, қаршыға ұстауды жақсы көріп, дәрігерлік ісіне де қатынасты. Үйіне кітап жинап, көп оқыған кісі. Білімді көбінесе Шоқаннан, Мақыдан, Махметтен алған, білетін саңлақ, ойшыл кісі. Шыңғыстың, Шоқанның бар мұрасын, қымбатты дүниелеріне ие болған. Шоқанның барлық әскери киімдері, оның көп кітаптары, жазған қолжазбалар, орыс жазушыларынан келген көп хаттар, фотосуреттері барлығы Қоқыштың аймағында болды. Оның көбін Шоқанның әйелі Айсары Жетісудан өзімен бірге алып келеді», - дейді.Әлкей Марғұлан Шоқан мұрасын көп зерттеді. Соған қарамастан, кейбір жазбалары әлі де зерделенетін тұстары бар деген пікір білдірген болатын өз еңбектерінде. [2]

Ғалымның Қазақстан және Орталық Азия халықтарының ежелгі және орта ғасыр тарихына арналған еңбектерінде көптеген маңызды мағлұматтар бар.Кеңес өкіметі тұсында академик Ә.Марғұланның құрастыруымен Ш. Уәлихановтың «Бес томдық шығармалар жинағы» жарық көрді. Басылым материалдары тақырыптық принцип негізінде орналастырылып, әр томның соңында көлемді түсіндірмелер берілді. Сонымен бірге еңбек жоласты ескертулермен, есімдік, географиялық, этностық көрсеткіштермен жабдықталды. Қысқаша сөзбен айтқанда, Ә.Марғұлан нұсқасы археографиялық ережелер талаптарына толық сәйкес жасалды. Жинақтың алғашқы төрт томы

мәтіндік материалдарды құрады, ал бесінші томы ғалымның эпистолярлық мұрасына арналды.Ә. Марғұланның «Бес томдық шығармалар жинағының» төртінші томында: «Сот реформасы туралы жазба» (28 ақпан, 1864 ж.) деген еңбегінде Ш. Уәлихановтың қоғам дамуы теорияларымен және Француз буржуазиялық революциясы тарихымен жете танысуы оның ой өрісін өлшеусіз кеңейтеді. Соның нәтижесінде ол осы еңбегінде: «1793 жылдан бері Еуропада болған барлық төңкерістер өкіметтің бостандық үшін болған халық қозғалысын басып тастауға деген жалғыз-ақ ұмтылысы салдарынан орын алды», - деп ашық айтады[3].

Қазақ халқы мекенінің кеңістігі, өзен-көлдерінің...,т.б. нысандардың көне атаулары секілді ізденістер халық болашағын ойлаған зерделі жанның қам-қарекеті деуге негіз баршылық. Осыны түсінген патша цензурасы Н.Веселовскийге Шоқан Уәлихановтың жеке мұрағатындағы оның топонимика мен ономастика салалары бойынша материалдарын жариялауға рұқсат бермейді. Шоқан Уәлихановты тек орыс мектебінің түлегі ретінде ғана қарастырушылар тағы бір мәселеге - оның ғылыми зертханасында батысеуропалық авторлардың географиялық, тарихи, этнографиялық, лингвистикалық шығармаларының кеңінен орын алғанына тоқтала бермейді.

Ресей жағрафиясы ғылымында өшпес жазба мұра боп қалған Қашқария сапарына Шоқан Уәлиханов 1858 жылы маусымда, 22 жасында аттанған. Ол үлкен жолға Семей көпесінің керуенімен бірге шыққан. Уәлиханов бұл сапарына басын тақырлап, үстіне шапан киіп, Әлімбай көпес деген лақап атпен шыққан. 1859 жылдың 12 сәуірінде сапарының басталғанына 11 ай болғанда Шоқан Уәлиханов Верныйға қайтып оралады. Экспедиция қорытындысы бойынша ол «Алтышара немесе Қытайдың Нан Лун провинциясындағы (кіші Бұқара) алты шығыс қаласының жағдайы туралы» (1858-1859) есеп әзірлеп, жазып шығады. Оның бұл еңбегі Ресейдің және одан тысқары елдердің шығыстанушыларымен жоғары бағаланып, көп ұзамай ағылшын тілінде де аударылып басылады. Осы жөнінде белгілі тарихшы Е. Бекмаханов құнды деректер қалдырады. «Бұл сапарда Шоқан сирек кездесетін кітаптар мен қолжазбаларды жинауды көп көңіл бөлді. Мұндағы қиыншылық Қашқарияда кітап сауда дүкендері атымен жоқ болатын. Бұл жөнінде Уәлихановтан кейін Қашқарияға сапар шеккен Зеланд: «Книгапочитание для Кашгара как бы составляет неизвестное открытие... нигде не заметил я книжных лавок, а в домах не видел намеки книги», - деп жазады [4]. Бірақ Шоқанға кітап жинауды көптеген сонда танысқан достары қол ұшын береді. Солардың арқасында Шоқан Уәлихановтың Ұашқардан Тазкиряи Сұлтан Бұғрахан, Тазкиряи Ходжагян (Қожалар тарихы), Абумұслим мауризи және т.б. сирек кездесетін шығыс қолжазбаларын алып келеді.Шоқан та жыныстарының коллекциясын, нефрит түрлерін, гербарий, нуизматика мен керамика ескерткіштерін, этнографиялық бұйымдарын алып келеді.» - деп көрсеткен Е. Бекаханов жеті томдық шығармалар жинағында [5]. Сонымен бірге тағы төменгі мәлімет келтіруге болады. «Кіші Бұхара басқа да Азия халқтарына тән нәрсе мануфактураның жоқтығы, тек қолеңбегімен, мұның өзі де өте нашар дамыған, тек қағаз өндірісінде ғана қолданылады» , - дей келе Шығыс Түркістанның әрбір қаласы немен айналысатынын, ішкі жағдайларға қаншалықты өнімнің

жұмсалатыны мен қайда немен айырбас жасау үшін қаншалықты жіберілетінін және бұдан түсетін пайданың қаншалықты екендігін анықтайды. Уәлиханов Шығыс Түркістанның өнеркәсіп жағдайының төмен болуы мен экономикалқ жағдайына нашарлығын «ретсіз салынған салық, - өнеркәсіп пен сауданың дамуына өз ықпалын тигізеді» - деп көрсетеді[6]. Шығыс Түркістанның экономикасының дұрысталуы тек мұның сауда қатынастары арқасында ғана, себебі, ертеден бұл жер сауда жолдарының орталығы болғандықтан Қытай тауарлары Орта Азияда және керісінше келіп жататын. Қашғар қаласы өзінің ірі базарарымен атақты. «Ферғана алқабынан сауда жолдары Қашқарға Теректі арқылы өтетінін сонау Птоломей кезінен белгілі екенін айта келе Шоқан – қазіргі таңда Орта Азия Қашқардан, әсіресе, шай және Алташаһардан мақта, жібек, хашиш» - әкелетінін айтады [7].

Шоқан мұраларын зерттеуде Ақселеу Сейдімбек еңбектері өзіндік маңызға ие болып табылады. Ғалым қай салада болмасын, өзінің әдебиет, фольклор, шежіретарих, этнография, музыка жайындағы зерттеу еңбектерінің кез-келгенінде Шоқан Уәлиханов пікірлерін әрдайым негізге ала отыратынын байқауға болады.Шоқанның аз ғана ғұмырында адам қабілетінің ғажайып мүмкіндіктерін, гуманизмнің биік өресін, ұлтжандылықтың жалтақсыз үлгісін, ғылыми қабілет пен алғырлықтың қайран қаларлық өнегесін барша болмысымен, нақтылы іс-әрекетімен дәлелдеп үлгерді» [8], – деген баға береді. Өзінің «Шоқан Уәлиханов – публицист» атты очеркінде Шоқан зерттеулеріне үлкен баға беріп, өмірі мен шығармашылығына арнайы тоқталады. Ұлы тұлғаның туып-өскен ортасы, балалық шағы, кадет корпусында оқыған жылдары, саяси-ағартушылық ой-санасына әсер еткен ұстаздары мен орыстың сол кездегі зиялы қауым өкілдері, әйгілі Қашқарияға сапары, Петербургтегі өмірі, сол кезеңдегі қоғамдық өзгерістер мен саяси ағымдар жайлы дәйекті пікірлер айтады. Шоқанның ғылыми мұраларының ішіндегі Жетісу, Ыстықкөл, Тянь-Шань және Шығыс Түркістан жайында жазған тарихи-географиялық шолулары («Жоңғария очерктері», «Қырғыздар туралы жазбалар», «Қытай провинциясы Нанлудағы алты қаланың немесе алты шаһардың жайы», т.б.), қазақ халқының тарихы мен этнографиясына, саяси-әлеуметтік жағдайларына арналған «Абылай», «Қазақтың шежіресі», «Бағзы замандағы қазақтың қару-жарағы», «Сот реформасы туралы жазбалар», «Сахарадағы мұсылманшылық жайында», «Қазақ арасындағы шаман дінінің қалдықтары», «Көшпелі қазақтар жайында» атты еңбектеріне ерекше назар аударады. «Бұл еңбектерден өз халқын шын жүректен сүйген, оның өмірі мен тарихын жете біліп, терең зерттеген XIX ғасырдың 50-60 жылдарындағы қоғамдық ойдың озық дәрежесіне деңгейлесе алған ғалым Шоқан бейнесін көреміз, оның нағыз отаншылдық ой-сырларын сеземіз», – деген пікір айтады [9].

Қорыта келе,«Шоқан Уәлиханов туындыларын жазған кезде біреу үшін емес, өзі үшін жазыпты. Көптеген сөздерді қысқартып немесе бірінші әрпін ғана жазып отырыпты. Оның жазған дүниелерінің бәрін оқу мүмкін емес. Оны білу үшін Әлекеңдей тұлға болу керек»,- дейді белгілі ғалым Болат Көмеков. Ш. Уәлихановтың мұраларын зерттеу аса ауқымды жұмыс екені белгілі. Біз үшін Ш. Уәлихановтың мұраларын құнды мәлімет етіп қалдырған Қ. Сәтбаев пен Ә. Марғұланның атқарған қызметтері ұшан-теңіз.

Әдебиеттер тізімі:

1. Бекмаханов Е. Жеті томдық шығармалар жинағы. –7 т. (Естеліктер). —Павлодар: «ЭКО» ҒӨФ, 2005. –б. 31.

2. Дүйсенова Н, Игілікова С. «Е. Бекмаханотың Шоқан Уәлиханов туралы жазбалары» \\ Қазақстан тарихы ғылыми-әдістемелік журнал // №8 (185).- 2020-б.17

3. Қазақстан тарихы (көне заманнан бүгінге дейін).Очерктер.-Алматы: 1994.- б.85.

4. Қанафияұлы Н. Шоқан мұрасы - дәуір шежіресі /Қанафияұлы Н. // Егемен Қазақстан.- 2014.- 12 сәуір – б.2

5. Қыстаубаев Б.Тайна Чокана Валиханова. Алматы:-2009.- С. 510с.

6. Марғұлан Ә. Х. Алғы сөз // Көп томдық шығармалар жинағы. Бірінші том.- Алматы: 2009.- С. 510с

7. Михайлов Г.И. Очерк истории современной Монгольской литературы. – Москва.: 1975. –216 сб

8. Сейдімбек А. Шығармалары. Алтытомдық. Т.1. – Астана: Фолиант, 2010. Повестер, әңгімелер, ертегілер, сценарийлер, очерктер, ән-күйлер. – 784 б.

БОЛАШАҚ БИОЛОГ МАМАНДАРДЫ ДАЙЫНДАУДА ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМЫТУДЫҢ РӨЛІ

Маратова Аружан Жомарткызы, 2 курс магистранты
Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті
E-mail: aruka_98_04@mail.ru
Ғылыми жетекшісі
б.ғ.к. профессор Қартбаева Г.Т.

Аннотация:Жыл сайын еліміздің білім беру жүйесіне түрлі өзгерістер мен толықтырулар енгізілуде. Сондықтан болашақ мамандардың оқу-тәрбие процесінде терең білім беруде оқыту мен зерттеудің жаңа тиімді әдістері маңызды рөл атқарады. Мақалада зерттеушілік құзыреттілікті қалыптастырудың негізгі шарттары қарастырылған және зерттеушілік әрекетті қалыптастырудың әдіс-тәсілдері ұсынылған, тиімділігін дәлелдеді, оны қолдану студенттердің білім сапасын және биологиялық ұғымдарды, құбылыстарды және процестерді меңгеру деңгейін арттырады.

Түйін сөздер:биологиялық білім, құзіреттілік, зерттеушілік, зерттеушілік құзыреттілігі, зерттеушілік іс-әрекет, зерттеу дағдылары, арнайы дағдылар, пәндік дағдылар, эксперимент, білім жүйесі.

Қазіргі білім беру жүйесінің ең маңызды міндеті – жаңа әлеуметтік тәжірибені саналы және белсенді игеру арқылы жеке тұлғаның оқу қабілетін, өзін-өзі дамыту және өзін-өзі жетілдіру қабілетін қамтамасыз ететін әмбебап тәрбиелік іс-әрекеттер кешенін қалыптастыру жеке пәндер шеңберінде студенттердің нақты пәндік білім мен дағдыларды дамытуы ғана емес сонымен бірге білім, білік және дағды мақсатты іс-әрекеттердің сәйкес түрлерінің туындысы ретінде қарастырылады, өйткені олар оқушылардың өздерінің белсенді әрекеттерімен тығыз байланыста қалыптасады, қолданылады және

сақталады. Жұмыстың өзектілігі танымдық әмбебап оқу әрекеті арқылы зерттеу құзыреттілігін дамытуға бағытталған модельді әзірлеуде жатыр, ол келесі әрекеттерді меңгеруді қамтиды: гипотеза қою, жіктеу, қорытынды тұжырымдау, ақпаратпен жұмыс істеу және т.б.

Зерттеу құзіреттілігі, оның қалыптасу шарттары жеткіліксіз зерттелген мәселе болып қала береді, әр түрлі көзқарастармен оның мәні мен даму процесі туралы ортақ түсінік жоқ. Жалпы білім беретін мектеп тәжірибесінде оқушылардың ғылыми-зерттеу іскерліктері мен дағдыларын меңгерудегі сөзсіз табыстарына қарамастан оқу және ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру шашыраңқы; зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін тек жекелеген, жүйелі түрде құрылмаған әдістер қолданылады, ал жүйелі тәсіл жүзеге асырылған жағдайда мақсатты қою ретінде зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру міндеттері шешілмейді. Осы себептерге байланысты магистранттар ғылыми зерттеулерді жүргізуде және нәтижелерін ұсынуда қиындықтарға тап болады, өйткені оқу-зерттеу қызметі қарастырылып отырған мәселенің тұлғалық және мағыналық аспектілерін есепке алмай, тек зерттеу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.

Осыған байланысты біз келесі қарама-қайшылықтарды анықтадық:

• қоғамның ғылыми-зерттеу құзіреттілігі бар мамандарға деген қажеттілігі мен мектеп оқушыларының осы құзыреттілігін дамыту жолдарының жеткіліксіз дамуы арасында;

• студенттердің зерттеушілік құзіреттілігін дамыту қажеттілігі мен осы аспектіде дәстүрлі, тиімсіз әдістерді көбірек қолдану арасындағы;

Құзыреттілікті қалыптастыру жағдайларды – оқу үрдісін мақсатты түрде құрастыру арқылы мүмкін болады. Сонымен, білім берудің потенциалды өнімі – құзіреттілік – және құзіреттіліктің пайда болуына әкелетін жағдайларды сипаттау қажет. Жоғарыда айтылғандай, құзыреттілік – тиімді әрекет ету, нәтижеге жету; оның студентте пайда болуының шарты игерілген білім (тек білім ғана емес) емес өз бетінше тиімді әрекет ету тәжірибесін, нәтижеге жетуді қамтамасыз ететін, өз қызметін ұйымдастыру тәжірибесін, алынған өнімді талдау, оларды бағалау, тәжірибесін меңгеру, тапсырманы орындау және т.б. Демек, құзыреттілікті қалыптастырудың жалпы шарты – оқу-тәрбие процесінде баланың дербес, өнімді, жауапты іс-әрекеті үшін кеңістіктер құру. Бұл талап жалпы білім берудің барлық деңгейлері үшін тоғысады, ол құзыреттілікті қалыптастырудың қажетті шартын белгілейді.

Студенттердің зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыруға қолайлы білім беру ортасын жасай отырып, біз кезеңдік принципті ұстанамыз. Құзыреттің бұл түрін қалыптастырудың үш деңгейлі жүйесі мыналарды қамтиды:

1 кезең – күрделіліктің ең төменгі деңгейіндегі тапсырмаларды орындау (кемсіту деңгейінде);

2 кезең – ішінара ізденіс: салыстыру, талдау қабілетін қалыптастыру. Типтік тапсырма ұсынылады: оқу мәтініндегі негізгі ойды таңдау, зерттелетін құбылыстағы себеп-салдар көрсету;

3-кезең – зерттеушілік: бақылаулар, тәжірибелер тізбегінен қорытынды құрастыру, теорияға сүйене отырып, жағдайды болжау қабілеттерін дамыту.

Бақылау нәтижелері бойынша өзара байланысты 2 үдерістен тұратын түзету іс-әрекетін жүргіземіз: студенттің іс-әрекетін түзету және өз іс-әрекетін түзету.

Зерттеу іс-әрекетінің мақсаты тек түпкілікті нәтиже ғана емес, сонымен бірге оқушылардың зерттеушілік қабілеттері дамитын, зерттеушілік құзыреттілік қалыптасатын процестің өзі екенін түсіну маңызды.

Бұл мақаланың мақсаты – танымдық әмбебап оқу әрекеті негізінде студенттердің зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесін жасау. Қойылған мақсатқа сүйене отырып, біз зерттеудің міндеттерін алға қойдық: 6 сынып биология пәнінде «Тірі организм» бөлімін оқу процесінде студенттердің зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесін әзірлеу және оның тиімділігін эксперименталды түрде тексеру.

«Модель» термині бірнеше мағынада түсініледі: биологиялық білім беру құбылысының теориялық түсінігі ретінде; теорияға негізделген әртүрлі практикалық биологиялық әрекеттер; мектеп жағдайында биологиялық білім беру жүйесінің кейбір жобасы. Модель тек танымның құралы ғана емес, ол объективті шындықта әлі жоқтың құрылымын алып жүретіндіктен, модельденетін объектінің күйін ашады.

Мотивациялық-мақсатты компонент мектеп оқушыларының биологиялық білімдеріне және олардың өмірлік тәжірибесіне негізделген. Студенттердің зерттеушілік құзыреттілігін дамытудың негізгі мақсаты – зерттеушілік білім мен дағды жүйесін қалыптастыру.

Студенттердің зерттеушілік құзіреттілігін дамытудың мақсаты – қазіргі әлемде сұранысқа ие шығармашылық әлеуетін ашу. Зерттеудің негізгі мақсаттарының бірі – ішкі мотивацияны дамыту, яғни белгісізді іздеудің сыртқы қажеттілігін ішкі қажеттілікке аудару.

Ғылыми білімді оқытуды бір реттік процесс ретінде қарастыруға болмайды. Онда білім мен дағдыны қалыптастыру жүйесі сызықты түрде өрістетіп, таным процесі уақыт бойынша кеңейеді [1].

Сонымен бірге ғылыми білім мен зерттеу дағдыларының тиімділігі олардың тұтастығы мен қысқаруымен анықталады. Теория мен практика зерттелетін құбылыстар мен объектілердің тұтас және жүйелі түрде берілуі керек екенін көрсетеді.

Мазмұндық құрамдас бөлікте белгілі бір биологиялық процестерді, фактілерді зерделеу және түсіндіру үшін концептуалды негізді қамтамасыз ететін оқу зерттеулерінің ерекшеліктеріне, ұйымдастырылуы мен жүргізілуіне және пәндік білімге қатысты зерттеу білімдер жүйесінің екі құрамдас бөлігін бөліп көрсетуге болады деп есептейміз. және құбылыстар.

Авторлардың пікірінше, зерттеушілік құзіреттілік деп адамның белгілі бір ғылым саласындағы танымдық іс-әрекетінің нәтижесіндегі білім, ол зерттеу қызметін жүзеге асыру үшін меңгеруі тиіс зерттеу әдістері түсіну керек.

Зерттеу дағдыларын қалыптастыру екі кезеңде жүзеге асырылатын зерттеу жұмыстары кезінде мүмкін болады: а) теориялық; б) практикалық. Негізгі іс-әрекет бірінші кезеңде мұғалімге тиесілі, шындықты іздестіруде және шеберлікті меңгеруде көмекші болып табылады, оқушыларды пәнмен таныстырады. Екінші кезең біріншісінің жалғасы, студенттер өз бетінше зерттеу жүргізеді, осы дағдыларды қалыптастырады және бекітеді. Тәжірибе

көрсеткендей, ең үлкен қиындықтар студенттердің оқу мақсатын дұрыс тұжырымдау, гипотезаны алға қою және негіздеу қабілетінен туындайды. Бұл дағдылар неғұрлым тез қалыптасса, соғұрлым сабақтар мен факультативтік курстар тиімдірек болады.Оқушылардың зерттеушілік құзіреттілігін қалыптастыруда олардың бірлескен іс-әрекетінде мұғалімнің рөлі орасан. Оқушы мен мұғалімнің тиімді өзара әрекеттесуінің негізгі шарттарын анықтаған В.Я.Лядиустың пікірімен бөлісу, оны біз де зерттеушілік құзіреттілікті қалыптастыруға жатқызамыз. Біріншіден, педагогикалық процеске қатысушылар зерттеу іс-әрекетіне ең басынан бастап қатысады, екіншіден, студенттер мен мұғалім аралық зерттеу жүйесін, шығармашылық және репродуктивті тапсырмаларды бірлесіп жоспарлайды, үшіншіден, ынтымақтастық олардың ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қосқан үлесімен анықталады; төртіншіден, мұғалім мен оқушылар арасындағы іс-әрекеттер бөлініп, өзін-өзі реттеу және өзін-өзі ынталандыру арқылы қолдау көрсетіледі. Сонымен, зерттеу іс-әрекетін осылайша ұйымдастыру арқылы бейімдеу, оқыту, тәрбиелеу, дамыту, диагностикалау сияқты функциялар орындалады деп айта аламыз.

Бейімделу қызметі субъект-объектілік қарым-қатынаста, яғни мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынаста, олардың зерттеу іс-әрекеті процесінде өзара әрекеттесу стратегиясының бір түрі болып табылады [2]. Мұндай өзара әрекеттестіктің оқу функциясы алынған білімді нақты зерттеу әрекетіне енгізу арқылы қарастырылуы керек. Тәрбиелік қызметі мұғалімнің де, оқушының да ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне ынтасынан, қарым-қатынас мәдениетінен, ұжымда жұмыс істеу дағдыларынан көрінеді. Дамытушы функцияны мұғалім мен оқушының зерттеуші ретінде ойлау және әрекет етуінің бірлескен қызметі арқылы қарастырамыз. Рефлексиялық функция студенттің де, мұғалімнің де бірлескен зерттеу іс-әрекетінде тұлғалық және кәсіби қасиеттерін бағалау мүмкіндігінде қарастырылуы керек. Сонымен, жоғарыда айтылғандардан мынадай қорытынды жасауға болады: студенттердің зерттеушілік құзыреттілігі, оның ішінде «Биология» курсын оқу кезінде төрт негізгі әмбебап оқу әрекеті негізінде қалыптасады: тұлғалық; оқушылар мен мұғалімнің өзара тығыз қарым-қатынасындағы реттеуші, танымдық және коммуникативті.

Студенттердің зерттеушілік құзіреттілігін дамытудың мақсаты – қазіргі әлемде сұранысқа ие шығармашылық әлеуетін ашу. Зерттеудің негізгі мақсаттарының бірі – ішкі мотивацияны дамыту, яғни белгісізді іздеудің сыртқы қажеттілігін ішкі қажеттілікке аудару.

Ғылыми білімді оқытуды бір реттік процесс ретінде қарастыруға болмайды. Онда білім мен дағдыны қалыптастыру жүйесі сызықты түрде өрістетіп, таным процесі уақыт бойынша кеңейеді.

Сонымен бірге ғылыми білім мен зерттеу дағдыларының тиімділігі олардың тұтастығы мен қысқаруымен анықталады. Теория мен практика зерттелетін құбылыстар мен объектілердің тұтас және жүйелі түрде берілуі керек екенін көрсетеді.

Мазмұндық құрамдас бөлікте белгілі бір биологиялық процестерді, фактілерді зерделеу және түсіндіру үшін концептуалды негізді қамтамасыз

ететін оқу зерттеулерінің ерекшеліктеріне, ұйымдастырылуы мен жүргізілуіне және пәндік білімге қатысты зерттеу білімдер жүйесінің екі құрамдас бөлігін бөліп көрсетуге болады деп есептейміз. және құбылыстар [3].

Оқыту әдістерін таңдау пән мазмұнының ерекшеліктерімен анықталады. Биология пәні оқу іс-әрекетінің әртүрлі формаларын ұйымдастыруға қолайлы жағдай жасайды. Эксперименттерді, табиғи және бейнелі заттарды көрсету үшін оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың әртүрлі формалары мен комбинацияларын қолдану қажет.

Операциялық-әрекеттік компонентке зерттеу әрекетінің құрылымын құрайтын іс-әрекеттер жүйесін қамтамасыз ететін өзара байланысты дағдылардың екі тобын қосамыз: арнайы, пәндік.

Арнайы дағдыларға келесі дағдыларды жатқызамыз: гипотезаны алға қою; зерттеу жоспарын құру; жоспарланған зерттеу жоспарын орындау; зерттелетін құбылыстың басқалармен байланысын анықтау; мәселенің шешімін тұжырымдау; шешімдерді түсіндіру және сынау; қорытынды жасау.

Тірі табиғатты зерттеудегі ғылыми-зерттеу іс-әрекетін ұйымдастыру мектеп оқушыларында келесі пәндік дағдыларды қалыптастырады: үлкейту аспаптарын қолдану; уақытша микропрепараттарды дайындау және оларды микроскоппен қарау; қарапайым тәжірибелерді орнату; бақылау және өзін-өзі бақылау және т.б.

Нәтижелі-бағалау компоненті студенттердің қалыптасқан зерттеушілік құзыреттілік деңгейлері мен көрсеткіштерін анықтауды қамтиды.

Құзыреттілікті бағалау кезінде біз ең алдымен танымдық белсенділікті дамытуға, білімді қолдануға байланысты негізгі оқу дағдыларын қалыптастыруға, сонымен қатар студенттердің өз пікірін айтуға, талқылау тақырыбына қатысты жеке позициясын көрсетуге дайындығына назар аударды қ. .

Зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруды бағалау үшін құзыреттілік тапсырмалары әзірленді. Оқыту жағдаяттарында оқушылардың іс-әрекетін элемент бойынша операциялық талдауды пайдалана отырып, зерттеу құзыреттілігінің қалыптасу деңгейлерін тексердік.

Зерттеу барысында анықталған мәселелерді шешу үшін 6-сыныпта биология пәнінен оқу жетістіктерін диагностикалау жүйесі жасалды. Диагностиканың негізгі түрлері кіріс, тақырыптық және қорытынды бақылау болды. Диагностикалық құрал ретінде тест тапсырмалары, биологиядан құзыреттілікке бағытталған тапсырмалар мен танымдық тапсырмалар да қолданылды.

Өткізілген педагогикалық эксперименттің нәтижелері биологиялық білім беру сапасын арттыруға бағытталған биология сабақтарында зерттеушілік оқыту әдістерін қолданудың әсері туралы алғашқы болжамдардың дұрыстығын растады. Оқушылардың алған білім деңгейі 13,24%-ға (аралық кезеңде – 8,98%-ға) артты. Оқыған материал көлемінің орташа тиімділігі аралық тестілеуде 4,7%, қорытындысында 8,6% құрады. Оқушылардың биологиялық білімін қалыптастыру деңгейінің динамикасы алынған мәліметтерді сандық өңдеуге негізделген А.А. Кыверялга.

Педагогикалық эксперименттің нәтижелері мынадай қорытынды жасауға мүмкіндік береді: танымдық әмбебап оқу іс-әрекеті биология пәні бойынша оқушылардың зерттеушілік құзыреттілігін дамыту құралы ретінде өзінің тиімділігін көрсетті; Танымдық әмбебап оқу іс-әрекеті негізінде зерттеу құзыреттілігін қалыптастырудың әзірленген әдістемесі студенттердің биология пәнінен дайындық сапасын ғана емес, сонымен қатар олардың зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру деңгейін де жақсартады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Тимирова Г.К., Асанова Д.Н. О подготовке конкурентоспособной личности учителя инновационной школы // Актуальные проблемы функционирования и преподавания языков в межкультурном пространстве: Материалы респуб.науч.-практ.конф. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2004. – 323-328 б.

2. Тимирова Г.К., Сырымбетова Л.С. Педагогический менеджмент. Учебное пособие. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2005. - 124 б.

3. Алексеев В.Е. Организация творчества учащихся - М.: Просвещение, 2004. – 215 б.

MODERNIZATION OF FOREIGN LANGUAGE EDUCATION: INTEGRATION OF WORLD EDUCATION

Kashkeyeva Aidana Baizhumayevna
Master, senior teacher
Abai Kazakh National pedagogical university
Kazakhstan, Almaty

Modernization - the process of renewal in the field of education. Modernization of education is a large-scale program of the state, carried out with the active assistance of society. It must lead to a new quality of education, which is determined primarily by its compliance with the current and future demands of modern life.

The state ensures the launch of the modernization of the education sector, while creating the necessary conditions for broad public participation in this process. Modernization of education unfolds and occurs in the context of the overall modern process in close interaction with other reforms, while being a source of providing them with the necessary human resources.

The main goal of Kazakhstan's strategic development is to become one of the thirty most developed nations of the world by 2050.

The standards define the knowledge of a foreign language in the context of practical application, thus emphasizing its activity orientation. Modernization of education implies a focus not only on the acquisition of a certain amount of knowledge by students, but also on the development of personal abilities. It necessitates the modernization of a system of Master students' language education and updating of curricula in a foreign language.

The professional orientation of foreign language training, namely the selection of content, methods, and means of teaching will promote an increase in motivation

for learning a foreign language and as a result ensure high-quality higher education that meets the requirements of the profession and modern society.

The correlation with the types of professional activity of undergraduates is an important principle in the content of the foreign language program based on the competence-based approach.

In the conditions of intensively accelerating changes in society, one of the urgent problems facing the scientific community and pedagogical community today is the need to train a new generation of quality specialist who would meet the needs of contemporary society.

Today, integration trends in world education are quite actively studied by specialists, and we can talk about different approaches to their assessment. In our opinion, there are two main points of view on the future of interstate cooperation in education.

Proponents of the first of them, based on the universal property of humanism, on the commonality of a number of the most important problems of modern education, consider it expedient to accelerate the process of its internationalization on the basis of unification of the main directions of functioning of national educational systems and modern technologies. However, the dominant view is still that universalism in education is possible only if the diversity of social and political structures, cultural and linguistic traditions of different countries is preserved. It is not about unification of national educational systems or their "harmonization", but about the need for their greater orientation to the needs of a rapidly changing and increasingly interdependent world[1,5].

International integration in education is the result of developing and deepening the process of internationalization and bringing it to the level of integration of national educational systems. Integration is characterized by mutual convergence, complementarity and interdependence of national education systems, increasing degree of their "connectivity", synchronization of actions through their regulation by relevant supranational institutions, gradual outgrowth of national education systems of their state frameworks and emergence of tendencies to form a single educational space as the most effective form of implementation

Of course, any definitions of integration are not universal as they do not take into account the whole complex of elements involved in it. However, integration itself is also relative, since it is a process of unification, but not yet unification itself. And nowhere in the world in any sphere has there been a complete unification yet. However, a certain degree of development and continuous improvement of integration processes is a necessary condition for social progress.

Integration processes in education begin to develop with at least three necessary conditions: a solid economic foundation in a particular group of countries, the established rule of law, which guarantees the binding nature of the relevant international treaties, and the democratic nature of decision-making based on the principles of compromise and consensus.

In general, integration processes lead to a shift of emphasis towards non-traditional, increasingly shaping international educational policy, without, however, replacing the state as the main participant in international communication. These general tendencies of qualitative transformations of the internationalization process in

education, which is a part of the global socio-economic complex, are certainly in full force [2, 15].

In our opinion, it is possible to distinguish several types and levels of maturity of integration associations in global education:

1) integration associations of educational systems of different groups of countries (some Arab states, European Mediterranean countries, etc.), aimed at harmonizing certain elements of educational policy, in particular mutual adjustment and recognition of educational courses, recognition of diplomas of different levels and degrees, increased academic mobility. As a rule, such measures are regulated by the relevant conventions and are a step towards closer regional or sub-regional integration in education;

2) integration associations based on historical and cultural commonality of individual countries, on the similarity of goals and objectives of educational policy at certain stages of development. The main forms of activity of such associations are the development of common standards of quality of training specialists, measures to prevent their mass exodus outside the regions. Basically, these measures are protectionist in nature and are aimed at protecting national educational systems from the powerful pressure from the outside;

3) Integration associations of newly industrialized states of South-East Asia, aiming to radically improve the quality of education by maximizing the use of domestic capacity of national educational systems, the latest technology, the experience of other countries, including through the mass sending of young people to study abroad. A typical feature of such associations is the desire to develop interstate cooperation primarily in the "upper levels" of education and science, where the most effective and high-quality production of the main resource of the post-industrial era - knowledge;

4) Integration associations of a higher type, which aim to form and implement a unified educational policy at all levels of education and regulate this process through appropriate supranational bodies. In the associations of this type, education (as well as culture) is given the role of the central (cementing) link in the entire integration chain. [3, 50].

In each of these types of integration associations the determining role of the "motor" of globalization - transnational corporations - is becoming more and more tangible.

As in other spheres, integration in education develops in two main and, at first glance, contradictory directions - regional and global. Regional integration in education grows out of the general process of its internationalization. This occurs under the influence of two trends: on the one hand, the ever-growing need for the convergence of educational systems of different levels of development in different parts of the world, on the other hand, the clearly expressed narrow regional needs associated with increased competition in the global market of educational services. However, in our opinion, this contradiction has an objective character and is a necessary stage of integration, the further development of which is likely to take place under the increasingly determining influence of the line on the globalization of education.

The integration stage is characterized by multilateral interstate agreements, large targeted and complex international educational projects and programs implemented under the auspices of the United Nations, well-known international foundations, non-governmental organizations created with the participation of transnational corporations, as well as legislative acts of relevant supranational institutions (such as the regulations and directives of the Council of Ministers of the European Union), which were the predominant forms of cooperation.

Integration in education, unlike internationalization, is characterized by the stability of the links between national educational systems, certain opportunities of planning and regulation of these links with the help of specially created institutional and legal environment [4, 30]. At the same time, the continuity of links is guaranteed by the fact that the disintegration phenomena in the emerging educational space come up against the created political, socio-cultural, legal and economic barriers that prevent the movement backwards.

The main subjects of integration are educational institutions of various levels, which, through mass inclusion in the implementation of large multilateral international projects and programs, begin to solve more effectively both national educational tasks and those that arise from the needs of sustainable development of an increasingly interconnected and interdependent world, the need to resolve global problems of humanity. It is through intensified cooperation at the level of educational institutions during major international projects that the necessary "coupling" of national educational structures is achieved, which distinguishes internationalization from integration.

In addition to educational institutions, the subjects of integration are individual national educational systems, as well as various international pedagogical organizations and movements, which consider the activation of interstate cooperation in education as one of the means of its effective development in the post-industrial era.

Integration in world education is a trend, which in the late XX - early XXI centuries has become one of the basic categories of modern pedagogy. It is developing both in individual countries and at the regional and global levels. Integration in education is part of a complex and comprehensive process of convergence, interaction and interpenetration of national structures. Undoubtedly, this brings all the complexities and contradictions of the analysis of "big systems" to the study of the problems of integration in world education. At the same time integration in education has its own distinctive features, dynamics, goals, and ways of forming integration associations of various levels.

At present there are all the necessary technical and technological prerequisites for modernizing the educational process.

Due to informatization, all educational institutions have modern computers and access to the Internet, which implies the possibility of use of free resources. Computer simulation programs provide a visual environment for studying biology, physics, chemistry, and other subjects[5,48]. Social networks (which can be easily adapted for the educational process as well) contain unlimited possibilities for organizing joint projects and presenting their results for discussion, conducting express surveys, debates, and conferences. A variety of modern technologies

predetermines a paramount role in the selection of the context of the educational process, in the way of their integration into the educational process, eventually - in the creation of a special educational environment, actualizing the developing potential of the context of the educational process.

The solving of such serious tasks and even the need for setting them depends entirely on the teacher's professional competence.

Another necessary condition is a policy of an educational institution aimed at supporting teachers' innovative activity. Undoubtedly, the expert, first of all, is a teacher: he or she decides whom, how and what to teach, what to develop and educate.

A special approach is needed to determine the content of the disciplines that are aimed at full examination of the context of the educational process and their possibilities, and application of these technologies in mastering all disciplines.

References:

1. Bezrukova V.S. Project pedagogy. Moscow: Delovayakniga. 1996. C. 4-8.
2. Borisenkov V.P. Quality of education and pedagogical training problems
4. Education and science. 2015. № 3. C. 4-27, 11-17.
3. Gerstein E.F. Differentiation and Integration in Industry: Theory.
5. and practice of development. D. in Economics: 08.00.05. Minsk. 1993. C. 50-51.
4. Gileva K.V. The role of educational complexes in the implementation of partnership Model of formation of national system of qualifications / K.V. Gileva, Solousova K.V., Safronova O.L. // Education and Science. 2015. № 4. C. 22-37.
5. Gnatyshina E.A. Harmonization of industry personnel and teachers training
6. professional training on the basis of the cluster approach // Education and Science.

2011. № 10. C. 40-50.

ҚАЗАҚСТАН МЕН ГРУЗИЯ ЕЛДЕРІНІҢ МЫСАЛЫНДА БИЗНЕС СУБЪЕКТІЛЕРІНЕ КӨРСЕТІЛЕТІН МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУ ҚҰРАЛДАРЫН ҚАРАСТЫРУ

Карипбаев Нұртас Ғалымұлы
Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясының мемлекеттік саясаттың ұлттық мектебінің магистранты, Нұр-сұлтан қаласы
n.karipbayev@apa.kz

Мәселені белгілеу.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев өзінің сөзінде: “Мемлекеттің басты міндеті-отандастарымыздың әл-ауқаты мен өмір сүру сапасын қамтамасыз ету. Адал бәсекелестікті дамыту, шағын және орта бизнесті қолдау, мемлекеттік қолдау шараларының ашықтығы – жаңа экономикалық бағыттың басты құрамдас бөлігі” деп елімізде шағын және орта бизнес субъектілерінің дамуына ерекше назар аударатынын көрсетті [2]. Сонымен қоса, мемлекет басшысы елімізде кәсіпкерлікті дамыту үшін Үкіметке жүйелі жұмыс жасау керек екенін ескертті. Қазіргі қолданыстағы мемлекеттің бизнесті қолдау және

дамыту құралдарының тиімділігі мен қолжетімділігін ерекше сынмен атап өтті. Бұл дегеніміз, мемлекеттің келешекте қолданыстағы кейбір бизнесті қолдау шараларын жетілдіріп, жаңадан бизнес субъектілерін қолдау және дамыту құралдары пайда болуына әкелуі мүмкін [3].

Себебі, мемлекет тарапынан елімізде шағын және орта бизнестің дамуына қолайлы жағдай жасалса, онда елімізде халықтың тұрмыс тіршілігі жақсарады, жұмыссыздық азаяды және елдің экономикасы дамиды.

Соңғы зерттеулер мен жарияланымдарды талдау.

Зерттеу мақсаты: Қазақстанның және Грузия елінің бизнесті қолдау және дамыту мемлекеттік бағдарламаларын зерттеу болып табылады. Соның негізінде шет елдің бизнесті қолдау бағдарламасының отандық бағдарламадан ерекшеліктері мен кемшіліктерін анықтау. Зерттеу әдісі: Осы мақаланы зерттеу кезінде теориялық және статистикалық әдістер, сондай-ақ салыстырмалы талдау, статистикалық деректер кеңінен қолданылатын болады. Мақала бизнес субъектілерінің дамуын ситуациялық талдауға негізделген. Сонымен қоса, екінші еректерден жиналған ақпараттарды өңдеу нәтижесінде алынған ақпаратпен байланысты кабинеттік зерттеу әдісі қолданылды. Қазіргі уақытта әлемнің көптеген елдерінде бизнес субъектілерін дамыту үшін ең заманауи бизнес субъектілерін қолдау құралдарын енгізуге тырысады.

Бизнес субъектілері бойынша соңғы академиялық және кәсіби зерттеулерге Бэннок және Холдер еңбектерін жатқызамыз. Бұл ғалымдар өздерінің зерттеулерінде бизнес субъектілерінің дамуын, оларды мемлекет тарапынан қолдауды жұмыссыздықпен күресу және өзгерту құралы ретінде ұсынылатын құндылықты бағыт-бағдарлар екенін жазады. Олар өздерінің еңбектерінде негізінен бизнес субъектілерінің маңыздылығын мемлекет өзінің күрделі мәселелерін шешуге бағытталған жұмыспен қамту, өңірлік даму, бизнес субъектілернің қоғамдағы орны мен рөлі саясатын әзірлеу қажеттілігі туралы жазады [4,5].

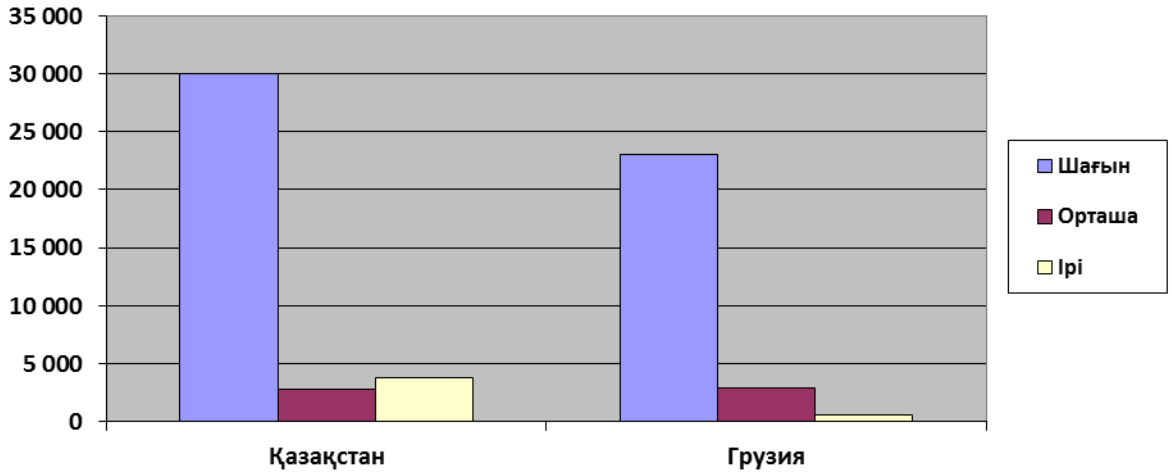
Зерттеудің негізгі нәтижелері.

Қазіргі уақытта, бизнес өкілдері кез-келген елдің экономикасында өте маңызды рөл атқарады, бұл ретте Қазақстан мен Грузия елдері басқа мемлекеттерден ерекше емес. Егер, мемлекет кәсіпкерлерге қолайлы жағдай жасаса онда, бизнес субъектілері мемлекеттің экономикасынын жақсаруына, елде жаңа технологиялардың пайда болуына және өнеркәсіптің түрлі салаларынын дамуына әсерін тигізеді.

Әлемдік тәжірибе бойынша бизнес субъектілері санат бойынша көбіне үш түрге үлкен, орташа және кіші бизнес субъектілері болып бөлінеді. Оның себебі мемлекет жалпы бизнес субъектілеріне мемлекеттік қолдау шараларын жүзеге асырғанда осы бизнес субъектілерінің санаттарына байланысты жүргізеді. Осыған байланысты бірінші кезекте Қазақстан мен Грузия елдерінің бизнес субъектілерінің санатарынының артықшылықтары мен кемшіліктерне зерттеу жасалды.

Қазақстанда 2021 жылы жалпы жұмыс жасап тұрған 1 435 376 бірлік бизнес субъектілері бар, оның ішінде, ірі – 3726 бірлік (0,29%), орта 2752 бірлік (0,21%), шағын 1 428 893 бірлік (99,5%) бизнес субъектісі жұмыс жасап тұр [6].

Енді, Грузия елінде 2021 жылы жалпы жұмыс жасап тұрған 847 436 бірлік бизнес субъектілері бар, оның ішінде, ірі – 589 бірлік (0,07%), орта 2 865 бірлік (22,1%), шағын 187 798 бірлік (99,5%), санаты аңықталмаған 656 184 бірлік бизнес субъектісі жұмыс жасап тұр. Бұл салыстырудан байқайтынымыз екі елде бизнес субъектілерінің ішінде көп тарағаны шағын бизнес субъектілері екен [7].



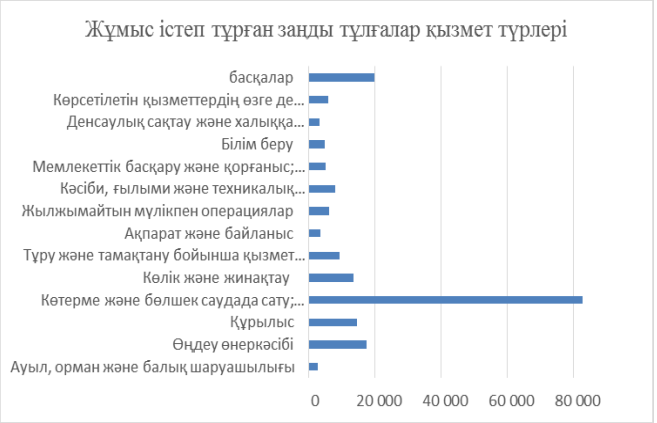
Ескерту – Автор [6,7].деректер бойынша құрастырған

1 Сурет - Қазақстан мен Грузия елдерінің бизнес субъектілерінің санаты бойынша ақпарат

Жоғарыдағы 2 сурет бойынша салыстырудан екі елде 2021 жылы жұмыс істеп тұрған заңды тұлғалардың қызмет түрлері бойынша ұқсастықты байқаймыз. Бизнес субектілердің көп бөлігі көтерме және бөлшек сауда, өндіріс, жөндеу қызметтері, құрылыс, жылжымайтын мүлік және жалға беру қызметтерінде тіркелген. Жалпы Қазақстан бойынша бизнес субьектілерінің қызмет түрлері бойынша үлесі келесідей: көтерме және бөлшек сауда – 26,2%, құрылыс 13,1%, көрсетілетін қызметтердің өзге де түрлерін ұсыну 9,5%, кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет 6,8%, білім беру 6,4%, өңдеу өнеркәсібі 5,1%, көлік және жинақтау 3,8%, тұру және тамақтану қызмет көрсету 1,9% құрайды. Грузия елі бойынша бизнес субьектілерінің қызмет түрлері бойынша үлесі келесідей: көтерме және бөлшек сауда – 21,2%, құрылыс 3,2%, көрсетілетін қызметтердің өзге де түрлерін ұсыну 2,3%, кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет 1,9%, білім беру 1%, өңдеу өнеркәсібі 4,7%, көлік және жинақтау 3,1%, тұру және тамақтану қызмет көрсету 2,5% құрайды [6,7]

Қазақстан **Грузия**





Ескерту – Автор [6,7] деректер бойынша құрастырған

2 Сурет - Қазақстан мен Грузия елдерінің бизнес субъектілерінің жұмыс істеп тұрған заңды тұлғаларының қызмет түрлері бойынша ақпарат

1 кесте- Қазақстандағы бизнес субъектілерінің санаты бойынша ақпарат

Санат	Қызметкерлер саны	Жылдық орташа айналымы теңге
Шағын	<100	<30 000
Орташа	101-249	30 000 - 3 000 000
Ірі	>250	>3 000 000
Ескерту – Автор [6].дерек бойынша құрастырған		

2 кесте - Грузия елінің бизнес субъектілерінің санаты бойынша ақпарат

Санат	Қызметкерлер саны	Жылдық орташа айналымы теңге
Шағын	<50	<1 680 000
Орташа	51-249	1 680 000 000-8 400 000 000
Ірі	>250	>8 400 000 000
Ескерту – Автор [7].дерек бойынша құрастырған		

1 және 2 кестелер бойынша салыстырудан байқағанымыз екі елдің ірі бизнес субъектілерінің қызметкерлері саны жағынан ғана ұқсас, ал қалған бизнес субъектілерінің санаттары басқаша болып көрініп тұр. Қазақстанда шағын бизнес субъектілерінің қызметкерлер саны 100 ден аспаса, Грузия елінін шағын бизнес субъектілерінің қызметкерлер саны 50 ден аспау керек. Осыған байланысты екі елдің орташа бизнес субъектілерінің қызметкерлер саны сәйкесінше өзгеріп тұр. Сонымен қоса, шағын және орташа бизнес субъектілерінің жылдық орташа айналымында ерекшеліктер бар.

Екі елдегі бизнесті қолдауға байланысты мемлекеттік бағдарламалардың негізгі мақсаттары, кәсіпкерлерді қаржылық және қаржылық емес қолдау, жұмыс орындарын ұлғайту, сондай-ақ жұмыссыздықты азайту болып

табылады. Бизнесті мемлекеттік қаржылық және қаржылық емес қолдау Қазақстанда Даму, KazIndustry, Kazakh Export, Kazakh invest, QazTech Ventures, «Атамекен» институттары және тағы басқа ұйымдар арқылы жүргізілсе, Грузия елінде Enterprise Georgia and Georgia's Innovation and Technology Agency, Georgian Chamber of Commerce and Industry, The Georgian Employers' Association (GEA) институттары арқылы жұмыс жүргізіледі [8,9].

Бұл дегеніміз екі елде де, даму институттарының қызметінде белгілі бір сәйкестікті бар. Үкімет бизнесті қолдау үшін мемлекеттік бюджеттен қаржы бөліп, оны даму институттары арқылы жүзеге асырады және оның тиімділігін тұрақты түрде бақылап отырады.

Елімізде бизнес субъектілерін қолдауға көп көңіл бөлінеді. Оған дәлел еліміздегі бизнес субъектілеріне қолдаудың қабылданған көптеген бағдарламалары растайды оның ішінде бизнесті қолдаудың бірнеше салалық "Бизнестің жол картасы 2025", "Қарапайым заттар экономикасы", "Жұмыспен қамтудың жол картасы", "Туризм индустриясын дамытудың мемлекеттік бағдарламасы" мемлекеттік бағдарламалары бар [10].

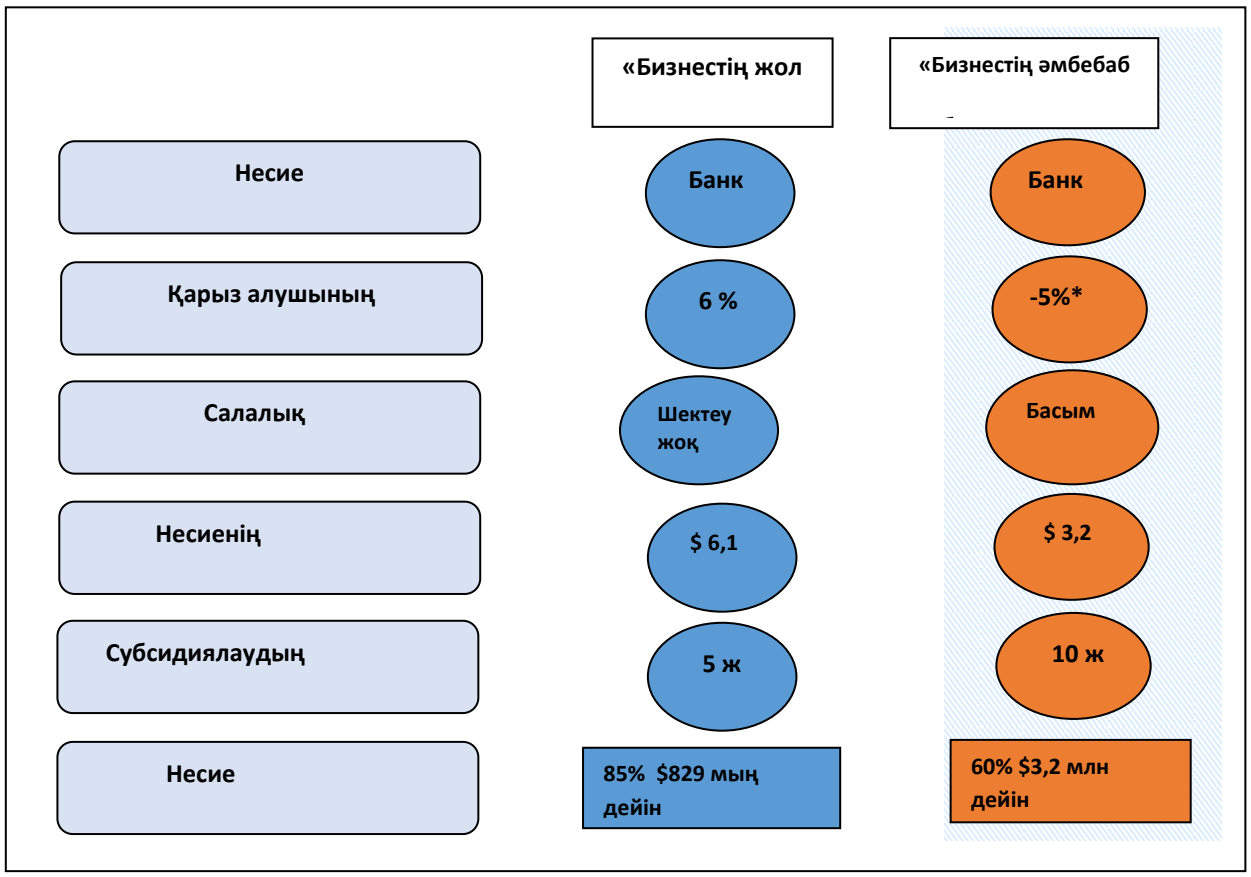
Осыған ұқсас Грузияның мемлекеттік бизнесті қолдау бағдарламаларына назар аударып, оларға зерттеу жүргізілді. Грузия елінде, бизнесті қолдаудың салалық бағдарламалары жеткілікті. Осы мақалда, ол елдің "Бизнестің әмбебап бағдарламасы", "Ауылшаруашылық несиелеу бағдарламасы", "Бизнесті экспорттау бағдарламасы", "Туризмді дамыту бағдарламасы", "MINI Georgia гранттар бағдарламасы", "Еркін өнеркәсіптік аймақ бағдарламасы" (Тбилиси, Поти, Кутаиси) сияқты бизнесті қолдаудың негізгі бағдарламаларын зерттедім [8,11,12,13].

Бірақ осы мақалада, "Бизнестің жол картасы 2025" бизнесті қолдау мен дамытудың мемлекеттік бағдарламасын арнайы Грузия елінің "Бизнестің әмбебап бағдарламасы" мемлекеттік бағдарламасымен салыстырып, зерттеу үшін қарастырдым. "Бизнестің жол картасы 2025" мемлекеттік бағдарламасында несиелерді кепілдендіру және субсидиялау, бизнеске арналған инфрақұрылымды қамтамасыз ету, сумен жабдықтау, кәріз, газдандыру, электр энергиясы сияқты бизнесті қолдау құралдары бар.

Қазіргі таңда, бүкіләлемдік дағдарыс уақытында көптеген мемлекеттер елде тұрақтылықты сақтау мақсатында бизнес субъектілеріне қолдау және дамыту бағдарламаларын қабылдап, оларды жетілдіріп жатыр. Соның негізінде осы мақалада 3 Суретке сәйкес Қазақстандағы "Бизнестің жол картасы-2025" мемлекеттік бағдарламасы мен Грузиядағы "Бизнестің әмбебап бағдарламасы" бағдарламасының негізгі шарттарына салыстырмалы талдау жүргізілді. Бұл екі елдегі мемлекеттік бағдарламалардың айырмашылығы мен ұқсастықтары зерттелді. Екі елде де осы бизнесті қолдау бағдарламалары даму институтарының көмегімен бизнесті банктер арқылы қаржыландырады. Бұдан әрі, Бизнестің жол картасы бойынша кәсіпкер үшін түпкілікті сыйақы мөлшерлемесі - 2025 6% болса, "Бизнестің әмбебап бағдарламасы" бағдарламасымен несие алған кәсіпкерге қандай пайызбен несие алса, сол пайыздан 5% шегеріліп несие беріледі. Бұл дегеніміз кәсіпкер банктен 13 пайызбен несие алса, бес пайызын мемлекет төлейді. Бизнестің жол картасы бойынша кәсіпкерге сала бойынша шектеу қойылмаса, "Бизнестің әмбебап

бағдарламасы" бағдарламасы бойынша кәсіпкерлерге сала бойынша шектеу қойылған. Ол дегеніміз, осы бағдарлама бойынша Грузия елінде белгілі бір саланы дамыту үшін басымдықтар тізбесін бекіткен. Сол арқылы бизнес субъектілеріне сала бойынша шектеу қойылған. Алайда, "Бизнестің әмбебап бағдарламасы" бағдарламасы бойынша берілетін несие мөлшерінің уақыты Бизнестің жол картасына қарағанда бес жылға көп. "Бизнестің әмбебап бағдарламасы" бағдарламасында берілетін несие мөлшерінің уақыты он жыл болса, Бизнестің жол картасы бойынша бес жыл. Бірақ, берілетін несие мөлшерінің қаражаты Бизнестің жол картасы бойынша 16,1 млн. доллар болса, "Бизнес әмбебап бағдарламасы" бағдарламасы бойынша 3,2 млн. долларды құрап отыр.

Ендігі бір ерекшелік ол - "Бизнестің жол картасы 2025" мемлекеттік бағдарламасында несиелерді кепілдендіру және субсидиялау, бизнеске арналған инфрақұрылымды қамтамасыз ету, сумен жабдықтау, кәріз, газдандыру, электр энергиясы сияқты бизнесті қолдау құралдары бір бағдарламаның ішінде болса, Грузия елінде бұл бизнесті несиелерді кепілдендіру және субсидиялау, бизнеске арналған инфрақұрылымды қамтамасыз ету құралдары арнайы жеке - жеке мемлекеттік бағдарламаларда қарастырылған екен. Төмендегі мысалда екі елдің бизнесті қолдау бойынша мемлекеттік бағдарламарына зерттеу жасалды:



Ескерту – Автор [14,15].деректер бойынша құрастырған

Субсидияланатын проценттік несие бойынша пайыздық мөлшерлеме ұлттық қайта қаржыланжыру мөлшерлемелері сомасында несиенің барлық мерзіміне 5 пайызға шегеріледі

3 сурет - Қазақстан Республикасының «Бизнестің жол картасы 2025» мемлекеттік бағдарламасы мен Грузия елінің "Бизнестің әмбебап бағдарламасы" бағдарламасының негізгі шарттары туралы салыстырмалы талдау.

Қорытынды

Мақаланы қорытындылай келе, мемлекет елдің әлеуметтік – экономикалық тұрақтылығының дамуы үшін бизнес субъектілеріне қолайлы жағдай жасауға мүдделі. Себебі, бизнес субъектілеріне елде қолайлы жағдай жасалса, жаңа жұмыс орындары ашылады, салық түсімі жоғарлайды, халықтың тұрмыс тіршілігі жоғарылайды және жұмыссыздық азаяды. Екі елдің бизнес субъектілеріне арналған мемлекеттік бағдарламаларға салыстырмалы талдау жасау арқылы Грузия елінің бизнесті мемлекеттік қолдау бағдарламаларының кемшіліктері мен артықшалықтарын анықтадым. Соның нәтижесінде, біздің елге қажетті өзгерістерді енгізу бойынша төмендегідей ұсыныс әзірледім. Біріншіден, қазіргі пандемияға байланысты, Грузия елінің "Бизнестің әмбебап бағдарламасы" – на сәйкес еліміздің "Бизнестің жол картасы-2025" бағдарламасы шеңберінде бизнесті субсидиялаудың ең ұзақ мерзімін 5 жылдан 10 жылға дейінгі мерзімге ұлғайту бойынша еліміздің бюджет қаражатының мүмкіндігін қарастыру. Екіншіден, Бизнестің жол картасы-2025 шеңберінде гранттық қаржыландыруды Грузия елінің MINI Georgia гранттар бағдарламасындағыдай 5 млн.тг - ден 14 млн.тг дейін ұлғайту мүмкіндігін еліміздің бюджет қаражаты мүмкіндігі шегінде қарастыру болып табылады [14,15]. (Грузия елінің MINI Georgia гранттар бойынша бір жылдық жоба үшін өтініш беруші жобасының жалпы бекітілген бюджетінен ең көбі 90 пайызды 14 млн.тг дейін жаба алады) [8]. Жалпы жоғарыдағы өзгерістерді бизнес субъектілерін мемлекеттік қолдау және дамыту бағдарламаларына енгізсек, елімізде несиеге мұқтаж бизнес субъектілерінің саны арттады деген ойдамын. Сол арқылы мемлекетте жаңа жұмыс орындары ашылып, халықтың тұрмыс тіршілігі жоғарылап, жұмыссыздық деңгейінің төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Әдебиеттер тізімі:

1. The World Bank Group, Doing Business 2020. – оған шығу мүмкіндігінің тәртібі:
https://documents1.worldbank.org/curated/en/688761571934946384/pdf/Doing-Business-2020-Comparing-Business-Regulation-in-190-Economies.pdf

2. ХАА «Казинформ», Касым-Жомарт Токаев: Главная задача государства – обеспечение благополучия и качества жизни наших соотечественников. – оған шығу мүмкіндігінің тәртібі:
https://www.inform.kz/ru/kasym-zhomart-tokaev-glavnaya-zadacha-gosudarstva-obespechenie-blagopoluchiya-i-kachestva-zhizni-nashih-sootechestvennikov_a3884977

3. Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты, Выступление Главы государства К.К. Токаева на заседании Мажилиса Парламента Республики Казахстан. – оған шығу мүмкіндігінің тәртібі: https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kk-tokaeva-na-zasedanii-mazhilisa-parlamenta-respubliki-kazahstan-1104414

4. *Bannok G.* The economics of small firm: Return from the wilderness / G.

Bannok. Oxford:.Blackwell, 1981. – 50 б.
5. *Holder V.* Small and buffeted / V. Holder. London: Financial times, 1989. – 8 б.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Тельтевский Владислав Сергеевич, учитель французского языка
МАОУ гимназия №108 им. В.Н. Татищева
E-mail: djelu22@mail.ru
Каминов Айткали Айбасович, учитель биологии
МАОУ гимназия №108 им. В.Н. Татищева
E-mail: win32.@mail.ru

Технологические изменения в современном обществе требуют модернизации процесса образовательной деятельности, что логичным образом ведет к необходимости внедрения новых технологий. Сегодня процесс обучения должен содержать в себе различные приёмы, которые неотрывно связаны с жизнедеятельностью людей, а также новые подходы и методики обучения для формирования и развития личности.

Модернизация сферы образования в Российской Федерации касается организации учебного процесса в общеобразовательных учебных заведениях. Важное место в этом процессе занимает интерактивный подход. Это связано с тем, что одними из приоритетных задач современного образования является развитие учащихся и их самореализация. Именно благодаря интерактивному подходу, обучающиеся активно взаимодействуют и общаются, что помогает решению названных выше задач.

Интерактивные технологии –это новый, наиболее прогрессивный метод организации образовательного процесса, позволяющий значительно улучшить качество преподносимого материала. ИТ является ведущим условием для функционирования высокопродуктивной модели обучения, способствующей значительному улучшению общей эффективности образовательного процесса [7].

Индивидуальная и групповая формы работы во время интерактивного занятия позволяют каждому обучающемуся лучше усвоить материал и проявить себя. Для этого в образовательных учреждениях устанавливают сенсорные столы и доски, оснащают классы и аудитории современными интерактивными средствами.

Интерактивные технологии не ограничиваются лишь применением современных технологий. В основе интерактивной технологии лежит такое понятие как «интерактивное обучение». Как пишет М.В. Кларин, «интерактивное обучение» –это обучение, основанное на прямом взаимодействии учащихся с учебным окружением, с целью получения нового опыта [3]. Ориентируясь на данное определение, можно сделать вывод, что

интерактивное обучение и интерактивные технологии основаны на взаимодействии. Что же такое интерактивное взаимодействие? По мнению Е.В. Коротаевой, интерактивное взаимодействие развивает активность учащихся, создает условия для конкуренции, а также для кооперации усилий. В процессе взаимодействия высказывание одного учащегося вызывает реакцию других учащихся [4]. Такое взаимодействие выполняет несколько важных функций в процессе обучения. Одна из главных заключается в том, что у субъектов образовательного процесса наблюдается повышение интеллектуальной активности. Также появляются условия для объединения усилий всех участников группы и для конкуренции. Не стоит забывать и про психологические факторы: при высказывании одного из партнеров по группе у каждого обучающегося могут возникать новые мысли в области рассматриваемого вопроса, что может перейти в обсуждение.

Интерактивные технологии способствуют и эффективному усвоению учебного материала, а интерактивный подход при изучении иностранного языка признается одним из самых эффективных и результативных, способствуя минимизации трудностей, которые могут появляться в процессе обучения. Поэтому многие ученые и педагоги предполагают, что необходимость использования интерактивных технологий в обучении возрастает. Такие технологии включат в себя разнообразные формы подачи информации, а также различные формы деятельности обучающихся.

Этап средней школы (5-9 класс) приходится на возраст 11-15 лет, подростковый период. Данное время считается одним из самых сложных в жизни человека. Соответственно, для продуктивного обучения требуются усилия. В данном возрасте основными средами социализации являются школа, семья и друзья. Развитие ребенка по многим параметрам зависит от взаимодействия с данными институтами.

Ведущую роль в развитии индивида в подростковом периоде играет учебная деятельность и общение со сверстниками. Этот наиболее сложный этап характеризуется переходом из детства во взрослую жизнь. В подростковом возрасте главную ценность определяет система взаимоотношений со сверстниками и взрослыми. У подростков сформированы идеалы, к которым они стремятся, и на которые равняются. Подростки стараются проявлять самостоятельность [1].

При обучении иностранному языку учащихся на среднем этапе школьного звена возникает ряд трудностей. Основные трудности связаны с мотивацией. Особенно в подростковом возрасте ученики стесняются говорить на иностранном языке, боясь ошибиться и быть подвергнутыми критике. Во многих случаях учащиеся просто не понимают речевую задачу, что вводит их в ступор. Многие учащиеся не владеют достаточным количеством речевых и языковых средств, чтобы вступить в речевое взаимодействие. Учащиеся не могут найти свое место в ходе коллективного сотрудничества. Кроме того, учащимся бывает крайне сложно выдержать длительное общение на иностранном языке [6]

На сегодняшний день учитель иностранного языка в праве сам выбирать средства обучения, для достижения образовательных целей. Современный

процесс обучения иностранному языку предполагает большое разнообразие методов и средств, но стоит заметить, что самыми эффективными признаются методы, основанные на личностно-ориентированном подходе. Из-за ряда особенностей именно такой подход является преимущественным в обучении иностранному языку.

Интерактивные формы обеспечивают условия для комфортного обучения. У учащихся появляется стимул, а также развивается желание самостоятельно говорить на иностранном языке. Благодаря этому, достигаются высокие успехи в изучении языка [5]. В интерактивном подходе учитель не является главным действующим лицом. Благодаря такому подходу учащиеся связывают изучение иностранного языка не только с образовательными целями, но и с индивидуальными интересами.

Интерактивный подход предусматривает разнообразие процесса обучения. В ходе занятия могут быть задействованы различные формы работы: индивидуальные, парные и групповые. Разнообразные формы работы нацелены на стимуляцию активности, развитие речевой и познавательной деятельности учащихся [2].

Проанализировав технологию интерактивного обучения иностранным языкам, мы выделили несколько важных аспектов:

1) учителю необходимо определять сформированность интересов и мотивов к изучению иностранного языка. Современный преподаватель не может быть компетентен только в свой области. У него должны быть и психологические знания, он должен предоставить возможность для самореализации каждого ученика;

2) классы для проведения занятий должны быть оснащены современным техническими средствами – компьютерами с доступом в Интернет, наушниками, проекторами, интерактивными досками и другими мультимедийными средствами;

3) применение интерактивных технологий предполагает работу в группах с небольшим количеством участников. Соответственно, класс, разделенный на две группы по 12-15 человек позволяет эффективно применять подобные технологии обучения;

4) в учебной деятельности в той или иной мере должны участвовать все обучающиеся, а атмосфера в группе должна быть положительной. Обучающиеся должны быть расположены к преподавателю и уважать мнение всех участников образовательного процесса. Неизбежно возникающие противоречия следует разрешать коллективно и конструктивно. В целом, необходим благоприятный психологический климат.

Нами были выделены и проанализированы несколько применяемых на уроках иностранного языка интерактивных технологий.

1) Дискуссия. Такая технология представляет собой совместное обсуждение конкретной темы всеми участниками образовательного процесса. Проведение таких занятий ведёт к стимуляции познавательной активности обучающихся. Готовя аргументы и защищая свою позицию по обсуждаемой теме, обучающиеся лучше понимают и осмысляют новые знания;

2) Деловая игра. Ролевое взаимодействие учеников при моделировании профессиональной ситуации. Решение проблемы достигается через взаимодействие. Заранее устанавливаются правила, разрабатывается сюжет и формируются команды игроков и экспертов, с последующей оценкой принятого решения. Такая технология позволяет нестандартно решать профессиональные задачи и ситуации. Ролевая игра имеет возможности воссоздания самых разных ситуаций, в которые вступают люди в своей жизни. Особенно это актуально при изучении нового лексического материала;

3) Технология кейсов. Позволяет сформировать у обучающихся умение применять комплексный подход при решении практических задач, стимулирует развитие у обучающихся критического, аналитического, творческого мышления, soft skills. Задача учителя на таких занятиях – вовлечь учеников в обсуждение и поиск решения проблемы. Нужно учитывать множество параметров (соответствие кейса тематике, уровень сложности, возможности учеников, жанр кейса);

4) Электронная презентация. Учителю необходимо заранее выделить необходимый учебный материал, проанализировать его, для того чтобы хорошо понимать, какую тему можно полно и эффективно представить при помощи презентации. Электронная презентация должна логически соответствовать ходу урока. Самую важную информацию на слайдах можно выделять (шрифт, подчеркивание), а также добавить звуковые или анимационные эффекты. Такие приемы максимально привлекут внимание обучающихся и способствуют повышению интереса. Но внимание нужно и удержать. Для «оживления» занятия можно вставлять различные цитаты, забавные сюжеты или интересные факты по изучаемой теме. Нельзя не отметить, что с помощью презентации можно проводить обучение по всем видам речевой деятельности (аудирование, чтение, говорение, письмо). В дальнейшем эта технология будет развиваться и улучшаться. Уже сейчас известны нестандартные способы использования электронных презентаций, Например, ограничение времени показа каждого слайда, что позволяет заранее спрогнозировать длительность презентации и держит докладчика в «тонусе»;

5) Метод проектов. Данный метод предполагает развитие и формирование исследовательских умений, формирование коммуникативных компетенций, развитие учебной самостоятельности и способностей к самообразованию. Проект может быть рассчитан как на один урок, так и на определенный длительный период. Учитель предлагает тему и план, а обучающиеся могут работать как индивидуально, так и в группах. Сложность проекта может быть разнообразной в зависимости от уровня владения учениками языком. В качестве отчета ученик представляет результаты проделанной работы, по возможности - продукт своей деятельности (презентация, коллаж, карта, брошюра, макет и т.д.);

6) Методы с применением информационных Интернет-ресурсов. В современной школе есть возможность применять различные Интернет-сервисы для продуктивного усвоения учебного материала. Это могут быть ресурсы для создания тестовых заданий, специальные конструкторы (шаблоны), онлайн-квесты.

Подводя итог, можно сделать вывод, что интерактивные технологии позволяют решать одновременно несколько задач. Данный метод обучения помогают развитию коммуникативных умений учащихся, позволяет работать как в группе (команде), так и индивидуально.

Список литературы:

1.Архипова Ж.Ю. Интерактивные методы обучения на уроках английского языка как средство развития коммуникативной компетентности учащихся. [Электронный ресурс]. / Режим доступа: http://rudocs.exdat.com/docs/index-152177.html (дата обращения:05.04.2022).

2.Кашлев С.С. Технология интерактивного обучения. - Мн.: Белорусский верасень, 2005.176 с.

3.Кларин М.В. Интерактивное обучение –инструмент освоения нового опыта / М.В. Кларин // Педа- гогика. –2000. –№ 7. –С. 21—28.

4.Коротаева Е.В. Хочу, могу, умею! Обучение, погруженное в общение / Е. В. Коротаева. - М.: Ин-ут психологии РАН, 1997. - 224с.

5.Леонтьев А.А. Общение как объект психологического исследования. // Методологические проблемы социальной психологии. - М.: Наука, 1975. - с.106 -123.

6.Леонтьев А.А. Язык и речевая деятельность в общей и педагогической психологии. М: РАО/МПСИ, 2001, с. 127.

7.Электронный ресурс. Режим доступа URL [https://anrotech.ru/blog/interaktivnye-tehnologii-obucheniya.html] (дата обращения:05.04.2022).

ВНУТРИШКОЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ КАК КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В УСЛОВИЯХ ВЕЧЕРНЕЙ ШКОЛЫ

Брановец Наталья Евгеньевна, магистрант 2 курса
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет
E-mail: branovetsne@mail.ru
Научный руководитель:
Кожевников М.В., д.филол.н., профессор
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

Организация внутришкольного контроля – один из самых сложных видов деятельности руководителя образовательного учреждения, требующий глубокого осознания миссии и роли этой функции, понимания ее целевой направленности и овладения различными технологиями.

Именно внутришкольный контроль является тем необходимым компонентом системы управления качеством, благодаря которому начинает работать функция регулирования, позволяющая вносить определенные коррективы в текущие процессы деятельности образовательного учреждения. Цель, содержание и методы коррекционных действий определяют исходя из

структуры выявленных несоответствий нормам и требованиям, следовательно, выборочность и точность осуществления функции регулирования будут напрямую зависеть от уровня проведения внутришкольного контроля.

Эффективность управления образовательным учреждением во многом зависит от того, в какой мере руководителю известно текущее состояние образовательного процесса, обладает ли он достоверной информацией о результатах образовательной, финансово-хозяйственной, организационной и других видов деятельности школы, а для этого должен быть организован системный, целенаправленный, непрерывный процесс внутришкольного контроля [1-2].

Проблема классификации видов, форм и методов внутришкольного контроля, а также специфика его организации в условиях конкретного образовательного учреждения в настоящее время остается дискуссионной, что служит подтверждением актуальности данного вопроса в теории и практике и необходимости поиска его оптимального решения.

Экспериментальной базой для определения теоретической и практической значимости внутришкольного контроля, а также выявления особенностей организации данного вида управленческой деятельности, не только как компонента системы менеджмента, но и как самостоятельной системы, стало Коммунальное государственное учреждение «Вечерняя школа отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области.

Результаты работы получены с использованием метода анализа, заключающегося в изучении научной и методической литературы посвященной вопросам организации внутришкольного контроля, а также внутришкольной документации, касающейся данного вида управленческой деятельности.

Выводы сделаны на основе обобщения и систематизации практического материала о внутришкольном контроле и его эффективности как компонента системы управления качеством в конкретном образовательном учреждении.

В ходе детального анализа системы внутришкольного контроля КГУ «Вечерняя школа отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области было определено, что его субъектами являются все участники образовательного процесса: администрация, руководители школьных методических объединений, классные руководители, учителя-предметники, ученики. Объектами внутришкольного контроля являются: учебный и воспитательный процесс, методическая работа, научная и инновационная деятельность, психологическое состояние учащихся и учителей, обеспеченность учебно-воспитательного процесса необходимыми условиями (соблюдение требований охраны труда, санитарно-гигиеническое состояние, обеспеченность учебной и методической литературой, учебно-техническим оборудованием).

При этом в рамках данного вида деятельности:

– для ученика определяется качество выполнения суммативных работ за раздел и за сессию, качество ведения тетрадей по предметам, динамика успеваемости и качества знаний по сессиям и полугодиям, посещение уроков в

течение учебной сессии, участие в конкурсах, олимпиадах и иных внутри и внешкольных мероприятиях;

– для учителя-предметника оценивается качество преподавания предмета и ведения документации, связанной с учебной деятельностью, личное участие в конкурсах, участие учеников в олимпиадах и конкурсах по предмету, участие в работе научного объединения и «Академии цифрового образования», обучение на курсах повышения квалификации, наличие публикации в научно-методических изданиях, подготовка авторских работ;

– для классного руководителя определяется качество организации внеурочной деятельности и профилактической работы с несовершеннолетними учащимися, а также веденния документации, связанной с воспитательной деятельностью;

– для администрации и руководителей методического объединения определяется общая успеваемость учащихся, общий уровень квалификации учителей по школе, а также качетво ведения методической документации;

– для школы в целом осуществляется перспективное планирование мероприятий по повышению качества обучения, своевременной профилактики неуспеваемости по школе, профилактической работе с несовершеннолетними учащимися, повышению уровня педагогического мастерства учителей-предметников.

Периодичность и виды внутришкольного контроля на учебный год для получения объективной информации о реальном состоянии дел и результатах учебно-воспитательной деятельности определяются администрацией школы самостоятельно и могут меняться в зависимости от поставленных целей, а также имеющихся условий и возможностей.

На текущий учебный год система внутришкольного контроля построена в форме административных плановых или оперативных проверок, о которых коллектив школы предупреждается заранее, мониторинга по отдельным видам деятельности в течение всего учебного года, а также рекомендованного по итогам исследования взаимоконтроля и самоконтроля в рамках методических объединений.

Такой подход к организации внутришкольного контроля позволит обеспечить качественную оценку всех процессов, реализуемых в рамках образовательного учреждения и внесения своевременных корректировок в случае выявления несоответствий определенным критериям.

По итогам аналитического изучения теории внутришкольного контроля можно сделать вывод, что однозначного толкования сущности и назначения внутришкольного контроля ни в теории, ни в практике на протяжении долго времени не было. Конаржевский Ю.А., например, считает, что внутришкольный контроль является одной из важнейших управленческих функций, которая непосредственно связана с функцией анализа и целеполагания; данные контроля без анализа мертвы, а при отсутствии цели нечего контролировать [3]. Третьяков П.И. рассматривает внутришкольный контроль, как вид деятельности руководителей школы совместно с представителями общественных организаций по установлению соответствия функционирования и развития учебно-воспитательной работы школы на

диагностической основе [4]. По Шубину Н.А., внутришкольный контроль – это всестороннее изучение и анализ учебно-воспитательного процесса в школе в целях координирования всей работы в соответствии с поставленными задачами [5]. Внутришкольный контроль (по Ромадиной Л.П.) – это сознательная, целенаправленная деятельность администрации школы, направленная на выявление отклонений от программы управления [6].

В соответствии с теоретическими источниками внутришкольный контроль выполняет такие функции как:

1. Функция обратной связи предполагает, что без объективной и полной информации, которая непрерывно поступает к руководителю образовательного учреждения и показывает, как происходит выполнение поставленных задач, он не может управлять и принимать обоснованные решения.

2. Диагностическая функция заключается в оценке состояния изучаемого объекта на основе сравнения этого состояния с заранее избранными параметрами повышения качества и эффективности контроля. Субъект должен иметь четкое представление об уровне требований, о критериях оценки и методах оценивания.

3. Стимулирующая функция организует превращение контроля в инструмент повышения профессиональной компетентности учителя [7].

Контроль и анализ информации лежат в основе принятия управленческих решений и таким образом делают управление осмысленным и целеустремленным. Это лишний раз подчеркивает значимость внутришкольного контроля в структуре управления образовательными процессами.

На сегодняшний день в связи с активным внедрением системы менеджмента качества в образовательных учреждениях внутришкольный контроль можно считать одним из важнейших ее компонентов.

Результаты учебной деятельности учащихся, результаты учебно-воспитательной деятельности учителей, результаты методической работы, результаты по созданию условий для осуществления образовательного процесса являются ключевыми параметрами при оценке эффективности функционирования системы управления в рамках образовательного учреждения.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что продуманно организованная система внутришкольного контроля является не только значимым компонентом системы управления качеством, но и позволяет определить компетентность руководителя образовательного учреждения.

Список литературы:

1. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.

2. Боровкова, Т. И. Мониторинг развития системы образования. Часть 2. Практические аспекты: учебное пособие /Т.И. Боровкова, И.А. Морев. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2004. – 134 с.

3. Конаржевский, Ю.А. Менеджмент и внутришкольное управление /Ю.А. Конаржевский. – М.: Педагогический поиск, 2000. – 222 с.

4. Третьяков, П.И. Управление школой по результатам: Практика педагогического менеджмента /П.И. Третьяков. – М.: Новая школа, 1997. – 288 с.

5. Шубин, Н.А. Внутришкольный контроль / Н.А. Шубин. – М.: Знание, 1977. – 284 с.

6. Ромадина, Л.П. Справочник завуча /Л.П. Ромадина. – М.: Педагогический поиск, 2001. – 159 с.

7. Садвакасова, З.М. Педагогический менеджмент : учебное пособие /З.М. Садвакасова. – 2-е изд.доп. – Алматы: КазНУ, 2012. – 187 с.

УПРОЩЕНИЕ КИТАЙСКИХ ИЕРОГЛИФОВ КАК АКТУАЛЬНЫЙ ВОПРОС КИТАЙСКОЙ ФИЛОЛОГИИ

Турдыбекова Камила Калкамановна, студентка 4 курса
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова
E-mail: kamila_2000@mail.ru
Научный руководитель:
Софьина И.И., магистр педагогических наук, старший преподаватель
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова

Реформа по упрощению китайских иероглифов стала значительным этапом в развитии языка и культуры Китая, однако господствовавшая ранее традиционная письменность все еще имеет место в китайской культуре. Приверженцы того или иного вида письма отмечают положительные и отрицательные стороны каждого из них, в связи с чем возникает вопрос: как упрощение традиционной китайской письменности повлияло на развитие китайского языка и культуры, и что об этом думают сами китайцы?

Большое значение в истории Китая имела реформа китайской письменности в середине 20 века. Северный диалект был признан основным диалектом единого общекитайского литературного языка по его лексике и грамматике. Фонетика пекинского диалекта стала основой общекитайского литературного произношения. После упрощения общее количество штрихов в иероглифах стало вдвое меньше. Упрощение китайских иероглифов –это преобразование стандартного стиля шрифта и количества китайских иероглифов за счет сокращения штрихов и слияния омофонов. Реформа упрощения была проведена в первую очередь для того, чтобы повысить уровень грамотности китайского населения, поскольку традиционные иероглифы, использовавшиеся ранее, было очень трудно запомнить и написать. Традиционные иероглифы официально приняты на Тайване, в Гонконге и Макао и по-прежнему широко используются в зарубежных китайских общинах. Упрощенные символы используются в Малайзии, Китае и Сингапуре. В китайских общинах идет продолжительная дискуссия по поводу видов письменности [1].

Процесс упрощения китайских иероглифов не был хаотичным и имел четкие принципы и методы. Принципы упрощения строились на основе удобства, простоты, максимального сохранения структуры иероглифов и их

обоснования, систематизации. Функция китайских иероглифов состоит в том, чтобы сочетать две обязательные части: написание и распознавание. Когда дело доходит до письма, люди всегда хотят, чтобы иероглифы были простыми и легкими для написания; с точки зрения узнаваемости, люди также хотят, чтобы иероглифы были полными и легко читаемыми. Однако чем проще китайские иероглифы, тем легче потерять информацию, что затрудняет распознавание. Погоня за большими объемами информации и большими различиями неизбежно увеличивает сложность символов, что увеличивает нагрузку на написание и запоминание. Требования этих двух аспектов противоречивы. Упрощение китайских иероглифов должно полностью учитывать это противоречие, чтобы упрощенные иероглифы имели достаточную разницу, иначе это окажет негативное влияние на выразительную функцию китайских иероглифов. Китайские иероглифы –это письменность идеографической системы. Только сохраняя идеографические особенности строения китайских иероглифов, они могут показать ценность своего существования. Их упрощение должно соответствовать принципу рациональности, максимально сохраняя при этом структуру китайских иероглифов. Действительно, между упрощением формы и оправданием ее сохранения есть противоречие, но это не совсем противоречие. Некоторые люди обвиняют упрощенные иероглифы в том, что они полностью уничтожают смысл китайских иероглифов. Этот аргумент предвзят. На самом деле традиционные символы не всегда лучше упрощенных с точки зрения ясности обоснования. В процессе длительного развития китайские иероглифы постепенно формировали все более строгую систему символов. Упрощение китайских иероглифов также должно полностью учитывать системные принципы, а не просто стремиться к уменьшению количества штрихов отдельных иероглифов [2]. Классификация методов, используемых при упрощении, показывает последовательность и упорядоченность этого процесса. Это позволяет сделать вывод, что китайские иероглифы не так сложны, как мы думали. Они имеют четкую структуру, много общих и сходных частей, а именно «ключи» и «графемы». Благодаря этой общности появилась возможность группировать иероглифы, заменять отдельные части традиционных символов более простыми. Замена какой-либо части в одном иероглифе происходила и во многих других знаках, имеющих такую же замененную часть.

Любые изменения в письменности тесно связаны с историческим и культурным развитием языка, что, в свою очередь, накладывает отпечаток не только на официальный уровень, но и коренным образом меняет повседневную жизнь жителей Китая. Поддерживается как традиционный, так и упрощенный тип письма.

Некоторые китайцы считают, что упрощенные иероглифы легче запоминать. Например, современная форма иероглифа读 (dú - читать) значительно проще, чем традиционный вариант讀. Многие традиционные иероглифы были похожи друг на друга и содержали большое количество черт, что затрудняло чтение мелкого шрифта.

Таким образом, в зависимости от различных аспектов упрощенная китайская письменность более популярна и знакома китайцам, нежели

традиционная. Китайцы считают, что упрощенные иероглифы намного практичнее, их легче распознать и отличать, а на их написание уходит гораздо меньше времени. Многие китайцы не согласны с тем, что традиционную письменность следует изучать в учебных заведениях, большинство не умеет пользоваться ею на письме, но этот вид письма, по мнению носителей языка, имеет большое культурно-историческое значение.

Список литературы:

1. Wei, Bi. "The Origin and Evolvement of Chinese Characters". Gdańskie Studia Azji Wschodniej. 5, 2014;

2. 王立军. "谈汉字简化的优化原则". 来源：教育部, 2013. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_fbh/moe_2069/s7135/s7562/s7569/201308/t20130827_156354.html.

МЕЖЭТНИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ И ОБЩЕСТВЕННОЕ СОГЛАСИЕ – БУДУЩЕЕ КАЗАХСТАНСКОГО ОБЩЕСТВА

Дик Виолетта Викторовна, Кусманова Лаура Муратова, студентки 1 курса
КГКП «Костанайский педагогический колледж»
E- mail: galina-popova-68@mail.ru
Научный руководитель:
Попова Галина Алексеевна, преподаватель специальных дисциплин
КГКП «Костанайский педагогический колледж»
Управления образования акимата Костанайской области

Современное общество требует от человека не только политехнизма знаний, высокого культурного уровня, глубокой специализации в различных областях науки и техники, но и умения жить, сосуществовать в обществе. Одним из основополагающихцелевых ориентиров Концепции воспитания в системе непрерывного образования Республики Казахстан является воспитание молодого поколения казахстанцев на ценностях толерантности, согласия и культуры межэтнического общения. Исходя из поставленной цели, одним из приоритетных направлений воспитательной деятельности, является гражданско-патриотическое, правовое и поликультурное воспитание, которое должно формировать гражданскую позицию и патриотическое сознание, правовую и политическую культуру, развитое национальное самосознание, культуру межнациональных отношений, социальную и религиозную толерантность, основанные на гуманизме, любви и уважении к языку, истории и обычаям казахского народа, сохранении и развитии его лучших традиций, изучении, приятии и освоении культур других народов Казахстана. Особенное значение в современных реалиях приобретает формирование правосознания обучающихся, готовности противостоять противоправным проявлениям в детской и молодежной среде [1].

Президент Республики Казахстан Токаев Касым-ЖомартКемелевич в приветственном слове участникам международной научно-практической конференции «Межэтническое согласие на современном этапе: опыт и задачи на будущее», проходившей 14 октября 2021 года в городе Таразе, отмечал

важность темы межэтнических отношений, ценность единства и согласия для современного этапа развития страны.

Казахстан – одно из государств, которое после распада СССР смогло урегулировать бесконфликтно межэтнические отношения. На территории нынешнего Казахстана волею судьбы оказались многие этносы. Как государству удалось сплотить народ Казахстана и воспитать в каждом гражданине чувство толерантности и единства? Во многом этому способствует эффективная государственная политика. Казахстанская модель межэтнической толерантности и общественного согласия, созданная Первым Президентом Казахстана, уже много лет обсуждается на самых разных уровнях во многих странах мира. И все же, в реалиях современности, понимание ее сути и истоков особенно важно для образованной казахстанской молодежи, которой предстоит сохранить и преумножить достигнутое благополучие. Казахстанская модель общественного согласия и общенационального единствапостроена на пяти основных принципах:

1. Этническое, конфессиональное, культурное и языковое многообразие.

2. Создание всех условий для развития культуры и языков этносов Казахстана.

3. Толерантность и ответственность.

4. Консолидирующая роль казахского народа.

5. Единство народа Казахстана.

Уникальная казахстанская модель, роль этнокультурных объединений в формировании межэтнической толерантности и общественного согласия, развитие толерантного отношения к миру через казахстанский патриотизм остаются перспективными и не потерявшими своего значения в воспитании молодого поколения.

Однако межэтническая толерантность не может формироваться в общественном сознании сама по себе. Необходимо создать оптимальные психолого-педагогические условия для развития каждой личности в этом направлении, в первую очередь - на стадии получения среднего и высшего образования, так как именно студенчеству, составляющему молодёжную элиту сегодня, предстоит завтра работать над формированием общественных, в том числе и межнациональных, отношений. Учащаяся молодёжь во многом определяет вектор будущих преобразований казахстанского общества. Студенчество демонстрирует развитие личностного потенциала, профессионализма и возможностей в решении задач любого государственного уровня. Поэтому актуальной становится работа по распространению идей толерантности среди студенчества, призванной в дальнейшем устанавливать диалогические связи между разными народами, культурами [2].

В Костанайском педагогическом колледже осуществляется подготовка будущих воспитателей детских садов, учителей начальных классов, учителей английского языка, хореографов и других специальностей. И мы считаем, что будущие педагоги, как никто другой, должны задуматься над тем, как получить максимальное количество научно-педагогических основ по вопросу толерантности для освоения социокультурного опыта.

Формирование межэтнической толерантности –это педагогический процесс, направленный на передачу и усвоение межэтнических знаний, умений, навыков межкультурного толерантного взаимодействия, национальных ценностей и формирование положительной этнической идентичности. В Костанайском педагогическом колледже студенческий социум состоит из 24 национальностей (казахской - 55%, русской - 27%, украинской - 7%, немецкой - 4%и других - 7%), что способствует плодотворному использованию традиций и обычаев этносов как средства повышения межэтнической информированности подростков, взаимоуважения, принятия и равенства.

Педагогический процесс включает в себя три важнейших компонента: образовательный, воспитательный и практический. В колледже обеспечивается воспитание студентов в духе национальной культуры, приобщение к сотрудничеству в поликультурном пространстве.

Образовательный компонент выражается в четко организованном учебно-воспитательном процессе, где важнейшими факторами являются лекции и практические занятия. Лекционные занятия из информационно-репродуктивных превращаются в проблемно-поисковые, а семинарские занятия активизируют самостоятельную работу студентов, позволяют логически мыслить, формируют собственное отношение к предмету. Мы получаем теоретические знания о поликультурной среде, ценностях культур различных народов, осваиваем формы организации взаимодействия с представителями иных этнических групп. Это помогает нам усвоить знания и развивать умения и навыки, необходимые для нашей будущей профессиональной деятельности и личной жизни.

Большое место в педагогическом колледже отводитсятаким дисциплинам, как «Этнопедагогика», «Этнопсихология», «История изобразительного искусства», «История культуры Казахстана», «Теория и методика преподавания народного танца» и др. На этих занятиях мы изучаем этнопедагогический материал, в котором отражается неисчерпаемое богатство мудрости разных народов.В рамках, которых нами накапливаются теоретические знания в сфере межнационального развития.

Второй важной областью межнационального воспитания является включенность студентов в активную внеурочную деятельность. Все формы дополнительного образования связаны с получением социального опыта. Деятельность дебатного клуба «Алашболашағы», педагогического отряда «Баланс», кружков «Живое слово», «Театральное искусство», «MagicJump», «Изобразительное искусство», вокальной студии «Новое поколение», вокального ансамбля «Журек дауысы» и других затрагивает изучение истории формирования полиэтнического состава казахстанского общества, взаимоизучение этнической культуры, народной педагогики, возрождение народных обычаев и традиций, устного народного творчества, использование государственного языка, что бесспорно пригодится будущим педагогам для качественного выполнения новых квалификационных требований.

1 марта в Деньблагодарности во всех группах прошли кураторские часы «Спасибо, казахская земля», в рамках которых студенты познакомились с историей возникновения этого праздника, с воспоминаниями реальных

участников депортации. Свою любовь и благодарность в форме стихотворных строчек, притч, видеопоздравлений обучающиеся смогли выразить Родине, родной земле, родителям, педагогам, медицинским работникам.

Большой интерес проявили группы при участии в едином областном фестивале «Нан-Қазақстанхалқыбірлігініңбелгісі», инициированном областной Ассамблеей народа Казахстана 30 апреля 2021года. Проведенная нами работа по подготовке видеороликов помогла донести до окружающих историю создания хлебобулочных изделий разных народов. Мы обнаружили, что у каждого народахлеб разный: баурсак, хала, каравай, паляница, матнакаш, лаваш, но одинаково важен. Несмотря на то, что рецепты хлеба передаются из поколения в поколение и не только в каждой национальности, но и в каждой семье, у всех народов он душистый, несравненно вкусный, примиряющий и зовет к согласию. С хлебом связаны такие разные и одновременно одинаково важные традиции каждого народа и отражают всю суть главных ценностей – стремление к миру и благополучию, дружбы и взаимопонимания.

Особый отклик у студентов получил фестиваль видеороликов «1мая – день единства народов Казахстана», в рамках которого мы сделали вывод, что не важно какой мы национальности – мы все едины. Подготовка и проведение праздников «Масленица» и «Наурызмейрамы» способствовалиформированию у студентов дружбы в коллективе на основе культурных, социально-нравственных традиций независимо от национальных признаков.

В системе профессиональной подготовки будущих специалистов важную роль играет педагогическая практика, которую студенты проходят в детских садах, школах, дворцах культуры, домах детского творчества. Где при непосредственном общении с детьми дошкольного и школьного возраста передают свое отношение к культуре межнациональных отношений, любви и уважение к языку, истории и обычаям разных народов, социальную и религиозную толерантность.

В наше сложное время кризисов и перемен человеку необходимо научиться быть готовым к любым трудностям, уметь преодолевать их, а также быть способным принимать решения и совершать поступки. Исходя из Плана развития межэтнических отношений, разработанного и на постоянной основе реализующегося в колледже, мы,будущие педагоги,ставим для себя следующие задачи: обучение навыкам взаимодействия со сверстниками и взрослыми, самоорганизация и проектирование собственной деятельности, формирование социально-нравственной позиции, выработка партнерских и лидерских качеств, коммуникативных умений и навыков. В этом нам помогают традиционные мероприятия колледжа, такие как «Школа первокурсника»; конкурсы: «Шабыт», «Один в один», «Мисс – Костанайского педагогического колледжа», «Studenvision», «Премия Костанайского педагогического колледжа». Также большое значение для нас имеют студенческие собрания и заседания комитета по делам молодежи, старостата, где мы учимся принимать решения, вступать в диалог с неправительственным сектором, формируем информационную культуру будущих педагогов. Реальная практика говорит о том, что в колледже, в подавляющем большинстве случаев, студенты

проявляют инициативу, активность, творчество, участвуют в общественно-полезной жизни (волонтерство, скаутинг, «Жазсарбаз»).

Таким образом, в Костанайском педагогическом колледже ведется комплексная работа по формированию толерантности в студенческой среде, что является одним из механизмов формирования межэтнических взаимоотношений в образовательной среде колледжа. У молодежи появляется интерес к другой культуре, углубляются знания о своей, формируется представление о многообразии культур и осознание того, что необходимо научиться жить в этом многогранном мире. Тем самым, подготавливается почва для дальнейшего межэтнического и межкультурного диалога.

Президент Касым-ЖомартКемелевичТокаев в очередном Послании народу от 16 марта 2022 года сказал: «В новом казахстанском обществе мы должны жить по принципу «разные взгляды, но единая нация». И мы, молодое поколение, граждане своей страны, патриоты своей Родины будем вносить свою лепту в укрепление созидательного потенциала Казахстана и понимаем, что только вместе мы сделаем наш Казахстан еще сильнее.

Список литературы:

1. Концепции воспитания в системе непрерывного образования Республики Казахстан, утверждена приказом Министра образования и науки РК № 521 от 16 ноября 2009 года

2. Савчиц Н. Е. Формирование межэтнической толерантности студентов в условиях поликультурной среды аграрного вуза// [Электронный ресурс], - https://articlekz.com/article/12500 (дата обращения 10 марта 2021г.)

3. Клесова С.В. Воспитание толерантности у студенческой молодёжи [Текст] / С. В. Клесова // Молодой ученый. –2012. –№ –С. 357-359.

4. Кукубаева А.Х. Современная этнопсихология в Казахстане. Учебно-методическое пособие // Алматы:Альманах, 2021.- с.210

5. Послание главы государства К.-Ж. Токаева народу Казахстана: Новый Казахстан: Путь обновления и модернизации// [Электронный ресурс], - https://primeminister.kz/ru/addresses/16032022 (дата обращения 29 марта 2022г.)

FORMATION OF INTERCULTURAL CONVERSATIONAL ABILITIES OF FUTURE TEACHERS OF FOREIGN LANGUAGES

A.K.Zhalgassova.,2nd year master student
Kyzylorda University named after Korkyt ata
E-mail:zhakdariya@mail.ru
Niyazova A.E., Candidate of pedagogical Sciences
L.N.Gumilyov Eurasian National University

In the modern world, the teaching of a foreign language to our students is conditioned by several mutually complementary factors: economic, socio-political and cultural. We know that the culture-forming function of education occupies a special place in modern society.

After the independence of our country, for its further political, economic and cultural development and interaction with other countries, the need for knowledge of English as well as other foreign languages has sharply increased. It was not enough

just to know another language to feel comfortable in another society and culture, and it is also important to master the culture of this people. Therefore, in order to establish international cultural and professional relations, it was necessary to start with our education system [1].

A special place in the study of intercultural relations is occupied by the specifics, identity and differences of different cultures, as well as the development of their cultural context. Training of personnel in any field of activity has always been an urgent issue in a developing state. Kazakhstan is no exception, like other countries of the Post-Soviet Union, we have taken a course to educate the youth of our country in its best manifestations.

During the short period of our independence, a lot of work has been done to change and supplement our education system, as evidenced by international training programs, internships, exchange of experience between universities and institutes.

Currently, for the development of communicative communication and relationships, special intercultural methods of teaching a foreign language are being developed or the intercultural paradigm of education in the field of linguistics is being modernized. The compatibility of the intercultural method with the competence method has led to the emergence of such a concept as intercultural communicative competence, which is due to the ability to freely communicate in another language, taking into account the interlocutor's belonging to another linguodidactic society [2].

One of the relatively young state programs "Digital Kazakhstan", the purpose of which is to improve the standard of living of every citizen of the country through the use of digital technologies. This program sets the digital economy of our country. Digitalization of the country, like any changes, requires thorough training in the form of personnel and resources. According to the trilingualism program, schools, higher educational institutions, institutes partially introduced education in three languages: Kazakh, Russian and English.

Teachers have always played an important role in the formation of society. In order to teach students the relevant knowledge, it is necessary to educate communicative data on foreign languages in future cadres.

In the modern world, one of the main components of competitiveness is communication, and of course, when any specialist can freely establish interaction with other employees to perform their duties and solve important tasks, this once again proves that the effectiveness of relationships depends on the communicative ability and the level of competence [2].

The connection between language and culture was obvious and indisputable. Language acts as a system that allows you to collect, store and transmit information accumulated by consciousness from generation to generation. Culture also performs the function of transferring collective knowledge, so that culture and language can be said to coexist in a constant dialogue with each other. And the higher the level of mutual understanding, the more effective the communication. The task of a foreign language teacher is mainly to develop in students a greater number of speech skills that allow them to realize their communicative intentions.

The obvious goal of any foreign language course is to enable students to communicate in a language that is new to them. It is the function of communication that is especially important for us linguists, since we prepare our children first of all

to communicate with native speakers of a foreign language at the speech and cultural level. This is the ultimate goal of language teaching [3].

The role of a foreign language teacher is very important when creating motivation for your subject. Every foreign language lesson, wherever it takes place, is a practical contact with a different culture. A foreign word that we hear reflects for us a new culture and an impression of the world around us. Along with grammatical rules, a special place is occupied by the history, theory of language, and its functionality. They want to know the language in order to communicate with native speakers of other cultures, in other words, for conversation, for complete fusion with the culture of the language.

The introduction of a student into contact with a foreign language plays an important role. It is important for the teacher to know how students see cultural differences when they meet in films or role-playing games, situations close to reality or personal unexpected meetings. Knowledge is also important about how it can help students in their studies and understanding. By helping students to achieve that intercultural sensitivity that creates an open attitude to their own and target cultures, taking into account feelings and perceptions: in all this, a foreign language teacher can contribute to the personal growth of the student and pave the way for further intercultural learning. In order for linguistics to develop, both information and discussion are needed [3].

Therefore, when a person communicates with representatives of another culture, he needs to be extremely careful in his statements. Due to the fact that due to ignorance of the culture of the language, we cannot predict the future behavior of the owner of a foreign language. The main purpose of communication is to understand the partner. It is often very difficult to understand a partner if your level of language proficiency is not high enough.

A person who speaks a foreign language ignores, distorts or does not know the use of certain grammatical constructions, words or gestures, that is, does not have intercultural communicative competence, then he may be suspected of tactlessness, bad manners or aggression, which disrupts the communication process. Solving the problem of possession of intercultural communicative competence becomes a priority of pedagogical science and practice [4].

The methodology of teaching foreign languages is connected with a number of other sciences – basic and related. The basic sciences include philosophy, pedagogy, psychology, psycholinguistics, linguistics, communication theory, etc. The data of related sciences are used by the methodology as a means of ensuring the effectiveness and reliability of their research (Figure 1) [3].

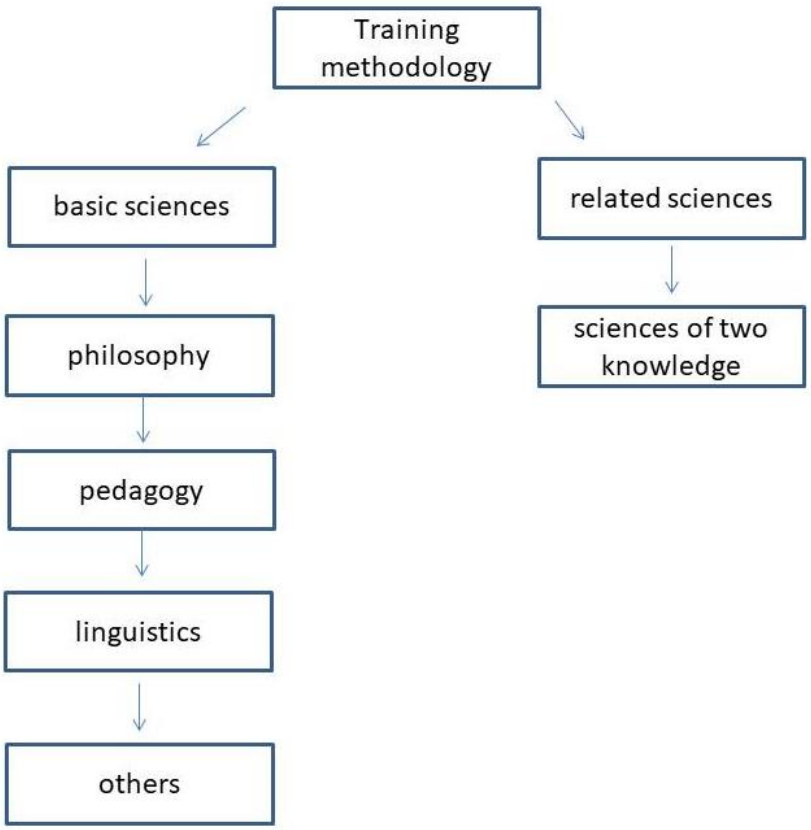


Figure 1. Components of sciences in the methodology of teaching foreign languages

If you look at the experience of teachers of the Department of Foreign Languages of US universities, you will notice that they pay great attention to the relationship between culture and language in teaching foreign languages. The culture of the language is represented not only in events, texts, cuisine of the peoples of the world, in painting, music, artifacts, but also in the language itself. Through a foreign language, students learn the difference in mentality, views, traditions of both American culture and the culture of the language being studied. To achieve this goal, various goals are used, such as literature, films, and the media [4].

In our country there are many methods for teaching a foreign language. Many methodologists believe that for the successful formation of intercultural competence, a symbiosis is necessary: linguistic competence, background knowledge, sociolinguistic competence, when speech behavior is carried out in accordance with real communication situations characteristic of native speakers and socio-cultural competence formed in the context of cultures of contacting languages.

The principle of learning any language is closely related to the study of the culture of the people who speak this language (Picture 2). This study combines elements of linguistics, i.e., the study of linguistic units, elements of country studies, i.e., the study of the realities of the culture of the country through the words denoting them. For the convenience of teaching students, special methodological manuals (educational-methodical complex (EMC) were introduced. According to the EMC,

the student builds a training plan, methodology, topics for studies. Each educational institution prepares its own EMC [5].

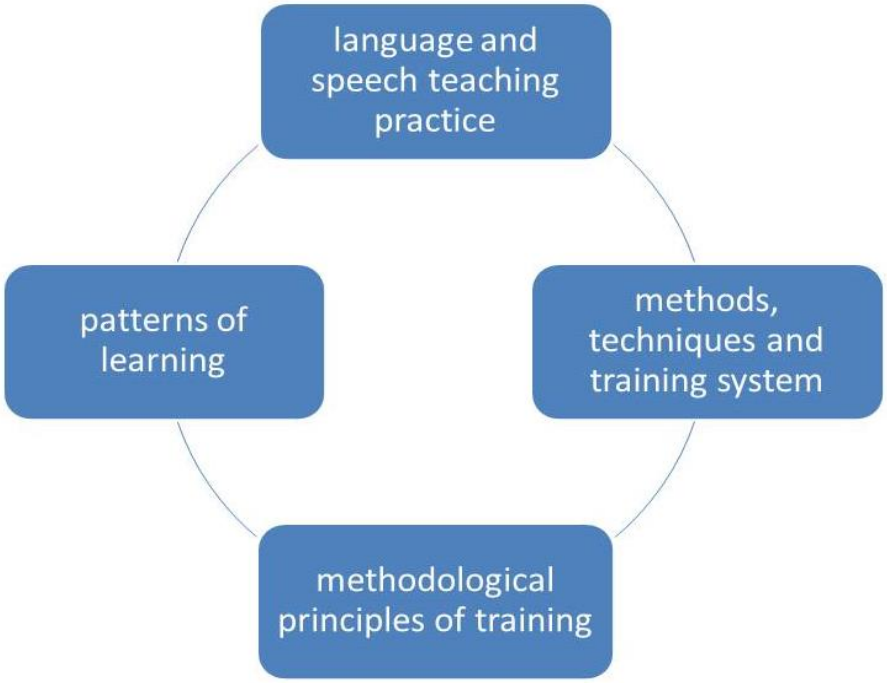


Figure 2. Scheme of teaching intercultural conversational abilities to future teachers

When developing learning technology, do not forget about the native language of students. This knowledge will be useful for adding comparison elements, because this way the student will better perceive and assimilate information.

Thus, the primary task of teachers of pedagogical universities is the development of students' abilities for intercultural communicative competence, that is, the development of their understanding of similarities and differences of cultures, the ability to build dialogues, find compromises, apply conversation skills in everyday life, the development of speech apparatus, the ability to use languages in different layers of society. A properly set system and teaching methodology will allow you to get professional staff-teachers.

References:

1 Lyamzin, R.V. "Features of the formation of intercultural competence among future economists when teaching a foreign language at a university" Problems of Pedagogy, No. 1 (24), 2017, pp. 37-39.

2 Hymes, D. Foundations in Sociolinguistics Edition [Text] / D. Hymes. – Routledge, 2003. – 247 p.

3 Litvinenko,E.Y. "Formation of intercultural competence in the process of teaching foreign languages at a technical university" Southern Federal University. Technical Sciences, No. 7 (144), 2013, pp. 243-247.

4 Toguzbayev,A.E., Aipova,A.K. Psychological support for improving the effectiveness of teaching a foreign language in a multicultural society. Intercultural communication and its influence on linguistic consciousness: a collection of materials

of the International Round Table / Ed. by A.E. Agmanov. - Astana: Publishing house «KazServisePrint LTD», 2017. - pp. 52-59

5 Narozhnaya,V.D. Linguistic consciousness and features of its manifestation in a multilingual society. Intercultural communication and its influence on linguistic consciousness: a collection of materials of the International Round Table / Ed. by A.E. Agmanov. - Astana: Publishing house of «KazServisePrint LTD», 2017. - pp. 45-52

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В КАЗАХСТАНЕ

Шабалина Юлия Сергеевна, студентка 4 курса
КГПК«Костанайский педагогический колледж»
E-mail:yuliya.shabalina.0110@mail.ru
Научный руководитель: Солодова С.В. преподаватель специальных дисциплин, педагог-исследователь
КГПК «Костанайский педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области

Образование, пожалуй, во все времена есть, было и будет активным обсуждением в жизни общества и человечества в целом. Эта тема затрагивает каждого из нас с самого раннего детства, ведь вся наша жизнь – это длительное развитие личности, и, соответственно, развитие его образования и самосовершенствование. А какова играемая роль современного образования в современном мире? Действительно ли так велико значение образования и какие функции оно выполняет? А какие вопросы касаемо сферы образования Казахстана актуальны на сегодняшний день? Цель моего доклада – попробовать разобраться, на что нацелено Министерство Образования Республики Казахстан, каковы дальнейшие перспективы и какие актуальные вопросы социально-гуманитарного образования волнуют общественность.

Состояние современного казахстанского образования на всех его уровнях – этодошкольное воспитание и обучение, среднее образование, профессиональное образование, высшее и послевузовское, в действительности вызывает серьёзные нарекания со стороны практически всех задействованных тем или иным образом лиц: преподавательского состава учебных заведений, самих учащихся и их родителей. Можно сделать яркий акцент на то, что образование волнует наше общество, а это в свою очередь верный путь к улучшению целостной системы образования Республики Казахстан.

Образование извечно оказывает решающее влияние на современного человека, а на молодёжь – в особенности. В нашей стране происходят значительные изменения, где целенаправленно реформируется ранее обновлённая система образования. Бесконечно развивающийся и прогрессирующий социум требует качественного образования. Стратегической задачей Казахстана на современном этапе является построение интеллектуально развитого общества, основанного на духовно-нравственном потенциале общественности. Таким образом могу отметить, что глубинный смысл современного образования кроется в его гуманитарном характере.

Ключевым объектом представляется человек со своими жизненными приоритетами и проблемами. Социально-гуманитарный взгляд фокусируется на таких жизненно важных качествах, как ответственность, ценности, перспективы и творческая деятельность.

Рассматривая процесс обучения не только вКазахстане, но и в других странах, можно уверенно заявить, что образование имеет широкие высокоразвитые дифференцированные многоуровневые системы непрерывного взаимодействия и совершенствования знаний и умений общества, что в свою очередь показывает, как важна роль в социализации каждой личности, становлению граждан самостоятельными, перспективными в различных сферах жизнедеятельности и быта, а также подготовка к получению того или иного социального статуса. Очевидно, что все перечисленные пункты важны человечеству.

В последние десятилетия (начиная с середины 90-х XX века и заканчивая сегодняшним днём) педагогическая наука и образование претерпевают ряд корректировок, дополнений и изменений. Появляются новые тенденции в их развитии, и всё дальше уводящие их от традиционных методов обучения и воспитания. На смену традиционной приходят инновационные образовательные системы.

Основными целями системы образования в Республике Казахстан являются следующие пункты:

- ✓ формирование общенаучной и общекультурной подготовки учащихся;
- ✓ социальная адаптация школьников и студенческой молодежи к жизни в обществе;
- ✓ воспитание гражданственности и любви к Родине;
- ✓ обеспечение потребностей общества в квалифицированных рабочих и специалистах, переподготовка и повышение их квалификации.

Данным целям соответствуют следующие поставленные задачи:

- ✓ развитие систем обучения в течение жизни, обеспечивающих взаимосвязь между общим обучением, обучением по месту работы и потребностями рынка труда и помогающих каждому максимально использовать свой личный потенциал в обществе, основанный на знании и компетентности;
- ✓ создание необходимых условий для получения качественного образования, направленного на формирование, развитие и профессиональное становление личности на основе национальных и общечеловеческих ценностей, достижений науки и практики;
- ✓ развитие творческих, духовных и физических возможностей личности, формирование прочных основ нравственности и здорового образа жизни;
- ✓ воспитание гражданственности и патриотизма, любви к своей Родине - Республике Казахстан, уважения к государственным символам и государственному языку, почитания народных традиций, нетерпимости к любым антиконституционным и антиобщественным проявлениям;
- ✓ воспитание личности с активной гражданской позицией, формирование потребностей участвовать в общественно-политической,

экономической и культурной жизни республики, осознанного отношения личности к своим правам и обязанностям;

- ✓ внедрение и эффективное использование новых технологий обучения, в том числе кредитной, дистанционной, информационно-коммуникационных, способствующих быстрой адаптации профессионального образования к изменяющимся потребностям общества и рынка труда;
- ✓ интеграция образования, науки и производства;
- ✓ обеспечение профессиональной мотивации обучающихся.

Казахстанская система образования прогрессирует в среде, где устаревшая методологическая образовательная база (в ней же структура и содержание), а это является первостепенной причиной недостаточности для поэтапного вхождения в мировое образовательное пространство. На сегодняшний день состояние системы образования свидетельствует о неполном охвате организованными программами дошкольного воспитания, в том числе и другие образовательные уровни различных возрастных категорий.

Касаемо образования в рамках школы, задачи 2022 года определены в следующих пунктах в Законе «Об образовании»:

- ✓ Задача общества –создать условия для качественного образования, формирования, развития и профессионального становления личности;
- ✓ В системе должны быть созданы возможности для творческого, духовного, физического развития индивидуальности;
- ✓ Воспитание личности с активной жизненной позицией, гражданина и патриота.

Эти принципы системы образования дополнены задачей использования новых технологий обучения, прежде всего информационно-коммуникационных. Среди основных государственных задач –повышение социального статуса педагогов.

Министерство Образования РК рассмотрело нынешнее образование, заключая вывод в виде SWOTанализа. Результатом представляется категория сильных и слабых сторон образовательной системы.

Сильные стороны:

- ✓ обеспечение непрерывного профессионального развития педагогических работников;
- ✓ обновление содержания образования;
- ✓ поэтапное внедрение подушевого финансирования;
- ✓ внедрение дуального обучения в системе ТиПО;
- ✓ реализация проекта «Бесплатное профессионально-техническое образование для всех»; расширение академической свободы ВУЗов;
- ✓ стремление к международному партнерству;
- ✓ полиязычное образование.

Слабые стороны:

- ✓ старение основных кадров;
- ✓ отсутствие системы достоверной образовательной статистики;
- ✓ недофинансирование системы образования;
- ✓ неравномерное распределение образовательных грантов;

✓ избыточное количество многопрофильных университетов, не соответствующее потребностям регионального развития; несовершенство информационных систем в учебных заведениях;

✓ несбалансированность содержания образовательных программ.

Возможности:

✓ внимание государства к системе образования;

✓ развитие государственно-частного партнерства (ГЧП);

✓ инвестиционная поддержка образования и науки со стороны международных организаций и работодателей;

✓ обучение по международным грантам и программам;

✓ финансирование высшего образования из средств местного бюджета; расширение сотрудничества со странами Центральной Азии.

Угрозы:

✓ высокая доля молодежи NEET в ряде регионов;

✓ утечка талантов в связи с отсутствием возможности реализовать себя в обществе и по ряду других личных проблем;

✓ рост конкуренции вследствие глобализации образования;

✓ снижение потребности в очном обучении в связи с развитием IT.

Акцентируя внимание общественности и представителейМинистерства образования РК, можно пополнить список положительных сторон реформысистемы образования и науки. Именно своевременное внедрение новых технологий, взаимодействие со странами, где образование гораздо более устойчивее и качественнее, можно решить возникшие проблемы и затруднения и стать конкурентоспособнее в среде конкурентоспособных стран мира.

Я, как молодой начинающий педагог стараюсь акцентировать внимание на выработку у младших школьников положительного отношения к учёбе, ведь положительное отношение способствует улучшению памяти ребёнка, его речи, мотивации к какому-либо роду деятельности, ну и конечно же стремлюсь к тому, чтобы внести свой вклад в образование, чтобы Казахстан выдвинулсяв мировое пространство уже на более высокий интеллектуальный уровень.

Список литературы:

1. Министерство образования и науки Республики Казахстан. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы. https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/press/article/details/20392?lang=ru

2. Что угрожает казахстанскому образованию? https://www.nur.kz/politics/kazakhstan/1839077-cto-ugrozaet-kazahstanskomu-obrazovaniu/

3. Система образования в Казахстане в 2022 году. https://www.nur.kz/family/school/1773601-novaa-sistema-obrazovania-v-kazahstane/

4. Особенности развития образования в современном Казахстане. https://articlekz.com/article/19235

5. Приоритеты в сфере образования в рамках стратегии «Казахстан – 2050». https://articlekz.com/article/11173

ЗНАНИЕ ЖЕТІ АТА КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР В ВЫБОРЕ ПРОФЕССИЙ

Чингинин Дастан Ирсынұлы, студент 1 курса
ЧУ «Колледж предпринимательства КИнЭУ»
altynay.bektasova@mail.ru
Бектасова А.А., преподаватель общеобразовательных дисциплин
ЧУ «Колледж предпринимательства КИнЭУ»

Первая серьёзная проблема, с которой сталкиваются подростки закончив школу –это выбор будущей профессии. Тогда они должны определиться продолжить обучение в 10 классе, где нам предлагают профильное обучение или продолжить обучение в колледже. Вопрос «Кем я буду?» задаёт себе каждый молодой человек. Многие понимают, что на выбор профессии влияют многие факторы: интересы. способности, склонности. природные свойства нервной системы (характер, темперамент) и многое другое. Безусловно, семья должна помочь подростку сориентироваться и сделать правильный выбор, соответствующий интересам, возможностям, ценностным установкам, и, наконец, требованиям, которые предъявляют профессии к личности.

Актуальность проекта заключается в осуществлении главной цели программы «Руханижаңғыру», а именно дальнейшее развитие нашего сознания, национальных традиций, национальных ценностей. Инициатива, которая ведет к глобальным инновациям, не забывая о наших национальных ценностях[1]. Воспитание умной и интеллигентной личности, у которой сложились взгляды на современное общество через знание своих истоков по теме: «Жетіата и династия- как хранители казахских традиций и профессии». А также при выборе профессии стоит изучить свою родословную, т.к. семейные традиции, особенно те, которые передаются из поколения в поколение, очень сильно влияют на характер ребенка, на его предпочтения, мировосприятие.

Цель проекта: определить, влияет ли знание родословной Жетіата на формирование будущего и на примере династии нашей семьи показать значимость профессии железнодорожника.

Гипотеза: знание родословной Жетіата помогает определить род занятий в будущем и сделать правильный профессиональный выбор.

Задачи:

1. проанализировать выбор своей профессии
2. собрать данные о профессиях родителей.
3. изучить литературу о родословной -Жетіата
4. составить генеологическое дерево- Жетіаташежіресі
5. сделать вывод о роли семьи в профессиональном самоопределении

Объект исследования –родители, предки

Предмет исследования –изучение родословной семьи на профессиональное самоопределение.

Методы исследования: сравнение и сопоставление, сбор и обработка полученных результатов.

С выбором будущей профессии я определился задолго до окончания школы. Железная дорога была рядом со мной с самого рождения. Поезда

каждый час проходили за моим окном. Отец часто брал меня с собой. Позже, когда я вырос, отец оставлял меня за пультом, я начал подменивать его на некоторое время с 13 лет. Меня знали дежурные из соседних станций, поездные диспетчеры и многие другие должностные лица. Я успел побывать оператором по обработке перевозочных документов и составителем поездов. Мама учила меня работе оператора и составителя. Побывав составителем, я научился закреплять тормозные башмаки, выполнять сцепку и расцепку составов. Я также успел побывать машинистом дрезины. Все мое детство так или иначе связано с железной дорогой, благодаря моим родителям, я имею знания в работе железнодорожника. Иногда мне нужно просто представиться как «Чингинин младший» и меня узнают. У меня есть огромный интерес к этой профессии, семья возлагает на меня большие надежды, а я имею большие амбиции.Таким образом, профессия железнодорожник- самая популярная профессия нашей семьи. Отец,ЧингининЕрсінСарінжіпұлы, работает в ССГПО Куржунколь помощником машиниста. Мама, ЧингининаАлтынгульЕрғожақызы, приемосдатчик груза и багажа. Брат, ЧингининЖасланЕрсінұлы, работает начальником станции Арка.

Так как целью моего проекта определить, влияет ли знание родословной Жетіата на формирование будущего, я решил углубиться и изучить чем занимались мои предки. По ходу изучения я узнал, что все семь предков жили в одной деревне, придерживаясь родства, братского единства и солидарности. Едино решали все проблемы, отмечали праздники, разделяли горе, помогали как могли. Также преимуществом жития в одной деревне являлось то, что родившееся новое поколение хорошо знакомо со своими дедами. Отцы и матери воспитывали своих детей храбрыми, организованными, способными защитить свой род и страну, а деды делились своей мудростью и познаниями о жизни с молодым поколением. «Жетіата» несет за собой понятие единства, воспитание «не убиваемого рода».

Герой Советского Союза, панфиловец, участник битвы за Москву БауыржанМомышулы в одной из своих книг описывает детство и вспоминает, что аксакалы частенько останавливали их, мальчишек, и спрашивали: «Жетіатаңдыбілесіңбе?» («Ты знаешь своих предков до седьмого колена?»). И каждый обязан был ответить. Те, кто не мог, получали в назидание пословицу: «Жетіатасыңбілмеген, жетесіз» («Тот, кто не знает своих предков, – неразумный человек»).

Знание о семи коленах можно использовать в востребованном сейчас направлении – профориентации. Как известно, один из родов Среднего жуза – аргыны – славится склонностью к музыке, писательству, живописи. И если человек принадлежит ему и знает об этом, он может развивать в себе творческие способности и, скорее всего, будет успешен [2].Род Беріш отличается воинственностью, Шеркеш из Младшего жуза –это род правителей. Род Курмангазы –это Қызылқурт, из него вышло много композиторов и музыкантов. ЫсыҚ из Младшего жуза –род храбрецов и богачей. Некоторые из этих черт в измененном виде можно проследить в представителях этих родов и сейчас.[3]

Наш род- қыпшақ, в настоящее время сохранившееся как тюркское племя в составе среднего жуза казахского народа. Кыпчаки были хорошими скотоводами, разводили овец, коней, верблюдов. Их образ жизни был приближен к кочевому. Многие из занятий кыпчаков так или иначе были связаны с военным делом. [4]

Вместе с отцом я составил генеалогическое древо нашей семьи с учетом профессиональной направленности. Это была достаточно трудоемкая работа. Пришлось изучить весь наш семейный архив. Я использовал в этой работе опрос ближайших родственников. Здесь пригодились старые письма, фотографии, документы. Таким образом составил шежіре «Жетіата»: Міржақып, Шынғіне, Аққұдық, Қаратбай, Айтжан, Сарінжіп, Ерсін.

Міржақып Абдрахманұлыродился в XVIII веке. Со слов тети имел большую семью, и создал наш родовой ауыл. Информации очень мало.

Шынғіне Міржақыпұлы родился в 1772 году. Имел большое поголовье скота. Скот тогда был одним из основных способов проживания и пропитания.

Аққұдық Шынғінеұлы родился в 1807 году.Занимался скотоводством. Считался богачем. Погиб от длительной болезни в 1865.

Чингинин Қаратбай родился в 1841 году. Фамилия Чингинин произошла от 6 деда Шынғіне. Проживал в ауле имени нашего рода Чингининых. Занимался сельским хозяйством, имел большое поголовье скота. Скотоводство являлось одним из самых приоритетных сфер в нашем роду. По социальному положению весь род Чингининых считался богачами.

Чингинин Айтжан родился в 1872 году.Являлся волостным ауыла№3 Карабалыкского района. Занимался сельским хозяйством, имел большое поголовье скота. Являлся волостным ауыла№3 Карабалыкского района. Занимался сельским хозяйством, имел большое поголовье скота.Во времена Сталинского тоталитарного режималюди с большим поголовьем скота и с большим имением считались богачами, их раскулачивали, отбирали имущество и отправляли в лагеря.Мой прадедушка также был раскулачен, так как по социальному положению являлся богачем. Но позже дело по обвинению ЧингининаАйтжана просмотрено Президиумом Кустанайского Облсуда 11 января 1960 году. Постановление Тройки УНКВД по Кустанайской области от 14 октября 1937 года: дело в отношении ЧингининаАйтжана отменено, делопроизводством прекращено за отсутствием состава преступления.

Чингинин Сарінжіп Айтжанұлы -мой дедушка.Родился 3 декабря 1916 года в ауле №3 Карабалыкского района. В октябре 1939 призван в армию, попал в 884 артиллериский полк, артиллерист 85 мм. пушек и 122, 152 мм. гаубиц, звание сержант. Прошел Советско – финляндскую войну. С октября 1941 года по август 1944 года воевал на фронтах Великой Отечественной войны в составе 280 стрелкового полка – командиром орудия. С июля 1945 года служил командиром орудия 76 мм. пушек 1190 стрелкового полка.В 1945 году получил два ранения в руку и ногу, в связи с этим был демобилизован. Награжден фронтовыми и юбилейными медалями.После войны проживал в селе Берёзовка, Федоровский район. Работал в Коржункульском совхозе зоотехником, учетчиком.

ЧингининЕрсін Сарінжіпұлы- мой отец. Родился 1 октября 1969 года в селе Берёзовка, Федоровский район, Костанайская область. Самый младший сын в семье дедушки. Служил в Чехословакии с 1987 по 1992 года. Прапорщик, старшина мотострелковой роты.В 2009 году окончил Казахский университет путей сообщения и освоил профессиональную учебную программу высшего образования по специальности «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». В том же году решением Государственной аттестационной комиссией ему была присвоена академическая степень «бакалавр транспорта». С 1997 года по сей день работает на железной дороге. Супруга Алтынгуль такжеработает на железной дороге с 2016 года.[5]

Я считаю, каждый должен знать историю своего рода, фамилии, земли и Родины. Зная историю своих предков, мы можем сделать выводы, извлечь уроки и не повторять ошибок прошлого. У нашего рода и фамилии богатая и тяжелая история, и я с честью и гордостью продолжу род Чингининых. На мне, как на самом младшем в семье лежит более большая ответственность за продолжение рода, чем на старшем. Это также одно из традиций казахского народа, младший сын всегда был в ответе за продолжение рода.

Систематизировав и обобщив результаты работы, пришел к выводу, что:

1. Родители играют огромную роль в жизни подростков, формируют основу для выбора профессии, влияют на профессиональный выбор своих детей, демонстрируют приверженность традициям семьи в выборе профессии.

2. Знание генеалогического древа может определить предпосылки для выбора будущей профессии.

Таким образом, на выбор моей профессии повлияло несколько факторов:

1) Семейная династия;

2) Личный интерес к данной профессии;

3) Необходимые на железной дороге организаторские и управленческие способности передались мне генетически от предков.

Ценность полученных и обработанных в ходе исследования материалов и результатов заключается в том, что их можно использовать в качестве иллюстративного материала во время бесед с родителями, со студентами, конференциях, на кураторских часах.

Список литературы:

1. https://zkgmu.kz/ru/politica/otdel-po-delam-molodezhy/rukhani-zha-yru-chetkij-orientir

2.https://manshuq.com/life-qazaq-traditions-jeti-ata-12-2018

3. https://weproject.media/articles/detail/chem-kazahskie-roda-otlichayutsya-drug-ot-druga/

4.https://travelask.ru/articles/kypchaki-polovtsy-prevoshodnye-naemniki

5.Семейный архив (фотографии, письма).

РОЛЬ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У УЧАЩИХСЯ

Болих Зайнура Хасановна, студентка 2 курса
Костанайский педагогический колледж
E-mail: z.bolikh@mail.ru
Научный руководитель:
Сыздыкова Б.С., преподаватель физики и математики
Костанайский педагогический колледж

Функциональная грамотность является необходимым успешной жизнедеятельности в современном, активно развивающемся мире. Данный вид грамотности основывается, в первую очередь, на реальной и действительной грамотности людей, их широте знаний об окружающем мире. Благодаря именно функциональной грамотности человек может мыслить и выражать свои мысли масштабно, широко и объёмно, логически обоснованно, а также творчески и креативно.

Самое главное, в чём заключается преимущество обладания данным видом грамотности – возможность мыслить отдельно от какой-либо массовой культуры или слоя общества, возможность мыслить индивидуально, не идя на поводу у других по стадному инстинкту. По определению из одного источника, функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности в условиях меняющегося мира. Проще говоря, подобная функциональная образованность – это способность человека использовать теоретические знания на практике, то есть в повседневной жизни. Она подразделяется на основные составляющие: читательская, естественно-научная, математическая и финансовая грамотность, а также креативное мышление и глобальные компетенции.

Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать информацию из различных видов текстов, находить необходимую информацию и интерпретировать её в каких-либо целях, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. Первая составляющая является неотъемлемо важной, активно развивающейся в период младшего школьного возраста. Именно в этот период учитель начальных классов должен обращать внимание на формирование и развитие читательской грамотности, предпринимать действия к развитию, ведь в первых-вторых классах ученики начинают активно читать, познавать мир текстов и поэтому очень важно развивать данную часть функциональной грамотности. Следующая часть грамотности – естественно-научная, которая вызывает способность индивида занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанными с естественно-научными идеями, а то есть: уметь объяснять свои идеи на научном языке; понимать особенности именно естественно-научного исследования; уметь интерпретировать конкретные данные и аргументированно объяснять их. В начальных классах естественно-

научная грамотность не достигает столь высокого уровня развития, но в данный период закладываются задатки к возможности дальнейшего развития, умения быть образованным и активно применять знания в этом направлении. Необходимо развивать учащихся в данном направлении и объяснять важность естественно-научной грамотности, конечно же, на понятном и доступном для них языке. Третьей из составляющих является математическая грамотность – способность человека применять, формулировать и интерпретировать математику различных видов в самых разнообразных и необходимых для него контекстах, применять и использовать математические понятия, рассуждения,в обычной повседневной жизни. Учитель должен направлять учеников и развивать у них математическую грамотность, ведь в обычной жизни очень часто возникает необходимость умения использовать математические рассуждения и понятия, чаще всего, самые простейшие и обычные.

Четвертой из составляющих функциональной грамотности – финансовая. Это умение успешно и эффективно применять теоретические знания в обычной жизни касательно финансов и ситуаций, связанных с ними, обеспечивая благополучие самой личности и, возможно, общества. Всем людям в этой жизни нужны деньги и знания, умения, как именно распределять финансы, для чего их иногда нужно экономить и так далее. В связи с этим, уже с младшего школьного возраста возникает необходимость развития обучающихся в данной сфере, ведь даже элементарное питание в столовой вызывает ситуации, связанные с финансами, где учащимся нужно уметь применить теоретические знания финансовой грамотности на практике, то есть в бытовой жизни. Креативное мышление создаёт возможность формирования творческой личности, которая способна находить нестандартное решение задачи или какой-либо ситуации, сделать этот мир намного лучше благодаря своим деяниям и идеям. Нестандартное мышление – это пятая составляющая функциональной грамотности и тоже относится к немаловажным. В современном мире всё чаще возникают ситуации, в которых нужно мыслить нестандартно и уметь найти решение, подход с разных сторон. И напоследок, глобальные компетенции – умения и способности критически рассматривать с различных точек зрения проблемы именно глобального характера и межкультурного взаимодействия людей. Некоторые могут посчитать, что в начальных классах это не столь важно, но я считаю, что нужно развивать, направлять или хотя бы создавать задатки глобальных компетенций в учениках.

Школьники начальных классов – быстроразвивающиеся, быстроменяющиеся и впитывающие информацию дети. Важно сформировать общее представление, чтобы они могли понимать всю суть данного направления для дальнейшей комфортной жизнедеятельности. Все перечисленные мною составляющие, в общем называются – функциональная грамотность, которая играет важную роль в успешной реализации учеников младшего школьного возраста как личностей. Классный руководитель начальных классов большую часть времени проводит с учениками и в процессе обучения их. Учитель находится в большом приоритете и авторитете у обучающихся, которому они доверяют. Поэтому он играет важную роль в

формировании функциональной грамотности и её составляющих у учеников своего класса, которая поможет им успешно реализовать себя и быть образованными, креативными, финансово грамотными личностями в дальнейшем будущем.

Список литературы:

1. http://school489spb.ru/funkcionalnaya-gramotnost/

ӘЛИХАН БӨКЕЙХАНОВТЫҢ ҚОҒАМДЫҚ-САЯСИ ҚЫЗМЕТІ

ЖумагуловаАйымгульМусулманбековна, 2 курс студенты
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті
E-mail: rozalia.1954@mail.ru
Ғылыми жетекшісі:
Буктугутова Р.С., т.ғ.д., доцент
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті

Әлихан Бөкейхановтың Қазақстанның қоғамдық-саяси өміріне қосқан үлесі зор. Патшалықтың аграрлық саясаты, бұқараның кедейленуі білімді қазақтарды саяси қызметпен айналысуға, ұлт-азаттық қозғалыс идеяларын жүзеге асыруға, нақты іс-қимыл бағдарламасымен саяси партиялар құруға мәжбүр етті. 1905 жылы саяси манифестациялар, митингілер, жиналыстар мен съездер толқыны қазақ даласын шарпыды. Алғашқы бағдарламалық құжаттар - Қарқаралы және басқа да петициялар пайда болды, онда қорытылған түрде ресейлік отарлау жылдарында жинақталған қазақ халқының қажеттіліктері баяндалды.

1903 жылы Санкт-Петербургте "Біздің өлкеміздің толық географиялық сипаттамасы" атты кітап жарық көрді. Қазақстанға арналған бұл томда А.Бөкейханов "Қырғыз (яғни Қазақ) өлкесінің аумағын аймаққа бөлу, оның этнографиялық құрамы, тұрмысы мен мәдениеті" бөлімін жазған. Ол "Қозы-Көрпеш пен Баян сұлу" поэмасын талдау барысында ауызша халық шығармашылығының материалдарын тарта отырып, қазақ халқының мәдениетіне жалпы сипаттама берді. Ол Абайды қазақ поэзиясындағы "Жаңа ағымның өкілі" ретінде жоғары бағалай отырып, ерекше атап өтті. Ә.Бөкейханов Абайды орыс оқырманына таныстыруға тырысты, және бұл кездейсоқ емес, өйткені қазақ халқының мемлекеттік өзін-өзі билеуіне шақырған XX ғ. басындағы қазақ зиялыларының ұрпағы өткеннің мәдени мұрасын ұлттық сана-сезімнің оянуы мен дамуына түрткі ретінде кеңінен игеруге ұмтыла отырып, Абаймен өздерінің идеялық туыстығын барынша атап өтті.

Ә.Бөкейхановтың «Қырғыздар», «Дала облыстарын зерттеу экспедициясы» жинаған және әзірлеген "Қырғыз жерін пайдалану жөніндегі материалдар" төрт томдығы, "Дала өлкесіндегі қой шаруашылығы", "Қобыланды" қырғыз эпосындағы басқа да ғылыми еңбектері елеулі екені сөзсіз [1].

XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басы қазақ ұлтын топтастырудың ең жарқын кезеңдеріне айналды. Ұлттық сана-сезімді ояту негізінде түркі

халықтарының бірігуі орын алды. Осылайша, 1905 жылдың жазында Қоянды жәрмеңкесіне қазақ зиялылары А.Бөкейханов, А.Байтұрсынов, М.Дулатов, Ж.Ақбаев жиналып, халық атынан патша үкіметіне петиция жазды, онда қазақ халқының армандары баяндалған және империяға тең құқылық, ар-ождан бостандығы, баспасөз, сот ісін жүргізу және отарлаушыларды тежеу туралы талаптар қойылды. Аталған құжатта, атап айтқанда: "Жерді әкелердің қанымен сатып алынған меншігі деп есептей отырып, қырғыздар орыс бодандығына кірген кезде мемлекет өзіне жеке меншікке қол сұғуға мүмкіндік береді деп ойламады: сонымен қатар, орыс үкіметі заңдар жасады, олар бойынша ешқандай уәжсіз, күшті құқық бойынша, барлық қырғыз далалары мемлекеттік меншік деп танылады, соның салдарынан қырғыз даласына қоныс аудару қозғалысы құрылды, ең жақсы жерлер қоныс аударушыларға өтті, ал ең нашарлары қырғыздарда қалды", - деп, олар оның жүргізіліп жатқан мемлекеттік саясатпен келіспейтіндігін, осы саясаттың барлық қиындықтарын басынан өткерген халқына әділетсіз қарым-қатынасын көрсетеді деп сипаттап жазған [2].

Өзінің прогрессивті көзқарастары үшін, жергілікті шенеуніктердің билеушілерін сынағаны үшін ол бірнеше рет биліктің қудалауына ұшырады.

1905 жылдан бастап конституциялық-демократиялық партия мүшесі болып, кадет партиясының қазақ бөлімшесін ұйымдастыру мақсатында Орал мен Семейде жиналыс өткізді [3].

Осы уақытта ол Семей округі бойынша бірінші Мемлекеттік Думаға депутат болып сайланды, патша Думасының таратылуын айыптайтын Выборг манифесі деп аталатын құжатты дайындауға қатысты. Патша автократиясының отаршылдық саясатына қарсы қарқынды саяси қызметі үшін Семей және Павлодар түрмелерінде отырды. 1905-1907 жылдары "Ертіс", "Омич", "Голос" кадет газеттерінде редактор болып жұмыс істеді. Төрт миллионнан астам қазақ халқының атынан Мәскеуде Ресейдің земство қалалық қайраткерлерінің кезекті Съезіне қатысты. 1908 жылдан 1915 жылға дейін Самарада тұрды. Оның саяси күресінің елеулі жетістігі ретінде 1913 жылдың ақпан айында Дала өлкесінде қазақ халқы тарихындағы алғашқы жалпыұлттық мерзімді басылым - "Қазақ" газетінің пайда болуына үлес қосты. Газет қолдан-қолға ауысып, оның баспагерлері қазақ халқын біртұтас ұлт ретінде сақтауға ұмтылды, ұлттық мемлекеттілікті қалпына келтіруді армандады [4].

1910-1914 жылдары "Жаңа энциклопедиялық сөздікте", "Қазіргі мемлекеттердегі ұлттық қозғалыс формалары" жинағында бірқатар ғылыми мақалалар жарық көрді. "Қыр баласы" ("Сын степей", "Степняк") деген бүркеншік атпен "Қазақ" газетінде "Дума партиялары", "Дума и казахи", "Август Бебель" мақалаларын жариялады. 1916 жылы Ә.Бөкейханов Бүкілресейлік земство съезінің артта қалған халықтар бөлімін басқарды. Земство идеясы кең жергілікті өзін - өзі басқару ретінде, орталық билікпен бірге және оны Ә.Бөкейхановтың саяси бағдарламасының маңызды элементі ретінде толықтырады. Оның есімі Санкт-Петербургтегі "Солтүстік жұлдыз" масондық үйінің атауларының тізімінде пайда болды. Самара масондар тобының негізі Ә.Бөкейхановтың Керенскиймен кездесуімен сәйкес келеді. 1905 жылдан кейін Ресейде пайда болған масондық қозғалыс Француз

масондығымен тығыз байланыста болды. Әдетте, Керенский жанындағы жергілікті әкімшіліктің тағайындаулары масондық байланыстармен анықталды, соның арқасында ең алдымен "ағайындылар" ұсынылды. Масондық ұйым, буржуазиялық партиялар сияқты, автократияны құлатуды және саяси билікті басып алуды мақсат етті. Ә.Н. Бөкейханов нақ осы масондық арқылы өзінің мақсатына жете алады: Ресеймен бірге және оның қамқорлығымен өзіне меншікті Парламентті, өзін-өзі басқаруды, яғни қаржыны басқару құқығын және өз заңнамасының болуын және дербес мемлекеттіліктің бірқатар басқа да атрибуттарын қамтитын Қазақстанның дербестігіне қол жеткізе алады деп есептеді. Бірақ оның кадеттер және масондармен жолдары Ақпан төңкерісінен кейін тарады, өйткені ол ең басты мәселе - қазақ халқына автономия беру, сондай-ақ басқа да қағидатты мәселелер (жерді пайдалану және мемлекет пен шіркеудің өзара қарым-қатынасы) бойынша олардың арасынан қолдау табуды тоқтатты. Ол өзінің уәждерін "Мен кадет партиясынан неге шықтым" мақаласында айтып, сәйкессіздіктердің мәні ретінде партия жолдастары мен масондық "ағайындылардың" "империяны қазіргі шекараларда сақтап қалуға" деген ұмтылысын атап өтті [5].

Ә.Бөкейхановтың саяси мұрасындағы ең принципті идея – ұлттық мемлекеттік өзін-өзі билеу идеясы, оны 1917 жылғы желтоқсанда "Алаш-Орда" мемлекетін жариялап, ақыр соңында ол үшін өз өмірімен төлеп, оны жүзеге асыруға бар күшін салған ол және оның серіктестері тарапынан да тозған.

Ә.Бөкейхановтың 1905-1907 жж. қатысуы және Алаш партиясы қалай құрылуы, кәсіби революция, Қазан төңкерісі және 2.3 қажет емес-бұл соңғы кезең деп жазған. Ол он параграфтан тұрды және 1917 жылғы 21 қарашада "Қазақ" газетінде жарияланды. Партия бағдарламасында Ресей демократиялық федералды республика болуы керек деп айтылды. Федерация субъектілері "автономды және бірдей құқықтар мен мүдделерде басқарылады". Ресейдің мемлекеттік құрылымына Құрылтай жиналысы, Мемлекеттік Дума, Президент, Министрлер Кеңесі кіруі керек. Мемлекеттік билік органдарын сайлау тікелей, тең, құпия болуға тиіс. Қазақтардың автономиясы-федерацияның басқа халықтарымен теңдік қағидаттарына негізделген. Демократиялық құндылықтар жарияланды: теңдік, жеке басына қол сұғылмаушылық, сөз, баспасөз және одақтар бостандығы.

Орынборда 2-ші жалпықазақ съезінің ұйымдастырушысы (5-13 желтоқсан), съезд Президиумы Төрағасының жолдасы, "Сібір, Түркістан автономиясына және оңтүстік – шығыс одағына қатынас" мәселесі бойынша баяндамашы болды. Бөкейхановтың баяндамасы бойынша Съезд бірауыздан қаулы етті: "...осыны ескере отырып... Ресей Республикасы Халықтың сенімі мен моральдық беделін пайдаланатын биліктен айырылды. Азаматтық соғыс туындауы мүмкін, анархия... қазақ-қырғыз халқының өмірі мен мүлкіне қауіп төндіреді, біртұтас шығу тегі, біртұтас мәдениеті, тарихы және біртұтас тілі басым қазақ-қырғыз халқымен тұтас аумақты білдіретін облыстардың аумақтық-ұлттық автономиясын құрылып оны "Алаш" деп атады, ұлттық азшылықтардың құқықтарына кепілдік беру және автономияның барлық мекемелерінде пропорционалды өкілдік ету. 25 адамнан тұратын Бүкілқазақ Алаш-Орда Халық кеңесі құрылды. Онда 10 орын қырғыздар (қазақтар)

арасында тұратын орыс және басқа халықтарға берілді. Бөкейханов автономияны дереу жариялауға қарсы, оны "дала облыстарының теңіз емес халқының Қырғыз-Қазақ автономиясына қатынасын анықтау жөнінде жариялағаны үшін дауыс беріп, оқшау тұру керек... саяси және қабылдауға дербес автономды басқару орынсыз болар еді деген. 3 үміткердің ішінен Алаш-Орда Бүкілқазақ Халық Кеңесінің төрағасы болып сайланды. Кейін: "Съезд қаулысы қырғыздар қоныстанған аумақта анархияның алдын алу, далада большевизмнің даму мүмкіндігіне жол бермеу ниетімен туындады. 1918 жылы 23 қаңтарда Орынборды Кеңес әскерлері басып алғаннан кейін, Бөкейханов Семейге көшіп, онда 17 ақпанда Кеңес өкіметі жеңіп, Бөкейханов Кеңес мекемелерімен байланыс орнатты. 2 сәуірде Х.Ғаббасов пен А.Ермековпен бірге Семейден тікелей байланыс арқылы В.И. Ленин және И.В. Сталинмен Қазақстанға аумақтық-ұлттық автономия беру туралы келіссөздер жүргізді. 11 маусым М.Тынышпаев, Ғаббасов және Бөкейханов "Алаш" автономиясының аумағында Кеңес өкіметі шығарған барлық құжаттарды "жарамсыз" деп таныған "Алаш Орданың" негізгі декреттеріне және "Уақытша үкіметтің қолданыстағы заңдары мен Декларацияларына" қол қойды, земстволарды қалпына келтірді, "халық милициясына" терім жариялады, салық жүйесін енгізді. Уфа мемлекеттік кеңесінде (қыркүйек) "Алаш Орда" делегациясын басқарды. А.В. Колчак үкіметі құрған "Алаш" аумағын басқару жөніндегі бас уәкіл аппаратының құрамына кірді (қараша айының соңы) [6].

1917 жылы 27 ақпанда Ресейде буржуазиялық-демократиялық революция болды, патша биліктен алынды, ол Уақытша Үкіметтің қолына өтті. Қазақстанда революцияны қолдау мақсатында митингілер мен жиналыстар өткізілді. Революция негізгі мәселелерді шешуге деген үміттерді жандандырды – отарлау тәркілеген барлық тәуелсіз ұлттық құрылымды қайтару болды. Отаршыл әкімшіліктің шенеуніктерін биліктен кетіру процесі басталды. Наурызда Орал облысының вице-губернаторы, Батыс Сібірдің ген-губернаторы, Торғай облысының губернаторы, Оралдағы бірқатар уездік бастықтар мен жандармерия шендері тұтқындалды. Омбы, Петропавл, Орынбор қалаларында 1917 жылғы наурызда барлық жерде Үкімет заманының жергілікті органдары – облыстық және уездік, содан кейін болыстық, ауылдық, селолық, станицалық органдар құрылды. Осы жағдайларда ҚТ – ның ең өзекті мәселелерін-аграрлық, ұлттық, мемлекеттік құрылысты шешу мақсатында қалыптасқан жағдайда ұлттық-демократиялық қозғалыстың көшбасшылары облыстық съездер өткізе бастады. Уақытша үкімет Қазақстандағы жағдайды реттеу үшін қатаң қадамдар жасады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Бөкейханов Ә.Қырғыздар. Таңдамалы.–Алматы.: Бас редакциясы, 1995.-72 б.

2. Бөкейханов Ә.Қырғыз "Қазақ" газетінің мерейтойына орай. Таңдаулылар. – Алматы.: Бас редакциясы. – 78 б.

3. Назарбаев Н.Ә. Тарих толқынында. – Алматы.: "Атамұра", 1999. – 96 б.

4. Аққулыұлы Сұлтан Хан. Әлихан Бөкейханның мұрасы. – А.: Алматыкітап., 2013, №1. – 80 б.

5. Аяған Б. Бөкейханов туралы ақиқат. – А.: Экспресс К., 2011. – 25 б

6. Аққулыұлы Сұлтан Хан. Қазақ жерін жинаушы: Әлихан Бөкейхановтың мұрасы . – А.: Алматы, 2013. – 87 б.

ИСТОРИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЗОЛОТОЙ ОРДЫ (НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ)

Садвокасов Марат Серикович, студент 3 курса
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова
E-mail: rozalia@mail.ru
Научный руководитель: Капышев А.К. к. и. н., профессор
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова

Процесс возникновения и существования мегаимперий, как правило, гораздо более сложен, чем просто завоевание и порабощение. Они строятся на сочетании как принуждения, так и благ, которое даёт объединение, то есть на определённом взаимовыгодном консенсусе. Имперское государство становится устойчивым, когда делается полезным обществу, является гарантом порядка, производства, инфраструктуры. Так и создание Золотой Орды привело к появлению, в частности, намного более устойчивой и стабильной политической ситуации в Центральной Евразии и Восточной Европе. Народы и государства, завоёванные и вошедшие сначала в Монгольскую империю, а затем и в Улус Джучи, в основной своей массе в предшествующий период находились в условиях постоянных междоусобиц и распрей, внутренних и внешних конфликтов. Здесь шли частые и кровопролитные междоусобные войны, во время которых также разрушались города, приходили в запустение поселения. Включение же в состав империи Джучидов дало относительно твёрдый государственный порядок, резко отличающийся от предыдущих неустойчивости и раздробленности. В окружении ослабленных войнами, междоусобицами и внутренними противоречиями соседей Золотая Орда стала выглядеть великолепным «островом стабильности».

Монголо-татары принесли идею централизованной власти, благодаря которой объединили прежде слабоорганизованные степные племена Дешт-и Кыпчака. Уже триумфатор западного похода Бату (сын Джучи, «Батый» русских летописей), пересев из седла на трон, (а первой его столицей-резиденцией стал город Болгар на территории Татарстана), сменил амплуа полководца на амплуа строителя государства[1]. Он и последующие правители Улуса Джучи создали стройную, сложно-разветвлённую, но, не смотря на это, довольно устойчивую систему управления страной.В бывшем кыпчакском «Диком поле» на смену постоянным межплеменным распрям и вражде пришла стройная и твёрдая государственная система улусов с чётким десятичным делением населения. Более того, здесь произошла подлинная социальная революция, когда на смену родоплеменным отношениям пришёл военно-феодальный строй на основе условных (суйургал) и безусловных (тархан) пожалований. Был выстроен эффективный государственный механизм. Неразбериха, внесённая военными действиями, уничтожением либоотстранением от власти прежней кыпчакской элиты, со второй половины

XIII в. почти на сотню лет уступила место относительно мирной, стабильной жизни в могущественном государстве. Об уровне безопасности свидетельствует, например, тот факт, что города во внутренних районах Золотой Орды до второй половины XIV в. не имели крепостных стен и иных укреплений.

Старые тюркские племенные союзы были раздроблены и включены в военно-административную и клановую структуру Улуса Джучи; их племенная знать частью была истреблена, частью влилась в состав новой аристократии. Джучидское правительство установило своеобразное «крепостное право» в интересах удобства сбора налогов и осуществления военной мобилизации, запретив самовольные переходы жителей между улусами. Многие близкородственные тюркские племена, ранее раскиданные по разным этно политическим формированиям, впервые были собраны в общем территориально-политическом пространстве. Исчезновение государственных границ и межплеменных перегородок, преодоление распрей и политическое единство дало толчок их сближению и запустило важные этнические процессы, создав предпосылки слияния разрозненных тюркских племён в единые народности [2].

Сложно переоценить важность разнообразного товарообмена со странами Европы и Азии в хозяйственной жизни Золотой Орды. Он наполнял ханскую казну торговыми пошлинами, обогащал всевозможных посредников и многочисленную обслугу. Кроме того, наряду с транзитом непосредственно из подвластных самой Золотой Орде территорий в значительных количествах экспортировались зерно, пушнина, кожевенные товары, невольники.

Главную же статью экспорта составлял всевозможный скот, пользовавшийся огромным спросом на внешних рынках в Западной Европе, а также на Ближнем и Среднем Востоке, где особенно ценились породистые поволжские скакуны. В Золотую Орду импортировалось много предметов роскоши, дорогое оружие, ткани, пряности и пр., первоочередными потребителями которых были ханский двор и знать. В силу всего вышеназванного, купечеству в Золотой Орде в соответствии с традициями, заложенными еще Чингиз-ханом, оказывалось особое покровительство. Для поощрения торговли государство старалось удерживать низкий уровень таможенных сборов, не превышавший 3–5% от стоимости товаров. Установленные в империи порядки защищали жизнь, честь и имущество торговцев, а сильная власть обеспечивала достаточный уровень безопасности перемещения караванов с товарами [3].Баснословные выгоды и доходы, которые приносила трансконтинентальная торговля высшим слоям Золотой Орды, в значительной степени определяли международные амбиции ханов и их окружения, толкая их кпродолжению внешней экспансии.

Стремление захватить важные торговые города и распространить свой контроль на балканский и малоазиатский отрезки Великого Шёлкового пути делало Улус Джучи стратегическим противником Улуса Хулагу / государства Ильханов (с которым Орда напротяжении 1262–1390-х гг. с переменным успехом воевала на территории нынешнего Азербайджана), Византии и королевств крестоносцев, созданных на землях арабов, и, в тоже

время, – союзником мамлюкского Египта и малоазиатских турок-сельджуков. Наиболее тесными были ордынско-египетские связи, благодаря кыпчакским корням правивших с середины XIII до конца XIV в. мамлюкских султанов и переносу в Египет из Багдада центра мусульманского халифата [4]. Вообще, внешняя политика и связи Золотой Орды отличались размахом, а интенсивность контактов показывает, как тесно она была связана с миром. Авторитет Джучидов на международной сцене необычайно возрос. Улус Джучи стал весомым игроком на международной политической арене, а его правители, осваивая новую роль вершителей судеб Центральной Евразии, начинают активно влиять на политические события в ближних и дальних странах: Китае, Афганистане, Индии, Средней Азии, Руси, Литве, Польше, Апеннинском и Балканском полуостровах. Благодаря широкоразветвленной системе союзов, косвенное влияние Золотой Орды «простиралось вплоть до земель Тевтонского ордена и даже до самой Испании» [5].

Однако взлет Орды был как стремителен, так и кратковременен в исторической перспективе. Государство держалось целиком на военной силе. Включение в него разнородных в хозяйственном отношении территорий разрушало политическое единство, взращивая семена сепаратизма. В Орде из конгломерата подчиненных племен так и не сложился единый народ. Пышная культура золотоордынских городов «была недолговечной и не опиралась на традиции оседлости в Нижнем Поволжье, где до этого были кочевые степи. Она была создана руками покоренных народов...»[6]. Как только ослаб военный фактор могущества государства - империя распалась на части, причем первыми погибли города на Нижней Волге. С нарушением торговых связей в результате междоусобиц их покинули купцы. Ремесленное население городов и земледельцы сельской округи вымирают от эпидемий и вырезаются отрядами степных владык, видевших в городах источник легкого обогащения. Последние уцелевшие ремесленники были угнаны из поволжских городов войсками Тимура. Золотоордынские города оказались «историческим пустоцветом», не давшим в степях продолжения своей культуре.

Единственным долговременным наследием Золотой Орды в степях Восточной Европы явилось распространение здесь ислама. Но и эта религия уже имела своих приверженцев в Поволжье. Так что ордынские ханы, подобно Берке или Узбеку, лишь распространяли ислам, но никак не являлись первопроповедниками этой религии. В период Золотой Орды укрепилась религиозная тенденция, имевшая место в степи задолго до Орды.

Находясь на более низкой ступени развития, монголы не могли ничего дать коренным, оседлым народам, имевшим более развитые экономические и социальные структуры. В отличие от арабов, монголы не имели литературного языка, который мог бы сблизить в культурном отношении народы, населявшие пространства Евразии. Наоборот, монголы сами смешались и растворились в покоренных народах, восприняв их культуру.

Колоссальная территория, населенная народами с различной культурой, вероисповеданием и обычаями, сепаратистские тенденции и бесконечные смуты, неудачи в столкновениях с войсками Тимура, а затем русских князей предопределили падение Золотой Орды. Из нее выделилось несколько

разноэтнических ханств - Сибирское, Узбекское, Астраханское, Казанское, Крымское и Казахское, Ногайская и Большая Орда.

Таким образом, зарождение и развитие Золотой орды оказало сильнейшее влияние на развитие государства Восточной Европы и других государств Азии примыкающих к захваченным территориям, потому что на долгие годы ее история, трагически сплелась с судьбой этих народов. В то время как Западно - Европейские государства, не подвергшиеся нападению, постепенно переходили от феодализма к капитализму. На обширной территории образовывалось новое государство с постепенно формировавшимися институтами власти. Разрываемое из нутрии распрями, и интригами уже существующих государств, которые были искушены в ведении меж государственных интриг. И тем самым тормозя развитие соседних государств своими набегами и разорениями. Ведь владычество кочевников продолжалось почти два с половиной столетия и за это время иго сумело положить существенный отпечаток на судьбу многих государств. Как бы ни были сильны татарские ханы, как бы ни были вышколены татарские войска в грабительских набегах. Сколько бы, ни поставляла кочевая степь туменов конного и пешего войска, как бы велики ни были размеры даней с угнетаемых народов, Золотая Орда неизбежно отставала в культурном развитии, в росте производительных сил. Весьма характерно, что в то время

Спор о евразийском наследии Золотой Орды - державы, образовавшейся в результате распада Монгольской империи Чингиз-хана, на территории средневекового Казахстана, а также Руси, Крыма, Поволжья, Кавказа, Западной Сибири, Хорезма, не только не утратил злободневности, но и вспыхнул с новой силой в наше время. Свидетельством этого являются попытки определенных официальных лиц и научных кругов Татарстана отнести историческое наследие Золотой Орды исключительно к отождествлению с казанско-татарским этносом и его историей, что изрядно отдает мифотворчеством, поскольку научно доказано происхождение казанских татар от волжских булгар, тюркояэычного этноса, чья государственность была сокрушена монголами.

При всем трагизме эпоха монгольских завоеваний XIII века не была проста и однозначна. Это относится и к такому сложному конгломерату как империя Чингиз-хана и его преемников, в числе которых и Золотая Орда. Поэтому абсолютно негативное отношение к монгольскому завоеванию и всему, что с ним связано, видимо, не совсем правомерно. Создаваемые в основном в результате кровавых завоеваний, эти империи в дальнейшем играли и определенную цивилизующую роль. Ведь создание империи при всем неприятии насилия, крови - это и попытки, хотя далеко и несовершенные, человечества к интеграции. Примеры тому, не один Иран царей Ахеменидов. держава Искандера Зуль-Карнайна, Тюркский каганат, Арабский халифат, Византийская, Французская и Британская, Османская и Российская империи, но даже и то, что принесла монгольская экспансия. Созданные в итоге походов Чингиз-хана и его преемников государства, частью которых стал средневековый Казахстан, являют собой пеструю картину во всех отношениях. Более того, разные наблюдатели отмечали возникновение гораздо большей политической устойчивости после

образования этих государств во всей Евразии от Восточной Европы до Китая, в той числе и, на просторах Казахстана.

К тому же отсутствие пространственных перегородок в пределах этих обширных империй создавало возможность сблизить народы Евразии. Культуры тюркских, славянских, монгольских, финно-угорских, иранских, кавказских и других народов Евразии длительное время формировались и развивались, находясь в единой системе связей, что сближало их, определяя во многом сходство их жизненного уклада менталитета и приводило к объединению и единые многонациональные государства, каковыми и были империи потомков Чингиз-хана, такие как Золотая Орда.

Список литературы:

1.Греков Б.Д., Якубовский А.Ю. «Золотая Орда и её падение» Источник: http://www.a-nevsky.ru/library/zolotaya-orda-i-ee-padenie.html

2. Сафаргалиев М.Г. Распад Золотой Орды Саранск: Мордовское книжное издательство. - 1960. – С.76.

3. Федоров- Давыдов Г. А. Общественный строй Золотой Орды. - М.: Издательство МГУ. - 1973.-180 с.

4. Кляшторный С.Г., Султанов Т.И. Государства и народы Евразийских степей. Древность и средневековье. – СПб.: 2000. – 320 с.

5.Егоров В.Л. Золотая Орда: мифы и реальность. - М: Мысль. -1980. – С.29

6.Юдин В.П. Орды: Белая, Синяя, Серая, Золотая. - Алматы: - Дайк-Пресс, 2008. –364 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ СЕМЬИ И СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Чижевская Виктория Витальевна, студентка 1 курса
«ЧУ колледж предпринимательства КИнЭУ»
Email: meriodasidragonsin@gmail.com
Научный руководитель: Данченко Т.В.,
магистр педагогических наук, общеобразовательных дисциплин
ЧУ «Колледж предпринимательства КИнЭУ»

Духовное состояние человека зависит от его ценностного отношения к миру. Проблему, посвященную изучению ценностей, считают междисциплинарной. Важнейшей общечеловеческой ценностью для человека, должна быть семья. В психологическом словаре мы нашли определение термину семья. «Семья – это целостная система, главной особенностью которой является ее подверженность постоянной трансформации; она способна к саморегуляции, и в этом заключается основа ее нормального функционирования; важной особенностью семьи как системы является ее открытость, т.е. взаимодействие с другими социальными системами: школой, производством, соседями и т.д. [7]. Ученые Дж. Крон, Н.В. Овсянникова, Р. Озаки и др. в свои работы посвящали изучению дома, не как жилища, а как психологические аспекты отношений людей.

Использование литературного произведения для психологического анализа семьи и семейных ценностей включает психологическую характеристику героя или героев произведения. Данная характеристика раскрывается в поступках по отношению к другим людям. Автор произведения является психологом, знатоком человеческой души, рассказывая читателю о ее тайнах, скрытых мыслях и переживаниях, раскрывая характер героя. Восприятие психологическойхарактеристики чувств человека можно считать особым
инструментомкультурыпониманияхудожественногопроизведения.Данныйинстр ументучит задумываться, анализировать, сравнивать душевное состояние героя ссобственнойдушой. В произведении, как в зеркальном отражении капельки росы, представляется реальный мир, но прошедший через сердце и душу писателя. Литературные произведения содержат смоделированные ситуации, которые становятся аналитическим материалом деятельности студента.Проанализировав сюжет, психологические характеристики героев литературного произведения, можно выявить особенность взаимоотношения в семье, сформированность семейных ценностей.

В русской литературе много произведений, раскрывающих тему семьи и семейных ценностей. Поэтому данная тема является объектом филологических исследований.

Цель исследования заключалась в изучение понятий семьи и семейных ценностей,семейного укладав художественной литературе как социально-психологического феномена.

В качестве гипотезы выступает предположение, что процесс формирования семейных ценностей студентов будет эффективным, если применять средства художественной литературы.

В основу создания работы были возложены принципы теоретического обоснования художественной и педагогической литературы, а также практического и статистического материала.

В качестве методов исследования применялись: анализ психолого-педагогической, художественной литературы, а также метод анкетирования, метод эксперимента, съёмка видеоролика, создание презентации, математический и статистические приёмы. Работа выполнена по принципу отбора, исследования, научного обоснования и фактов, подтверждающих гипотезу.

В нашей исследовательской работе изучены:

-многоаспектность интерпретации понятий «семья» и «семейные ценности» в научно-педагогической парадигме;

- рассмотрены психолого-педагогические характеристики типологии семьи и стилей семейного воспитания;

-выявлена сформированность семейных ценностей у студентов;

-рассмотрены фольклорные жанры о семье и семейных ценностях. Каждый конкретный человек – ценностный центр, микромир, он «может формироваться и изменяться в результате осознания и переживания им той реальности, в которой он живет, своего места в этой реальности и самого себя» [7 с. 100]. Сказки, знакомы детям с раннего детства, их любят и взрослые и

дети. Фольклорная сказка, особенно интересна и обладает волшебством. Фольклорная сказка изучается многими науками: фольклористикой, психологией, философией, педагогикой и др. Психологи, считают, что фольклорная сказка позволяет проникать в основания личности человека. Такая особенность фольклорной волшебной сказки, персонажей, действующих в ней, делает ее идеальным материалом для формирования и развития читательской эмпатии – «целостного восприятия, проникновения, сопереживания или вживания во внутренний мир другого человека» [10, с. 697]. Сказка - явление уникальное [10]. Уникальность сказкизаключается в рассмотрении семейных отношенийне однобоко, и речь идёт не только о супружеских взаимоотношениях, но и раскрываются проблемы родителей и детей как своих,так и приёмных. Для примера можно вспомнить сказки «Снегурочка», «Крошечка-ховрошечка», «Морозко», «Василиса Прекрасная».

О взаимоотношениях братьев и сестёр нам поведают такие сказки, как «Сестрица Алёнушка и братец Иванушка», «Гуси-лебеди». Родительская любовь помогает нам жить, оберегает нас, если же в семье нет любви, взаимопонимания, то на их место приходит злость, ненависть, которые разрушают жизнь людей, сжигают их изнутри. Во многих русских сказках идет речь о передаче семейных ценностей;

- показана типология мира семьи в художественных произведениях А.С.Пушкина, дано теоретическое обоснование понятия «художественный мир семьи». В сказках А.С. Пушкина показаны семейные ценности, забота о потомстве, только вдумайтесь в слова:«Ацарицанадребенком как орлица над орленком».

Новизна работы поможет глубже раскрыть роль целесообразности использования произведений художественной литературы в формировании семейных ценностей.

Экспериментально проверен комплекс диагностических методик, позволяющих выявить сформированность семейных ценностей у студентов. Сравнить данные сформированности семейных ценностей у людей разных эпох, а также их отношение к художественной литературе.

Практическая значимость состоит в выработке рекомендаций по формированию семейных ценностей, созданию видеоролика, презентации семейных ценностей, а также создании авторского сборника.

Проблемы семьи и воспитания подрастающего поколения всегда были важны. Семья – один из важнейших элементов фундамента культуры личности. В этом плане семейно-родственные отношения являются первичными и абсолютными. Они служат основой для формирования личности и характера человека [1,37]. Проблема биографического формирования личности отражены в работах разных исследователей, например С.Л. Рубинштейн писал, что для человека «не является случайным, внешним и психологически безразличным обстоятельством его биография, своего рода история его «жизненного пути» [7, с. 643].

Во все времена внутрисемейные отношения и отношения социума к семье и семьи к социуму, подвергались и подвергаются постоянным изменениям под

воздействием экономических, политических и общественных отношений, сформированности системы ценностей в обществе [2, 76].

Через сформированные традиции, обычаи в семьях семейные ценности передаются от поколения к поколению как система поведенческих навыков семьи и общества [3,46]. Семейные ценности индивидуальны для каждой семьи, но также имеют общие черты. В художественной литературе есть множество произведений, которые затрагивают прямо или косвенно тему семьи и семейных ценностей. Так в литературных произведениях разного времени и разных авторов можно обнаружить множество примеров или даже видов семей, со своим мировоззрением и системой ценностей.

Мы изучили литературу по данной тематике и приступили к проведению эксперимента.

Экспериментальная работа проводилась в естественных условиях, ЧУ «Колледж предпринимательства КИнЭУ»

Исследование нацелено на изучение: многоаспектности интерпретации понятий «семья» и «семейные ценности», история и развитие фольклорных жанров о семейных ценностях, психолого-педагогической характеристики типологии семьи и стилей семейного воспитания, художественного мира семьи в произведениях А. С. Пушкина, изучении фольклорной сказки.Так чему же учат нас сказки? Сказки преподают нам следующие уроки семейного счастья: не надо искать счастья «за тридевять земель», может бытьгде-то оно рядом;не могут быть счастливы вместе люди с разными взглядами на жизнь, с разными семейными ценностями; путь к семейному счастью лежит через терпимое отношение друг к другу всех членов семьи, нужно научиться проявлять душевные качества по отношению друг к другу, глупость, лень, жадность мешают быть счастливыми вместе, делают человека несчастным в семье.

В процессе исследования была выявлена прямая связь между семейными ценностями и формированием личности человека. Также было выявлено, что семья – это не только дом, в котором нам спокойно и уютно, место, где мы чувствуем себя в безопасности, но и «Школа жизни»: здесь мы получаем воспитание, строим представление о жизни, учимся жить, формируем свой характер и свою личность [5, 56]. Соответственно, на всё вышеперечисленное влияют семейные ценности, сформированные в семье.

Семью всегда считали центром нравственности, первой общественной ступенью, направляющей сознанием, волей и чувствами человека [6,32]. Художественная, педагогическая, психологическая, социологическая, культурологическая литература, изученная нами в ходе исследования и изложенная в теоретической части исследовательской работы, служит практическим руководством в работе со студентами по формированию у них семейных ценностей.

Список литературы:

1.Голод С.И. Стабильность семьи: социологический и демографический аспекты. – СПб,.2010.

2. Голод С.И., Клецин А.А. Состояние и перспективы развития семьи. – СПб, 2010.

3. Дементьева И.Ф. Трансформация ценностных ориентаций в современной российской семье [Текст]. Вестник РУДН Сер. Социология 2004. – С. 6-7.

4. Мустаева Ф.А. Социальная педагогика: учебник для вузов. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003.

5.Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка[Текст]: 80000 слов и фразеологических выражений / Российская АН.; Российский фонд культуры; - 3-е изд., стереотипное – М.: АЗЪ, 1996. – 844 с.

6. Педагогика Большая современная энциклопедия [Текст]. Сост. Рапацевич Е.С. М, 2005. – 522 с.

7. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2009.

Словарь философских терминов / Научная редакция профессора В.Г. Кузнецова. – М.: ИНФРА – М, 2005

8.Философский энциклопедический словарь [Текст]. –М.: Советская энциклопедия. Гл. редакция: Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В. Г.Панов, 1983. – 84с

9. http://www.voppsy.ru/dictionary-s.htm

10.http://www.microanswers.ru/article/semja-v-rysskih-narodnih-skazkah.html

ЯЗЫК ПАНДЕМИИ

Медведева Ирина, Степанова Алина
КГУ «Гимназия №5 отдела образования города Рудного»
E-mail:2007alst@gmail.com
Научный руководитель: Касатая Ирина Леонидовна,
заместитель директора по профилю КГУ «Гимназия №5 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области

Пандемия COVID-19 оказала и продолжает оказывать своё действенное влияние на все сферы жизни общества во всех странах мира: политику, экономику, образование, науку, здравоохранение, культуру. Даже такая область человеческих знаний, как этимология – один из разделов лингвистики, изучающей происхождение слов и устойчивых оборотов речи, ощутила на себе это воздействие.

Первая половина 2020 года была отмечена не только новациями в обычной лексике людей – новые слова стали повседневными даже на официальном уровне. Пандемия коронавируса породила множество новых слов и выражений и изменила значение уже давно существующих. Лингвисты отметили чрезвычайную активность творческой деятельности людей в придумывании новых слов. Конечно, не все они надолго задержатся в лексиконе людей. Но свой заметный след в истории развития языка пандемия оставит несомненно.

Пока пандемия коронавируса – это самое глобальное явление 2020 года. Много месяцев подряд средства массовой информации атаковали нас тревожными новостями о количестве заболевших, методах защиты, лечения

болезни, о случившихся потерях. Всё это не могло не сказаться и на языке общения людей.

Многие толковые словари английского языка – словарь Вебстера, Оксфордский – уже включили слова, связанные с этой инфекцией. Например, там появилась аббревиатура COVID-19 (сокращенное от corona Virus Disease 2019).

Уже в апреле составители Оксфордского словаря включили в него «**ковид**», «**самоизоляция**», которые сейчас уже нам кажутся такими привычными, а также несколько других слов. Русский язык обогатился «**ковидиотом**», «**удаленкой**» и «**социальнойдистанцией**». Ряд слов, знакомых ранее только специалистам, теперь знают все и употребляют их на каждом шагу: «**коронавирус**», «**плато**», «**ИВЛ**». Особенно хорошо «прижился» «**ковид**», что подтверждается активным словообразованием: «**ковидный**», «**противоковидный**», «**ковидник**».

Слово **«корона»** приобрело дополнительное значение. Появились совершенно новые слова, образованные сложением двух слов. В качестве примера можно привести слово «**ковидиот**» - от «**коронавирус**» и «**идиот**». Так называли людей, которые провоцировали панику в обществе, сметая продукты с полок магазинов, а также тех, кто не соблюдал санитарные требования во время пандемии. Игнорируя простые меры безопасности, они подвергали опасности не только себя, но и окружающих, что способствовало дальнейшему распространению COVID-19.

Слово «**коронапокалипсис**» появилось путем сложения «**коронавирус**» и «**апокалипсис**». Его синоним - «**коронагеддон**».

Многие ранее известные слова были переосмыслены и стали очень популярны в повседневном общении. Термин «**социальная дистанция**» впервые был зарегистрирован в 1957 году и означал скорее отчужденность от остальных людей. Сейчас под этим подразумевают физическое дистанцирование во избежание заражения. Аббревиатура «**СИЗ**» (средства индивидуальной защиты) появилась в 1977 году, но употреблялось преимущественно медицинскими работниками.

Войдут ли все новые слова в словари русского языка? В повседневном лексиконе людей одни могут занять прочное место или обрести там новое официальное значение.

Например, слово «**самоизоляция**». Само слово, по данным Национального корпуса русского языка, существует с 1940 года, однако всё это время использовалось в психологическом контексте. В нынешней же ситуации его значение обязательно обновится.Также, возможно появится слово «**обсерватор**». Это место, куда помещают зараженных людей под наблюдение.

Что касается игровых выражений («**карантикулы**», «**ковидиот**», «**коронованая особа**»), - это слова – однодневки. Люди стараются, по возможности, отнестись к ситуации с юмором, это и выливается в подобное творчество. По всей вероятности, эти слова уйдут вместе с пандемией. Когда история с пандемией окончательно «приестся», а новая реальность станет обыденной, то большинство слов, помогавших нам, играя, пережить ситуацию, исчезнут из оборота. Даже «**коронавирус**» вернется к профессионалам– нам

останутся, пожалуй, «**удаленка**» и «**самоизоляция**», а также слова, связанные с дистанционными технологиями, например, «**дистант**».

К слову «**доставка**» может добавиться устойчивое выражение - «**бесконтактная доставка**».

Сейчас строить какие-либо прогнозы относительно развития языка трудно. Например, в период первой нерабочей недели в России родилось слово «**карантикулы**», однако почти сразу же оно было вытеснено общеупотребительным «**карантин**» и практически уже в разговорной речи не встречается.

Говорить с абсолютной уверенностью о том, какие слова останутся в языке, а какие уйдут в прошлое, нельзя.

На сегодняшний момент, «**коронавирус**» и «**ковид**» - главные претенденты на звание «слово года». Но очень хотелось бы надеяться, чтобы как можно скорее эти слова в нашей речи стали неактуальными.

Что касается науки лингвистики, окончательные выводы специалисты сделают лишь после полного завершения пандемии COVID-19. Однако, этот период несомненно войдет одной из ярких страниц в языковую историю образования новых слов и устойчивых оборотов речи русского языка, ведь появление неологизмов – это положительное явление, поскольку оно способствует развитию языка.

Словарь английского языка Collins Dictionary выбрал словом 2020 года «локдаун» (lockdown), которое воплощает «общий опыт миллиардов людей». \

Локдаун» определяется как «введение строгих ограничений на поездки, социальное взаимодействие и доступ к общественным пространствам».

В условиях пандемии лексикографы зарегистрировали резкий взлет частотности употребления этого слова- 250 000 случаев против 4000 в 2019 году.

«Лязгающие» и тяжелые слоги этого слова как-будто обозначают состояние, которое стало самым пугающим в уходящем году, пишут составители словаря. Состояние локдауна они сравнивают с национальным застоем, когда приостановлено почти все, в чем заключается нормальная общественная жизнь. Эксперты также напоминают, что «локдаун» происходит из тюремного лексикона: так называлась ситуация, когда заключенным запрещали выходить из камер из-за неких чрезвычайных событий.

Кроме «локдауна» в топ-10 слов года попали «отпуск без выплаты зарплаты» («furlough»), «сотрудник, чье присутствие необходимо на работе» («key worker»), «самоизолироваться», «социальное дистанцирование» и «коронавирус».

На основании всего изученного мы решили выяснить, повлиял ли приход пандемии непосредственно на наше окружение и речь людей. Для этого было проведено анкетирование различных возрастных групп среди обучающихся 5-11 классов, учителей и родителей «КГУ Гимназия №5 отдела образования города Рудного». В опросе приняло участие 90 человек. Всего было задано 8 вопросов, один из которых был открытого типа. **Исходя из данных рисунка 1 видно, что половину опрошенных составляют непосредственно обучающиеся Гимназии №5.**

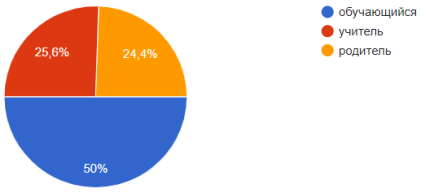


Рисунок 1 - Категории респондентов

Это говорит нам о том, что дети не остались в стороне происходящего и их также интересует окружающая действительность.

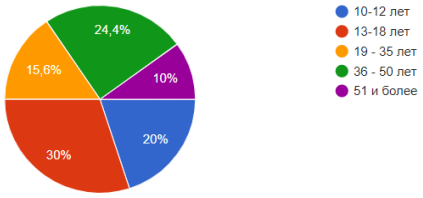


Рисунок 2 - Категории респондентов по возрасту

На данной диаграмме представлен возрастной контингент участников опроса. Из него видно, что пандемия затронула различные слои населения: начиная с детей 10-летнего возраста и заканчивая людьми выше среднего возраста.

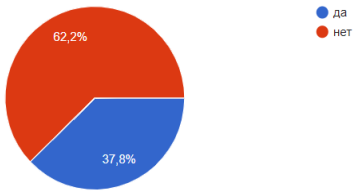


Рисунок 3 - Ответы на вопрос «Как вы думаете, изменилась ли ваша жизнь с приходом пандемии?»

По количеству ответивших на третий вопрос анкеты, можно сделать вывод о том, что многие всё же считают, что их речь не слишком изменилась с приходом пандемии. Здесь лишь 37,8% респондентов заметили изменения в своей речи за прошедший год.

Следующий вопрос касался разговорной речи (рисунок 4). При этом большая часть респондентов также ответили отрицательно, что помогает сделать вывод о том, что всё-таки речь людей несильно изменилась под влиянием пандемии.

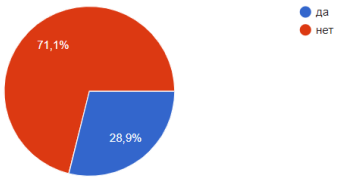


Рисунок 4 -Ответы на вопрос «Повлияла ли пандемия на стиль Вашей разговорной речи?»

Однако, уже следующий вопрос показывает несколько иную картину.На вопрос «Изменились ли обсуждаемые темы разговоров с друзьями и семьёй?»

(рисунок 5) большинство респондентов ответили положительно. Это бесспорно говорит нам о том, что, несмотря на отсутствие изменений в самой речи, произошли изменения в темах для разговоров людей.

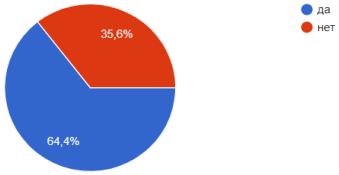


Рисунок 5- Ответы на вопрос «Изменились ли обсуждаемые темы разговоров с друзьями, семьёй?»

Это кажется нам весьма логичным и понятным, ведь тема пандемии самая актуальная тема года, о которой говорили не только между собой, а также и на всех телевизионных каналах и в интернет источниках.

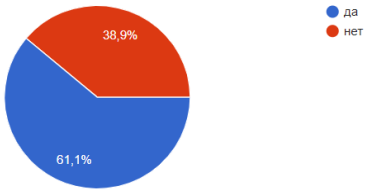


Рисунок 6 -Ответы на вопрос «Замечали ли Вы слова, которые не использовались до пандемии, а с её приходом начали активно использоваться?»

На данной диаграмме видно, что люди заметили новые или ранее не использовавшиеся в широких массах слова, которые активно стали использоваться в период пандемии.

Для уточнения данного вопроса мы попросили респондентов привести свои примеры. Часто повторяющиеся ответы представлены в таблице ниже. В кавычках записаны фразы с сохранением авторской орфографии.

Таблица 1 - Перечень новых или ранее неиспользовавшихся в широких массах слова, которые активно стали использоваться в период пандемии (мнение респондентов)

Обучающиеся	**Учителя**	**Родители**
санитайзер	ковид	карантин
антисептик	локдаун	масочный режим
дистанция	коронавирус	социальная дистанция
медицинская маска	ПЦР тест	поражение лёгких
ковид	антитела	ковидная пневмония
локдаун, коронавирус	карантин	антитела
антисептик	пандемия	анализ ПЦР
дистанционное обучение	локдаун	пандемия
карантин	инъекция	иммунизация
«Например, сколько	корона	спутник
погибли человек от	дистационка	коронавирус
коронавируса, когда ли	удалёнка	локдаун
коронавирус уйдет»	онлайн – урок	самоизоляция

COVID-19 Пандемия, санитария заражения фраза -« корона вирус шайтан» Корона, послабление Вирус, заболевшие «Коронавирус, хочу в школу, давно не виделись, маска» «Маска, ковид, хочу в школу»	намордник социальная дистанция санитарно-эпидемиологические требования главный санитарный врач вакцинация сатурация пульсоксиметр ковидное отделение	красная зона мониторинговая группа ограничения «корона уже слышится как болезнь»

По количеству ответов преобладает колонка с детскими ответами, также несколько обучающихся написали о своем желании вернуться в школу. В колонках с ответами учителей и родителей представлено больше медицинских терминов. Данная таблица наглядно демонстрирует лексические единицы, активно использующиеся в речи.

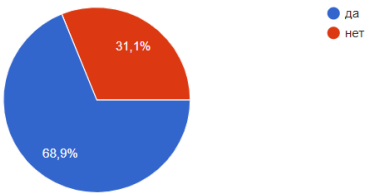


Рисунок 7 - Ответы на вопрос «Всегда ли Вам понятно значение слов, используемых в разговорах о пандемии?»

Рисунок 7 не может не радовать, ведь большинство респондентов знает значение употребляемых слов. Однако, 31,1% опрошенных всё ещё испытывают трудности с пониманием новых слов, а это значит, что существует необходимость их пояснения. Также мы спросили о наиболее часто употребляемом синониме к слову «коронавирус» по мнению наших респондентов. На рисунке 8 приведены результаты ответов.

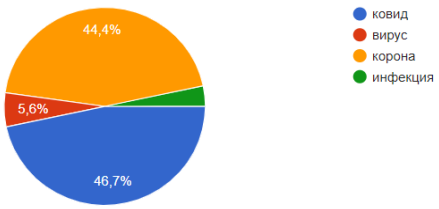


Рисунок 8 - Ответы на вопрос «Какой синоним слова "Коронавирус" чаще используется по Вашему мнению?»

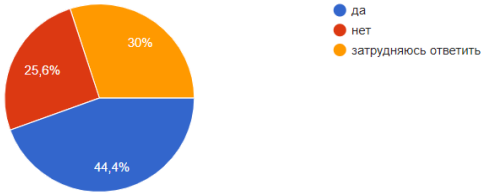


Рисунок 9 - «Важно ли для Вас понимание новых слов связанных с пандемией?»

Последний вопрос нашей анкеты, представленный на рисунке 9, наглядно демонстрирует необходимость знания значений новых пандемийных слов: практически половина респондентов считают, это нужным и важным.

Таким образом, подводя итоги анкетирования, можно сделать вывод, что люди хоть и с трудом, через отрицание, но приняли изменения, возникшие в языке с приходом пандемии.Результаты проведенного исследования подтвердили сформулированную гипотезу о том, что язык определяет наше сознание и форму поведения. Эпидемия коронавируса, затронувшая весь мир и все без исключения сферы жизни человека, меняет правила поведения не только отдельного человека, но и целых государств.

Список литературы:

1. https://ru.euronews.com/2020/11/17/coronavirus-new-words
2. http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/63/4347
3. https://www.championat.com/lifestyle/article-4010205-kakoj-film-predskazal-koronavirus-chto-posmotret-pro-izoljaciju-film-zarazhenie.html
4. https://sensaciy.net/uchenye-nazvali-poyavivshiesya-v-pandemiyu-slova/
5. https://forbes.kz//news/2020/11/17/newsid_237913?
6. https://news.tut.by/culture/686632.html
7. https://yandex.kz/turbo/vesti.ua/s/poleznoe/semja/distant-zastryantsy-i-kovidioty-kakimi-slovami-popolnilsya-nash-leksikon
8. https://mag.103.by/topic/83943-slovary-koronavirusa-obyasnyajem-15-terminov-kotoryje-dolzhen-znaty-kazhdyj/
9. https://www.interfax.ru/world/736388

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ

Канешова Саулеш Кажмукановна, преподаватель
Рудненский социально-гуманитарный колледж имени И. Алтынсарина
Email: saulesh17@mail.ru

В наше время - в век научно технического прогресса, высоких технологий жизнь выдвигает новые требования по воспитанию и обучению детей. Во взрослую жизнь должен выходить всесторонне развитый, социально адаптированный молодой человек, способный к самоанализу, к корректировке своей собственной судьбы, умеющий взаимодействовать с современным миром. Поэтому сегодня ведущим стратегическим направлением развития системы школьного образования в мире, является личностно - ориентированное образование. Это обучение выполняет две важнейшие функции в личностном

развитии ребенка. [6].

Первая функция состоит в том, чтобы «учить детей учиться», развивать в их личности механизмы самосознания, саморегуляции и в широком смысле слова означает способность преодолеть собственную ограниченность не только в учебном процессе, но и в любой человеческой деятельности.

Вторая функция предполагает развитие в ребенке «умения думать и действовать творчески», формирование в личности ребенка творческого начала через творчески-продуктивную деятельность. В новом образовательном пространстве картина мира и личность ребенка строятся в процессе совместной деятельности ребенка с взрослыми и сверстниками. Здесь ребенок имеет право на поиск, ошибку и маленькие творческие открытия. В этом процессе поиска истины происходит переход от отчужденного знания, через личные открытия к личному знанию. [1].

Личностно-ориентированное обучение –это такое обучение, где

во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самоценность, субъектный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования [5].

Цель личностно-ориентированного обучения – создание условий для проявления познавательной активности учеников. [5].

Совокупность теоретических и методологических положений, определяющих современное личностно-ориентированное образование, представлено в работах Е.В. Бондаревской, С.В. Кульневича, Т.И. Кульпиной, В.В. Серикова, А.В. Петровского, В.Т. Фоменко, И.С. Якиманской и других исследователей. Объединяет этих исследователей гуманистический подход к детям, «ценностное отношение к ребёнку и детству, как уникальному периоду жизни человека».

Для успешности обучения необходимо:

-создание положительного эмоционального настроя на работу всех учеников в ходе урока;

-сообщение в начале урока не только темы, но и организации учебной деятельности в ходе урока;

-применение знаний, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид и форму материала (словесную, графическую, условно-символическую);

-использование проблемных творческих заданий;

-стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию различных способов выполнения заданий;

-оценка (поощрение) при опросе на уроке не только правильного ответа ученика, но и анализ того, как ученик рассуждал, какой способ использовал, почему ошибся и в чём;

-обсуждение с детьми в конце урока не только того, что «мы узнали» (чем овладели), но и того, что понравилось (не понравилось) и почему, что бы хотелось выполнить еще раз, а что сделать по-другому;

-отметка, выставляемая ученику в конце урока, должна аргументироваться по ряду параметров: правильности, самостоятельности, оригинальности.

-при задании на дом называется не только тема и объем задания, но и подробно разъясняется, как следует рационально организовать свою учебную работу при выполнении домашнего задания. [5].

Педагогическая технология «ИСУД» (автор Галеева Н. Л.) - технология учета и развития индивидуального стиля учебно-познавательной деятельности ученика на уроках биологии позволяет современному учителю достичь необходимого и достаточного уровня индивидуализации учебного процесса на своих уроках. [1].

На разных этапах урока: при проверке домашнего задания, объяснении нового материала, рефлексии, повторении ранее изученного, в зависимости от учебных целей и задач конкретного урока можно использовать один из вышеназванных видов - технологию разноуровневых заданий (дифференцированный подход).

Дифференцированный подход - это организация учебного процесса с учетом доминирующих особенностей групп учащихся (работа в группах).

Это учет личных особенностей каждого ученика (индивидуальная работа). [4].

Виды дифференцированной деятельности**:**

репродуктивная деятельность (Ребенок выполняет работу по образцу);

конструктивная деятельность (Выполнение операций частично-поискового характера);

творческая деятельность (Выполнение действий и операций, основанных на абстракции, перенос знаний на незнакомую ситуацию). [7].

Дидактические материалы, их условно делят на три типа (Г.М. Муртазин, 1989 г.):

1. Для самостоятельной работы учащихся с целью восприятия и осмысления новых знаний без предварительного объяснения их учителем.

Карточка с заданием преобразовать текст учебника в таблицу или план; карточка с заданием преобразовать рисунки, схемы и словесные ответы;

карточка с заданием для самонаблюдения, наблюдения демонстрационных наглядных пособий.

2. Для самостоятельной работы учащихся с целью закрепления и применения знаний и умений.

Карточка с вопросами для размышлений;

карточка с расчетной задачей;

карточка с заданием выполнить рисунок;

3.Дидактические материалы с целью контроля знаний и умений.

Карточка с немым рисунком; [3].

Итак, поиск решения указанных в начале темы проблем привел к необходимости создания модели школы с уровневой дифференциацией, организованной путем деления класса на подвижные и относительно одинаковые по составу группы, каждая из которых овладевает программным материалом в различных образовательных областях на следующих уровнях:

1) стартовом (минимально допустимом); 2) базовом; 3) продвинутом (творческом). Охарактеризуем их: стартовый (1 уровень) основное, главное содержание знания, теоретическая сущность предмета, опорные сведения.

Первый уровень вскрывает самое главное и фундаментальное и в то же время самое простое в каждой теме, предоставляя обязательный минимум, который позволяет обеспечить неразрывную логику изложения и создать пусть неполную, но обязательно цельную картину основных представлений. Этот уровень зафиксирован как базовый стандарт.

Базовый (2 уровень) он расширяет материал первого уровня, доказывает, иллюстрирует и конкретизирует основное знание, показывает функционирование и применение понятий. Этот уровень несколько увеличивает объем сведений, помогает глубже понять основной материал, делает общую картину более цельной. Требует глубокое знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации в рамках курса.

Продвинутый (3 уровень) существенно углубляет материал, дает его логическое обоснование, открывает перспективы творческого применения. Данный уровень позволяет ребенку проявить себя в дополнительной самостоятельной работе. Требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий.

В основу деления по уровням также положено утверждение, что любую

информацию человек может усваивать последовательно на уровне различения, воспроизведения, понимания и применения. Из этого следует, что для работы на 3 уровне учащийся должен быть способным различать, воспроизводить, понимать и применять изучаемый материал. Для работы на 2 уровне - различать, воспроизводить, и главное понимать то, что изучаешь. Для работы на 1 уровне -достаточно различать и воспроизводить изученное. [2].

Примерные задания, используемые на уроках биологии.

Задания по биологии по теме «Сходства и различия в строении молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты и рибонуклеиновой кислоты.

Транскрипция. Свойства генетического кода».

1-й уровень. Выбрать номера правильных суждений:

1. Все нуклеиновые кислоты состоят из нуклеотидов.

2. Различают дезоксирибонуклеиновые (ДНК) и рибонуклеиновые (РНК) кислоты

3. Различают только дезоксирибонуклеиновые (ДНК).

4. Итоги транскрипции – это готовые молекулы и-РНК, в которых записана информация с ДНК.

5. Компоненты любого нуклеотида – пуриновые основания, пятиуглеродный сахар и фосфорная кислота

6. Нуклеотиды ДНК могут содержать четыре из них: А,У,Г,Ц

7. Урацил (У) содержится только в РНК, но в ней никогда не содержится тимин (Т).

8. При нормальных физиологических условиях ДНК, как правило, - двухцепочечная молекула, а РНК в основном – одноцепочечная

9. ДНК эукариот находится в ядре в составе хромосом

10. 3 нуклеотида ДНК кодируют одну аминокислоту.

2-й уровень. Установите соответствие между строением ДНК и РНК

Наименование нуклеиновой кислоты	Строение
А) ДНК Б) РНК	1) В состав молекулы входит углевод- дезоксирибоза 2) Состоят из нуклеотидов 3) Находится в ядре в составе хромосом 4) При нормальных условиях одноцепочечная молекула 5) При нормальных условиях двухцепочечная молекула 6) В состав молекулы входит углевод- рибоза 7) Нуклеотиды могут содержать четыре из них: А,Т,Г,Ц 8) Нуклеотиды могут содержать четыре из них: А,У,Г,Ц 9) в молекулах не бывает постоянных водородных связей между азотистыми основаниями и не сохраняется принцип комплементарности 10) Все типы –и, -р, -т содержатся в разных структурах и выполняют разные функции.

3-й уровень. Ответить на вопросы о строении и функции ДНК и РНК

Вопросы	ДНК и РНК
1. Какие функции в клетке живых организмов выполняют молекулы ДНК?	
2. Какие функции в клетке живых организмов выполняют молекулы РНК	
3. Какие бывают типы РНК, опишите роль каждого?	
4. Объясните, почему молекулы рРНК самые крупные	
5. Какие азотистые основания входят в состав молекулы РНК	
6. Что такое триплетность?	
7. Как называются 3 нуклеотида в ДНК	
8. Что такое генетический код? Опишите на примерах	
9. Что такое транскрипция? Значение процесса	
10. Принцип комплементарности, объясните на примерах молекулы ДНК и РНК	

Индивидуальные самостоятельные работы, предназначаются для всех учащихся класса, но в них учитываются разный уровень. Уровень заданий выбирается индивидуально каждым ребенком. Предлагаются задания разной степени трудности. Все эти задания предусматривают знание одного и того же учебного материала, но отличаются тем, что требуют для выполнения различных умственных действий.

Таким образом, использование технологий дифференцированного подхода на уроках дает высокие и стабильные результаты:

позволяет учащимся реально оценивать свои возможности;

повышается интерес к предмету.

Список литературы:

1.Галеева, Н.Л. Сто приемов учебного успеха на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. /Н.Л. Галеева. – М.: «5 за знания», 2006. – 144 с.

2.Личностно- ориентированное обучение: теории и технологии. Учебное пособие. / Под. Ред. Н.Н. Никитиной.- Ульяновск: ИПК ПРО, 1998.- 104с.

3. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. –М.: Просвещение, 1989.

4.Селевко Г.К. Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация. М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 144 с.

5.Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной

школе М: Сентябрь 2000.

6.https://nsportal.ru/shkola/materialy-k-attestatsii/library/2020/01/13/vystupleniya- na- mo Шанина М.А. «Учебное занятие в дополнительном образовании с точки зрения личностно-ориентированного обучения».

7.https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/09/03/differentsirovannoe-obuchenie-kak-sredstvo-povysheniya Тимошенко И.В. Дифференцированное обучение как средство повышения эффективности урока биологии.

ПРАГМАТИКА КОРОТКОГО РАССКАЗА: СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ И ПЕРЕВОДА

Бондаренко Светлана Андреевна, магистрант 2 курса
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова
E-Mail: bonn-smv@mail.ru
Научный руководитель: Жумагулова Н.С., к.п.н., доцент
Кокшетауский Университет имени Абая Мырзахметова

На сегодняшний день в мире лингвистики прослеживается особый интерес к вопросу перевода короткого рассказа. Объясняется это тем, что перевод помогает не только выявить сходства и различия языков, но и обозначить семантические, стилистические и культурные особенности как исходного языка, так и языка перевода.

Очень важно передать художественную индивидуальность переводимого текста, подчёркивая своеобразие стиля автора. Индивидуальным стилем автора принято считать отражение его личности в языке каждого написанного им произведения, поэтому очень важно перевести текст так, чтобы в нём не было искажения. Иными словами, автопортрет автора не должен стать автопортретом переводчика.

Главной задачей перевода художественной литературы является создание речевого произведения, способного оказывать должный художественно-эстетический эффект на читателя или слушателя. [1]

При приравнивании высказываний двух языков на коммуникативном уровне, функционально-стилистическое сходство является очень важным, но далеко не единственным фактором определения выбора языковых средств. Кроме того, сопоставительный анализ переводов нескольких языков очень часто показывает несоответствия стилистических особенностей оригинального и переводного текста. Тем не менее, даже при отличии стилистических особенностей, прагматический эффект всё равно остаётся максимально приближенным к языку оригинала, так как определённые эмоции и чувства читатель способен исп ытать только при прочтении текста максимально

приближенного к оригиналу, с учётом некоторых языковых, культурных и исторических особенностей аудитории, читающей перевод.

К таким особенностям обычно относят некоторую осведомлённость в том или ином вопросе, которой не обладает никакой другой народ. Очень хороший пример можно взять в тексте, который стоит в истоках всей переводческой деятельности. Конечно же, к таким текстам относятся библейские писания. Во время начала всемирных миссионерских поездок, распространяющих Евангелие, появилась задача: как объяснить жителям Сенегала что такое снег? Ведь они никогда не видели его. После этого последовало много попыток перевести фразу *"as white as snow"*. Единственным по-настоящему подходящим вариантом оказалась фраза *«Белый, словно лебединое перо»*. Такой текст перевода считался адаптированным к фоновым знаниям получателя.[2]

Очень часто передача прагматического эффекта осложняется использованием автором лексики разговорного характера. В основе сюжетов его коротких рассказов обычно заложены повседневные проблемы и парадоксальный смысл ситуаций, которые автор разрешает весьма неожиданно и в большинстве случаев благополучно. Для достижения сатирико-юмористического эффекта в своих произведениях, О.Генри выходит за рамки литературного языка, не преступая их, а обогащая. Вызвано это со стремлением показать всё многообразие действительности, смешивая различные лексические пласты языка. В его коротких рассказах нередки случаи использования элементов разговорной речи, коллоквизмов и сленгизмов.

При переводе значения образных средств коротких рассказов О.Генри, одной из задач переводчика является представление системы выразительных средств во вторичном тексте так, чтобы в своей совокупности они оказывали такое же эмоциональное воздействие на читателя, как и соответствующие средства текста-оригинала.

There is a new bank examiner over at the first, and ***he is a stem-winder***

Приехал новый ревизор, да такой, что ему ***палец в рот не клади***

О.Генри называет ревизора *stem-winder*, в переводе Калашниковой *«ему палец в рот не клади»*. Дословно же это звучит как «заводной механизм», а в качестве фразеологизма в английском языке это выражение используется как «парень что надо». Данное выражение переведено с помощью фразеологического аналога не просто так. Конечно, выражение «парень что надо» кажется подходящим на первый взгляд, но речь идёт о ревизоре, то есть о человеке, обладающем своего рода полномочиями и властью, а значит добрый характер такого выражения не совсем подходит. А выражение *«палец в рот не клади»* передаёт настрой бойкого, резкого человека, шутки с которым могут быть попросту неуместны. Иными словами, такое выражение описывает человека, с которым нужно быть осторожным. [3]

Тонкую, но такую значимую разницу между способом передачи от автора к читателю, сквозь руки и мастерство переводчика можно увидеть, сравнивая два перевода одного текста. Для примера можно рассмотреть рассказ "Schools and schools". Само название было переведено по-разному. Михаил Урнов переводит его как «Разные школы», в то время как Ольга Поддячая передаёт название как «Письмо». Название «Разные школы» говорит о разном

происхождении двух героинь одного рассказа, не об образовательной школе. Здесь речь больше идёт о воспитании, о человечности и сопереживании. Вариант перевода «Письмо» отражает ключевой момент происходящего в рассказе, то, что выдаёт наружу характер и намерения двух главных героинь, отталкиваясь опять же от их уровня воспитанности и сопереживания.

Таблица 1. Примеры передачи прагматического смысла при переводе текста.

Оригинал	*Перевод М.Урнова*	*Перевод О.Поддячей*
He also adopted son, - the son of an old friend – named Gilbert.	*У него был приёмный сын, - сын старого друга, по имени Гилберт.*	*Он усыновил сына своего друга. Парнишку звали Гилберт.*
"I am sure we shall be the best friends," said Barbara, kissing Nevada.	*«Мы станем лучшими друзьями, это непременно», сказала Барбара, клюнув Неваду в щёку.*	*«Уверенна, мы с Вами очень подружимся», протараторила Барбара, целуя Неваду в щёку.*
When we hear about any difficulties between one man and two women, or one woman and two men, we call such situations triangles. Very soon Nevada, Barbara and Gilbert formed such a triangle. And Barbara formed the hypotenuse of this triangle.	*Обычное осложнение между одним мужчиной и двумя женщинами, или одной женщиной и двумя мужчинами, – словом, любую из этих проблем- принято называть треугольником. Но эти треугольники следует определить точнее. Они всегда равнобедренные, но никогда равносторонние. И вот, по приезде Невады, она Гилберт и Барбара образовали такой фигуральный треугольник, причём Барбара заняла в нём место гипотенузы. [4]*	*Когда возникает сложная ситуация между мужчиной и двумя женщинами, или одной женщиной и двумя мужчинами, - это принято называть треугольником. Однако эти треугольники следует определить точнее. Обычно это именно равнобедренные треугольники, не равносторонние. Приезд Невады создал новый треугольник, в котором Барбара стала гипотенузой [5]*

В первом варианте перевода наблюдается наличие более сложных грамматических конструкций, использование которых обосновано желанием переводчика передать именно эпоху начала двадцатого века, то есть с более аристократичным подходом к подбору слов. Во втором варианте виден также очень точный, но немного упрощённый вариант перевода. Сделано это, судя по всему, с целью подчеркнуть центрального персонажа короткого рассказа, а именно Неваду. Ведь в самом рассказе делается акцент на то, что Барбара часто подсмеивается над провинциальным происхождением девушки и её простотой, в то время как сама же главная героиня отличается не только скромностью, но и готовностью помочь, чем и вызывает доверие как Гилберта, так и читателей сей истории.

Список литературы:

1. Komissarov V.N., Koralava A.L. A Manual of Translation from English into Russian. - M, 1990. C.236

2. https://litresp.ru/chitat/ru/%D0%9F/pustogarov-andrej/god-1492-j-konec-sveta-ili-nachalo-istorii/4

3. Сборник материалов XIX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, ФГБОУВО"Сибирский государственный технологический университет", с. 21
4. http://poesias.ru/proza/ogenri/ogenri10046.shtml
5. https://knigger.com/read-book/kniga-raznye-shkoly-41257

ВЕКТОРЫ В ЭКОНОМИКЕ

Кенжигарина Динара Мухтаровна, студентка 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:dinarakenzigarina@gmail.com
Научный руководитель: Арепьева С.В., к.ф.-м.н., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Как показывает практика, в наше время экономисту необходима серьезная математическая подготовка. В данной работе рассматривается некоторый аспект применения векторной алгебры при решении задач с экономическим содержанием.

Рассмотрим некоторые теоретические вопросы, использующиеся в данной теме. При введении прямоугольной системы координат на плоскость, каждому вектору X (направленному отрезку) приводится в соответствие пара чисел, (x_1,x_2),– координат этого вектора. Записывается с помощью равенства

$\overline{X}=(x_1,x_2)$. В трехмерном пространстве: $\overline{X}=(x_1, x_2, x_3)$. Любая последовательность из n действительных чисел, $x_1, x_2,\ldots, x_n$, которые называются компонентами вектора, и есть арифметический n-мерный вектор. Обозначается n –мерный вектор:

$$\overline{X}=(x_1, x_2, \ldots, x_n).$$

Векторы очень удобно использовать для описания реальных процессов, в том числе экономических.

Например, под товаром понимаются некоторый товар или услуга, поступившие в продажу в определенном месте и в определенное время.

Предположим, что имеется n различных товаров, количество i-го товара обозначается n, тогда некоторый набор товаров обозначается $\overline{X}=(x_1,x_2,\ldots,x_n)$, т.е. является n - мерным вектором.

Пространство товаров - множество всех наборов товаров. Далее предположим, что каждый товар имеет цену. Все цены могут быть только положительными.

Тогда вектор $\overline{C}=(c_1, c_2,\ldots,c_n)$ - вектор цен, при условии, что цена единицы i-го товара есть c. Вектор цен и вектор набора товара имеет одинаковую размерность. Для вектора цен $\overline{C}=(c_1,c_2,\ldots, c_n)$ и набора товаров

$\overline{X}=(x_1, x_2,\ldots, x_n)$ их скалярное произведение $\left(\overline{C}\cdot\overline{X}\right)=$ есть число, называемое ценой набора товаров или его стоимостью.

Рассмотрим задачу с применением векторов в экономике.

Имеются данные, которые представляют собой набор потребительской корзины (таблица 1), минимальные нормы потребления основных продуктов питания для населения РК. Необходимо вычислить индекс цен и индекс инфляции для марта 2022 года по отношению к февралю 2022 года.

Таблица 1 - Исходные данные

Наименование продуктов питания	Нормы потребления в год	Нормы потребления за 1 месяц	Цена (за ед., в тг) февраль 2022 г.	Цена (за ед., в тг) март 2022 г.
Мука пшеничная первого сорта	13	1,08	270	287
Хлеб пшеничный из муки первого сорта	70,07	5,8	125	125
Рожки (весовые)	4,4	0,36	327	327
Крупа гречневая	2	0,16	490	535
Рис шлифованный	8,5	0,7	330	330
Картофель	95	7,9	269	308
Морковь	20	1,7	310	310
Лук репчатый	20	1,7	205	205
Капуста белокочанная	25	2,08	330	375
Сахар-песок	18	1,5	360	360
Масло подсолнечное	7	0,58	850	850
Мясо птицы	5	0,4	1400	1500
Молоко пастеризованное 2,5% жирности в мягкой упаковке	84,5	7	330	365
Кефир 2,5% жирности в мягкой упаковке	2,3	0,2	290	340
Масло сливочное (несоленое, не менее 72,5 % жирности, без наполнителей и растительных жиров)	4,4	0,36	4150	4325
Яйцо куриное (I категория)	142	11,8	415	415
Соль поваренная пищевая	2	0,017	65	65
Творог: 5 - 9 % жирности	4,9	0,4	3250	3350

Цены, приведенные в таблице 1 были взяты на основе мониторинга цен в супермаркете г. Костанай.

Обозначим:

$\overline{q}$ = (1,08; 5,8; 0,36; 0,16; 0,7; 7,9; 1,7; 1,7; 2,08; 1,5; 0,58; 0,4; 7; 0,2; 0,36; 11,8; 0,017; 0,4) - вектор количества потребляемых товаров.

$\overline{C}_{тек}$=(287; 125; 327; 535; 330; 308; 310; 205; 375; 360; 850; 1500; 365; 340; 4325; 415; 65; 3350) - вектор цен в текущем периоде, в марте 2022г.

$\overline{C}_{пред}$=(270; 125; 327; 490; 330; 269; 310; 205; 330; 360; 850; 1400; 330; 290; 4150; 415; 65;3250) - вектор цен в предыдущем периоде, в феврале 2022г.

Индекс цен вычислим по формуле (1):

$$P = \frac{\left(\overline{C}_{тек} \cdot \overline{q}\right)}{\left(\overline{C}_{пред} \cdot \overline{q}\right)} \cdot 100\,\%. \qquad (1)$$

Находим:

$$\left(\overline{C}_{тек} \cdot q\right) = 17082{,}085,$$

$$\left(\overline{C}_{пред} \cdot q\right) = 16783{,}825.$$

Подставляем в формулу (1):

$$P = \frac{17082{,}085}{16783{,}825} \cdot 100\% = 101{,}78\,\%.$$

Индекс инфляции находим по формуле (2):

$$i = \frac{\left(\left(\overline{C}_{тек} - \overline{C}_{пред}\right) \cdot \overline{q}\right)}{\left(\overline{C}_{пред} \cdot \overline{q}\right)} \cdot 100\,\%. \qquad (2)$$

$\overline{C}_{тек} - \overline{C}_{пред}$=(17; 0; 0; 45; 0; 39; 0; 0; 45; 0; 0; 100; 35;50; 175; 0; 0;100);

$$(\overline{C}_{тек} - \overline{C}_{пред}) \cdot \overline{q} = 825{,}26;$$

$$i = \frac{825{,}26}{16783{,}825} \cdot 100\,\% = 4{,}92\,\%.$$

Следовательно, используя теорию векторов, были рассчитаны текущие социально-экономические показатели: индекс цен и индекс инфляции.

Индекс цен – это показатель, характеризующий средний темп изменения цен товаров за определенный период. По расчетам он равен 101,78 % .

Индекс инфляции показал, что товары с февраля 2022 года по март 2022 года в РК подорожали почти на 5 %.

Список литературы:

1. Кремер, Н.Ш. Высшая математика для экономистов: учебник для студ. вузов / Н.Ш. Кремер. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 480 с.

2. Клименко Ю.И. Высшая математика для экономистов в примерах и задачах: учебник / Ю.И. Клименко. М.: Экзамен, 2016. - 736 с.

3.Казешев А.К. Математика для экономистов: учеб. пособие / А.К. Казешев, С.А. Нурпеисов. Алматы.: Экономика, 2018. - 448 с.

4. Красс М.С. Математика для экономистов: учеб. пособие для студ.вузов / М.С.Красс, Б.П. Чупрынов. СПб.: Питер, 2019. - 464 с.

5.Солодовников, А.С. Математика в экономике: учебник для вузов / А.С. Солодовников, В.А.Бабайцев, А.В.Браилов. М.: Финансы и статистика, 2015. - 376 с.

FORMATION OF THE VOLUNTEER MOVEMENT AMONG THE YOUTH OF KAZKHSTAN

Aetova Meruert, a pupil of grade 8
MSI "School-Gymnasium №10 of the education department of the city of Rudny" of the Education Department of the Akimat of Kostanay region
krykhtina@list.ru
Krykhtina G.A., a teacher of English,
MSI "School-Gymnasium №10 of the education department of the city of Rudny" of the Education Department of the Akimat of Kostanay region

The relevance of the research problem is due to the fact that in modern conditions volunteering is one of the main forms of demonstration of social activity around the world. The Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan approved the main directions of the state youth policy, one of the priorities of which was called the systemic involvement of youth in public life, development and support of youth initiatives aimed at organization of voluntary work of youth. At the same time, the indicator of citizen involvement in volunteering is rather low, although there are many socially important tasks in society, the realization of which is directly related to the deployment of the volunteer movement. Only for work at the last winter Universiade in the city of Almaty about 3 thousand volunteers were involved.

The relevance of this study is thus determined by the presence of a contradiction between the need to develop social activity of young people, schoolchildren, without whom further economic, political and cultural transformation of Kazakhstan's society is impossible, and the underdeveloped foundations of the volunteer movement at school.

The novelty of the work lies in the fact that we tried to develop activities aimed at popularization of the volunteer movement among schoolchildren.

The aim of the work is to promote and popularize the values and practices of volunteering in society.

The course of the study is determined by the following hypothesis: young people are little informed about the activities of volunteers, and if you promote volunteering, explaining its tasks, showing the positive aspects of volunteers, then a significant part of Kazakhstan's youth will become an active force of volunteering.

In accordance with the aim and hypothesis, the following tasks were set:

1. To study the history of the formation of the volunteer movement in our country;
2. To determine the reasons for the insufficient development of volunteering in our society;
3. To analyze the situation associated with the development of volunteer movement at school, to involve schoolchildren in volunteering activities and to make a work plan.

The object of the study is the school community of the gymnasium of 8-9 grades.

The subject of the research is the social activity of schoolchildren in volunteering and ways to solve the problem of a wider development of volunteer work in our society.

The practical significance of the work lies in the fact that its materials and the plan of volunteering activities can be used in the organization of volunteering activities of school students.

Charity is one of the fundamental historical traditions peculiar to Kazakhstan. Its manifestations were encountered in the ancient Sakian civilization, and with the spread of Islam among the nomads became systematic. The traditions of philanthropy became even deeper after the accession of Kazakhstan to the Russian Empire, where charity was treated with no less respect.

On the whole, the end of the 19th and the beginning of the 20th centuries became for the Kazakh society the beginning of the transition from the traditional patriarchal to the industrial structure. At this time in Kazakhstan began the rapid spread of charitable activities. From one-time it became systematic, its volumes were spreading, more and more patrons began to care about the development of education, culture and art.

The tradition of Kazakh charity was broken by the revolution of 1917. The ideology of the revolution did not allow any form of charity. The Bolsheviks launched a campaign of ruthless criticism of "bourgeois philanthropy", which, in their opinion, only masked the "exploitative nature" of entrepreneurship.

After the revolution of 1917, free labor of citizens in the USSR was massive, but initiated from above by state party structures. That is, in fact, it was gratuitous, but not voluntary, and was in many respects of a compulsory, ideological character (subbotniks, voluntary squads, timurovskoe movement).

In the Soviet Union, volunteers, in the current understanding of the volunteers, were considered to be people who went to work in the virgin lands or BAM, but they received a salary for their work, with which the state compensated for the difficult living conditions.

The Timur movement was the closest to the volunteer movement, which contributed to their moral educationas a movement to assist the families of soldiers.

The modern concept of volunteering in Kazakhstan began to take shape in the 1990s, simultaneously with the emergence of various non-profit, public and charitable organizations that were engaged in educational activities, creating conditions for volunteers and charity as such. Initiative groups and organizations that provide assistance to women, children, war veterans, the homeless, became the first points of public attention and the development of volunteering. [1]

Unfortunately, today in Kazakhstan, volunteer work, helping people is not the norm of everyday life, but, nevertheless, we can say that today volunteering is also gaining spread in our country. Increasingly, the media are talking about volunteering, more and more charitable foundations are opening and volunteer movements are being organized, more and more people, and in particular representatives of the youth, come to these movements. In Kazakhstan there is no accurate and official statistics of volunteering, as is customary in many developed countries. Different authors give different and, obviously, approximate figures. At the moment, according to different data, the percentage of employment in volunteering is already 2-4%. Is it much? If we compare this figure with similar data for Europe and North America, it is not enough, but, on the other hand, full of value volunteering in Kazakhstan began

to take shape quite late due to historical reasons (first, the 1917 revolution, then the collapse of the USSR).

We would very much like to engage in volunteering activities, and we decided to organize a group of like-minded people and engage in the activities that are of interest to us, by age and by force.

After we analyzed the state of volunteering in our country, we tried to find out what the situation was in our school and conducted a survey among students of the 8th grades and came to the following conclusions: the majority of respondents (80%) knew who volunteers are and what they do. However, only about 30% of the respondents were able to name volunteer actions, and a rather low percentage, of those who themselves at least once acted as a volunteer (20%). From the survey data, we concluded that social activity in our school is not high enough. We also found out that there are those who wanted to participate in volunteer activities and teamwork, but they didn`t have any information and they did not know what to start with, and we needed to unite everyone.

After we received a positive signal from the students, we had to decide on the program of our project. We managed to invent our own volunteer project “We are volunteers”. We took part as volunteers - mentors for children of our primary school, conducting various activities for them, actions, and events. Of course, this is very exciting and responsible for all of us. Our project benefits children between the ages of six and ten. As part of our joint project, we organize meetings, actions and classes on various topics: “How do you behave at school?”, “The Wonderful World of Animals”, “Countries of the World”, “World from A to Z” ","Merry starts" and much more. In just one year of our volunteer project, we managed to organize twelve meetings.

Our volunteer project has its own creative approach. In addition to pleasant meetings, we organized joint actions.

Our actions:

“Rules of behavior at school” - during the presentation of this program, we acquainted the children with the rules of behave at school, starting from the dressing room and ending with the classroom, dining room. So that our story did not seem boring to kids, “bad behavior" was demonstrated to them by our classmate, dressed as a fox.

"Do good!" –we help homeless animals - our favorite action, the main idea of which is feeding cats which live near our gymnasium. We buy food and vitamins for animals.

Our library organized large actions “Reading man” and “Reading school”, the purpose of which are to introduce schoolchildren to reading as a necessary tool for the spiritual and intellectual development of the nation. This action is carried out throughout the school year. We take an active part in these events and thus help our librarian. Also to attract the attention and interest of schoolchildren to reading and books the action “Bookcrossing” was organized in each class. Organization of the book exhibition among students in all grades is one of the main methods of visual propaganda of literature, giving readers the opportunity to gain additional knowledge, to form and expand interest in the presented book. The classes held an exhibition of

pupils' favorite books and they could change these books to read them at home or at school.

In the course of our work, we were convinced of the significance of volunteering in our society. However, the problem of the lack of public activity in socially significant activities without which volunteering loses its development perspective became obvious to us. We concluded that the main reason for this is poor awareness, the lack of a unified information platform that would help to fully highlight the importance of volunteering and ongoing actions in this direction.

Analyzing the effect of our actions, we realized that for almost a year we managed to form a good team of like-minded people. We found out that for the successful development of volunteering among young people it is necessary to overcome a number of difficulties, namely: to popularize this type of activity, to involve students in active participation in socially significant volunteering projects.

To solve the above problems, we proposed the following activities: 1) creating a campaign booklet, 2) writing an action plan.

References:

1. Шокаманов Ю.К. Тенденции человеческого развития в Казахстане. Алматы: Агентство Республики Казахстан по статистике, 2001. С. 277.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК ОДНОГО ИЗ ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Сейткенова Маххабат Тобынбайкызы,
обучающаяся магистратуры 2 курса
по специальности 7М01101- Педагогика и психология
Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова
E-mail: Seitkenova.m@mail.ru
Научный руководитель: Демисенова Ш.С., кандидат педагогических наук
Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Модернизация образования в современном мире реорганизовала всю структуру системы образования и интегрировала ее в глобальное образовательное пространство. В целом изменения коснулись системы высшего образования. Сегодня оно должно обеспечить общество высококачественными и способными кадрами, способными реализовать современные требования национальных стандартов, готовыми к диалогу и сотрудничеству в образовательном процессе, а также к успешному общению и взаимодействию.

Поэтому повышение качества педагогического образования в Казахстане является одной из главных задач национальной политики и социально-экономического развития страны. Решение этой проблемы связано не только с эффективной реформацией образования и оптимизацией системы подготовки педагогов, но и с глубокой интеграцией личностного и интеллектуального потенциала учителей. В связи с этим изучение природы, содержания и структуры социального интеллекта будущих педагогов представляет несомненный интерес.

Материалы и методы. В настоящее время социальный интеллект определяется сложной общей способностью, характеризующей человека как субъекта деятельности и как личность в сфере коммуникативного пространства [1, с. 240].

Анализ научной литературы, теоретические и эмпирические исследования ученых предполагают, что социальный интеллект будущих педагогов является психологическим регулятором трудового поведения, обеспечивающим высокий уровень специализации и осуществления педагогической деятельности.

Специфика и характеристика профессии учителя основным ее содержанием является общение и взаимодействие с другими людьми. С одной стороны, эта профессия позволяет педагогам участвовать в общении и социальном общении. С другой стороны, педагоги должны обладать знаниями, умениями и навыками, чтобы обеспечить эффективность педагогического взаимодействия с субъектами образовательного процесса. Маркова показала, что в условиях качественного осуществления педагогической деятельности и эффективного педагогического общения можно добиться высоких результатов в обучении и воспитании учащихся [6, с. 8]. Таким образом, в профессии педагога коммуникативные способности являются важным профессиональным качеством, а социальный интеллект-фактором, определяющим эффективность педагогического общения и эффективность профессиональной деятельности.

Характеризуя важнейшие профессиональные качества людей в профессии педагога, Е. А. Климов: потребность в общении, умение поставить себя на место другого человека и быстро понять мотивы и намерения других людей, эмоции и переживания [7, с. 176-181].

В.Н.Кузмина: важнейшими профессиональными качествами учителей считаются важные профессиональные способности, необходимые для успешного осуществления педагогической деятельности. По мнению В.Н. Кузминой, важнейшими способностями являются гностические, проектные, конструктивные, организаторские и коммуникативные навыки.

Таким образом, можно предположить, что профессионально важные качества и способности тесно связаны с социальным интеллектом будущих педагогов. Кроме того, социальный интеллект может быть системообразующим фактором, и на этой основе можно формировать важные профессиональные способности и качества будущих педагогов.

Поэтому социальный интеллект можно назвать высоко интегральной формой всего спектра важнейших профессиональных способностей и качеств педагогов, и он занимает особое место в системе психологической регуляции трудового поведения. Выделение социального интеллекта как психологического регулятора труда будущих педагогов обусловлено тем, что поведение человека, в том числе и поведение на работе, зависит от его психологической организации и взаимодействует с социальным пространством в сферах познания, мотивационных потребностей и эмоциональной воли. Социальный интеллект объединяет и регулирует когнитивные и переходные психологические процессы, связанные с отображением социальных объектов [1, с. 75]. Он обеспечивает самостоятельную познавательную способность

будущих педагогов к познанию социальных явлений и осознанию себя субъектом социального взаимодействия и профессиональной деятельности, а также формирует на этой основе информационное, диалогическое, культурное и нравственное воспитание. Социальный интеллект как психологический регулятор трудового поведения позволяет будущим педагогам понять сложную интеграцию социальной реальности и более точно оценить условия обучения и темы образовательного процесса для более полного определения стратегии поведения в классе.

Сегодня современные ученые признают, что социальный интеллект-это сложная и разносторонняя психологическая структура, в которой тесно взаимодействуют когнитивная и эмоциональная сферы, коммуникативный и личностный потенциал, самопознание и социальная активность, когнитивные, эмоциональные и поведенческие стандарты, социальное мышление, социальная память, социальное восприятие и чувствительность [7, С. 75].

Анализ структуры и функциональных характеристик социального интеллекта показывает, что социальный интеллект будущих педагогов включает в себя следующие взаимосвязанные структурные компоненты: познание, эмоции и поведение.

Когнитивный компонент является ядром социального интеллекта будущих педагогов. В нем содержатся знания ученика о себе, о своем" я", нормах и правилах поведения, об общении и взаимодействии в социальной и профессиональной среде, а также личный социальный и культурный опыт. Когнитивные компоненты тесно связаны с восприятием, вниманием, памятью, мышлением и воображением. Благодаря этому учащиеся приобретают личный опыт общения и взаимодействия с другими людьми, а также овладевают методами социального взаимодействия. Он руководствуется личными желаниями и потребностями человека, эмоциями и чувствами, нормами и правилами поведения и общения в социальной и профессиональной сферах, а также создает полную картину своего " Я ".

Эмоциональный компонент-это соединение эмоций и чувств, которое окрашивает процесс общения с другими людьми и делает его более или менее привлекательным для педагогов. Эмоциональный компонент связан с сенсорным проникновением человека в характер процесса общения. Сенсорное познание основано на основных познавательных процессах: чувстве и восприятии.

Через опыт самопознания учителя и размышления о" Я" он оказывает воспитательное воздействие на личность ученика и дает ученику опыт общения и взаимодействия в различных социальных средах, влияющих на образовательную среду. Поэтому целесообразно включать поведенческие компоненты в структуру социального интеллекта будущих педагогов.

Поведенческие компоненты включают группу поведенческих реакций в процессе обучения, общения и взаимодействия, психосоциальную адаптацию личности, гибкость в процессе общения и контроль импульсов.

Эти компоненты имеют определенную связь друг с другом в структуре социального интеллекта и педагогического общения будущих педагогов, и

выполняют следующие функции: когнитивная оценка, коммуникативная ценность и адаптация.

Первое исследование особенностей социального интеллекта будущих педагогов, которое мы провели в 2020-2022 годах, на базе КГПУ им.У.Султангазина, выявило важную проблему в развитии социального интеллекта педагогов в будущем. В исследование приняло участие 60 респондентов. Исследование характеристик социального интеллектапроведенные по методикеДж. Гилфорда и М.Саливена.

Результаты проведенного исследования. Диагностика уровня развития социального интеллекта будущих педагогов определила, что 13 (21,7%) респондентов имели средний социальный интеллект. По мнению авторов теста, уровень развития социального интеллекта этих студентов соответствует среднему стандарту. Они могут получить достаточно информации о поведении людей, обычно понимают язык невербального общения и понимают людей и различные межличностные отношения на достаточном уровне. Вообще говоря, мы можем сказать, что рефлексивные способности субъекта, понимание и прогнозирование людей соответствуют нормам. Можно предположить, что они достаточно эффективны в общении и социальном взаимодействии, и они обычно адаптируются в обществе.

Согласно результатам диагностики, у 8 (13,3%) испытуемых был обнаружен социальный интеллект выше среднего (умеренно сильный). Можно предположить, что способность понимать людей и прогнозировать их поведение выше среднего. Они хорошо разбираются в межличностных отношениях, правильно судят о людях и проявляют дальновидность в своих отношениях с другими. Можно предположить, что эти студенты обладают хорошими рефлексивными, коммуникативными и организаторскими способностями. Они эффективны в общении и социальном взаимодействии и успешно адаптируются к меняющимся социальным и экологическим условиям.

Кроме того, мы обнаружили, что 23 (38,3%) испытуемых имели социальный интеллект ниже среднего (умеренно слабый). По мнению авторов теста, развитие социального интеллекта у этих учащихся находится на более слабом уровне. Им может быть трудно, понимать людей и предсказывать их поведение. Это может привести к трудностям в различных видах общения и социального взаимодействия. Например, дискомфорт при непосредственном контакте с людьми, барьеры в общении, конфликты, попадание в опасные для жизни ситуации и т.д. Более низкий уровень развития социального интеллекта может снизить возможность психосоциальной адаптации.

Однако авторы этого метода отмечают, что низкий уровень социального интеллекта может быть компенсирован другими психологическими характеристиками (развитой эмпатией, личностными чертами) [1, с. 113]. Вам следует обратить на это внимание.

Вывод. Результаты, полученные в процессе исследования, определяют высокую значимость феномена социальный интеллект будущих педагогов, что необходимо учитывать, для повышения качества педагогики и образования и эффективности всего образовательного процесса.

Мы считаем необходимым обратить внимание на следующие моменты.

Во-первых, социальный интеллект будущих педагогов можно рассматривать как психологический регулятор трудового поведения, обеспечивающий реализацию профессионализма и профессиональной деятельности на высоком уровне.

Во-вторых, социальный интеллект может быть системообразующим фактором, и на этой основе могут быть сформированы важные профессиональные способности и качества будущих педагогов. Его можно назвать высшей формой интеграции всего спектра важных профессиональных способностей и качеств педагогов, и он занимает особое место в системе психологической корректировки трудового поведения.

В-третьих, педагоги с высоким уровнем социального интеллектуального развития смогут организовать продуктивные и эффективные педагогические коммуникации для обеспечения развития личности учащихся и эффективности образовательного процесса. Благодаря умелому преподавательскому общению педагоги смогут создать условия для развития социального интеллекта учащихся.

В-четвертых, очевидно, что успешное осуществление педагогической деятельности связано с развитым социальным интеллектом будущих педагогов.

Таким образом, наше предварительное исследование уровня социального интеллекта будущих педагогов показывает, что развитие социального интеллекта студентов, осваивающих педагогические специальности, имеет большое значение для улучшения профессионального и педагогического образования в Казахстане, а также науки в общем.

Список литературы:

1. Михайлова Е.С. Социальный интеллект: концепции, модели, диагностика. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007. - 266 с.

2. Социальный интеллект: Теории, измерения, исследования / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004 - 176 с.

3. Куницина В.Н., Казаринова Н.В., Поголь-ша В.М. Межличностное общение. - СПб.: Питер, 2001. - 544 с.

4. Генкина В.А. Развитие социального интеллекта педагога специальной школы в профессиональной деятельности: дис. ... канд. пед. наук. -Челябинск, 2000. - 257 с.

5. Пырьев Е.А. Психология труда. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 458 с.

6. Маркова А.К. Психология труда учителя. -М.: Просвещение, 1993. - 192 с.

7. Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях. - М.: Изд-во МГУ, 1995. - 223 с.

8. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. - М.: Высш. шк., 1990. - 117 с.

9. Социальный интеллект: Теории, измерения, исследования / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004 - 176 с.

10. Савенков А.И. Социальный интеллект как проблема психологии одарённости и творчества // Психология. Журнал Высшей школы экономики. - 2005. - Т. 5. - № 4.- С. 94-101.

БӘЙТЕРЕК МИФОФИТОНИМІНІҢ ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ СИПАТЫ

Кенжебай Райхан Дарханқызы, 2 курс магистранты
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті
E-mail: d_raihan_k@mail.ru
Ғылыми жетекшісі: Тектіғұл Ж.О. ф.ғ.д., профессор,
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

Қазақ халқының танымындағы бәйтеректің мифофитоним ретінде қарап, зерттеу халқымыздың дүниетанымын анық көрсетеді. Себебі, бәйтерек тек самұрық құс ұя салатын ағаш емес, халқымыздың сан ғасырлық мифологиясының анық көрсеткіші.

А.Тойшанұлы өзінің еңбегінде [1] түрік пен моңғол мифологиясына терең үңіліп, құдай адам мүсініне жанды екінші кезекте енгізетінін туралы айтады. Моңғолда құдай тәнді итке күзеттіріп, өзі мәңгі суды іздеп кетеді. Алтайлықтарда мәңгі суды табу үшін Үлкен тәңірі қарғаны құдайға жұмсайды. Ал қазақта мәңгі су туралы ұғым тіпті жоқ. Ал алтайлықтар мен моңғолда жан өмір суы бейнесінде тұспалданады. Алғашқы адамның мүсініне жанның қалай енгізілгені туралы сарын кездеспегенімен, қазақта жан туралы көне түсініктер сақталған. Буряттар оны сона, ара кейпінде елестетіп, адам ұйықтағанда жан мұрнынан шығады да, ұшып жүреді, сонда кісі түс көреді деп, қазақпен ұқсас кепте түсінген. Мәселен, қазақтар жанды шыбын кейпінде елестеткен. Сонымен бірге халық жанды космос ағашы – бәйтерекпен байланыста қарастырады. Мәселен, рухтың адамды қырық күннен соң барып тәнін тастайтынын, одан құсқа айналып кететінін, содан соң өз аты жазылған жазылған жапырағы бәйтерек ағашына барып қонатынын, адам аты жазылған жапырақтардың алма-кезек алмасып, көктейтінін әрі солып тұратынын айтады. Адам денесінен шыбын ретінде шыққан жан үй ішін қырық аралап жүріп, одан соң үйінен біржолата кететінін, бәйтеректің діңгегі арқылы жан жерге түседі немесе жерге шығады, уақыты таяғанда әйелдің құрсағына еніп, жаңадан өмірге келетінін айтады. Халқымызда бұдан өзгеше нұсқасы бар екенін көреміз, жер мен көктің кіндігінде жападан жалғыз өскен киелі бәйтерек барын, бұл теректің басы аспанмен, түп тамыры жер астымен жалғасқанын әрі көзге көрінбейтін киелі ағаш екендігін байқаймыз. Жайқалып өскен жапырағы жарылғанда әрбір адам өмірге келіп, жапырағы жайқалғанда үлкейіп, кемеліне толады, жапырағы мезгілсіз сарғайса немесе үзілсе, қайғы-қасірет жетеді немесе өзге дүниеге аттанатын уақыты болғанының көрінісі. Бұған ұқсас сюжеттерді әлем ағашы, яғни ғаламның вегататитвті моделімен байланысты қарастыртырған Т.Апинян тунгустар мен долган халықтарының балалардың жаны дүниеге келмес бұрын, космикалық ағаштарда кішкене құс ретінде демалатынын, осман түріктері үшін бәйтеректің тағдыр кітабы деп қарайтынын, әрбір жапырағында адамның

тағдыры жазылған деп, жапырақ үзілгенде адамның өмірден өтетінін айтады. Түркі халықтарымен үндесіп жатқан осынау сюжеттерде жан туралы байырғы түсінік көрініс тапқанын, алғашқы адамның қазақ пен моңғолда кеңістік тұрғысынан әлемнің қасиетті орталығында жаратылғанын айтады. Екі халықта да ол нүкте тұңғыш топырақ әлем мұхитынан ажырап, қара жер алғаш киелі кіндік болып есептеледі. Мифологиялық уақыттың аяқталуға қадам жасауы қарапайым уақыт тұрғысынан басталып, алғашқы пенде пайда болды да, діни мифте ауру-сырқаудың, күнәнің болуы деген сарында кездесіп, өлімнің пайда болуының негізінде мифті танатологиялық миф ретінде жеке тексеру керектігін айтады.

Э.Мирча Жаратқанның адамды жаратқандағы қателігі ретінде өлімді санайды, Құдайдың тапсырмасын қандай да бір хайуанның шалағай орындайтынын, соның салдарынан жаң мәңгілік еместігін, әлемдік мифологияда бұның бәрі ұқсас деген пікірді келтіреді. Қазақта алғашқы адам топырақтан, ағаштан жаралған деген бағзы түсінік бар екенін, бұл сарындар кейбір ертегілердегі қаңқа ретінде көрінетінін, «Құланайжарқын» ертегісінде адамның ізі түскен топырақтан өздерін жаудан қорғайтын болашақ иесі Құланайжарқынды жасайтын серігі тазы ит пен өзі тұқымын өсірген торы бие көрінеді. Молда, тігінші, ұста деген ертеректе ұста ағаштан қыздың сымбатты мүсінін жасайды, тігінші оған әсем көйлек кигізеді, содан молда оған жан кіргізеді. Соңында, олар сол қызға таласып, патшаға барады, ал патша болса, сұлуды өзі алғысы келеді, ақырында бұл дүниеде әділеттің ұшқыны да жоқ деп есептеген молда Құдайдан жалбарынып, сұрап ағаштың бойынан қыздың жанын шығартады. Сол мезетте патша алдында жаны жоқ қу ағаш қана қалады. Сонда, көркем тәсіл ретінде ежелгі мифтік ұғымдардың оқырман қызығушылығын тудыратынын көреміз. Сондай-ақ, көк пен жер жаратылғаннан кейін де, жер беті түнектен айырыла алмаса керек, Жасаған Күн мен Ай деген екі асыл перзентті жаратыпты, аспан енді ғана айыққаннан соң аласа болыпты да, жер қаңырап жатыпты, көк еңсесін көтеруі үшін, жерге тіршілік енгізу мақсатында жер бетінде терек деген қасиетті әрі киелі ағашты жаратыпты, содан бұл ағаш мәуелеп өсіп, көк күмбезінің түндігін көтерген екен. Бұл ағаш мәуелеп өсіп, көк күмбезінің түңлігін көтеріпті. Бұл сюжетте әлемнің жаралуы туралы мифтерде кездесетін бірнеше типологиялық сарындар бас қосып тұрғанын байқаймыз.

1. Әлемдік мифологиялық мәліметпен хаостық бейнесі үндес берілуі, от пен судың шарпысуы, лай су, қараңғылық – негізгі элементтер.

2. Бір беті от, екінші беті судан тұратын жердің жұмыртқадай тастан екі бөлініп жаралғаны.

3. Жердің тебінгідей кішкене, әуенің айнадай болуы, одан өсіп үлкеюі.

4. Киелі көк теректі аспан мен жерді ажырату үшін жаратылған.

5. Көк өгіздің арқасында тұрған жердің құлап кетпеуі үшін Құдай тауларды жаратқан. Енді космостың құрылымы туралы екінші сюжетке назар аударсақ. Көк өгізді екі кісі бағатынын, бұрынғы су жоқ кез екен, екі адам да, өгізде шөлдейді. Өгіз су шығарам деп жер қазып кетеді. Өгіз су берді, су қайнап шықты. Біреуі – Теңіз, біреуі – Жайсаң, екі көл. Жердің астында үлкен көл,

үлкен көлдің үстінде жайын тас, соның үстінде төрт аяқтап тұрғанда көк өгіз мүйізімен жер көтереді...

Хаостан космостың пайда болуы мифологияның негізгі ірі де сірі тақырыбы. Рас, барлық мифте бұрынғы өткен жасампаздық тарих айтылғанымен, тек бір ғана мифте, яғни эсхатологиялық мифте болашақ болжанады, ал онда жасампаздық емес, керісінше, күйреушілік туралы баяндалады. Барлық мифте бүкіл әлемнің хаостан космосқа айналуы сөз болса, эсхатологиялық мифте ғана космостың хаосқа кері айналуы, яғни ақырзаман әңгімеленеді. Мифте әрдайым өткен тарих айтылады, бірақ ол бүгінгі өмірдің мәнін түсіндіруге, сол арқылы болашақ нәтижені пайымдауға арналады. Сол себептен мифте өткен шақ, осы шақ, болашақ – үшеуі тоғысып тұрады. Шынтуайтында, мифология мәтіннің түпкі мақсаты – бүкіл әлемнің мінсіз кескінін жасау, рәміздеу, суреттеу.

Этимологиялық мифтердің келесі бір ауқымды саласына өсімдіктердің жаратылуы туралы мифтер жатады. Бұл мифтерде даламызда өсетін кейбір ағаштар мен гүлдердің шығу тегі мен сыртқы түр-тұрпаты, өң-түсі, өсетін мекенінің сыр-сипаты түсіндіріледі. Әлемдік мифологияда ағаш пен шөпке қатысты құбылып кеткен кейіпкерлер бар. Олардың қатарында Кипарис, Смирна, Дафна – ағашқа, Гиацинттер, Нарцисс, Адонис гүлге айналып кетеді. Бұлар қарғысқа, қуғын-сүргінге ұшырап немесе жарақаттанып, өлген соң өсімдікке айналады. Мәселен, Смирна әке қарғысынан ағашқа айналады. Ал аң аулап жүріп, жабайы доңызға таланып, жарақаттанған Адонистің қызыл қанынан раушан гүлі, оның ғашығы Афродитаның көз жасынан сарғалдақ гүлі пайда болады. Дафна өзіне ғашық Аполлон құдай құмартып қуғанда, лавр ағашына айналады. Бұларда егінші халықтарға тән маусымдық «өлу-қайта тірілу» символы тұспалданғанын зерттеушілер жазады.

Н.Веселовский өсімдікке құбылудың үш бірдей сатысы болатынын жазады, яки бірінші сатыда адам мен табиғаттың теңдігі бар. Қандай да бір өсімдіктен туғанын айтатын адамда тотемдік түсініктің үлкен көрінісін көреміз. Екінші кезеңде адамның өзі, кейде қаны немесе кейбір дене мүшелері өсімдікке айналады. Үшінші сатыда өлгендердің моласына ағаш, гүл өсіп шығады. Бұл аруақтың басқа сипатта қайта тірілуінің рәмізі екен. Қазақ мифтерінде Бурабайдағы «биші қайыңдар» туралы бір сюжет кездеседі. Ертеде кешқұрым жастар алаңға жиналып, емін-еркін күліп-ойнап жүріпті, бір топ сымбатты биші қыздар да мың бұралып билейді. Сондай қызықты сауықты жасырын келіп, тамашалап тұрған хан еріксіз айқайға басып, «мың жасаңдар, қарақтарым!» - десе керек, сол кезде ел иесі ханның келгеніне именіп, қымсынған биші қыздар сол қалпында қайыңға айналып, қатып қалыпты деседі. Ежелгі ұғымдарда ханның киесі бар, тіпті назары түскен жағдайда нәзік жандар оның ауырлығын көтере алмай, өліп кетеді деген түсінік болыпты. Ол «Наурызбай - Ханшайым» дастанында Кенесары Ханшайымның сұлулығына тамсанғандықтан, оған көз тиіп, дүниеден мезгілсіз озады. Ханның назары түскен, біз қарап отырған мәтінде де ханның назары түсуінен әрі таңдануынан үлбіреген бишілер қайыңға айналады.

Өсімдікке тікелей құбылу сарыны қазақ пен моңғолда жоқтың қасы. «Қозы Көрпеш – Баян сұлу» жырында өсімдікке айналу сарынының тұспалы

бар Қозы мен Баянның қабіріне жыл сайын екі тал қызыл гүл өсіп шығып, бір-біріне қауышпақ болады, бұларға қадалып қара тікенек өсіп, солдырады. Ол қара тікен – Қодар екен деген аңыз барын айтады.

Халқымызда адамның тікелей ағаштан туғаны жөнінде миф сақталмаған. Қазақта өсімдікке адамның дене мүшесі, қаны айналғаны туралы мифтер бар. Мәселен, бір мифте райхан гүлінің қалай пайда болғаны былайша түсіндіріледі: «Ерте заманда Сұмырай деген хан болғанын, тойымсыз болғаны сонша суды да халықтан аяса керек. Сол кезеңде елден асқан сұлу әрі шебер қыз болыпты, Сұмырай ханның сарайына барып, үстіне зерлі шапан жауып, ханның бетіне өз мінін айтып, ханмен айтысып, бетіне басады, ашуланған Сұмырай хан қыздың оң қолын кесіп алады екен де, Тәңір сол мезетте қыздың бес саусағын бес жапырақты райхан гүліне айналдырып жіберсе керек, ал ханның бұл әрекетіне ашуланған халық ханды өлтіреді де, ісмер қызын еске алу үшін райхан гүлін сырмаққа, тұскиізге салатын әдет қалыптастырған екен. [1, 156].

Орыс халықтарында бәйтерекпен қатар, қайың да қадірленетін, орны бөлек ағаш екенін көреміз. «Береза –любимое дерево славян, олицетворяющее простую душу, дерево необыкновенной доброты. Ее еще называют деревом жизни. Ее почитали и как символ берегинь, русалок во время весеннего праздника Семика, когда в селение вносили распустившееся дерево и девушки надевали березовые венки» [2], - қайыңның орны ерекше көреміз, ал бізде қыздардың қайыңға айналу процесі жүретінін көреміз.

Енді «бәйтерек» сөзінің этимологиясына келетін болсақ, Е. Жанпейісов қазақ этимологиясында басты әйел, ерінің жүрегін жаулаған ханымы ретінде бірінші орында тұратын «бәйбіше» атауының да бәйтерекпен бірге қарастырады, яки «бәй деген сөздің дыбыстық өзгеріске ұшырау нәтижесінен «бай»-дан «бәйге» айналғанын, ежелгі түркі сөзі екенін, беретін мағынасы алғашқы, үлкен деген мағына екенін айта келіп, «терек» сөзінің парсы тілінен аударғанда «дарақ» мағынасын беретінін, ағаш мағынасында қолданылатынын көрсетеді. Сонда, ғалымның пайымдауынша, «бәйтерек» сөзі «зәулім ағаш» мағынасын беретінін көреміз. Қазақ мифологиясында сонау ерте кезден бәйтерек ағашының жер астынан өрлеп, жер үстін көктей өтіп, аспанға барып тірелетінін, барлық ғаламның бейнесі ретінде танылатынын көреміз. Ежелгі дәуірлердегі жырларда батырлар жер астына түсіп жатады, ал астыңғы әлем болса, қараңғы, зұлым күштердің мекені, өлілер патшалығы, содан осы әлемге тап болған қаһарман көкке тірелген Бәйтерекке келеді. Сол Бәйтеректің түбінде айдаһар, төбесінде Самұрық құстың ұясы, ұяда жұмыртқа немесе жаңа ғана жұмыртқадан шыққан шақа балапандар өмір сүреді, анасын күтеді, содан батырымыз айдаһардың көзін жойып, балапандарды ажалдың аузынан алып қалады. Батырымызға риза болған самұрық құс ризалығын білдіру мақсатында бәйтеректі бойлап ұшып, жердің астынан жоғары әлемге алып шығады [3].

Н.Веселовскийдің көрсеткеніндей, өсімдіктер мен ағаштардың келесі бір сатысында олардың қасиеті жалғыз тұрғанынан көрінетінін ескере отырып, Р.Отарбайдың «Бәйтерек» әңгімесінде мынадай детальды байқаймыз. «Мана Бекмағамбеттің үйінен түстеніп аттанысымен шағыл асып түскен бұлар айдалада тұрған жалғыз молақ ағашқа келіп тізгін тартқан. Заманында аспанға шапшыған зәулім бәйтерек болса болған шығар, түбі қарлы кісінің құшағы

жетпес тым жуан. Найзағай түсіп өртенгені жұғыны қалған күйе мен жаңқаланып шорт сынғанынан-ақ көрініп тұр. Тізерлей кетіп дұғаны алыстан қайырған Қаратау ағашты айналып ақтық байлап жүріп:

- Садағаң кетейін, бабам-ай, бармысың? Кейінгі ұрпағыңды желеп-жебеп жатқайсың, - деп көзін кәдімгідей шылаған.

Батыр іштей мүдірді. Жапандағы жалғыз ағашқа бидің бордай үгілгені несі? Ескі аруақтар жатқан мола болса бір жөн. Діні берік жанның сақалына жас қондыратындай бұл қу қарағай да не қасиет бар?!

- Иісі Ысықтың ұранына айналған бәйтерек бабамыз сол ағаштың астында жатыр. – Би әңгіменің туарсына көшті.
- Апырай, шын сөзіңіз бе? – Батырдың төрт өрме тобылғы сап қамшысы бурылдың сауырына барып қалды.
- Алхамдулла, ақиқаты сол. Бұрын естімесең, айтайын. Ілкі өткен шалдардан құлағымызға қорғасын боп құйылып қалған сырдың төркіні, міне...».
- Баһи кешкен тұсқа жерлеңдер... Моламды тегістеп кетіңдер... Дұшпан сүйегімді қорлайды... – деді есін бір жиып.
- Оң уысымды жазбаңдар... Тал өсер, байтерек болар.... Содан...

Қайтып тілі кәлимаға келмеді. Батырдың аманатын орындаған үзеңгілестер жас топырақты алақан қырымен тегістеп, үстіне қаңбақ аунатып жатты... Араға үш жыл салып ағайындар іздеп барған екен, айтқандай жас шыбық бой түзепті.

- Кейін алып бәйтерек боп ержетті. Ол да қартаяды екен. Жұқанасы тұр.
- Апыр-ай, Қаракем-ай, асыл ердің азан шақырып қойған ныспысы кім болған?
- Ол ұмытылған. Тек «Бәйтерек» атанып, ұранымызға айналды. Сол қалпында жасасып келеді...» [4].

Қазақ халқында ғана емес, жалпы барлық адамзаттың тарихында бәйтеректің космостық ағаш екенін, көптеген орыс зерттеушілерінің берген анықтамаларына сәйкес қарайтын болсақ, мифофитонимия дегеннің өзі адамның танымында бар, бірақ шын өмірде жоқ өсімдік пен ағаш деп танылатын болса да, әр халықтың тарихында, мәдениетінде орны ерекше танылатын өсімдіктер мен ағаштар бар. Соларға тоқталу арқылы мифофитонимдердің қазақ әлемінің танымдық қырын көрсететін байқаймыз.

Қорытындылайтын болсақ, бәйтерек мифофитонимінің этимологиясы қазақтың бәйбіше сөзінің алғашқы түбірімен сәйкес мағынада келетінін, беретін мағынасы зәулім ағаш екенін көреміз. Сондай-ақ, Н.Веселовскийдің өсімдікке айналудың үшінші сатысы арқылы қазақ танымындағы бейіттегі ағаштың өсуінің мәнісін түсінеміз.

Әдебиеттер тізімі:

1. Тойшанұлы А. Түрік-моңғол мифологиясы: Монография. – Алматы: Баспалар үйі, 2009. – 192 бет

2. Елистратова К. Мифонимы как культурно-языковые маркеры поэтического дискурса Веры Полозковой. Теоретические и практические вопросы развития научной мысли в современном мире: сборник статей II

Международ ной научно-практической конференции. 29-30 апреля, 2013 г. Ред. Г.Овакимян. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. – 322 с.

3. Жанпейісова С. Қазақ тілінің рухани мәдени лексикасы: филол. ғ. канд. ғылыми дәр. алу үшін жазылған дисс.: 10.02.02. – Алматы, 1996. – 165 б.

4. Отарбаев Р. Аспандағы ақ көбелектер: Әңгімелер мен повестер. Астана: Фолиант, 2009. – 344 бет

ДИАГНОСТИКА ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ

Такиева Мадина Маратовна, студентка 2 курса
Костанайский региональный университет им.Ахмета Байтурсынова
E-mail:madeka999@mail.ru
Научный руководитель: Демисенова Ш.С. кандидат педагогических наук
Костанайский региональный университет им.Ахмета Байтурсынова

В настоящее время мы наблюдаем этническое возрождение. Люди осознают множественность этнических различий как необходимое условие человеческого существования и развития. Новые требования, предъявляемые к системе образования, позволят подготовить подрастающее поколение к многонациональной и поликультурной среде.

Важная роль в этом процессе отводится учителю. Учитель призван «воспитывать в подрастающем поколении стремление к взаимопониманию, солидарности, толерантности и эффективному сотрудничеству среды обитания».

Идея подготовки учителей к работе в поликультурном обществе все чаще находит отражение в исследованиях последнего времени (Дж. А. Бэнкс, К. Нирмала, А. Портера, О. П. Нестеренко, С. Н. Федорова). В качестве одного из аспектов обучения рассматривается формирование поликультурной/межкультурной/ и этнокультурной компетентности педагога. Эти понятия часто трактуются как синонимы, хотя фактически имеют различное толкование. Так, в контексте теории «поликультурного образования» (Мультикультурное образование) особое значение приобретает поликультурное образование педагогов (С.С.Клер, Дж.Кастелланос, Р.Л.Поуп). Поликультурная компетентность позволяет учителю эффективно участвовать в социальных процессах поликультурного общества, сотрудничать на основе межкультурного взаимодействия, учитывая поликультурный характер профессиональных предметов и использовать его специфику для решения образовательных задач, а также как осуществить поликультурное воспитание молодежи.

В странах Европы исследователями обоснована идея «Интеркультурного образования», которое рассматривается в контексте взаимообогащения культур, межкультурного взаимодействия и коммуникации при решении актуальных социальных и экономических проблем. Соответствующее обучение учителей приводит к формированию межкультурной компетентности. В. Фишер, анализируя сущность понятия межкультурной компетентности, дает следующую трактовку: межкультурная компетентность охватывает знания,

умения, установки, отношения и способы действия на когнитивном, аффективном и психомоторном уровнях, позволяющие адекватно действовать в ситуации культурного разнообразия.

Применительно к профессиональной подготовке учителей этнокультурная компетентность рассматривается как:

- комплекс интегративных характеристик, предполагающий высокую степень теоретической, практической и личностной квалификации, необходимой для полноценной реализации задач этнокультурного воспитания детей в соответствии с национальными идеалами и с учетом этнопсихологических особенностей их эволюции;

- сочетание знаний, умений, приемов и умений осуществлять воспитание на основе этнокультурных принципов, а также личностных качеств, определяющих ценностные установки педагога;

- совокупность знаний, навыков и умений, позволяющих учителю правильно оценивать специфику и условия взаимодействия и взаимоотношений с представителями других этнических общностей, находить подходящие формы сотрудничества с ними, поддерживать атмосферу взаимного доверия и согласия.

Принимая позиции вышеуказанных авторов, мы считаем, что формирование этнокультурной компетентности учителя предполагает два взаимосвязанных аспекта: освоение определенных укладов жизни в многонациональном Казахстанском обществе и профессионально-педагогическую подготовку, необходимую для реализации образовательного процесса, основанного на идеях этнокультурного образования.

Под этнокультурной компетентностью педагога мы понимаем интегративное свойство личности, которое характеризуется готовностью и способностью педагога к реализации общих компетенций (мировоззренческих, коммуникативных, психолого-педагогических, рефлексивных и регулятивных), а также специальных (субъективные и технологические) этнокультурные компетенции.

На основе вышеизложенных теорий нами было проведено исследование по выявлению этнокультурной компетентности учителей. Респондентами выступили молодые педагоги городской школы детского творчества г.Костанай.

Экспериментальное исследование проводилось в начале их трудовой деятельности. Для сбора эмпирических данных авторы использовали различные проверенные и дополняющие друг друга диагностические методики («Кто я?» методика М. Куна и Т. МакПартланда, методика «Мотивация к этнокультурной профессиональной деятельности» К. Замфира в модификации А.А. Реана), методика «Типы этнической идентичности» Г. Ю. Солдатовой и авторский опросник для выявления этнокультурной компетентности учителей.

Диагностика проводилась в соответствии с ранее определенными авторами критериями (когнитивные, мотивационные, аффективные и поведенческие критерии) и показателями, позволяющими выявить уровни этнокультурной компетентности педагогов (высокий, средний и низкий уровни).

Основная часть: Представим результаты исследования в обобщенном виде по каждому из критериев этнокультурной компетентности педагогов. Для целостного изучения когнитивного критерия этнокультурной компетентности учителей мы исследовали знания респондентов о понятиях «этнос» и «этническая культура», восприятие собственной этнокультуры, также как этнокультуры различных национальностей Казахстана, их знания о национальных и общечеловеческих ценностях, этнокультурных нормах и правилах поведения, принятых в том или ином этносе, а также теоретические и практико-ориентированные знания этнокультурного содержания.

Определяя сущность понятия «этническая группа», большинство педагогов (98,2%) описали его, используя синонимы «народ» и «нация», не выявив различий между ними. 26,7 % респондентов указали определенные этнические группы. 24,5 % респондентов охарактеризовали этническую группу по ее основным признакам, в том числе язык, народные обычаи и традиции, сосуществующие с внешним видом этнических личностей, фольклором и художественной культурой.

Описывая понятие «этническая культура», студенты ограничивались общими утверждениями типа «культура любого народа» и «национальная культура». В то же время исследование выявило, что большинство респондентов (68,3%) имели в виду те компоненты этнической культуры, которые встречаются в их повседневной жизни.

Среди них были традиции, обычаи, обряды, праздники, фольклор, национальная кухня и одежда, танцы, игры, а также декоративно-прикладное искусство.

Определяя возможное влияние этнокультуры на мировую культуру, педагоги (24,5 %) отмечали, что «мировая культура представляет собой смесь этнокультур», «этническая культура не существует изолированно и культуры различных этносов взаимодействуют друг с другом», «происходит диалог культур», «ценность разных народов определили нравственный кодекс человечества» и «каждая этническая культура несет в себе мудрость для нынешнего поколения и основу для будущих поколений».

Выявлено, что педагоги обладают поверхностными (41,7%) знаниями о культуре титульных этносов, проживающих в Казахстане (истории, традициях и обычаях). При этом следует подчеркнуть, что большинство педагогов (72,6%) проявляли интерес к своей и чужой этнической культуре. Такое отношение расширяет горизонты понимания других национальных культур, поскольку, по меткому выражению М.М. Бахтина, известного русского философа и культуролога, «только тот, кто знает свою национальную душу, может чувствовать и знать чужую национальную душу».

Будущие педагоги проявляют интерес к предмету этнокультурного образования. К сожалению, только 25% педагогов обладают знаниями о ценностях этнопедагогики и традициях воспитания детей различных национальностей. Следует отметить, что респонденты не знакомы с методами и приемами интеграции фольклорных традиций в современный образовательный процесс; они не готовы к реализации различных форм этнокультурного воспитания школьников, подбору лучших практик, инструментов и технологий

для организации этого процесса. Изучение взаимосвязи внутренней и внешней мотивации к профессиональной этнокультурной деятельности показало, что 85,1 % респондентов обладают положительным мотивационным комплексом, а 14,9 % учителей имеют отрицательный мотивационный комплекс.

Параллельно с изучением когнитивного и мотивационного компонентов этнокультурной компетентности педагогов изучалось и отражение этнической идентичности в их самосознании. Результаты исследования по теме «Кто я?» методики М. Куна и Т. Макпартленда показали, что этноним как показатель самоидентификации с национальностью и критерий сформированности этнической идентичности обнаружен в ответах всего 12,2% респондентов. Этот факт свидетельствует об объективных сложностях формирования гражданской позиции современной молодежи, связанных с унаследованными культурными стереотипами.

В то же время биографическое интервью позволило уточнить этническую принадлежность респондентов и выявить ее роль в жизненных ценностях учителей, а также исследовать эмоциональные и общие ценности, переживаемые респондентами в связи с признанием своей этнической принадлежности. Следует отметить, что этническая принадлежность как ценность была отодвинута педагогами на второй план. Результаты опроса показали, что педагоги испытывают гордость (57,6%), уверенность (28,4%) и чувство ответственности (11,3%) по отношению к своей национальной принадлежности. Отсутствие каких-либо смыслов, связанных с этнической принадлежностью, продемонстрировали 13,7% респондентов. Педагоги определили факторы, обусловливающие их осознание созвучия с родным народом. В частности, 94,6 % опрошенных к основным факторам отнесли язык, а 86,3 % - национальность родителей и исконное единство. Не менее значимыми факторами являются народные обряды, традиции, обычаи, художественная культура (82,6%) и чувство духовной общности (79,3%). Внешние черты как фактор созвучия с коренным народом назвали 34,7% респондентов.

Педагоги (35,4%) сообщили о незначительном влиянии этнического происхождения на их повседневную жизнь, утверждая, что все люди равны, независимо от их национальности. При общении с представителями других этносов педагоги (36,7%), как правило, отмечают присущие другим этносам отличия, проявляющиеся во внешности, языке и манере общения. 25,6% участников опроса указали в качестве доминантного признака язык этнофора, тогда как 15,3 % отметили характер человека.

Особый интерес представляют мотивы оценки этнокультурной проблематики учителями. Вот некоторые из наиболее распространенных представлений, которые показывают определенные тенденции. «Я живу в современном мире и меня волнуют межэтнические конфликты», «Среди этнокультурных вопросов меня волнует нетерпимость к другим национальностям», «Сохранение малочисленных народов – важная проблема», «Хотелось бы, чтобы люди разных народов были более терпимы друг к другу, уважали и ценили друг друга». Из вышеизложенного понятно, что среди

мотивов можно назвать осознание не только общественной, но и личной актуальности в этнокультурных проблемах.

Формирование этнокультурной компетентности учителей является актуальной проблемой. При явном внимании педагогической науки к осмыслению и реализации данной проблемы целостного подхода к этому вопросу, пока не произошло.

Необходимо разработать модель, которая послужила бы основой для комплексной организации образовательного процесса. Процесс, направленный на формирование этнокультурной компетентности педагогов и позволяющий реализовать ее когнитивный, мотивационный, аффективный и поведенческий компоненты.

Необходимо определить эффективные методики и технологии, позволяющие учителям овладевать этнокультурной компетенцией. Доминирующее место среди этих технологий следует отдать поисковым, проблемно-ориентированным и интерактивным методологиям (дискуссии, дебаты, семинары, тренинги, планирование и сотрудничество).

Важно организовать образовательный процесс таким образом, чтобы формирование этнокультурной компетентности учителей было связано с освоением определенных видов повседневной жизнедеятельности в многонациональном казахстанском обществе, а также профессиональная и воспитательная подготовка к осуществлению воспитательной работы с учащимися, основанная на идеях поликультурного и этнокультурного образования.

Список литературы:

1. Бэнкс, Дж., 2013. Введение в мультикультурность.

Образование. 5-й. издание Мягкая обложка, стр: 192

3. Нирмала, К., 2010 г. Мультикультурное образование.

Выявление потребностей в обучении воспитателей дошкольных учреждений. LAP Lambert Academic Publishing, стр: 240.

4. Портера А., 2008 г. Межкультурное образование в Европе: эпистемологические и семантические аспекты. Межкультурное образование, 6(19): 481-491.

5. Нестеренко, О.П., 2010. Формирование этнокультурного компонента профессиональной компетентности педагога в системе повышения квалификации: дис. …. Кандидат педагогических наук / О.П. Нестеренко / РО «Институт методики обучения». М., стр: 226.

6. Федорова, С.Н., 2008. Системный подход к этнокультурной подготовке будущих учителей: монография / С.Н. Федорова. - Йошкар-Ола, стр: 436.

7. Клэр, С., Ст., 2011 г. Путь развития мультикультурной компетенции. Ретроспективные истории с полей. LAP Lambert Academic Publishing, стр: 152.

8. Кастелланос, Дж., А.М. Глория, М. Майорга и К. Салас, 2007 г. Самоотчет специалистов по делам студентов о мультикультурной компетентности: понимание осведомленности, знаний и навыков. Журнал НАСПА, 44(4): 643-663.

9. Поуп Р.Л. и Дж.А. Мюллер, 2011. Мультикультурная компетенция. В Дж.Х. Шу, С.Р. Джонс и С.Р. Харпер (редакторы), Услуги для студентов: Справочник для профессионалов. 5-е изд., стр: 337–352.

10. Фишер В., 2003. Межкультурная компетенция в профессиональной научной дискуссии. Дата просмотра 15.06.2013.

www.iiz-dvv.de/index.php?article_id=545&clang=0.

11. Этно-психологический словарь / под ред. В.Г. Крысько. Москва: Московский психолого-социальный институт (МПСИ), 1999. С: 343.

12. Якунчев, М.А., 2010. Этнокультурная подготовка студентов высших учебных заведений / М.А. Якунчев, Л.П. Карпушина // Высшее образование сегодня, 10: 75-77.

13. Якунчев М.А., И.Ф. Маркинов и С.Н. Горшенина, 2012. Методология и теория этнокультурной подготовки студентов педагогических вузов: обоснование, концепция и модель. LAP Lambert Academic Publishing, стр: 308.

14. Бахтин, М.М., 1979. Эстетика словесного творчества / М.М. Бахтин; комп. С. Г. Бочаров. Москва: Искусство. С: 424.

ҚАЗАҚСТАН ГЕОЛОГИЯСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Жубаев Махсат Мадиевич, 1 курс студенті
E-mail: maksat.zhubaev@mail.ru
Ғылыми жетекшісі: Джунусова С.С., тарих ғылымының магистрі
Рудный индустриялық институты

Қазақстанның табиғи ресурстары бай және алуан түрлі. Ел мұнай мен минералды өндіру бойынша әлемдік нарықта бәсекелестік туғызады. Республиканың орман және су ресурстары пайдалы қазбалармен салыстырғанда аз санды құрайды. Табиғи кен орындарының негізгі орналасуы Қостанай облысына да тиесілі.

Ресми деректерге сай - аймақтың жоғары өндірістік әлеуеті бар және қазіргі таңда тек қана аграрлық қана емес, сонымен қатар өнеркәсіптік аймақ болып табылады. Шамамен 45 адам адам жұмыс істейтін 700-ден астам кәсіпорын облыс бойынша өнеркәсіптік өнімнің өндірісімен айналысады.

Кен өндіру секторы аймақтың өнеркәсіптік өндірісінің жалпы көлемінде 40% астам алады. Қостанай жерінің қойнауында пайдалы қазбалардың 35 түрі, оның ішінде: боксит, асбест, темір, кобальт, никель, алтын, мыс, молибден және басқалары табылды [1].

Облыста республиканың 60% жоғары темір кен өнімі, 100% темір кен шекемтастары және асбест өндіріледі. «ССТКӨБ» АҚ, «Варварин» АҚ, «Қостанай минералдары» АҚ, Лисаков қ. «Өркен» ЖШС-нің филиалы, «Қазақстан Алюминиі» АҚ-ның КБКБ мен ТБКБ филиалдары және басқалар тау-кен өндіру саласының негізін құрайды.

Қара және түсті металлургия өнімдерінің өндірісі Қостанай облысына және тұтас елге басым болып табылады, бұл экономиканың осы секторы үшін үлкен мемлекеттік қолдау шараларының санымен расталады.

2021 жылғы есеп көрсеткіш бойынша аймақта жер қойнауын пайдаланудан 69 кен орны бос:

- 38 кең таралған пайдалы қазба;
- 31 қатты пайдалы қазба.

Геология саласы өз қызметін бірыңғай құқықтық алаңда жүзеге асыратын мемлекеттік басқару органдарының, әртүрлі меншік нысанындағы өндірістік және ғылыми ұйымдардың жиынтығы ретінде жер қойнауын озық зерделеуді және елдің минералдық-шикізат базасын толықтыруды қамтамасыз етуге тиіс [1].

2010 жылынан бастап, жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу шеңберінде де, жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшарт бойынша да жүргізілген геологиялық барлау жұмыстары өтелген қорларды (көмірсутектерді, темір мен алтынды қоспағанда) өтемеді. Қостанайда жұмыс істейтін компаниялардың көбісі темір, алтын бойынша қорлардың өсімі бұрын белгілі объектілерді қайта бағалау және жете зерттеу есебінен алынған. Мысалы Варваринское және Комаровское кен орындары 1990 жылдары жабылып тек 2000 жылдың аяғында қайтадан қалпына келтірілді [2]. Қазақстанда әсіресе біздің өңірде, геологиялық барлау жұмыстарының негізгі реттеушілері (тапсырыс берушілері) жер қойнауын зерттеу мен пайдалану жөніндегі уәкілетті орган болып табылады, ол жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу бағдарламасын іске асырады, мұнай мен газды, қатты пайдалы қазбаларды және уранды барлау мен игеру саласындағы ұлттық компаниялар, сондай-ақ жер қойнауын пайдаланушы жеке компаниялар болып табылады.

Секторлар бойынша геологиялық барлау жұмыстарын қаржыландыру көлемі біркелкі емес. Осылайша, қаржыландыру көлемінің 99%-ға жуығы әлі де көмірсутегі шикізатын іздеуге және барлауға бағытталады. Бұл ретте, жер қойнауын пайдаланушылардың инвестициялар көлемінің мемлекеттік бюджеттік қаржыландыру көлеміне артуы көмірсутек шикізатына 300 еседен астам, ал қатты пайдалы қазбаларға 50 еседен астамды құрайды [3].

Жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі мемлекеттік уәкілетті орган геологиялық барлау жұмыстарын мемлекеттік бюджеттен қаржыландырады, тек Қостанай, Павлодар, Қарағанды облыстарының ірі компаниялары геологиялық барлау жұмыстырын жүргізуге қаражатты жеткілікті[4].

1994 жылы мемлекеттік геологиялық қызмет құрылымында жалпы саны мыңға жуық адамнан тұратын 14 ведомстволық бөлімше мен ұйым болды. Қазіргі уақытта барлығы 8 ведомстволық ұйым және олардың саны 2012 жылға 405 бірлікке дейін қысқарды, бұл ретте осы кезеңде жер қойнауын пайдаланушылар саны едәуір өсті және тиісінше олардың орындалуын қарау, бекіту және бақылау үшін техникалық құжаттардың көлемі, геологиялық ақпаратты жинау және талдау және ресурстық ақпаратты бағалау бойынша жұмыс көлемі ұлғайды.

Сала алдында тұрған үлкен міндеттерді ескере отырып, Үкімет Мемлекеттік геологиялық қызметті нығайту, Қазақстанның индустриялық дамуы үшін тұрақты шикізат базасын қамтамасыз етуі тиіс жаңа кен

орындарын геологиялық зерделеу мен барлауды жандандыру үшін ынталандыру мәселесін шешу үшін жүйелі шаралар қабылдауға міндеттенеді[5].

Жер қойнауының геологиялық құрылымы туралы ақпараттың үнемі жаңарып отыруы, жаңа идеялар мен минерагендік тұжырымдамалардың пайда болуы, сондай-ақ экономикалық және геосаяси жағдайдың өзгеруі жағдайында геологиядағы ғылыми зерттеулер озық тәртіппен дамуы тиіс. Олар тау жыныстарының заттық құрамына күрделі зертханалық-талдамалық зерттеулер жүргізу мүмкіндігін, геологиялық, геофизикалық, геохимиялық және дистанциялық деректердің үлкен көлемін өңдеу және кешенді талдау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Олардың нәтижесі зерттеулер тереңдігінің артуы, минералдық-шикізат секторын дамытудың мемлекеттік салалық бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі негізделген ұсыныстар болуға тиіс.

Қазақстанда зерттеулердің сапасы бойынша да, олардың көлемі бойынша да геологиялық барлауды ғылыми-технологиялық қолдау деңгейі сыни деңгейге дейін төмендеді. Отандық аппаратуралық-технологиялық кешендер мен жабдықтарды әзірлеу және шығару іс жүзінде жоқ. Елде осы күнге дейін мемлекетті жер қойнауының әлемдік-шикізаттық әлеуетін жүйелі ғылыми негізделген және сенімді бағалаумен қамтамасыз етпейтін әртүрлі ведомстволық тиесілілiктің бірнеше бытыраңқы ғылыми геологиялық ұйымдары бар [4].

Бұрын жекешелендіруге дейін 1994 жылы бұрынғы Геология және жер қойнауын қорғау министрлігінің құрамында "Казнедра" ғылыми-өндірістік бірлестігі, Қазақ ғылыми-зерттеу геологиялық барлау институты сияқты ірі ғылыми ұйымдар болған.

Бүгінгі таңда геология ғылымын басқару жүйесі іс жүзінде жоқ, ғылыми геологиялық зерттеулердің жекелеген шашыраңқы бағдарламалары әлсіз негізделген, қайталанады және тұтастай алғанда айтарлықтай оң нәтиже бермейді.

Осы проблемаларды шешу үшін жер қойнауын геологиялық зерттеудің салалық ғылыми-технологиялық орталығын құру мәселесін пысықтау қажет, оның базасында геология саласын ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету және мемлекеттік ұйымдар мен жер қойнауын пайдаланушылардың қызметін ақпараттық-талдамалық сүйемелдеу іске асырылатын болады.

Осылайша, саланы одан әрі дамыту үшін негізгі проблемалар мен тосқауылдарға мыналарды жатқызуға болады:

1) жер қойнауын озық геологиялық зерттеу деңгейінің төмендігі;

2) Әлеуетті кен орындарының тереңдігі мен шалғайлығын ұлғайту;

3)түсті металлургияның қала құраушы кәсіпорындарының қорлармен қамтамасыз етілуінің күрт төмендеуі;

4)Геологиялық инфрақұрылымның әлсіз деңгейі, сертификатталған ертханалардың болмауы, қолданбалы ғылымның құлдырауы;

5) мемлекеттік геологиялық қызмет санының және материалдық-техникалық жарақтандырылуының төмен болуына байланысты жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалануға бақылаудың жеткіліксіз деңгейі;

6) кәсіби кадрлардың тапшылығы;

7) Геология және жер қойнауын пайдалану жөніндегі заңнамалық және нормативтік-құқықтық базаның жетілмегендігі.

Қостанай облысы өнеркәсіптік өңір бола отырып, өзінің инвестициялық тартымдылығын жоғалтпайтынын атап өткім келеді. Қазіргі уақытта пайдалы қазбалардың бағаланбаған ресурстары әлі де бар, осыған байланысты пайдалы қазбалардың барлық түрлері бойынша іздеу және барлау жүргізу қажет.

2018 жылдың маусым айында Қазақстан Республикасының "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы"жаңа Кодексі күшіне енді. Еліміздің инвестициялық тартымдылығын арттыру үшін түбегейлі шаралар қабылданды, атап айтқанда жер қойнауын пайдалану құқығын беру рәсімдері жеңілдетілді, жер қойнауын пайдаланудың лицензиялық режиміне көшті, "бірінші келді - бірінші алды" жаңа тәсілі, сондай-ақ басқа да жаңалықтар мен өзгерістер енгізілді. Егер бұрын "жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" ҚР Заңына сәйкес жер қойнауын пайдалану құқығын беру процесі 1,5-2 жылға созылса, енді жер қойнауын пайдалануға лицензияны 10 күн ішінде алуға болады.

Мемлекеттік жер қойнауы қорын басқару бағдарламасы қабылданды, геологиялық ақпаратқа еркін қол жеткізу қамтамасыз етілді, көптеген әкімшілік кедергілер жойылды. Қазақстанда алғаш рет KAZRC халықаралық жүйеге сәйкес келетін пайдалы қазбалар қорын есептеу кодексі қабылданды. CRIRSCO геологиялық деректер базасының және инфрақұрылымның сапасын арттыру үшін "Цифрлық Қазақстан" бағдарламасы шеңберінде "минералдық ресурстардың ұлттық деректер банкі" ақпараттық жүйесі құрылады[6].

Қостанай, Қызылорда және Түркістан облыстары еліміздің болашақ мұнайлы алқабына айналуы мүмкін. Геологтар осындай тосын тоқтамға келді. Айтуларынша қазір минералды ресурстардың ұлттық деректер банкі жасалып жатыр. Онда барлаудың алғашқы кезеңінде анықталған қойнауы бай жерлер жайлы ақпараттар жазылып, отандық және шетелдік инвесторлар үшін ашық жарияланады. Мәліметтерге сай, 40-50 жылдан кейін Теңіз, Қашаған және Қарашығанақ кен орындары түгесіледі. Сол үшін барлаудың 2021-2025 жылдарға арналған тұжырымдамасы әзірленген. Оған 1 триллион теңге бөлінбек. Әсіресе бұрын көп зерттелмеген, Қостанай, Қызылорда және Түркістан облыстары ерекше назарға алынбақ[7].

Жоғарыда айтылған мәселелерді шешу үшін 2021-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламаның тұжырымдамасы дайындалды. Негізгі мақсаты – еліміздің минералдық-шикізат базасын дамыту, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру және тұрақты толықтырылуына жағдай жасау.

Әдебиеттер тізімі:

1.http://www.investinkostanay.kz/kz/page/priority-mining;

2.https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1400000526

3. Байбатша А.Б. Геология месторождений полезных ископаемых. Учебник. – Алматы, КазНТУ, 2008. – 322 с.

4.https://www.ng.kz/modules/newspaper/article.php?numberid=388&storyid

5. Концепция инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года (Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 4 июня 2013 года № 579) [Электрон. ресурс].

6. Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы (Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 17 мая 2003 года № 1096) [Электрон. ресурс]. –2003.

7.Абдуллин А.А. Прогноз развития минерально-сырьевой базы Казахстана – основа стабильного развития республики // Вестник инженерной академии Республики Казахстан. – 2003. – № 2 (10).

СТРЕСС, ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМ

Кенжигарина Динара Мухтаровна, студентка 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: dinarakenzigarina@gmail.com
Научный руководитель:
Тажибаев Р.Х., кандидат политических наук, старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Аннотация. Наверняка, вы все не раз замечали, что ваши знакомые, друзья или даже родные бывают в каком-то подавленном состоянии, у них наблюдается повышенная раздражительность и иногда, наверное, они даже срываются на крик. А некоторые просто нервничают по пустякам и находятся в какой-то паранойе. Знайте же, во всём этом виноват стресс, который настиг свою жертву незаметно, и теперь эмоционально добивает её, высасывая из неё все силы и здоровье. Возникает вопрос, что такое стресс на самом деле? Почему он возникает и как с ним бороться? Я решила исследовать эту проблему, выяснить, как часто люди испытывают нервное перенапряжение или стресс; - выявить, умеют ли они определять, что они находятся под стрессовым воздействием; - дать рекомендации по снятию стресса.

Цель работы – выявить виды стресса, причины его возникновения, способы снятия нервного напряжения.

Актуальность данного исследования очевидна: в наше время все без исключения могут попасть под воздействие стресса. Причиной этого могут являться перечисленные негативные факторы. Например: человек подвергается воздействию окружающей среды. На учёбе или работе очень сильно утомляется. Также причиной может служить то, что он редко бывает на природе и не может позволить себе хорошо отдохнуть даже единственный раз в году. Ещё причиной стресса могут быть конфликтные ситуации на работе, в школе, или ссоры с друзьями, все они тоже отрицательно отражаются на нашем эмоциональном состоянии.

Гипотеза: предполагаю, что стресс - это очень серьёзная проблема, с которой необходимо бороться. И если знаешь причины возникновения стресса, то можно найти способы борьбы с этим состоянием.

Объект исследования – студенты и преподаватели Рудненского индустриального института.

План исследования

Первый этап исследования: изучение физиологии стресса (сравнительный анализ литературных и интернет-источников).

Второй этап исследования: анкетирование.

Респондентам были заданы следующие вопросы:

1.Как вы думаете, что такое стресс?

- ответная реакция организма на воздействие окружающей среды (30%);
- раздражительность (17%);
- плохое настроение, которое не улучшается слишком долго (15%);
- усталость (12%);
- расстройство (10%);
- подавленное состояние (9%);
- следствие каких-либо переживаний (7%).

2.Подвергаетесь ли вы воздействию стресса? Если да, то, как часто?

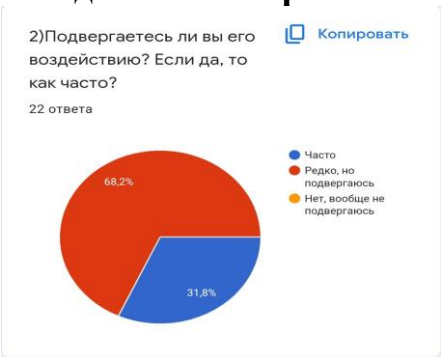


Рисунок 1 – Подверженность стрессу

3.Как вы думаете, каковы причины стресса?

- конфликты на работе или в семье (35%);
- раздражает кто-то или что-то (20%);
- кризис, нестабильность в стране (15%);
- учёба (12%);
- усталость (10%);
- потеря близкого (5%);
- постоянные неудачи (3%).

4.Как вы боретесь с этим состоянием?

- общаюсь с друзьями (25%);
- стараюсь не думать о плохом, настраиваю себя, что всё будет хорошо (20%);
- отдыхаю (15%);
- играю в компьютерные игры (10%);
- занимаюсь физической или интеллектуальной работой (8%);
- занимаюсь любимым делом или хобби (7%);
- слушаю музыку (5%);
- занимаюсь медитацией (4%);
- занимаюсь спортом, хожу в спортзал (3%);
- смотрю хороший фильм или читаю книгу (3%).

Понятие стресса

Пятьдесят лет назад мало кто знал, что значит слово «стресс». Использовали его разве что физики для обозначения «внешней силы,

приложенной к объекту и вызывающий его деформацию». У них позаимствовал этот термин канадский физиолог Ганс Селье, всю жизнь исследовавший защитные реакции, возникающие у человека при действии внутренних и внешних раздражителей. Впервые понятие «стресс» появилось в его труде 1956 года «Стресс в нашей жизни» и, согласно теории Селье, обозначало психическое напряжение, возникающие у человека под давлением трудных условий - как в повседневной жизни, так и в экстремальных ситуациях. Гансу Селье пришлось почти пять лет доказывать скептически настроенным коллегам по всему миру уместность употребления этого технического слова в медицине. И когда его, наконец, внесли во все словари, оказалось, что человечество только и ждало названия для своих душевных и телесных расстройств.

Стресс (от англ. «stress» - напряжение) – неспецифическая (общая) реакция организма на очень сильное воздействие, будь то физическое или психологическое, а также соответствующее состояние нервной системы организма (или организма в целом). Особенно от стресса страдает нервная и иммунная система.

Причины возникновения стресса

Причиной возникновения стресса может стать любая ситуация, на которую человек реагирует сильным эмоциональным возбуждением.

Итак, выделим источники стресса:

1. психологическая травма или кризисная ситуация (потеря близких людей, расставание с любимым человеком);
2. мелкие ежедневные неурядицы;
3. конфликты либо общение с неприятными людьми;
4. препятствия, которые не дают Вам возможности достигнуть поставленных целей;
5. ощущение постоянного давления;
6. несбыточные мечты либо слишком высокие требования к себе;
7. шум;
8. монотонная работа;
9. постоянное обвинение, укор самого себя в том, что Вы чего-то не достигли, либо что-то упустили;
10. обвинение себя во всем плохом, что произошло, даже если это произошло не по Вашей вине;
11. напряжённая работа;
12. финансовые трудности;
13. сильные позитивные эмоции;
14. ссоры с людьми и, особенно с родными (так же к стрессу может привести наблюдение со стороны на ссоры в семье).

Мы видим, что стресс могут вызвать как положительные эмоции, такие как рождение ребенка, замужество (женитьба) так и отрицательные – потеря работы, смерть близкого человека. Ситуации, провоцирующие стресс, могут носить и незначительный характер (долгое ожидание в очереди или в пробке).

Автор теории стресса Ганс Селье предложил гипотезу, согласно которой старение организма происходит в результате воздействия на него всех стрессов, с которыми ему приходилось сталкиваться в течение жизни. Любой, особенно

травматический стресс вызывает необратимые изменения в химическом балансе организма. Накапливаясь, эти изменения запускают механизм старения. Постоянный стресс особенно опасен для клеток мозга и нервной системы. Г. Селье подчеркивал, что профилактика психоэмоционального стресса очень важна для здоровья и долголетия.

Вот перечень некоторых советов, которые могут помочь выйти из состояния острого стресса.

1. Возьмите калькулятор или бумагу и карандаш и постарайтесь подсчитать, сколько дней вы живете на свете (число полных лет умножьте на 365, добавляя по одному дню на каждый високосный год, и прибавьте количество дней, прошедшее с последнего дня рождения). Такая рациональная деятельность позволит вам переключить вам свое внимание. Постарайтесь вспомнить какой-нибудь особенно примечательный день вашей жизни. Вспомните его в мельчайших деталях, ничего не упуская. Попробуйте подсчитать, каким по счету был этот день вашей жизни.

2. Побеседуйте на какую-нибудь отвлеченную тему с любым человеком, находящимся рядом: соседом, коллегой по работе. Если же рядом никого нет, позвоните по телефону своему другу или подруге. Это своего рода отвлекающая деятельность, которая осуществляется «здесь и сейчас» и призвана вытеснить из вашего сознания внутренний диалог, насыщенный стрессом.

3. Если позволяют обстоятельства, покиньте помещение, в котором у вас возник острый стресс. Перейдите в другое, где никого нет, или выйдите на улицу, где сможете остаться наедине со своими мыслями. Разберите мысленно это помещение (если вы вышли на улицу, то окружающие дома, природу).

4. Хотя бы на один день в неделю забудьте о своей работе, какой бы интересной она не была. Если Вы работаете на улице, сходите в театр, оперу, боулинг. Если Вы работаете в офисе, сходите на природу – на пикник, рыбалку или просто в поход.

Общие выводы (рефлексия)

В наше время, как оказывается, стресс является болезнью. А болезнь отрицательно сказывается на здоровье, человека его духовном состоянии и благополучии. Поэтому теме стрессов отводится особая, важная, роль. Со стрессами нужно бороться, а еще лучше предупреждать их, но т.к. второе за редким случаем нам удается сделать, к первому нужно отвести особое внимание. Борьба со стрессами – это помощь себе, своему здоровью, и чем бережнее вы относитесь к своему здоровью, тем крепче оно у вас будет, и тем приятнее и ярче будет казаться вам жизнь.

Чтобы избавиться от стресса, Вам необходимо:

1. Менять то, что Вы можете изменить, и принимать как судьбу то, чего пока изменить невозможно. Помните: нам в этом мире никто ничего не должен! И, Провидение никогда не закрывает одной двери, не открыв другой!

2. Вырабатывать положительное отношение ко всему происходящему. В любом даже весьма негативном событии находить выгоду для себя.

3. Научиться жить сегодняшним днём и получать удовольствие.

4. Никогда не обижаться на судьбу. Помнить, что могло быть гораздо хуже!

5. Избегать неприятных людей. Если приходится общаться с людьми невыносимыми, то радуйтесь, что Вы не такой как они.

6. Повысить самооценку и меньше беспокоиться о том, что о Вас думают другие.

7. Побольше общаться с интересными людьми. Овладевать навыками общения.

8. Если необходимо, переоценить свои ценности.

9. Организовать свой быт так, чтобы не тратить время понапрасну.

Так что в завершении своей работы мне бы хотелось дать один большой совет всем: «Живите полной жизнью, ведь она дается один только раз! Не позволяйте негативным моментам влиять на этот дар, боритесь, что есть сил за право полновластно распоряжаться ею!».

Данная работа помогла мне узнать много нового о влиянии стресса на здоровье человека. На основе полученных данных нам удалось получить достаточно полезных советов, соблюдение которых позволит любому человеку сохранить здоровье и продлить свою жизнь.

Список литературы:

1. «Психология стресса», Роберт Сапольски // ООО Издательство «Питер», 2015;

2. https://psychosphera.ru/stress;

3. https://4brain.ru/blog/stress-resistance-tips/;

4. «Терапия беспокойства Как справляться со страхами, тревогами и паническими атаками без лекарств», Дэвид Бернс // Лит: Рес, 2006.

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ – ВАЖНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ, РАЗВИВАЮЩИЕ, ВОСПИТЫВАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Мазитова Замира Мендибаевна**,** студентка1 курса
Костанайский строительный колледж
E-mail: zamiramazitova32@mail.ru
Научный руководитель:
Ловягина Т.В., преподаватель специальных дисциплин
Костанайский строительный колледж

Создание функциональной и целостной структуры – главная задача архитекторов при формировании комфортной и гармоничной среды населенных пунктов. В их системную структуру входят малые архитектурные формы - разновидность сооружений, которые обычно наделены простейшей функцией и отличаются несложным конструктивным решением [1].

Если углубиться в историю появления МАФ, то она уходит далеко в прошлое и начинается с времен возникновения культуры Древней Греции, появления первых поселений славян на Руси, возникновения городов в феодальной Европе, и, конечно, особое развитие МАФ получили в эпоху

Возрождения в Италии, древней Японии и древнем Китае. Например, в Древней Руси каждая ярмарка или народное гуляние не обходилось без каруселей и качелей [2].

Малые архитектурные формы используются для нескольких целей: декоративные, функциональные, развлекательные, универсальные. Они одновременно преображают участок и имеют практическую ценность. К ним относятся беседки, ротонды, фонари, бассейны, садовые лавочки, вазоны и др. [3].

О роли малых архитектурных форм и дизайнерском поиске рассуждают многие архитекторы и ландшафтники, например, В.С. Ливадный говорит, что в наше время как никогда «возродился повышенный интерес к строительству беседок, открытых террас, малых архитектурных форм и игровых площадок для детей» [4, с.3], он же дает рекомендации по планировке участков, размещению наполняющих их элементов, применению материалов для их изготовления [4, с. 12-16].

Важная особенность –при выборе той или иной МАФ важно, чтобы созданная композиция была гармоничной: единство стиля –одно из основных требований при обустройстве конкретного участка. Конструктивное решение даже самого небольшого сооружения малых архитектурных форм требует особого внимания и эскизной проработки на стадии проектного решения [1].

Для проектирования МАФ существуют определенные нормативные документы, которые предусматривают регламент, условия их проектирования. К сожалению, художественное восприятие данного объекта не регламентируется.

Если проанализировать имеющиеся МАФ в городе Костанай, то можно отметить следующее: они повсюду, есть такие, что бросаются в глаза и хочется к ним подойти, а есть малоприметные и непонятно, для чего они установлены. В Костанае имеется множество малых архитектурных форм, в частности, скульптур: Чарли Чаплин, Наполеон, Студент и студентка. Среди городских скульптур можно найти посвященные разным профессиям: сталевара, парикмахера, сантехника, водопроводчика; Кос и Танай - девушек, чьи истории, по легенде и легли в основу названия города.

Хочется обратить особое внимание на относящихся к разряду малых архитектурных форм небольших архитектурных объектах, предназначенных для детей. Эта тема не нова, но находится в постоянном развитии. Я тоже решила заняться этой темой и больше внимания уделить соответствию внешнего вида малых форм их назначению и поставила себе цель: разработать объёмно-пространственное и конструктивного решение тематических малых архитектурных форм для детей, способствующих развитию, познанию и воспитанию.

Что касается детской площадки, как МАФ, то это территория, на которой расположены элементы детского уличного игрового оборудования с целью организации содержательного досуга. Игровое оборудование, в свою очередь, представляет собой набор конструктивных сооружений, способствующих физическому и умственному развитию, оказывая при этом благоприятное воздействие на социальную адаптацию ребёнка.

Наш город активно застраивается и это очень важно, что в новых проектах предусмотрено современное благоустройство и наличие детских МАФ. Например, в уже существующих ЖК «Атынарман» и «Жана кала», во вновь строящихся «Марсель» и «Семья». Малые архитектурные формы для детских игр и упражнений должны отличаться оригинальностью решения и яркими красками.

Перед началом проектирования МАФ для детей, было решено проанализировать пожелания горожан, в особенности мам, поэтому была составлена анкета из 9 вопросов и было опрошено 50 человек в возрасте 18-50 лет. Анализ анкеты показал: 76% опрошенных в общественных местах детские МАФ не замечали; 90% отметили, что из перечисленных МАФ во дворах имеются лишь их малая часть; 52% согласны, что МАФ способствуют развитию физических качеств; 92% считают, что умственно имеющиеся МАФ не развивают; почти единогласно, 96% опрошенных, согласны, что МАФ должны учить, развивать и воспитывать одновременно; к сожалению, 60% считают, что МАФ не влияют на облик города.

На вопросе по требованиям к малым архитектурным формам для детей ответы распределились следующим образом: детские МАФ должны способствовать занятости детей в свободное время (100%); способствовать физическому развитию детей (84%); способствовать умственному развитию детей (84%); быть яркими и привлекательными (82%); быть безопасными (64%); иметь воспитательное значение (60%); украшать определенное место в городе (22%). Отсюда вывод: большее предпочтение было отдано тому, что МАФ должны способствовать занятости, умственному и физическому развитию.

Просмотрев в интернете некоторые необычные МАФ, было решено спроектировать в Архикаде тематические комплексы малых архитектурных форм именно детского назначения, чтобы они не только габаритами соответствовали детскому возрасту и на них можно было не просто посмотреть, посидеть, полазать, а чему-то научиться или получить определенное развитие, и сделать макет.

Вот, что получилось. Проект «Детские острова». Цель проекта – разработка архитектурного решения детской зоны отдыха в общественном парке или на территории микрорайона, где будут располагаться тематические МАФ способствующие умственному развитию малышей.

Детский остров №1: «*ЗооЛэнд*». К сожалению, не в каждом городе есть настоящий зоопарк, а этот «Остров» сможет помочь детям младшего возраста, во время отдыха между подвижными играми, узнать многих животных. Основу композиции составляют скамьи, и качели, выполненные из составляющих элементов и конструкций, имитирующих животных. Они просты в исполнении. Изюминка в том, что скамьи-животные неповторяющиеся, но размеры рассчитаны на детские габариты. Жираф, Обезьяна, Черепаха, Лев, Крокодил обязательно заинтересуют малышей, помогут им и у знать животного, и научиться правильно произносить его название, и просто посидеть, отдохнуть и посмотреть на представленные изображения (рис.1-а, рис.2).

Детский остров №2: «АВГДейка» (или «Буквоежка»). Во времена детства наших родителей шли чудесные телепередачи под такими названиями, которые обучали малышей грамоте, общению. Основу композиции составляют скамьи и кубики-тумбы с изображениями букв, которые имеют небольшой вес, их можно передвигать, переносить, полазать по ним, построить ступенчатую пирамид, а главное, можно выучить буквы и сложить первые слова. Также этот остров будет способствовать совместному спокойному времяпровождению детей и родителей (рис.1-б).

Детский остров №3: «Палитра». Эта композиция направлена на изучение маленькими детьми разных цветов и их оттенков, развитие творческих задатков. На небольшой площадке из песка ограниченный участок, в форме палитры с цветными пятнами-кружками, имитирующими краску, цветные шары, зонты с разноокрашенными сегментами, обязательно привлекут детей и смогут помочь им разучить и запомнить основные радужные цвета: для шара определённого цвета нужно найти на палитре кружок такого же цвета и закатить шар в него, а предложенными заготовками для рисования: мелки, участок с ровным гладким покрытием или панель-доска, можно будет еще и порисовать (рис.1-в).


а



б



в

Рисунок 1. А-«ЗооЛэнд» б-«АБВГдейка», в-«Палитра»



Рисунок 2. Макет «ЗооЛенд»

Запроектированные объекты могут быть выполнены из разного материала: металл, дерево, стеклопластик, ПВХ, а также инновационный композитный материал, главное, чтобы он и выполненные из него формы, предметы были безопасными. Основное внимание в проекте уделено образу малой формы, её внешнему виду в соответствии с названием и назначением, и воздействию, которая она будет оказывать на детей в плане познания, развития и воспитания, внешней привлекательности. Такие МАФ в реальности упростили бы родителям действия по организации познавательного досуга младших детей, также ими можно обустраивать и площадки на территории детских организаций, будь то детский сад или школа, или двор внутри микрорайона, и почему бы не привокзальная площадь или городской парк…

К основным характеристикам спроектированных МАФ можно отнести: безопасность, эстетичность, экологичность, актуальность, соответствие назначению. В проекте «Острова детства» предусмотрены эстетичность, удобство в использовании, экономичность, безопасность, целевое назначение, польза. Тема малых архитектурных форм, хоть и не отличается новизной, выбрана неспроста, т.к. находится в постоянном развитии и имеется большой простор для творчества.

Список литературы:

1. Конструктивные решения малых архитектурных форм – URL: https://ozlib.com/881702/tehnika/konstruktivnye_resheniya_malyh_arhitekturnyh_for (дата обращения 11.11.21)

2. Малые архитектурные формы – изюминка участка. – URL: доступа: http://strport.ru/ (дата обращения 22.12.2021)
3. Применение малых архитектурных форм в ландшафтном дизайне. – URL: https://dizlandshafta.ru/dizajn/dekorativnye-jelementy/malye-arhitekturnye-formy/(дата обращения 12.12.2021)
4. В. С. Левадный. Беседки, перголы, ротонды и другие малые архитектурные формы. – Москва, 2009. – URL: https://www.iprbookshop.ru/44047.html (дата обращения 15.11.2021)

К ВОПРОСУ О МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ И ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СОТРУДНИКОВ ОВД РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ТЕОРИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

Сарсенов Уланбек Узбекович, преподаватель кафедры Тактико-специальной подготовки, Костанайской академии МВД РК им. Ш.Кабылбаева, капитан полиции, магистр техники и технологии
sarsenov.ulanbek@mail.ru
Абильмажинов Марат Даулетович, старший преподаватель кафедры Тактико-специальной подготовки Костанайской академии МВД РК им. Ш.Кабылбаева, майор полиции

Повышение профессионального уровня сотрудников органов внутренних дел – одна из важнейших забот любого государства.

В обществе многих стран мира давно обсуждается программа глобализации образования, высказываются различные точки зрения и предложения по этому поводу.

В Республике Казахстан также важен вопрос развития первого профессионального образования, в том числе определение целей и приоритетов его развития, комплексная оценка развития системы образования, целей и приоритетов развития.

Самая важная черта нашего времени - растущее признание идеи приоритета прав человека в умах мировой общественности. Реализация этой идеи напрямую связана с деятельностью органов внутренних дел. Внедрить в работу сервисную модель полиции, тем самым повысить уровень доверия населения страны к служебной деятельности полиции.

В связи с этим назревает вопрос теории и практики – поднять профессиональной уровень подготовки сотрудников органов внутренних дел.

Необходимо принять опыт зарубежных стран по многоуровневой профессиональной подготовке сотрудников полиции.

Национальные системы профессионального обучения правоохранительных органов иностранных государств различаются по своей форме. В западных полицейских управлениях профессиональная подготовка полицейских рассматривается как один из важных резервов улучшения работы полиции. В некоторых странах вопросы качества подготовки полицейских решаются на самом высоком уровне государственного управления [1].

В большинстве западных стран полиция имеет свою собственную систему обучения, которая включает начальную подготовку тех, кто приходит на службу в полицию, в основном в учебных центрах региональных полицейских формирований.

Начальное обучение за границей в полицейских академиях проводится сразу после приема на работу сотрудника полиции. Это одна из важнейших составляющих работы полиции, потому что, если полицейский не обучен должным образом, он не сможет показать хорошие результаты.

Ряд дисциплин и программ должен отражать основные функции работы полицейского. Другая часть учебника основана на интервью с опытными полицейскими и офицерами, начальниками служб экстренной помощи. Программа обучения должна регулярно пересматриваться и обновляться.

Одним из основных предметов обучения на этапах первоначальной подготовки является дисциплина «Огневая подготовка».

Исследователь полицейского образования Кирк Патрик разработал критерии для определения эффективности полицейской подготовки в 1977 году.

Первый критерий - это то, как обучающиеся реагируют на обучение. Считают ли они это чем-то ценным, заинтересованы ли они в достижении результатов и т.д. Образование должно производить на учащихся эффективное впечатление.

Второй критерий - есть ли обучение? Усвоили ли обучающиеся полученные знания? Вся информация не только доступна, но и требует уточнения, понимания.

Третий критерий - эффективное поведение. То, что учащиеся узнают об информации, не означает, что они будут ее использовать. После обучения важна эффективная практика для обеспечения использования знаний и навыков.

И четвертый критерий - это полное использование результатов обучения. Часто бывает, что обучающиеся усваивают информацию, приобретают необходимые навыки, но не показывают хороших результатов в работе.

В большинстве американских полицейских академий первоначальная подготовка предусматривает изучение таких курсов, как: «Поведение человека»; «Законы»; «Патрулирование»; «Расследование при патрулировании»; «Навыки полицейского дела»; «Правила движения»; «Курс стрельб»; «Физическая подготовка»; «Оказание первой помощи».

В настоящее время в подавляющем большинстве стран за рубежом, когда гражданин поступает на службу в полицию, он должен пройти первоначальную подготовку, чтобы быть принятым на работу и перейти на первый, самый низкий уровень полицейской иерархии.

Первоначальная подготовка - это профессиональная подготовка, которая является обязательной для всех, кто впервые обращается в полицию. Исключение составляют сотрудники полиции, которые немедленно поступают в профессиональные учебные заведения полиции для получения степени подготовки, после чего проводится (или не проводится) дополнительное обучение для выполнения своих обязанностей. Это означает наиболее обычную

базовую профессиональную подготовку полицейских без учета часов по специальности. Именно знание того, что невозможно продвигаться по лестнице обучения, является фундаментальным.

В большинстве стран служба в полиции и, соответственно, начальный уровень базового образования допускает подготовку не ниже среднего. Шесть стран принимают кандидатов без аттестата средней школы (Германия, Австрия, Нидерланды, Швейцария, Финляндия и Чехия). Три страны (Греция, Словацкая Республика и Словения) набирают кандидатов только с дипломами о среднем образовании.

В США, как и в Европе, начальное базовое образование означает получение минимально необходимых знаний, развитие навыков и навыков, которые потребуются при участии в миссии правоохранительных органов. В некоторых проанализированных источниках не делается различия между базовой и начальной подготовкой и дается как синоним. Продолжительность первого обучения в разных странах Европы варьируется от 4 месяцев до 4 лет. В США, полицейские академии и центры 18-19 недель (4,5 мес.) курсы начальной подготовки [2].

Если в сравнить с иными, то в действительности органы внутренних дел Республики Казахстан приступили ко второму этапу модернизации органов внутренних дел.

В настоящее время в высших учебных заведениях МВД Республики Казахстан огневая подготовка проводится на основании Наставления по организации огневой подготовке в органах внутренних дел Республики Казахстана. В данном документе есть свои резервы по совершенствованию огневой подготовки курсантов высших учебных заведениях МВД Республики Казахстан. В связи с этим совершенствование огневой подготовки в вузах МВД Республики Казахстан приобретает сегодня характер актуальной педагогической проблемы и необходимо в более глубоком анализе в рамках целостного педагогического процесса.

Изучение научных работ в области боевой и физической подготовки показывает, что вопросы теории и практики огневой подготовки в системе органов внутренних дел рассматривались в разных контекстах. Правовые основы применения огнестрельного оружия сотрудниками полиции предметно изучены в диссертациях А. И. Каплунова, В.С. Новикова.

Основными методами обучения огневой подготовки в группах должны стать показ с объяснением и практическая работа – упражнение. Помимо этого следует применять метод беседы при обсуждении изучаемого материала с использованием наглядных пособий и альбом - схем по конкретному виду оружия [3].

Создание и совершенствование учебной и материально – технической базы огневой подготовки – это одна из должностных обязанностей преподавателя, требующая инициативы, грамотности и выдумки. К разработке необходимых учебно-наглядных пособий, улучшающих процесс обучения, следует привлекать наиболее подготовленных обучающихся из научных кружков.

Рассматривая нормативно-правовой документ Наставления по организации огневой подготовки в органах внутренних дел Республики Казахстан при обучении стрельбе из табельного оружия (пистолет Макарова) профессорско-преподавательский состав основывается на следующих принципах:

1)системности (предусматривает освоение упражнений в определенной последовательности, с поэтапным разучиванием элементов техники производства выстрела, с сосредоточением на конкретном упражнении для его освоения в оптимально короткие сроки);

2)сознательности и активности (предусматривают выработку у обучаемого естественной заинтересованности к освоению стрелковых упражнений и огневой подготовки в целом);

3)доступности и прочности (ориентируют на постепенный переход от простого к сложному, регулярное повторение учебного материала и стрелковых упражнений);

4) наглядности (наряду со зрительным восприятием предполагает широкое использование иных органов чувств, особенно двигательные ощущения в системе «стрелок – оружие»).

В зарубежных странах существует разветвленная сеть учебных заведений для полицейских, где различные категории работников фактически подготовлены для всех отраслевых услуг. Для проведения курсов в учебных заведениях полиции активно привлекаются не только опытные практики, но и представители государственной и муниципальной администрации, судебных органов, вооруженных сил, профсоюзов, преподаватели вузов, ученые. Кроме того, в некоторых штатах, например в США, подготовка полиции также проводится в центрах специального обучения.

Обычно набор сотрудников полиции неразрывно связан с их обучением. Назначение почти всех должностей, за исключением более высоких, продвижение сотрудников по этапам, перевод их из одного отраслевого звена в другое происходит благодаря успешному прохождению курса профессионального обучения. Обычно он состоит из двух этапов - обучения и практики в одном из частных учебных заведений.

На первом этапе он ориентирован на ознакомление слушателей и студентов с правовыми принципами государственного регулирования и деятельностью полиции, уголовного, уголовно-процессуального, административного законодательства, криминалистики, социологии, менеджмента, информатики и других дисциплин. При этом обучают формам, методам и тактическим приемам выполнения предстоящих действий, необходимым навыкам самообороны, транспорту, средствам связи, оружию, компьютерной технике, оказанию первой помощи и т.д. А практические занятия максимально приближены к реальным условиям. Специально оборудованные учебные центры, такие как знаменитый Hogans-Ellie, принадлежащий Академии ФБР США, имитируют самые разные преступления - от кражи до убийства или взятия заложников.

Литература:

1. Шушкевич И.Ч. Профессиональная подготовка полицейских в европейских странах. – СПб, 1997.

2. Таран А.Н., Кочеткова С.В. Теоретико-методологические основы совершенствования огневой подготовки сотрудников ОВД//Теория и практика общественного развития. - 2014. - № 3.

3. Черненилов В.И. Сравнительный анализ систем профессиональной подготовки кадров для правоохранительных органов США и России.

МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ ПРИ РЕШЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИКИ

Донченко Элеанора Михайловна, студент 2 курса
Рудненский Горно-технологический колледж
E-mail: donae3705@mail.com
Научный руководитель:
Проданец О.В.,педагог-эксперт,преподаватель математики
Рудненский Горно-технологический колледж

Роль математической статистики в нашей жизни настолько велика, что люди, чаще всего даже не задумываются и не осознают, что используют элементы статистики не только в трудовых процессах, но и в быту. Работая и отдыхая, делая покупки, знакомясь с другими людьми, человек пользуется определенной системой сведений и фактов, анализирует их, и делает выводы. Таким образом, в каждом человеке заложены элементы статистического мышления [1].

Математическая статистика – раздел математики, изучающий методы сбора, систематизации и обработки наблюдений с целью выявления статистических закономерностей.

Выбрав вид функции регрессии, т.е. вид рассматриваемой модели зависимости Y от X (или X от У), например, линейную модель $y_x=a+bx$, необходимо определить конкретные значения коэффициентов модели.

При различных значениях a и b можно построить бесконечное число зависимостей вида $y_x=a+bx$,т.е на координатной плоскости имеется бесконечное количество прямых, нам же необходима такая зависимость, которая соответствует наблюдаемым значениям наилучшим образом. Таким образом, задача сводится к подбору наилучших коэффициентов.

Обозначим: Y_i - значение, вычисленное по уравнению $Y_i=a+bx_i$. y_i - измеренное значение, $\varepsilon_i=y_i-Y_i$ - разность между измеренными и вычисленными по уравнению значениям, $\varepsilon_i=y_i-a-bx_i$.

В методе наименьших квадратов требуется, чтобы ε_i, разность между измеренными y_i и вычисленными по уравнению значениям Y_i, была минимальной. Следовательно, находим коэффициенты a и b так, чтобы сумма квадратов отклонений наблюдаемых значений от значений на прямой линии регрессии оказалась наименьшей:

$$S=\sum_{i=1}^{n}\varepsilon_i^2=\sum_{i=1}^{n}(y_i-Y_i)^2=\sum_{i=1}^{n}(y_i-a-bx_i)^2\to\min$$

Исследуя на экстремум эту функцию аргументов a и c помощью производных, можно доказать, что функция принимает минимальное значение, если коэффициенты a и b являются решениями системы:

$$\begin{cases} a\sum_{i=1}^{n} x_i + b\sum_{i=1}^{n} x_i^2 = \sum_{i=1}^{n} x_i y_i \\ na + b\sum_{i=1}^{n} x_i = \sum_{i=1}^{n} y_i \end{cases} \quad (2)$$

При этом b называют коэффициентом регрессии; a называют свободным членом уравнения регрессии и вычисляют по формуле: $a = \bar{y} - b\bar{x}$

Полученная прямая является оценкой для теоретической линии регрессии. Имеем:y = bx + a (3)

Итак, y = bx + a является уравнением линейной регрессии.

Регрессия может быть прямой (b>0) и обратной (b<0). Прямая регрессия означает, что при росте одного параметра, значения другого параметра тоже увеличиваются. А обратная, что при росте одного параметра, значения другого параметра уменьшаются.

Студеты нашего колледжа применяли этот метод при написании таких работах как:

- «Выбор лучшего по профессии»,
- «Выбор лучшего из лучших с помощью математики»,
- «Кто займёт свободную вакансию, с точки зрения математики»,
- «Взаимосвязь успеваемости, занятие спортом и курения студентов, с точки зрения математики»,
- «Влияние стабильной работы студентов на их трудоустройство».

Рассмотрим пример использования МНК.

Задача: Даны данные об учебе – средний балл сдачи зимнейсессии и количество выкуренных сигарет в день для студентов группы Т-20 РГТК. Проанализируем зависимость этих данных.

Решение задачи

В группе Т-20 шесть курящих студентов. Возьмём данные 10 студентов группы об учебе – итоги зимнейсессии и вычислим средний балл.

Таблица 1 – Исходные данные об учёбе.

Итоговые оценки зимней сессии	Ф.И.О.	Химия	Физ-ра	Физика	Самопознан	Русский яз	НВП	Математика	История Каз	Информатика
	Акбаров Улан	90	90	75	80	73	82	73	80	84
	Бондарь Виталий	67	80	66	61	64	83	66	59	62
	Гайлиулин Артём	68	80	79	62	66	83	61	71	66
	Квиташов Александр	72	74	60	77	62	83	65	77	71
	Криулько Виталий	79	83	82	76	67	83	68	68	76
	Мельник	84	86	70	72	71	83	70	88	83

Сергей									
Мусатов Никита	80	90	75	71	71	82	71	79	
Никулин Дмитрий	67	69	79	67	64	84	57	79	69
Осиевский Спартак	80	82	71	71	71	88	70	76	74
Скляр Андрей	70	71	74	62	62	83	63	69	64

Количество выкуренных сигарет в день было определено анкетированием. Получаем таблицу исходных данных.

Таблица 2 – Исходные данные

Кол-во сигарет в день(X)	средний балл сессии(Y)
0	80,7778
1	67,5556
0	70,6667
8	71,2222
7	75,7778
0	78,5556
0	77,375
12	70,5556
0	75,8889
10	68,6667

Обозначим y_i -средний балл сессии i-того студента, x_i –количество сигарет в день, выкуренных i-тым студентом.

Для определения формы функциональной зависимости между переменными y_i и x_i построим графикзависимости У от Х(рис. 4).

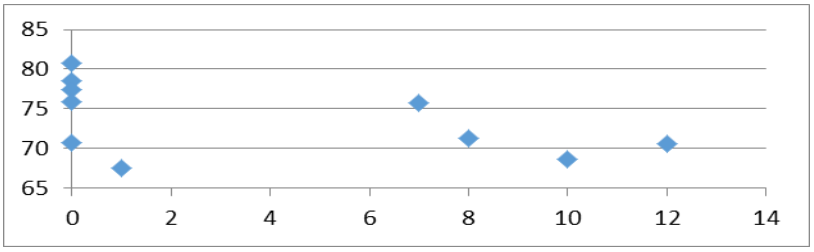


Рисунок 4. Диаграмма рассеяния

На основании диаграммы рассеяния можно сделать вывод о позитивной зависимости среднего балла сессии студента от количество выкуренных сигарет в день. Наиболее подходящая форма функциональной связи – **линейная.**

С помощью метода наименьших квадратов оценим параметры линейной зависимости. Линейное уравнение имеет вид $y = bx + a$

Составим вспомогательную таблицу.

Таблица 3 - Метод наименьших квадратов

Кол-во сигарет в день(X)	средний балл сессии(Y)	X^2	X·У
0	80,7778	0	0

1	67,5556	1	67,5556
0	70,6667	0	0
8	71,2222	64	569,778
7	75,7778	49	530,446
0	78,5556	0	0
0	77,375	0	0
12	70,5556	144	846,672
0	75,8889	0	0
10	68,6667	100	686,667
38	737,0419	358	2701,12

Для определения параметров уравнения составляем систему уравнений.

Для нашей задачи получаем систему уравнений:

$$\begin{cases} 10a + 38\,b = 737{,}0419 \\ 38a + 358b = 2701{,}12 \end{cases}$$

Из первого уравнения выражаем *a* и подставим во второе уравнение:

$$a = \frac{737{,}0419 - 38b}{10}$$

Получаем $b = -0{,}466$, $a = 75{,}48$

Решение системы относительно неизвестных параметров дает искомые оценки уравнение регрессии имеет вид: $y = -0{,}466x + 75{,}48$

Проанализируем зависимость этих данных.

По полученным коэффициентам уравнения *a* и *b* делаем вывод. Коэффициент уравнения $b = -0{,}466$, показывает среднее изменение результативного показателя (в единицах измерения) с изменением на единицу его измерения X. В данном примере с уменьшением числа выкуренных сигарет на 1 единицу в среднем, успеваемость будет увеличиваться на

$$\frac{75{,}48}{100}\% \approx 0{,}75\%.$$

В данной задаче МНК помог разобраться с вопросом связи курения и успеваемости на конкретном примере- группе Т-20 РГТК.

Надо отметить, чтоэтот метод используют для многих задач экономики, математики,эконометрики,даже физики.

Автор надеется, что его пример использования МНК найдет практическое применение на уроках математики при изучении темы «Математическая статистика», на занятиях математического кружка. А так же поможет еще раз понять, что элементы математической статистики могут во многом послужить на благо человека.

Список литературы:

1. Макарова Н. В., Трофимец В. Я. Статистика в Excel: Учеб. пособие. – М.:

2. Финансы и статистика, 2002. – 368 с

3. https://www.syl.ru/article/350304/statistika-istoriya-vozniknoveniya-i-razvitiya-nauki

4. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. 2-е изд.-М.: 2004.-573с.

МАЛАЯ АССАМБЛЕЯ НАРОДА КАЗАХСТАНА В РУДНЕНСКИМ ИНДУСТРИАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ

Бирназарова Шынар Бейсеновна,студентка 3 курса
Рудненский Индустриальный Институт
E-mail: birnazarova.sh@gmail.com
Научный руководитель: Ахмедов К.М., к.т.н., старший преподаватель
Рудненский Индустриальный Институт

Исторические события сложились таким образом, что этническое разнообразие Казахстана еще до обретения независимости представляло собой порядка 130 этносов. В этой связи с провозглашением независимости Казахстана Первым Президентом РК Нурсултаном Назарбаевым была выдвинута идея о систематизации общественного взаимодействия в сфере межэтнических отношений. О намерении создать Ассамблею Елбасы объявил в 1992 году в рамках проведения первого Форума народов Казахстана. Важной вехой в повышении статуса АНК стал Закон РК «Об Ассамблее народа Казахстана», изданный в 2008 году. В нем прописаны все положения и полномочия деятельности Ассамблеи в развитии страны.



Рисунок 1 – Эмблема Ассамблеи Народов Казахстана

Ассамблея народа Казахстана в цифрах

Всего за время существования АНК было проведено 28 сессий. Очередная 29-я сессия Ассамблеи состоится 29 апреля под эгидой 30-летия независимости страны.

В Мажилисе Парламента РК отведено 9 депутатских квот для представителей АНК.

В стране функционируют 12 областных, 7 городских и 13 районных Домов дружбы.

В Казахстане имеется порядка 820 этнокультурных объединений.

Интересные факты об Ассамблее народа Казахстана

Изначально АНК носила название «Ассамблея народов Казахстана», переименование в «Ассамблею народа Казахстана» произошло в 2007 году.

Закон «Об Ассамблее народа Казахстана» дал право полноценного участия АНК в политической системе страны.



Рисунок 2 – Собрание Ассамлеи

Под эгидой АНК в стране отмечается два праздника: День благодарности – 1 марта и День единства народа Казахстана – 1 мая.

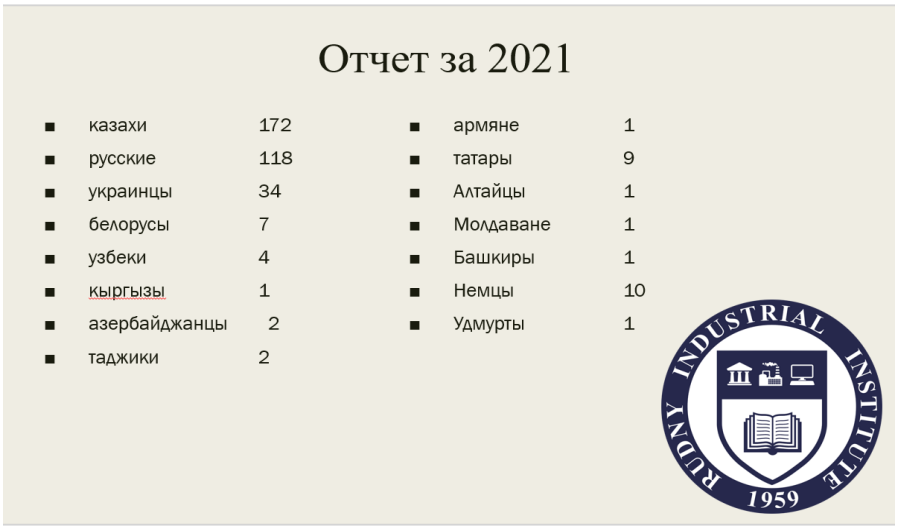
2015 год стал юбилейным для АНК и был объявлен Годом Ассамблеи народа Казахстана.

Стоит отметить высокую оценку деятельности и признание АНК как главного двигателя ценностей единства в многообразии и межэтнического согласия среди стран дальнего и ближнего зарубежья, а также международных организаций, таких как ООН, ОБСЕ, и ШОС.

Сегодня АНК – это главный консультативно-совещательный орган в сфере межэтнических отношений и общенационального единства, который принимает активное участие во всех направлениях развития страны.

О национальностях в НАО «РИИ»





Список литературы:

1. История конституционализма в Казахстане // Казахстан: 20 лет независимости / Под общ. ред. Б. К. Султанова. –Алматы: КИСИ при Президенте РК, 2011. –С. 10—16. –408 с.
2. Отчеты о поступлении в РИИ, списки студентов.

ТЕХНОЛОГИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ

Алимбаев Алибек Болатович, студент 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: urjohnny1@gmail.com
Научный руководитель:
Тажибаев Р.Х., кандидат политических наук, старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Аннотация. Технология рационального поведения очень важна, так как при общении с людьми, рано или поздно появляются конфликты, и чтобы не обострять или ухудшать ситуацию, нужно придерживаться рациональным поведением, то есть разрешение конфликтов с помощью рационального

поведения – правильное решение поступков для урегулирования данного конфликта. Оппоненты с обоюдного согласия должны пойти на компромисс, чтобы никто не пострадал и не получил эмоционального воздействия от этого конфликта.

Цель работы – выявить виды технологий рационального поведения в конфликте и методы придерживая к рациональному поведению.

Понятие технологии рационального поведения в конфликте- это такие способы, приемы и средства общения, которые в полной мере обеспечивают взаимное понимание и взаимную эмпатию партнеров по общению.

Главное при конфликте

- Спокойная реакция на эмоциональные действия партнера.
- Рационализация эмоций и обмен содержанием эмоциональных переживаний в процессе спокойного общения.
- Поддержание высокой самооценки в общении как основа рационального поведения.

Главное в процессе разрешения спора – не выплескивать эмоции, так как, это приводит к обострению ситуации. Эмоциональное возбуждение мешает оппонентам понять друг друга, оно не позволяет им четко изложить свои мысли. Поэтому управление эмоциями в конфликтном взаимодействии является одним из необходимых условий конструктивного разрешения проблемы.

Позвольте оппоненту «выпустить пар».

Если партнер по спору чересчур возбужден, агрессивен и договориться с ним невозможно, помогите ему снизить внутреннее напряжение. Во время его «взрыва» эмоций ведите себя спокойно, уверенно, но не высокомерно, дайте ему возможность высказаться. Если во время спора вы начнете кричать друг на друга вам будет сложно конструктивно в дальнейшем вести диалог и решить возникшую проблему.

Если оппонент во время решения проблемы начинает кричать, задайте ему неожиданный, не касающийся темы спора, но значимый для вашего оппонента вопрос или попросите у него совета. Выразите ему свое сочувствие.

Чтобы улучшить самоконтроль при конфликтах, стоит заняться аутотренингом и социально-психологическими тренингами, а также формированием установок на конструктивное поведение в конфликте. Смысл таких тренингов – обучение человека способам, которые могут избавить его от эмоций, осложняющих конструктивное взаимодействие. Такими эмоциями являются гнев, страх, раздражение, недоверие.

Правильное и неправильное поведение при конфликте

Неправильное поведение личности в конфликте характеризуется следующими приемами:

- запугивание и угрозы;
- унижение и оскорбление партнера;
- отрицание авторитета другого человека, постоянные отсылки на свой авторитет;
- уклонение от обсуждения конфликта;

- лесть.

В правильной модели поведения прослеживается желание уладить конфликтную ситуацию, найти приемлемое для обеих сторон решение. Такой вариант отличается доброжелательностью и выдержкой по отношению к сопернику.

Общение партнеров максимально корректное. Оба нацелены на достижение взаимопонимания и открыто выражают свою позицию. Как правило, при таком подходе проблема устраняется.

Конформистская модель поведения в конфликте

В свою очередь конформистская модель поведения личности в конфликте определяется пассивностью, склонностью к уступкам. При таком варианте человек с легкостью соглашается с точкой зрения оппонента и избегает «острых углов».

Опасность этой модели кроется в том, что оппонент, видя незаинтересованность партнера, может начать проявлять агрессивность. По сути конформистская модель является деструктивной.

Однако этот вариант поведения может иметь и положительный аспект. Такое возможно в том случае, когда причина конфликта носит несущественный характер. В подобной ситуации конформистская модель приведет к скорейшему разрешению спора.

Стили поведения при конфликте:

Стиль компромисса – стороны стремятся урегулировать разногласия при взаимных уступках.

Стиль уклонения – проблема для одной из сторон не столь важна, она не отстаивает свои права, не сотрудничает ни с кем и не хочет тратить время и силы на ее решение.

Стиль приспособления – (уступчивость) одна сторона взаимодействует с другой стороной, но при этом не пытается отстаивать свои интересы в целях сглаживания и восстановления нормальной атмосферы.

Основные тактики поведения в конфликте

- рациональное убеждение – использование фактов и логики для подтверждения своей позиции и убеждения оппонента;

- дружелюбное обращение, заискивание, создание у оппонента представления о наличии у него привлекательных качеств.

Когда ваш партнер находится в состоянии эмоционального возбуждения, вы ни в коем случае не должны поддаться действию психологического закона заражения и войти в такое же состояние сами.

В этом случае, удержавшись от эмоциональной первоначальной реакции, весьма полезно задавать себе вопросы: «Почему он ведет себя так?», «Каковы его мотивы в данном конфликте?», «Связано ли его поведение с индивидуальными психологическими особенностями или с какой-то другой причиной?»

Задавая себе такие вопросы и отвечая на них, вы достигаете целого ряда преимуществ.

Во-первых, в критической ситуации вы заставляете активно работать сознание и тем самым дополнительно защищаете себя от эмоционального взрыва;

во-вторых, своим поведением вы даете возможность противнику «выпустить пар»;

в-третьих, вы отвлекаетесь от ненужной, а порой и вредной информации, которую может выплеснуть противник в возбужденном состоянии;

в-четвертых, отвечая на вопросы, вы решаете очень важную и сложную задачу – ищете причину конфликта, пытаетесь понять мотивы своего соперника.

• Концентрируйте внимание на говорящем, его сообщении.

• Уточняйте, правильно ли вы поняли как общее содержание принимаемой информации, так и ее детали.

• Сообщайте другой стороне в перефразированной форме смысл принятой информации.

• В процессе приема информации не перебивайте говорящего, не давайте советы, не критикуйте, не подводите итог, не отвлекайтесь на подготовку ответа. Это можно сделать после получения информации и ее уточнения.

• Добивайтесь, чтобы вас услышали и поняли. Соблюдайте последовательность сообщения информации. Не убедившись в точности принятой партнером информации, не переходите к новым сообщениям.

• Поддерживайте атмосферу доверия, взаимного уважения, проявляйте эмпатию к собеседнику.

• Используйте невербальные средства коммуникации: частый контакт глаз; кивание головы в знак понимания и другие, располагающие к конструктивному диалогу приемы.

Амортизация – это согласие со всеми утверждениями противника. Различают три вида амортизации: непосредственную (как ответ на психологическое нападение), отставленную (разрешение ситуации через письмо) и профилактическую (предварительное амортизационное общение).

Основные принципы амортизации:

1. спокойно принимайте комплименты;

2. если предложение Вас устраивает, соглашайтесь с первого раза;

3. не предлагайте своих услуг. Помогайте, когда сделали свои дела;

4. предлагайте сотрудничество только один раз;

5. не ждите, когда Вас начнут критиковать, критикуйте себя сами.

Техника открытого разговора (разговора по существу) заключается в следующих действиях одной из сторон:

• заявить, что конфликт невыгоден обоим;

• предложить конфликт прекратить;

• признать свои ошибки, уже сделанные в конфликтном взаимодействии;

• сделать уступки оппоненту, где это возможно, в том, что в конфликте не является для нее главным (не принципиальным);

• высказать пожелания об уступках, необходимых со стороны оппонента (только для основных интересов);

• спокойно, без негативных эмоций обсудить взаимные уступки, при необходимости и возможности скорректировать их;

• если удалось договориться, то как-то (письменно или устно) в полной формулировке зафиксировать, что конфликт исчерпан.

Положительный эффект дает обмен содержанием эмоциональных переживаний в процессе общения. Сообщая о своих обидах, переживаниях, партнеры получают разрядку. Но такой обмен должен быть осуществлен в спокойной форме, а не в форме взаимных оскорблений. В процессе обмена эмоциями в ходе беседы партнеры осознают смысл происходящего и тем самым обеспечивают дальнейшее конструктивное развитие переговорного процесса.

Общие выводы

В наше время, сложно обойтись без конфликтов, главное в этих в конфликтах, оставаться самим собой и с холодной головой оценивать ситуацию. Главное при споре, спокойно, не повышая голос, разъяснить ситуацию и сказать, что ты думаешь обо всем этом. Таким образом, рациональное и конструктивное поведение в социальном конфликте – это всегда результат специальных усилий и специальных знаний участников конфликта.

Главное при конфликте, понять суть конфликта, то есть в зависимости от вопроса должна быть стратегия:

- Каковы скрытые причины конфликтной ситуации?

Рассмотрение реальных нужд и желаний.

- Вызван ли конфликт непониманием?

Техника преодоления непонимания за счет улучшения общения.

- Вызван ли конфликт тем обстоятельством, что кто-то не берет на себя ответственности за какие-то действия?

Техника определения ответственной стороны и выработка соглашения о принятии ответственности.

- Какой из стилей поведения был бы лучшим в данной конфликтной ситуации?

Оценка и выбор подходящего стиля поведения.

Список литературы:

1. https://bookitut.ru/Praktikum-po-konfliktologii.41.html.
2. Анцупов А. Я., Шипилов А. И. Конфликтология. – М.: ЮНИТИ, 1999. – Гл. 32; 35.
3. Гришина Н. В. Психология конфликта. – СПб.: Питер, 2000.
4. Конфликтология / Под ред. А. С. Кармина. – СПб.: Лань, 1999. – Гл. 3; 13.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

Митченко Алексей Витальевич, студент группы ЭЭ-21
Email: aleshka.ya@mail.ru
Научный руководитель: Шалдыкова Б.А., к.ф.-м.н.
Рудненский индустриальный институт

Дифференциальные уравнения имеют широкое применение как в различных разделах самой математики, так и в смежных науках: в механике, физике, технике, химии, биологии, экономике и т. д. Это объясняется тем, что к решению таких уравнений сводится исследование многих задач окружающего мира, в которых обнаруживается связь между какими-либо величинами и количественными их изменениями, возникающими при изменении времени, координат или других параметров.

Дифференциальным уравнением называется соотношение, связывающее независимую переменную, искомую функцию и ее производные (скорость изменения) различных порядков.

Первоначально дифференциальные уравнения возникли из задач механики, в которых требовалось определить координаты тел, их скорости и ускорения, рассматриваемые как функции времени при различных воздействиях. К дифференциальным уравнениям приводили также некоторые рассмотренные в то время геометрические задачи.

Основой теории дифференциальных уравнений стало дифференциальное исчисление, созданное Лейбницем и Ньютоном. Сам термин «дифференциальное уравнение» был предложен в 1676 году Лейбницем.

Дифференциальные уравнения является важным разделом математики: очень многие и важные законы природы выражаются в форме дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения применяются для математического описания природных явлений. Так, например, в биологии дифференциальные уравнения применяются для описания популяции; в экономике применяются для создания различных экономических моделей. В электротехнике же дифференциальные уравнения применяются при различных расчётах, начиная от расчёта тока в цепи, заканчивая различными генераторами и другими сложными схемами. Данный вопрос подробно рассмотрен С.М. Аполлонским в книге “Дифференциальные уравнения математической физики в электротехнике”, Л.Н. Токаревым в трудах “Дифференциальные уравнения (электрических цепей, машин, преобразователей)”.

Приведем пример применения дифференциальных уравнений в электротехнике.

Электродвижущая сила самоиндукции пропорциональна скорости нарастания силы тока. Коэффициентом пропорциональности служит коэффициент L самоиндукции цепи. В процессе замыкания цепи в ней действуют две прямо противоположные электродвижущие силы: напряжение цепи E и ЭДС самоиндукции E1= $-L\frac{di}{dt}$.

Алгебраическая сумма этих ЭДС равна:

$$U= E-L\frac{di}{dt}.$$

По закону Ома ток i в цепи будет равен:

$$i=\frac{U}{R},$$

или

$$i=\frac{E-L\frac{di}{dt}}{R}.$$

Преобразуем последнее равенство:

$$Ridt=Edt-Ldi$$

Откуда получаем:

$$Ldi=(E-Ri)dt \quad \text{и} \quad dt=\frac{Ldi}{E-Ri}$$

Интегрируя, мы получаем решение:

$$t=-\frac{L}{R}\ln(E-Ri)+C.$$

Подставляя начальное условие t=0, i=0 найдем значение C: $C=\frac{L}{R}\ln(E)$.

Так как предельным значением i будет $I=\frac{E}{R}$, то по условию задачи $i=0.99\frac{E}{R}$, и поэтому, искомое время равно:

$$t=\frac{L}{R}\ln\left(\frac{E}{E-0.99E}\right)=\frac{L}{R}\ln 100.$$

Подставляя числовые значения в полученную формулу, получаем:

$$t=\frac{30}{150}\ln 100\approx 0.92 \text{ сек.}$$

Переходные процессы – это процессы, возникающие в электрических цепях при различных воздействиях, приводящих их из стационарного состояния в новое стационарное состояние, то есть, при действии различного рода коммутационной аппаратуры, например, ключей, переключателей для включения или отключения источника или приёмника энергии, при обрывах в цепи, при коротких замыканиях отдельных участков цепи и т.д.

Данные процессы не могут протекать мгновенно, так как невозможно мгновенное изменение энергии, запасенной в электромагнитном поле цепи. Таким образом, переходный процесс обусловлен несоответствием величины запасенной энергии в магнитном поле катушки и электрическом поле конденсатора ее значению для нового состояния цепи.

При переходных процессах могут возникать большие перенапряжения, сверхтоки, электромагнитные колебания, которые могут нарушить работу устройства вплоть до выхода его из строя. С другой стороны, переходные процессы находят полезное практическое применение, например, в различного рода электронных генераторах. Все это обусловливает необходимость изучения методов анализа нестационарных режимов работы цепи.

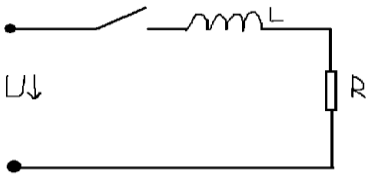
Основными методами анализа переходных процессов в линейных цепях являются:

1. Классический метод, заключающийся в непосредственном интегрировании дифференциальных уравнений, описывающих электромагнитное состояние цепи.

2. Операторный метод, заключающийся в решении системы алгебраических уравнений относительно изображений искомых переменных с последующим переходом от найденных изображений к оригиналам.

Рассмотрим классический метод анализа для решения следующей задачи.

Задача. От источника постоянного тока запитана цепь, состоящая из катушки индуктивность с индуктивностью 2Гн и резистора с активным сопротивлением 30 Ом. Напряжение в данной цепи равно 20В. Найти закон изменения тока индуктивности в данной схемы в момент коммутации (I(t)=0;t=0)



Решение. Запишем для этой схемы уравнение по второму закону Кирхгофа для тока:

U= iR +Li’

Решение данного уравнения будет складываться из суммы общего и частного решения, то есть из $i_{св}$ и $i_{пр}$

$I(t)=i_{св}+i_{пр}$

Находим $i_{пр}$ по закону Ома:

$$I_{пр} = \frac{U}{R} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}(A)$$

Для нахождения $i_{св}$ необходимо решить характеристическое уравнение:

$$iR + Li' = 0.$$

Делаем замену i’=p

$$R+Lp=0, \qquad p=-\frac{R}{L}, \qquad p=-\frac{30}{2}= -15.$$

$$i_{св} = A_k e^{-15t}(A), \qquad I(t)=A_k e^{-15t} + \frac{2}{3}.$$

Значение A_k в точке I(t)=0; t=0 будет равно

$$A_k = -\frac{2}{3}$$

Теперь можем записать частное решение уравнения:

$$I(t)=-\frac{2}{3}e^{-15t} + \frac{2}{3}.$$

Таким образом, было рассмотрено практическое применение классического метода анализа переходных процессов в RL цепи, которая может быть использована как сглаживатель импульсных колебаний во многих более сложных схемах как, например, радиоприёмник.

Список литературы:

1. https://www.toe1.ru/p/111.html
2. https://www.toe1.ru/p/112.html

3. А.В. Аристов, Л. К. Бурулько, Л.А. Паюк Математическое моделирование в электромеханике/Томск: Томский политехнический университет, 2005- 30-32 с.

PEDAGOGICAL WORLDVIEW OF THE SCIENTIST AKHMET BAITURSYNOV

Kalieva Marjash Bisembaevna. 3rd year student of the Dashoguz Agricultural College, Turkmenistan.
Scientific advisers Izbasarova A.S., Salmagambetova S.S.

Kazakhstan celebrates the 150th anniversary of the Kazakh public and statesman, educator, scientist, poet, translator, teacher, publicist, Akhmet Baitursynov.

The significance of any historical personality is measured, first of all, by its wisdom, the ability to look far ahead and the degree of involvement in the fate of its own people and Fatherland [1]. Akhmet Baitursynov is a poet, scientist, turkologist, translator, teacher, publicist, public figure. At one time, he became a victim of injustice, Stalinist repression, was not mentioned for more than half a century, his name did not occupy a worthy place in the history of Kazakhstan. Only now, in the conditions of changes, when the "white" spots in history are being eliminated, the names of such figures as Shakarim Kudaiberdiev, Akhmet Baitursynov, Magzhan Zhumabayev, Zhusupbek Aimauytov, Myrzakyp Dulatov have been returned to the people. Like any environment, the Kyrgyz steppe has been giving birth to its sons for centuries, but with the peculiarities inherent in the steppe nature. If the diverse and beautiful nature of Europe gave birth to great people, people of science and art, like Newton, Marx, Tolstoy, Raphael, etc. then the steppe nature of Asia gave birth to peculiar great heroes like Temuchin, Temirlan, Kenesary, Srym [2]. Akhmet Baitursynov was one of the first educators of Kazakhstan who realized that enlightenment, education will bring tangible benefits to the people only in conditions of freedom, social change. He often spoke out to expose the arbitrariness of local governors and the colonial policy of the tsarist autocracy.

Being strong and energetic by nature, Baytursunov was distinguished by his love of freedom and did not recognize any power over himself. In those years he wrote poetry and made a translation from the Russian classics, in particular from the works of I.A. Krylov [3]. As a man who has devoted his whole life to the enlightenment of the dark Kyrgyz masses, his main idea is expressed here: as a Protestant poet, A.B. turns poetry into a weapon of struggle against the policy of monarchical Russia, oppressed the Kyrgyz. When he undertakes to translate Krylov's fables, he first of all has in mind the great possibility of fables for the education of children and adults. He chooses for translation from Krylov such fables that are understandable and correspond to the Kyrgyz spirit. Both Krylov and Akhmet Baitursunov do not have to talk about the naturalness, simplicity and conversational ease of the language either. Akhmet B. translated 40 fables of Krylov, and under the title "Kryk Mysal" the collection has already passed several editions. Akhmet Baitursynov deeply understood that the rise of culture can be achieved through

universal enlightenment and assimilation of the achievements of universal civilization. Akhmet Baitursunov is a national poet. In his poems, A.B. does not sing about love, about a woman, about nature, he has neither high-flown poems nor catch phrases. He sings in a simple and understandable Kyrgyz language about freedom, about the nation–about the oppressed and backward Kyrgyz nation, calling it to enlightenment, to work and to liberation from age-old hibernation and awakening in every Kyrgyz a sense of citizenship [4]. A.Baitursunov's poems occupy the first place in Kyrgyz literature by their external simplicity, internal content, lightness and uniformity.

Exploring the nature of the Kazakh language, he writes articles and textbooks on linguistics, subsequently his scientific research on linguistics appears. As a result of the scientific and pedagogical works of Akhmet Baitursunov, we have the Kyrgyz alphabet, phonetics, syntax and etymology of the Kyrgyz language, the theory of literature and the history of culture. With this painstaking work, Akhmet Baitursunov raised Kyrgyz literature to a high level and laid a solid foundation for the national school and native literature. He was the editor of the newspaper "Kazakh", the only one then in the Kazakh language, published in Orenburg. Here he publishes many of his articles on education, literature and linguistics, introducing readers to the rich cultural heritage of the people, calling for the light of knowledge, spiritual perfection [5].Thus, the Kazakh newspaper headed by Akhmet Baitursunov took the first and honorable place in the history of the young Kyrgyz press. After the February revolution, Akhmet Baitursunov was drawn into the whirlpool of social and political life. At all regional and regional congresses, he was one of the active leaders. His scientific research in the field of Kazakh linguistics and methods of teaching his native language belong to this period. In the following years, he began to develop the principles of the reform of Kazakh writing, develops scientific terminology to define categories of Kazakh grammar. Akhmet Baitursynov was one of the first educators of Kazakhstan who realized that enlightenment, education will bring tangible benefits to the people only in conditions of freedom, social change. A. Baitursynov is the author of the first Kazakh primer. The new Kazakh alphabet, named after the scientist Baitursynovsky, once served as a good model for all Turkic-speaking peoples during the reform of writing. The author also wrote "A manual on the native language", "Presentation of the Kazakh language course", "A guide to the study of grammar", "Speech development", various anthologies. These methodological works still enjoy authority among scientists in the field of Kazakh linguistics and methods of teaching the Kazakh language.

Akhmet Baitursynov made a great contribution to the development of Kazakh literature and writing. A. Baitursynov began his creative activity as a fabulist. In particular, his most famous fables included in the collections "Kyryk mysal" and "Masa". Baitursynov has done a lot of work on collecting and publishing samples of Kazakh oral folk art. Akhmet Baitursynov wrote a number of textbooks for teaching Kazakh children their native language. In his poems, he expressed the needs and aspirations of the Kazakh people, their dream of a bright future, denounced the hypocrisy of the bureaucracy, called for the light of knowledge, culture. The works "Forty Fables" (1909), "Masa" (1911), "Mosquito" (1911) ridicule such human vices and shortcomings as idleness, laziness, vanity, ignorance. He is not only a scientist,

translator, ethnographer, compiler of many textbooks, but also the author of many poems for young children. He developed the principles of the reform of Kazakh writing, develops scientific terminology to define categories of Kazakh grammar. Akhmet Baitursynov made a great contribution to the development of Kazakh literature and writing. As a fabulist in the collections "Kyryk mysal" and "Masa", he has done a lot of work on collecting and publishing samples of Kazakh oral folk art, teaching Kazakh children their native language. In his poems, he expressed the needs and aspirations of the Kazakh people, their dream of a bright future, denounced the hypocrisy of the bureaucracy, called for the light of knowledge, culture, against idleness, laziness, vanity, ignorance, to give knowledge to young people, teach them a craft, to give them a profession.

To implement these tasks in the Kazakh steppe, it is necessary to open Kazakh schools everywhere in the villages, teach in the Kazakh language. Akhmet Baitursynov is a talented poet, translator, literary critic, linguist, whose name is often associated with the name of the great Abai, whose work, after a thorough comprehensive study, he first introduced students to. The rich spiritual world of Abai, his ideas of education, national ideology had a huge impact on the work of Baitursynov, he tried to reveal the secrets of his skill, contributed to the process of studying the art of his word. The life and work of Akhmet Baitursynov himself became an example, a model of behavior for subsequent generations. Akhmet Baitursynov is a man who devoted himself to his people, the Kazakhs, loved them infinitely, never divided them into "rich" and "poor", a figure who made considerable efforts for the development of his nation, paid special attention to the development and spiritual enrichment of the Kazakh people. Often and deeply thinking about the culture, history, position and future of the Kazakh people, A. Baitursynov reflected his experiences in the works of all genres of his creativity. Like Abai, he criticized the carelessness, credulity and carelessness of the Kazakhs, calling for art and knowledge, instructed on work and humanism, idealized the meaning of inspiration of human consciousness.He believed that mastery of the word is one of the types of art of oral Kazakh speech. In the essay "Introduction to Literature" he argued that of all kinds of visual art (fine art – architecture, sculpture, painting, musical art, the art of words – literature), the most important is the art of words and cited as proof such a Kazakh proverb: "At the beginning of all arts – the art of words." This was said by the people who attached special importance to the word, valued the word, that with a word it is possible to solve with dignity such problems that are beyond the power of other types of art. The grandeur of architecture, the beauty and expressiveness of music - everything can be described, everything can be introduced, everything can be told and everything can be depicted in words. Is such mastery available to other types of art? Akhmet Baitursynov also made a significant contribution to the development of literary criticism. Relying on the significance of the national artistic heritage, I tried to reveal its aesthetic dignity, cognitive, educational significance. He revealed the role of oral folk literature in the upbringing and development of the spiritual world of children and people in general. Making a brief review of the works of A.Baitursynov in his book "Traditions of Language", we accept the main conclusions as spiritual nourishment for art. "Legends about batyrs are tales about the soul of the people, about their spirituality. What is the spiritual world of the people, such are the

batyrs. auty". Akhmet Baitursynov, describing the types of oral creativity, showed the spirituality of the people, its educational significance. It should be noted that in modern times, as scientifically proven, the best examples of oral literature act as the main lever in the education of the younger generation. Akhmet Baitursynov is a patriot of his nation, a scientist and educator who managed to transfer the heritage of the culture of his time to our modern literature, who left a legacy to future generations of the high spirituality of art. Art is flourishing and multiplying, changing every day, everything is moving forward. Yes, now is the era of globalization, and in this changeable world, young people should be educated and competitive. Such instructions and instructive examples are left by great people. As Abai wrote: "These words will become an edification for someone, but not for someone, Someone will listen, and someone will not, It is not easy to please all the people at once, And if it does not suit someone, wait, it will suit others" [5]. The work of schools depends on three main components - money, textbooks and a teacher. If they are all at the same level, then education will be stable, it will move smoothly, without sudden fluctuations and if this does not happen, then the learning process will become an unbearable burden that can collapse at any moment. And without sustainable education, we should not wait for the triumph of knowledge. These are the words of Akhmet Baitursynov, said more than a century ago, still have not lost relevance, defining the most important components of the education system. At one time, he decided on an exceptionally responsible step – the compilation of textbooks taking into account national interests. The scientist proposed to abandon the Cyrillic alphabet imposed by the tsarist government, and was looking for other variants of the alphabet. He considered it important to preserve the sound of his native language and chose Arabic graphics that corresponded to the peculiarities of sound pronunciation.

Akhmet Baitursynov is the author and reformer of the new alphabet, which was adapted to the Kazakh language on the basis of Arabic graphics and became a significant scientific and cultural achievement in the development of Kazakh writing.

References:

1. Looking into the future: modernization of public consciousness http://www.akorda.k

2. Akhmetzhanova A.T., Sarybaev M.S. Issues of modernization of teaching staff training in Kazakhstan. https://articlekz.com., p. 55

3. Akhmet Baitursynov. Personalities. http://e-history.kz/ru/biography/view/20., p. 2-3

4. N. Nazarbayev Looking into the future: modernization of public consciousness http://www.akorda.kz

5. https:|//ru.wikipedia.org/

ПРОБЛЕМА ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА

Сазанбаев Ермек Маратович, студент 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: ermek4-k@mail.ru
Научный руководитель:
Тажибаев Р.Х., кандидат политических наук, старший преподаватель

Первое, о чем мы думаем при слове «образование» – это получение знаний. Образование – это инструмент, который обеспечивает людей знаниями, навыками, информацией и позволяет знать свои права и обязанности по отношению к своей семье, обществу, нации. Развивает способность бороться с несправедливостью, насилием и другими деструктивными проявлениями в обществе. Образование – это самый важный элемент в эволюции общества. Без образования не будет новых идей , а это означает, что не будет развиваться общество. Образование в нашем обществе – это важный аспект, который играет большую роль в современном индустриальном мире. Людям важно иметь хорошее образование, чтобы выжить в этом конкурентном мире.

Многие страны уделяют больше внимания развитию системы образования, которая может подготовить работников, способных работать в новых отраслях, таких как наука и техника. Отчасти это связано с тем, что старые отрасли промышленности в развитых странах стали менее конкурентоспособными и, следовательно, с меньшей вероятностью будут продолжать доминировать в индустриальном ландшафте. Кроме того, возникло движение за улучшение базового образования населения с растущим убеждением, что все люди имеют право на образование. Экономика страны становится более продуктивной по мере увеличения доли образованных работников, поскольку образованные работники могут более эффективно выполнять задачи, требующие грамотности и критического мышления. Однако получение более высокого уровня образования также требует затрат. Страна не обязана иметь разветвленную сеть колледжей или университетов, чтобы получать пользу от образования; ей достаточно обеспечить базовыми программами обучения грамоте и при этом добиться экономических улучшений. В странах, в которых большая часть населения посещает и заканчивает школу, наблюдается более быстрый экономический рост, чем в странах с менее образованными работниками. В результате многие страны выделяют средства на начальное и среднее образование для улучшения экономических показателей. В этом смысле образование – это инвестиции в человеческий капитал, аналогичные инвестициям в лучшее оборудование. Для предприятий интеллектуальные способности сотрудника могут рассматриваться как актив. Этот актив можно использовать для создания продуктов и услуг, которые можно продавать. Чем больше хорошо обученных рабочих нанято фирмой, тем больше фирма теоретически может произвести. Экономику, в которой работодатели относятся к образованию как к активу, часто называют экономикой, основанной на знаниях.

Трудоустройство и дальнейшая работа по специальности – основной показатель хорошего образования и осознанного выбора профессии. Но многие студенты после выпуска не работают по профессии, либо после непродолжительного времени меняют сферу деятельности. Это весьма серьезная проблема, так как общество функционирует, когда каждый занимает свое место.

Согласно исследованиям, на сегодняшний день, только 10-15 процентов школьников знают, кем они хотят быть в будущем. Соответственно, оставшееся большинство, а это как минимум 85 процентов выпускников, выбирают профессию по принципу «дальше разберемся». И эти 85 процентов – критически огромная цифра. Согласно статистике, более 70 процентов вакансий на рынке

труда составляют рабочие и технические специальности. Однако при выборе профессии школьники и студенты зачастую опираются лишь на престиж учебного заведения и название специальности. В конечном счете, по окончании высших заведений страна получает невостребованных специалистов.

40 процентов выпускников вузов в Казахстане не могут трудоустроиться по специальности. «У нас 15 процентов занятого населения имеют только среднее образование. Им очень сложно трудоустроиться. Более 40 процентов выпускников не трудоустраиваются по специальности. При выборе профессии 34 процента не сами выбирают будущую профессию. В дальнейшем после завершения обучения естественно они не могут трудоустроиться. Поэтому важна профориентация со школьной скамьи, чтобы ученик при выходе из школы осознанно шел поступать в тот вуз, который ему по душе», - сказал Биржанов на брифинге СЦК.

Таблицу вузов с высоким уровнем трудоустройства возглавляют: Египетский университет исламской культуры «Нур-Мубарак», Казахский национальный университет искусств, мед.университет Караганды, Казахская национальной академии искусств им. Т. Жургенова. Аутсайдерами рейтинга являются университет «Орда» с показателем трудоустройства 55%, Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем - 59%, Академия «Кайнар» с показателем трудоустройства 60%. После выпуска молодые люди ищут работу в среднем 89 дней. При этом 70% выпускников направления «здравоохранение» работают по специальности, 19% работают не по специальности. Это является самым лучшим показателем среди всех групп образовательных программ. «В педагогике 51% трудоустройства, 28% находят работу не по специальности, 21% в течение 12 месяцев работу не находят. 47% выпускников «строительства и градостроительства» находят работу не по специальности и всего 34% по специальности. В сельском хозяйстве самая удручающая ситуация. Только 7% выпускников находят работу по специальности. И это наряду с большим дефицитом специалистов в АПК и на селе. Хотя средний уровень зарплат в секторе достаточно высокий. Это уже миф, что в компаниях сферы АПК низкие зарплаты. Результаты проведенного рейтинга также показали, что 55% работодателей удовлетворены качеством образовательных программ. 35% опрошенных говорят о том, что образовательные программы удовлетворяют, но требуют доработок.

Более 40% людей, получивших высшее образование, не работают по специальности, чаще всего это связано с низкой зарплатой, показало исследование компании Head Hunter.

«Среди работающих соискателей, получивших высшее образование, 41% - работают не по специальности. Выше всего эта доля в сфере продаж (70%) и среди административного персонала (64%)», - говорится в сообщении.

Среди респондентов с высшим образованием, не работающих по специальности, 54% пытались работать по специальности, преимущественно в транспортной сфере и в отрасли производства, но затем бросили, 45% опрошенных переставали работать по специальности из-за низкой зарплаты, по той же причине 37% соискателей с высшим образованием даже не начинали трудиться в своей сфере. При этом каждый третий респондент-соискатель лишь отчасти доволен своим высшим образованием, чаще всего это топ-менеджеры, доля которых составила 62%, а реже всего полученными знаниями в вузах довольны представители искусства и массмедиа – 30% и работники туристической

сферы – 32%. Для того, чтобы улучшить ситуацию с трудоустройством выпускников нужно усовершенствовать нашу систему образования. Это можно сделать благодаря опыту различных стран с лучшими системами образования. В Великобритании, как и в США, функционирование профориентационной сферы регламентируется специальным законом 1973 г., в котором указывается, что такая работа должна сопровождать учащихся на всех этапах обучения. Агентства профессиональной ориентации, чью деятельность организуют сертифицированные профсоветники, включены в систему регулирования рынка труда. Серьезное участие в профессиональном самоопределении старшеклассников принимают и школы: в программах старших классов предусмотрены обязательные специальные уроки по выбору профессии. При школах создаются учебные производственные или обслуживающие предприятия, где учащиеся овладевают профессиональными компетенциями и проходят первые стадии профессиональной адаптации.

В июле 2014 г. Higher Education Statistics Agency (HESA) опубликовала отчет – статистику трудоустройства выпускников университетов Великобритании. The Robert Gordon University, Edinburgh Napier University, Swansea University, University of Hertfordshire, Anglia Ruskin University, The University of Portsmouth, Brunel University, Birmingham City University, The University of Plymouth. Трудоустройство в данных учебных заведениях составило около 90%.

Порядка 90% выпускников Universityof Exeter находят работу в первые 6 месяцев после окончания обучения. Всё благодаря тому, что университет имеет связи с более чем 700 компаниями и проводит более 900 мероприятий в год, включая презентации, пробные интервью, ярмарки вакансий. В Exeter University функционирует так называемая Graduate Business Partnership – 20-недельная стажировка для выпускников. По этой схеме выпускник попадает в компанию и выполняет проект в определённой области: это могут быть информационные технологии или онлайн-торговля, исследование рынка, развитие продукта или научные разработки. В Universityof East Anglia ежегодно пять студентов факультета международной политики получают стажировку в Брюсселе в региональном офисе Восточной Англии. В течение месяца они выступают в роли политических представителей от Восточной Англии и контактируют с Еврокомиссией по вопросам законодательства ЕС.

В Казахстане улучшают помощь по трудоустройству. Вице-министр труда и социальной защиты населения РК Ержан Биржанов во время пресс-конференции в СЦК сообщил о том, что будет внедряться информационная система «Система раннего обнаружения», которая позволит выявлять тех лиц, которые по социальному портрету нуждаются в помощи, но не трудоустроены, не обучаются, не приходят в центры. К этим лицам будет применяться проактивный формат». Он указал, что специалисты центров занятости сами будут находить таких лиц, оповещать их путем sms-сообщений, уведомлений, в онлайн-режиме предоставлять им разные виды услуг, предлагать пройти обучение, краткосрочные курсы, или привлекать их к общественной работе.

Как только ребенок начинает посещать образовательные заведения (дошкольные), с этого момента начинается его формирование. В университете он лишь продолжает усиливать навыки и получать знания в определенных областях.

Для того, чтобы исключить ситуацию с огромным количеством невостребованных специалистов необходимо вводить профориентацию. Учитывая реалии сегодняшнего дня, когда экономики мира сталкиваются с финансовым

кризисом, государству необходимо еще более внимательно отнестись к образовательному процессу. Чем больше профессиональных, высокообразованных граждан, тем выше конкурентоспособность государства. Внедрение профориентации позволит школьникам раскрыть способности и таланты, определиться с той профессиональной сферой, где бы они смогли реализовать весь свой потенциал. Такую работу необходимо проводить уже на этапе дошкольных организаций и усиливать в средней школе. В настоящее время в Казахстане осуществляется деятельность по перестройке и активизации профориентационной работы. Первые шаги заложены в законе «Об образовании». В нем профессиональную ориентацию рассматривают как предоставление информации и консультационной помощи обучающемуся в реализации его прав в области образовательных и профессиональных возможностей, свободном и осознанном выборе профессии и места учебы в соответствии с профессиональными интересами, индивидуальными способностями и психофизиологическими особенностями. Если эта работа будет выполнена квалифицированно, как задумано разработчиками, то в будущем Казахстан сможет максимально сократить количество безработной молодежи, которая так и не смогла найти своего места в жизни. В Казахстане улучшают систему образования и профориентацинную работу, но для ускорения этого процесса нужно пользоваться опытом таких стран как: Англия, Германия, Франция, Китай и Япония.

Профориентационная работа – очень сложный процесс, к которому нужно очень тщательно готовиться. Ведь от того как будет преподносить образовательную программу абитуриенту агитатор, зависит и выбор абитуриента. Профориентационной работой занимаются сами преподаватели вузов. И естественно, что выигрывают преподаватели гуманитарных учебных заведений, отличающиеся более высоким красноречием в отличие от преподавателей технических вузов. Поэтому, на наш взгляд, государство должно взять профориентационную работу под свой контроль. Необходимо создание Центра Профориентации Республики Казахстан, где грамотные специалисты совместно с психологами будут проводить агитацию не по вузам, а по образовательной программе, по которой существуют вакансии в Казахстане. Благодаря этому можно улучшить ситуацию с трудоустройством, и тем самым поднять экономику нашей страны.

Список литературы:

1. Рекомендация Комитета министров CM/Rec (2020) 7 о Хартии Совета Европы о воспитании демократической гражданственности и обучения в области прав человека.

2. http://www.amnesty.org/en/human-rights-education.

3. Betty A. Reardon: Educating for Human Dignity – Learning about rights and responsibilities, University of Pennsylvania Press, 2018.

4. Резолюция Комитета министров CM/Res (2018) 23 о молодежной политике Совета Европы. Организация Объединенных Наций, План действий в рамках Всемирной программы по образованию в области прав человека – Первая фаза, Женева, 2020 г.

5. Global Education Guidelines – Concepts and Methodologies on Global Education for Educators and Policy Makers, North-South Centre of the Council of Europe, 2019.

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ УСРЕДНЕНИЯ РУД НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ

Жунусов Самрат Сакенович, магистр 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:samrat.1999@mail.ru
Научный руководитель:
Найзабеков Абдрахман Батырбекович
доктор технических наук, профессор
Рудненский индустриальный институт

Важнейшим направлением повышения эффективности освоения рудных месторождений является рациональное использование природных и техногенных ресурсов. Быстрые темпы развития горной промышленности Казахстана привели к истощению богатых по содержанию балансовых запасов месторождений и к накоплению на поверхности Земли значительных объемов техногенного сырья, качественные характеристики которого часто сопоставимы с содержанием ценных компонентов в перспективных месторождениях. Так, за последние 20 лет содержание основных ценных компонентов в добываемой руде на медных месторождениях в Мугалджарских районах значительно снизилось. Содержания меди снизилось в 1,5 раза, цинка в 1,4 раза. Доля труднообогатимых руд возросла с 15 до 40% общей массы перерабатываемого сырья. Среднее сквозное извлечение полезных компонентов остается в течении многих лет практически на одном уровне. Остаются в недрах и теряются при переработке более 30% полезных ископаемых. Причем, богатые по содержанию металлов крупные медные месторождения Актюбинской области, такие как Кундызды, Лиманное, Весенне-Аралчинское, Приорское, 50 лет Октября, находятся в стадии доработки. Эффективно вовлечь данные запасы в разработку возможно лишь сочетанием физико-технической и физико-химической геотехнологий в полном цикле комплексного освоения месторождений с обоснованием требований к качеству вовлекаемого в эксплуатацию природного и техногенного минерального сырья. Однако, в настоящее время методика обоснования требований к качеству руд и техногенного сырья в полном цикле комплексного освоения месторождений отсутствует. Поэтому разработка нового методического подхода к обоснованию требований к качеству природного и техногенного минерального сырья при комбинированной физико-технической и физико-химической геотехнологии представляет весьма актуальную задачу.

Как известно, обогатительные и перерабатывающие комплексы характеризуются достаточно жесткой зависимостью между технико-экономическими показателями работы и качеством перерабатываемого сырья.

Характерной особенностью работы горно-обогатительных предприятий является непостоянство содержания полезного компонента в руде, поступающей из добычных забоев. В связи с этим существует важная производственная задача, связанная с обеспечением соответствия качественных характеристик выдаваемого из карьера сырья требованиям обогатительного передела. Повышение однородности и стабилизация качества руды, начиная с момента ее добычи, осуществляются в процессе ее усреднения.

В разных источниках даются следующие понятия термина «усреднение»:

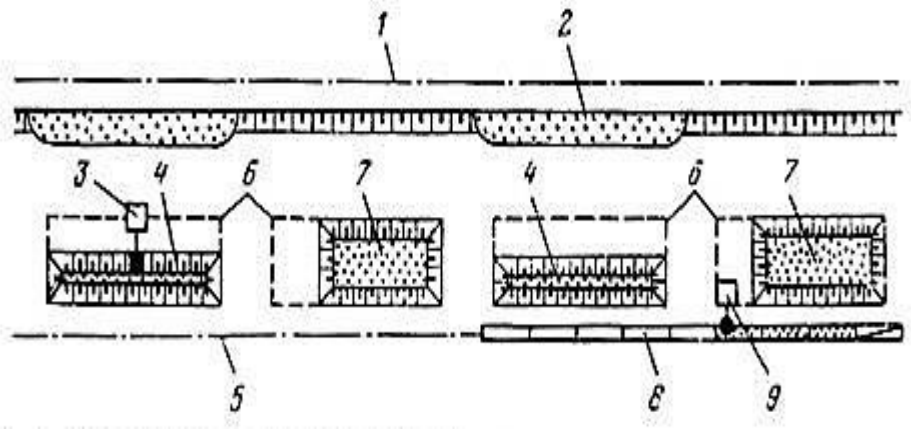
«…совокупность операций, в результате которых уменьшаются и стабилизируются в определенных пределах амплитудные колебания показателей качества и изменяются частотные характеристики колебаний с целью изменить спектр частот и средний период колебаний для заданных объемов руды…» [1];

«…процесс, в котором происходит изменение последовательности поступлений партий (объемов) руды путем их перестановки без изменения первоначальной массы партии руды или с объединением первоначальных партий в большую объединенную, либо происходит деление каждой первоначальной партии руды на определенное или случайное количество новых объемов (порций) с последующим изменением последовательности поступления новых порций руды, так чтобы в каждой новой партии руды, равной первоначальной, присутствовала в равной или неравной степени руда всех первоначальных партий (объемов) руды…» [1];

«…технологический процесс, направленный на повышение однородности качественного состава добываемого полезного ископаемого и продуктов его первичной переработки…» [2];

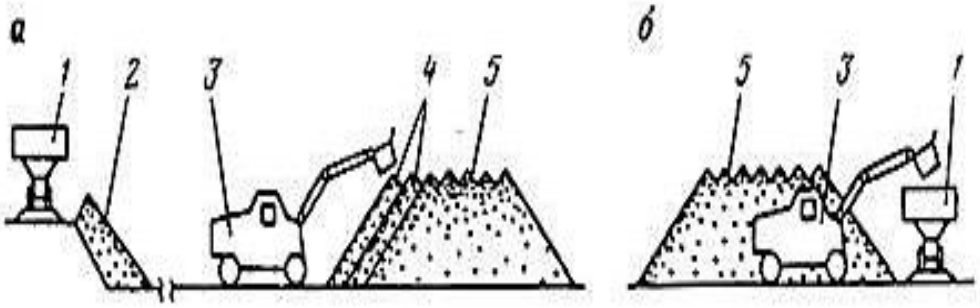
«…процесс, направленный на выравнивание качественного состава полезного ископаемого, на стабилизацию его во времени…» [3];

Усреднительные штабели минерального сырья используют для усреднения железных руд, руд цветных металлов, углей, бокситов, сырья в цементной промышленности и т. д. На открытых складах применяют колесные и гусеничные машины, стационарное оборудование в виде мостовых и консольных конвейерных штабелеукладчиков и погрузочных машин производительностью до 2000 т/ч. Верхний предел крупности руды в последнем случае ограничен - до 150 мм. Схемы рудных усреднительных складов показаны на рис. 1, 2[4].



1- железнодорожный путь; 2- подача руды из забоев карьера на склад; 3, 9- погрузчики; 4, 7 – штабели; 5- отгрузка усредненной руды со склада; 8- состав; 6- проектный контур.

Рисунок 1 – Схема рудного усреднительного склада



А – схема разгрузки и формирования штабеля и б- схема погрузки руды

1- думпкары; 2- руда; 3- колесный погрузчик; 4- наклонные слои штабеля; 5- штабели.

Рисунок 2 – Схема разгрузки и формирования штабеля (а) и погрузки руды (б)

Усреднительные системы на горно-обогатительных предприятиях организуются в соответствии с требованиями обогатительного передела к качеству руды. Эти требования формируются на основе анализа механизма, обусловливающего влияние на технологические параметры обогащения колебаний содержания полезного компонента в руде. При этом выделяют статический и динамический механизм этого влияния.

Статический механизм обусловлен проявлением факторов, влияние которых на процесс в рамках существующей технологической схемы не может быть устранено регулировочным воздействием даже при наличии информации об изменении качества руды. Динамический механизм обусловлен несоответствием режимных параметров процесса текущему качеству перерабатываемой руды в пределах заданного диапазона регулирования. Для большинства обогатительных фабрик влияние динамических факторов является определяющим и обусловливает более 70% снижения показателей обогащения [5]. Анализ работы обогатительных фабрик показывает, что усреднение позволяет значительно повысить эффективность их работы [6].

Система усреднения руд в процессе их добычи и переработки охватывает отдельные этапы технологического цикла. Каждое звено системы усреднения выполняет определенную роль.

Способы усреднения качественного состава руды можно подразделить на три основные группы.

1. Способы, связанные с календарным планированием добычных работ в режиме усреднения, которые имеют своей целью свести к минимуму колебания качественного состава, как по периодам отработки месторождения, так и в пределах одного периода. Календарное планирование в режиме усреднения позволяет уменьшить изменчивость качественного состава руды по забоям и, тем самым, создает благоприятные условия для последующего усреднения. К недостаткам этого способа можно отнести высокую сложность, а также

возможность усреднения качественного состава руды лишь в больших объемах, что связано с размерами отрабатываемых участков. Тем не менее, календарное планирование работ в режиме усреднения позволяет успешно решать задачи по сглаживанию низкочастотных колебаний качественного состава руды и преобразованию их в средне и высокочастотные, что благоприятно сказывается на дальнейших ступенях процесса усреднения. Этот способ является обязательным звеном в общей схеме процесса усреднения, необходимым, но недостаточным.

2. Способы, связанные с изменением нагрузки на добычные забои. Изменение нагрузки на добычные забои осуществляют так, чтобы колебания качественного состава руды в общем потоке были минимальными. Регулирование нагрузки на забои осуществляется изменением производительности добычных экскаваторов. Данный способ дает возможность сглаживать среднечастотные и отчасти высокочастотные колебания качественного состава добываемой руды, поэтому может применяться при усреднении руды на карьере, как основной способ выравнивания неоднородности качественного состава добываемой руды.

3. Способы усреднения качественного состава в усреднительных устройствах и сооружениях различного вида. Наибольшее распространение получили усреднительные склады. Усреднение на складах является одним из наиболее эффективных и универсальных способов стабилизации качества добытого ископаемого. Этот способ имеет преимущество, заключающееся в том, что может быть применен для любых горно-геологических условий, обеспечивает равномерную загрузку добычного оборудования, позволяет добиваться достаточной степени усреднения, повышает надежность системы «карьер - обогатительная фабрика».

Оптимизация системы планирования и управления горными работами создает лишь благоприятные предпосылки для усреднения, поскольку в процессе обогащения и переработки рудной массы требуется постоянство текущего содержания усредняемых компонентов. Постоянство текущего содержания компонентов, т.е. собственно усреднение, достигается в процессе перемешивания руды на складах [7]. Рассмотрим существующие системы классификаций складов полезного ископаемого.

Внутрикарьерное складирование является важной составляющей технологического цикла добычи и переработки полезных ископаемых. Склады являются неотъемлемой частью горно-обогатительных комбинатов, добывающих большие массы насыпных материалов. Внутрикарьерные склады могут выполнять следующие функции:

1) перегрузочная – склады организуются как узлы сопряжения между разными видами транспорта (преимущественно автомобильный – железнодорожный);

2) накопительная (обеспечение резерва) – склады организуются для обеспечения ритмичности работы обогатительной фабрики на случай непредвиденных ситуаций в системе карьерного оборудования и транспорта;

3) регулировочная (подшихтовка) – склады организуются из нескольких штабелей с разным качеством руды с целью его выравнивания в потоке, поступающем на обогащение из карьера;

4) усреднительная (стабилизация) – склады организуются с целью стабилизации, то есть снижения колебаний качества сырой руды, подаваемой на обогащение.

Склады горнодобывающих предприятий, как правило, выполняют часть или весь комплекс перечисленных функций, из которых одна или несколько являются определяющими.

На предприятиях, занимающихся разработкой месторождений хризотил-асбеста, наиболее важной функциональной составляющей внутрикарьерных складов является усреднительная, так как качество руды в недрах характеризуется высокой изменчивостью.

Усреднительные склады предназначены для разделения разнотипных и усреднения однотипных по обогатимости полезных ископаемых, а также для накопления, хранения и перегрузки полезного ископаемого из одного вида транспорта в другой [7]. Они должны сглаживать неоднородность по качеству и технологическим особенностям рудного сырья, поступающего на обогатительные фабрики в планируемые интервалы времени (сутки, неделя, декада, месяц и более) из различных забоев или карьеров.

Усреднение на складах достигается путем планирования отгрузки руды различного качества из нескольких забоев в штабели склада, а также применения различных схем формирования и отсыпки рудных штабелей и осуществляется за счет объединения и перемешивания руды, поступающей от нескольких экскаваторов, работающих на автотранспорт. Количество экскаваторов на усреднительном складе предопределяется производительностью обогатительной фабрики и количеством раздельно усредняемых технологических разновидностей полезного ископаемого. Иногда для лучшего усреднения производится дополнительное перемешивание (перелопачивание) рудной массы посредством многократной переэкскавации.

Стабилизация качественно-технологических свойств рудного сырья усреднением на складах достигается с применением рациональных методов организации, планирования и разгрузки складов, при правильном выборе их параметров (емкости, длины, высоты и др.) [2].

Технология и организация усреднения на складах заключается в последовательной отсыпке полезного ископаемого наклонными или горизонтальными слоями и в последующей выемке и отгрузке сырья перпендикулярно к отсыпанным слоям. В зависимости от количества сырья, подлежащего усреднению, и от числа типо-сортов полезного ископаемого, поступающего на склад, последний разбивается на несколько секций (штабелей). Высокий уровень стабилизации качественных характеристик руды обеспечивается, если рудный склад состоит из нескольких штабелей. Один штабель отсыпается, из второго производится отгрузка руды для отправки на обогатительную фабрику, а третий – резервный. Основными технологическими параметрами каждого штабеля являются длина и ширина активной и пассивной частей, а также высота и активная емкость штабеля. Для каждого типа

(технологической разновидности) сырья необходимо иметь не менее двух штабелей, из которых один формируется, другой разгружается. С увеличением числа слоев в складе эффективность усреднения увеличивается. [8].

Усреднение руд дает большой эффект и в обогатительном переделе. Технологические показатели обогащения повышаются, если на обогатительную фабрику в течение длительного периода поступает однородная по составу руда, так как это позволяет строго выдерживать подобранный технологический режим обогащения.

Для внутрикарьерного усреднения руд следует детально изучить вещественный состав рудной массы, выявить ее разновидности по содержанию основных компонентов и установить пространственное расположение этих разновидностей по отдельным горизонтам и блокам.

Кроме того, необходимо составить план-график работы экскаваторов из расчета соблюдения максимально возможного постоянства состава рудной массы. План-график составляют на квартал, месяц, неделю, сутки. План-график должен предусмотреть возможность оперативной перестановки экскаваторов из одного забоя в другой.

Список литературы:

1 Бастан П.П., Болошин И.И. Усреднение руд на горно-обогатительных предприятиях. – М.: Недра, 1981. – 280 с.

2 Ревнивцев В.И., Азбель Е.И., Баранов Е.Г. и др. Подготовка минерального сырья к обогащению и переработке. – М.: Недра, 1984. – 312 с.

3 Ракишев Б.Р. Системы и технологии открытой разработки. – Алматы: Гылым, 2003. – 243 с.

4 Бедрань Н.Г., Скоробогатова Л.М. Переработка и качество полезных ископаемых. М.: Недра, 1986 г.

5 Жуматаев Б.А., Лещенко Л.Н. Проблемы усреднения руд // Горно-геологический журнал. – 2004. №1(3). – С. 41-43.

6 Обоснование параметров и совершенствование системы внутрикарьерного усреднения: отчет о НИР / КазПТИ. - Алма-Ата, 1968. – 178 с. – Инв. №1113.

7 Арсентьев С.Я., Прудовских А.Д. Внутрикарьерное усреднение железных руд. – М.: Недра, 1980. – 248 с.

8 Загоруйко Г. К. Усреднение руд на Уфалейских карьерах.// Горный журнал. – 1966. – № 5. – 102 с.

ПРИМЕНЕНИЕ КВАДРОКОПТЕРОВ В СИСТЕМЕ PORTA METRICS ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗАМЕРА ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГОРНОЙ ПОРОДЫ

Абдикеров Нуржан Ерханович, магистрант 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: abdikerovnurzhan213@mail.ru
Научный руководитель:
Найзабеков А. Б., д.т.н., профессор.
Рудненский индустриальный институт

В учебный процесс по специальности «Горная инженерия» ставить задачу для студентов по улучшение буровзрывных работ(БВР) а также активно изучается новые методы по оптимизации БВР. Одной из наиболее важных задач БВР в карьере является гранулометрический состав - весовое содержание частиц различной крупности, выраженное в процентах по отношению к массе сухой пробы, взятой для анализа.

Определение гранулометрического состава необходимо для решения целого ряда практических вопросов, важнейшими из которых являются: классификация грунтов по гранулометрическому составу; приближенное вычисление водопроницаемости рыхлых несвязных грунтов по эмпирическим формулам; оценка пригодности грунтов для использования их в качестве насыпей для дорог, дамб, земляных плотин; выбор оптимальных отверстий фильтров буровых скважин; расчет обратных фильтров; оценка возможных явлений суффозии в теле фильтрующих плотин и их основаниях, в стенках котлованов, бортах выемок, а также оценка несвязных грунтов - как строительного материала и как заполнителя при изготовлении бетона. От гранулометрического состава зависят такие важные характеристики свойств и состояния грунта, как пластичность, пористость, сопротивление сдвигу, сжимаемость, усадка, разбухание, высота капиллярного поднятия, водопроницаемость[1].

В настоящее время разработано много способов гранулометрического анализа грунтов, которые можно объединить в следующие группы: визуальный способ, заключающийся в сравнении на глаз или с помощью луны изучаемого грунта с эталонами, состав которых известен; ситовой способ - рассеивание грунта на ситах; центрифугирование, основанное на разной скорости осаждения частиц грунта разной крупности центробежной силой, развивающейся при вращении центрифуги; гидравлические способы (седиментационные), основанные на различии в скорости падения в воде частиц разной крупности. Ситовой анализ один из первых методов в опредление гранулометрического состава грунтов (рисунок – 1). Среди способов этой группы различают: методы отмучивания в спокойной воде - Сабинина, Аттерберга, Вильямса, а также способы, основанные на последовательном отборе проб из приготовленных суспензий (к ним относится пипеточный анализ); способы, заключающиеся в непосредственном взвешивании осадков, последовательно выпадающих из суспензии при ее отстаивании; способы, основанные на учете изменения плотности суспензии (ареометрический анализ).

Методы седиментации основаны на зависимости Джорджа Стокса, задающей предельную скорость, с которой твердые частицы осаждаются в текучей среде[2]. Для частиц радиуса r (менее 0,1 мм) предельная скорость составляет:

$$v = 2\ (\rho_1 - \rho_2)g^2 / 9\mu, \qquad (1.1)$$

где p и p^2 - величины плотности частицы и среды;

g - ускорение свободного падения;

p - динамическая вязкость среды.

Эквивалентный диаметр частиц рассчитывается по уравнению:

$$d_i = 0,005531\sqrt{\frac{\mu H_г}{(\rho_s - 1)\,t}}, \qquad (1.2)$$

где d_i - эквивалентный диаметр частиц, мм;

Нг - эффективная глубина ареометра, мм;

p_s - плотность частиц, т/м^3;

t – время, с.

Перед началом анализа пробы грунта при разделении их на фракции подготавливают:

• для выделения частиц размером более 0,1 мм - растиранием грунта;

• для выделения частиц размером менее 0,1 мм - размачиванием, кипячением в воде с добавлением аммиака и растиранием грунта;

• для грунтов, суспензия которых коагулирует при опробовании на коагуляцию – растиранием грунта и добавлением фосфорнокислого натрия[3].

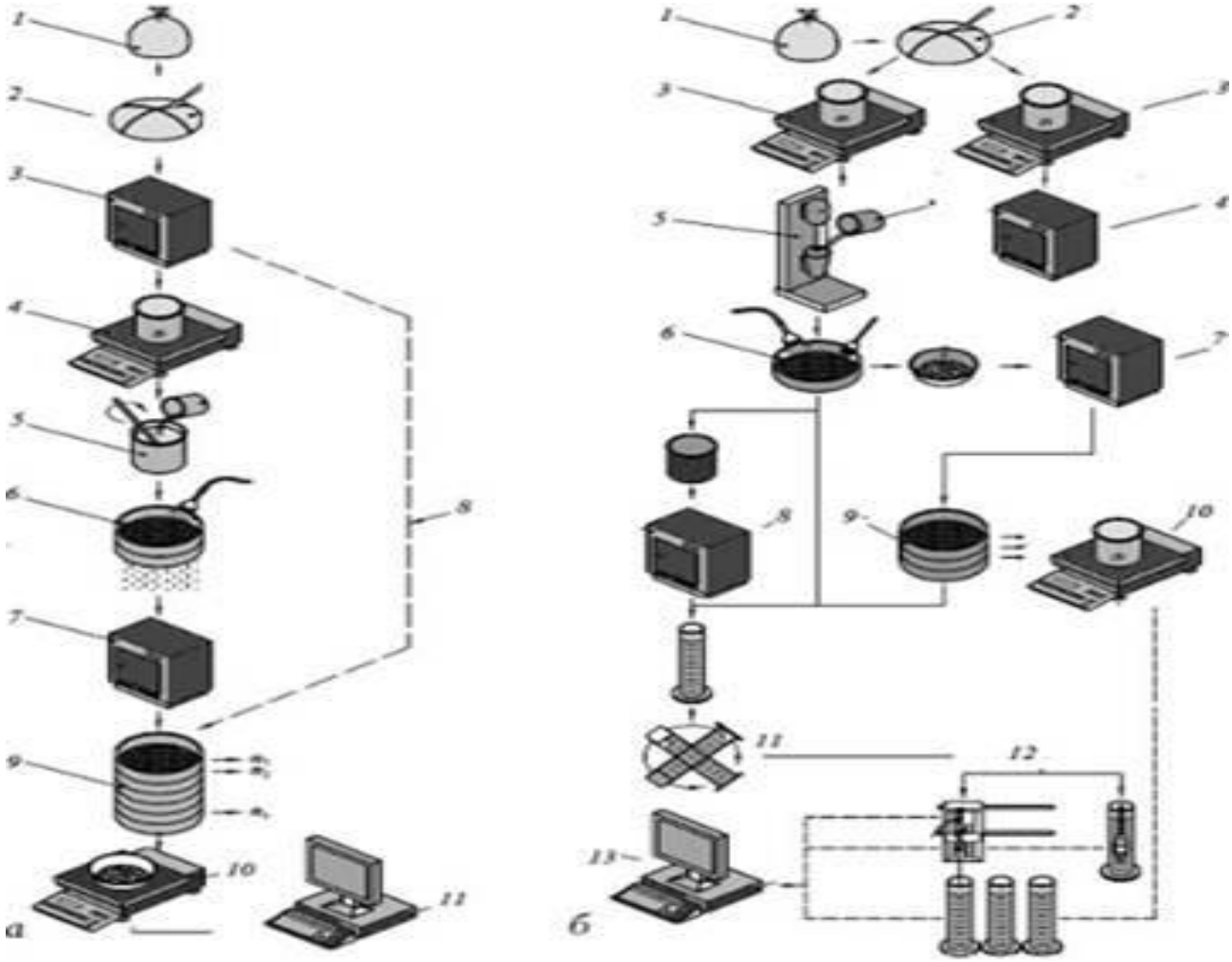


Рисунок – 1. Схемы определения гранулометрического состава грунтов

Современные технологии определения гранулометрического состава горной породы в карьере далеко прошагнули от ранее применямых методов.

Современные умные карьеры ставить задачу гранулометрической службе точность фракции взорванной горной массы. Обеспечение качества анализа фрагментации гранулометрического состава – одна из главных производственных задач всех горнодобывающих предприятий. На основе полученных данных появляется возможность оптимизировать буровзрывные работы, снизив затраты без ущерба для сегментации, повысить эффективность процессов дробления и предотвратить простои сложного оборудования из-за попадания негабаритных валунов в рисунке . Если брать пример Качарском карьере решили данную задачу с помощью современной технологии Portametrics(рисунок – 2).

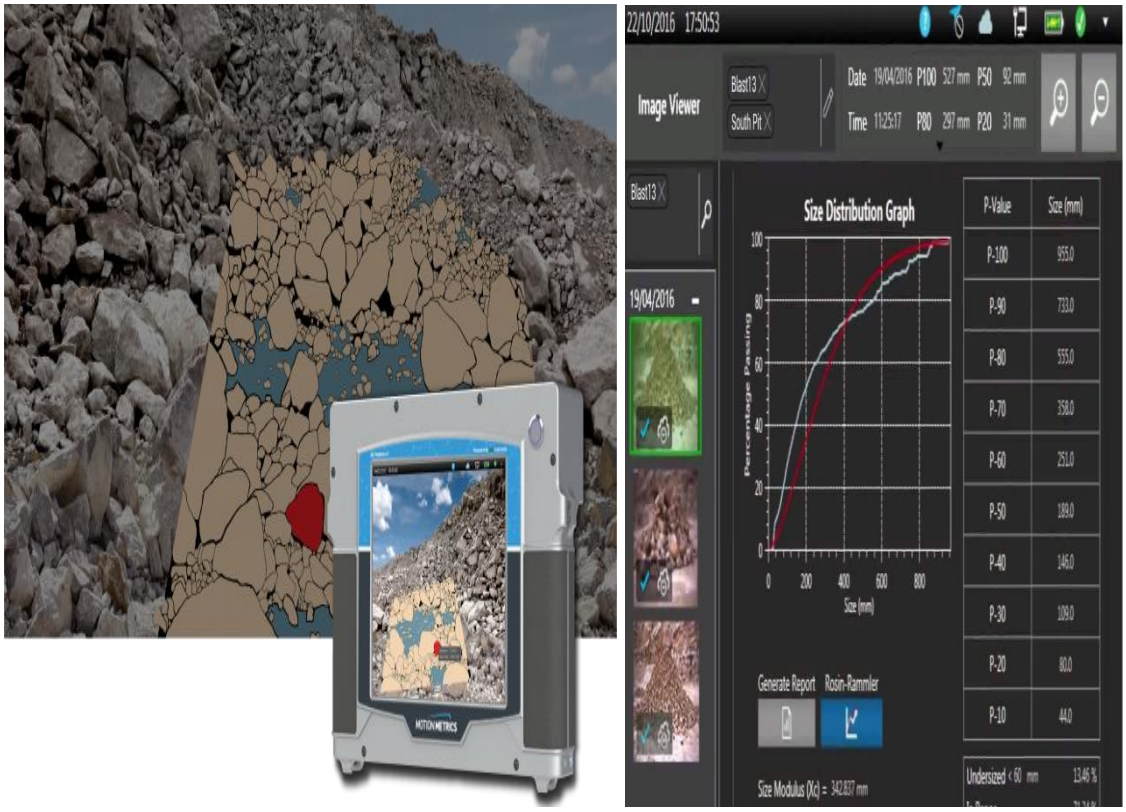


Рисунок – 2. Интерфейс прибора PortaMetrics

PortaMetrics – портативное решение, которое может быть использовано как для контроля качества итогов буровзрывных работ, так и для осуществления анализа фрагментации гранулометрического состава. В сравнении с традиционно используемыми методами и устройствами для измерений и изучения результатов БВР прибор обладает рядом преимуществ. Так, например, при использовании PortaMetrics не требуется применение эталонных объектов при масштабировании – вместо этого благодаря стереоскопической 3D-камере при построении модели задействуются тысячи точек с проведением сегментации в автоматическом режиме. Подобное решение также положительно сказывается и на уровне безопасности работ: сотрудники, использующие в своей работе PortaMetrics, могут осуществлять необходимые замеры и операции вне зоны забоя и прочих мест, где высок риск

получить травму, таких как откосы или борт карьера. Программное обеспечение, которым оснащен прибор, действует на основе искусственного интеллекта ruFMAI, в котором предусмотрены алгоритмы глубокого обучения сетей. Это позволяет PortaMetrics не только обрабатывать результаты, но и «запоминать» характеристики и особенности объектов БВР, благодаря чему возрастает эффективность аналитических процессов и достигается необходимый уровень оптимизации работ, а при помощи встроенного GPS-модуля осуществляется мгновенная корреляция отснятых изображений с осуществленными взрывами. Стоит отметить, что анализ гранулометрического состава осуществляется в режиме «здесь и сейчас», без необходимости подключения к интернету – отчеты генерируются в течение нескольких секунд. При этом прибор рассчитан на эксплуатацию практически в любых климатических условиях и может быть использован при температурах от +45 ºС и до низких арктических, вплоть до –50 ºС.

Но PortaMetrics полезен заказчикам не только в плане сокращения трудозатрат – также благодаря прибору у компаний появляется возможность повысить уровень безопасности жизни и здоровья сотрудников, занятых в буровзрывных работах. Прибор удобен тем, что производить работы в забое экскаватора можно на безопасном расстоянии. Во время выемки породы горная масса часто осыпается, есть «навесь», «козырьки» и т. д. Раньше, до появления прибора, необходимо было размещать в забое масштабированный объект (образец), и работнику приходилось работать в забое в непосредственной близи горно-выемочного оборудования или останавливать работу оборудования для фото фиксации забоя на 15–20 минут, чтобы обеспечить свою безопасность[4].

Прибор получил положительные оценки среди мировых компании по добыче полезного ископаемого. Автоматизация данного процесса еще не достиг своего пика. Одним из недостатков прибора является человеческий фактор. Если более подробно разобрать съемку горной массы в карьере, то можно заметить большое количество штатных сотрудников и необходимость съемки самом забое. АО «ССГПО» штат определяется на одного карьера один штатный сотрудник. Целом штате занять 6 горнорабочих на PortaMetics а также 2 инженера процесса. Карьере каждый забой индивидуален и имеет очень высокие возможности осыпание горной массы.



Рисунок – 3. Съемка горной массы с помощью прибора PortaMetrics

Используя прибора и создавая анализ таблиц был сделан отчет по -75 горизонту по взрыву горной массы. -75 горизонте провели ряд съемок течение недели. Каждый день наблюдалось разбора по экскаваторам взорванной блока, который взорвался -60/-75 горизонте. Проводили минимум 5 фотографии забоя и максимум 9 фотографии для точного определение фракции в забое (рисунок – 3). В начале не были замечены проблемы разбора горной массы. Но в отметке -71 экскаватор не смог добрать дальше по отметке. С помощью съемок был сделан анализ по фракциям горной массы (рисунок – 4).

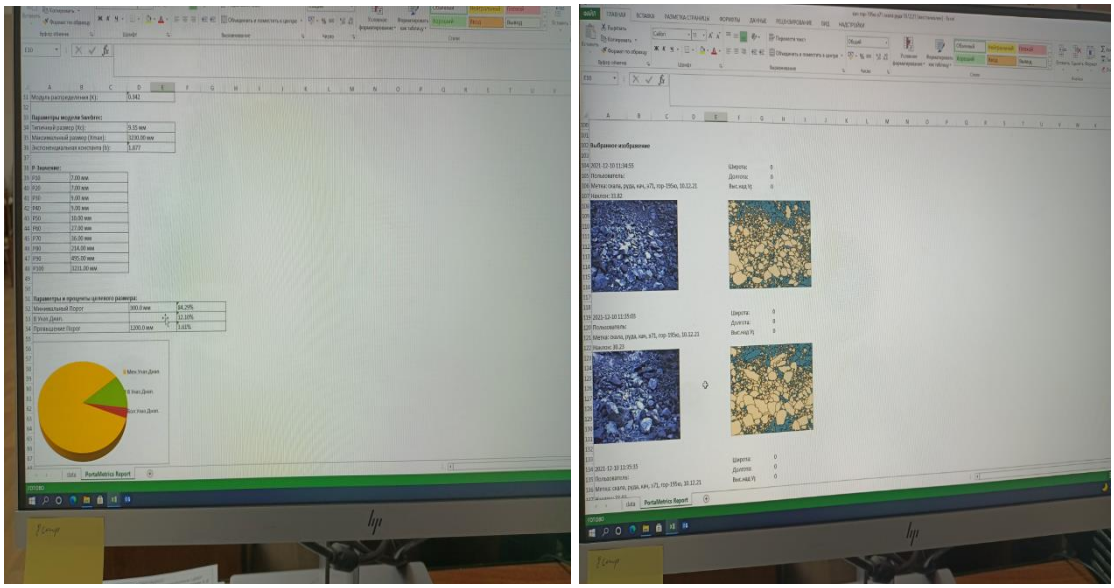


Рисунок – 4. Анализ съемки по гранулометрическом составу горной массы

С помощью со всех съемок мы определили фракции взорванной горной массы. Анализы были разделены по дням. Размер кусков разделили по трем параметрам:

- с 0мм до 300мм – низкая фракция горной массы;
- с 300мм до 1200мм – эталонная фракция горной массы который должны стремится;
- с 1200 и больше – высокая фракция горной массы. Негабаритная фракция который должны отталкиваться.



Рисунок – 5. План горных работ(маркшейдерская съемка)

Прибор в низких горизонтах не может увидеть ровно 6 спутников поэтому точное местоположение нашей съемки не видны самом приборе. Определить местоположение забоев можем с применением маркшейдерскую съемку (рисунок – 5). План горных работ показало нам точную время отклонение экскаватора от плановой отметки. 06.02.2022г экскаватор уперся на негабарит горной массы.

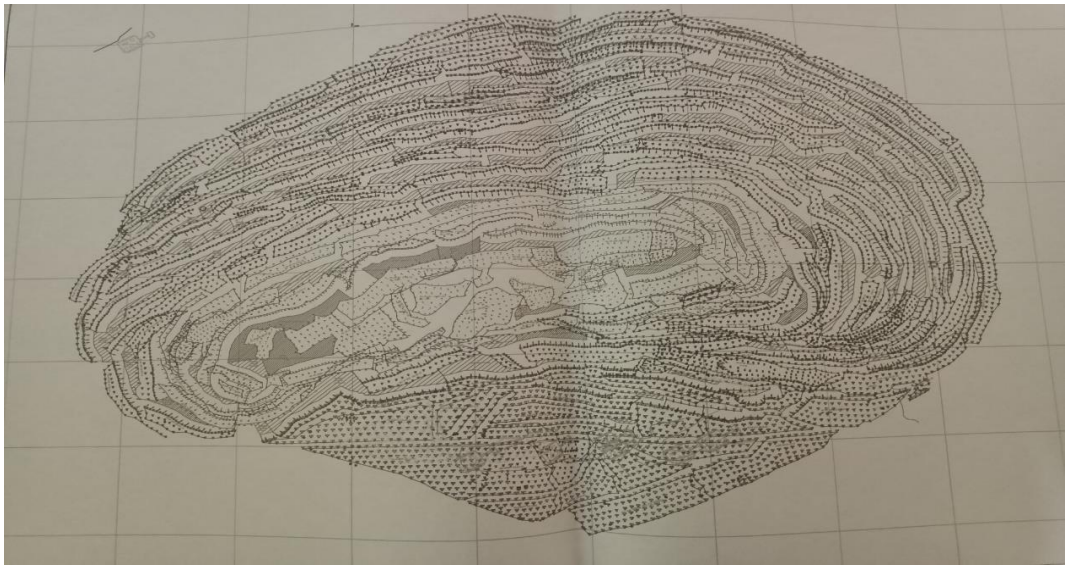


Рисунок – 6. Планшет горизонта -75

Местоположение нашей съемки, а также отметку экскаватора мы можем нанести в планшет горизонта -75 (рисунок – 6). Планшет рисует маркшейдера горного участка буровзрывного цеха. Мы обнаружили рядом взорванным блоком резерв целика.

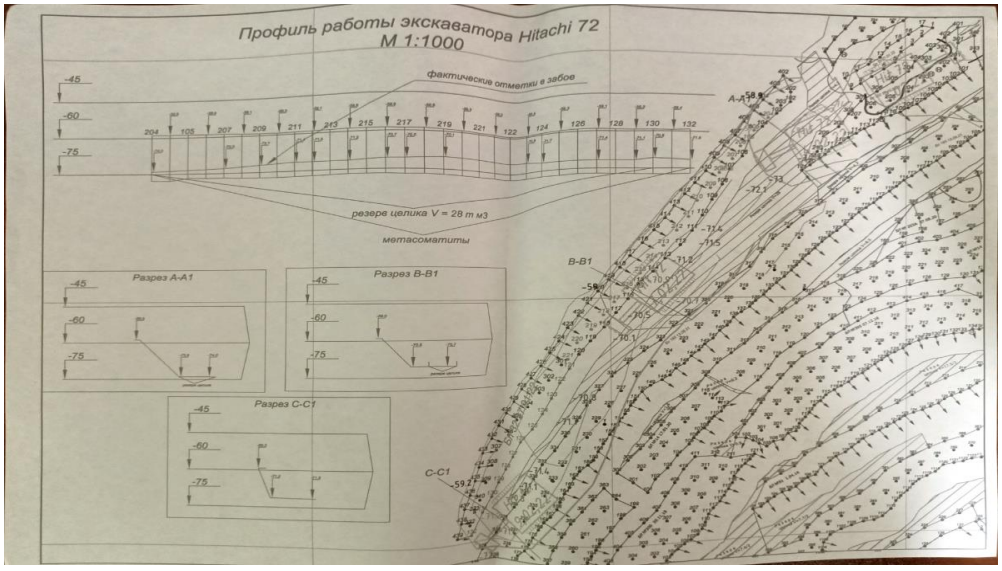


Рисунок – 7. Профиль и разрез работы экскаватора

Планшете мы поверхностно видим резерв целика. Точного место разгрузки по 2D можем построить разрез и профиль дороги экскаватора (рисунок – 7). Построенный разрез показал только 18% блока входить в зону резерва целика. Большая часть блока находится расширенной сетке скважины. Результаты анализа, а также отчета будет внесены в слайд по замеру горной массы (рисунок – 8). Подведя итоги по отчету, мы заметили ряд отклонении:

- Отсутствие точного местоположение съемок;
- Некачественные фотографии из-за осыпания горной массы в забое экскаватора;
- Время на обработку фотографии с прибора (1 фотография занимает 30 минут для обработки);
- Время для построения разреза и профиля дороги экскаватора.

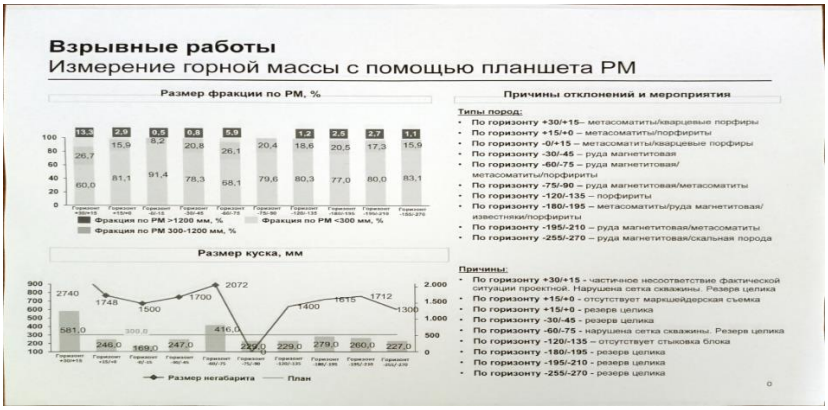


Рисунок – 8. Замер горной массы

- 75 горизонте был расширен сетка скважины при большой крепости горной породы. С помощью прибора PortaMetrics мы данном горизонте при проектировании блока будем сужать сетку скважины. После взрыва блока съемка велась ежедневно. Но причина отклонения была выявлена только через 10 рабочих дней. За это время был собран материал по съемкам, сделан отчет, получение маркшейдерскую съемку, построение профиля и разреза дороги экскаватора. Оптимизировать данный процесс можно с применением квадрокоптеров. Учитывая сложность рельефа, а также по техническим характеристикам в условиях Качарского карьера пришли вводу использования квадрокоптера DJI Mavic Air 2 (рисунок - 9).



Рисунок – 9. Дрон DJI Mavic Air 2

Складной летательный аппарат с передовыми характеристиками в своём классе. Дрон снабжён камерой с сенсором более высокого разрешения, фирменной технологией передачи сигнала OcuSync, обеспечивает длительность полёта до 34 минут, а также управляется с помощью нового контроллера. Дрон DJI Mavic Air 2 обладает искусственным интеллектом с возможностью распознавания обстановки, чтобы настроить наиболее подходящие параметры съёмки на основе заранее предустановленных сцен. Камера поддерживает видеосъёмку 4K с 60 кадров в секунду. Предусмотрена съёмка в формате HDR как для видео, так и для панорамных фотографий. Для предотвращения столкновений с препятствиями во время движения спереди и сзади корпуса установлены соответствующие датчики. Датчики, размещённые снизу, обеспечивают безопасную посадку при слабом освещении. Аппарат стал немного массивнее и крупнее без ущерба основным характеристикам, что стало возможным благодаря новым моторам и улучшенной аэродинамики[5].

Использования квадрокоптеров улучает эффективность:

- Получение высокоточной местоположение съемки фирменной технологией передачи сигнала OcuSync;
- Снижение работников штата на 2 раза меньше;
- Квадрокоптер самостоятельно обрабатывает фотографии самостоятельно (одна фотография одна минута);
- Создание модели каркаса программных обеспечениях Surpac или Micromine;
- Безопасная съемка при осыпании горной массы забоях экскаватора.

Использования квадрокоптеров при замере гранулометрического состава горных пород улучает работу производительности буровзрывного цеха.

Список литературы:

1. Геодезия и маркшейдерия: учебник /Ред. В.Н. Попов, В.А. Букринский. – 4 изд. М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2017 – 456с.

2. Репин Н.Я, Исследование влияния диаметра заряда и трещиноватости среды на степень ее дробления взрывом. «Горный журнал» №5, 1970. Свердловск

3. Безматерных В.А., Симанов В.Г., Гилев Б.А. Классификация массивов горных пород по типу распределения размеров кусков.Изв.ВУЗов Горный журнал, N 10 1973.

4. https://www.mining-technology.com/products/portametrics/

5. https://mavic.kz/product/dron-dji-mavic-air-2/

ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ И НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ КОВКЕ ЗАГОТОВОК В СТУПЕНЧАТО-КЛИНОВИДНЫХ БОЙКАХ С РАЗЛИЧНЫМ УГЛОМ КАНТОВКИ

Толкушкин Андрей Олегович, младший научный сотрудник
Уральский федеральный университет
им. первого президента России Б.Н. Ельцина
E-mail: a.o.tolkushkin@urfu.ru

Научный руководитель грантовой темы:
Волокитин А.В., PhD, старший научный сотрудник
Рудненский индустриальный институт

При производстве слитков различными методами литья (непрерывное, сифонное, в изложницу) в них неизбежно образуются дефекты литья, снижающие качество металла и соответственно его механические и эксплуатационные характеристики. Для устранения дефектов литья слитки подвергаются обработке давлением, что также позволяет осуществлять деформационную проработку литой структуры слитка, тем самым повысить уровень механических свойств.

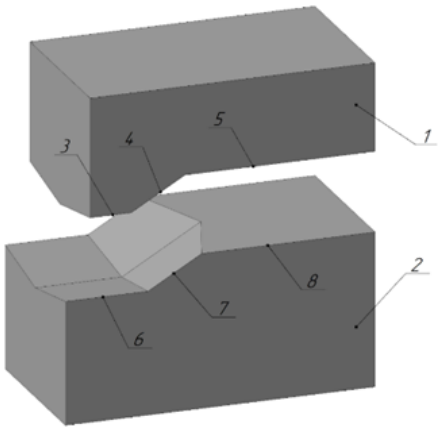
Существующие в настоящее время технологии ковки основаны на использовании традиционного кузнечного инструмента и режимов деформирования, характеризующихся невысоким уровнем механических свойств и неравномерным распределением их по сечению металла поковок. Использование же нового кузнечного инструмента, реализующего знакопеременную деформацию, позволяет повысить качество металла поковок [1].Одним из инструментов для ковки (протяжки), обеспечивающим знакопеременную схему деформирования, являются ступенчато-клиновидные бойки[2](рис. 1). Данные бойки имеют следующую конфигурацию: наклонный участок и меньшая ступень верхнего бойка в поперечном сечении выполнены в виде клина, а нижнего бойка в виде аналогичной клиновидной впадины, причем длина меньшей ступени с клиновидной впадиной нижнего бойка сделана длиннее верхнего во избежание образования зажимов на заготовке.

В работе [3] с помощью компьютерного моделирования в программном комплексе SimufactForming уже был определены оптимальные геометрические параметры данного кузнечного инструмента. Целью же данной работы является исследование с помощью компьютерного моделирования влияния кантовки (схемы деформирования) при протяжке заготовок в данном кузнечном инструменте на напряженное состояние металла и его формоизменение.

Для достижения поставленной цели было осуществлено компьютерное моделирование процесса протяжки в ступенчато-клиновидных бойках без кантовки и с кантовкой в программном комплексе SimufactForming. Было построено 4 различных модели протяжки в ступенчато-клиновидных бойках: обычная протяжка заготовки (без кантовки); кантовка заготовки на 180° после каждой подачи; кантовка заготовки на 90° после одного прохода; кантовка заготовки на 180° после одного прохода.

Начальный размер заготовки: 30×30×200 мм. При моделировании были приняты следующие условия и допущения: инструмент был принят как абсолютно жесткое тело; модель заготовки была принята как пластическая; материал заготовки – DB 1100, соответствующий алюминию АД0; материал заготовки до деформации является изотропным, в нем отсутствуют какие-либо напряжения и деформации; начальная температура заготовки была равна 20 °C, с учетом деформационного разогрева и теплопередачи от заготовки к инструменту и в окружающую среду;коэффициент трения на контакте

заготовки и бойков составил – 0,12;степенью деформации составила 10% от начальной высоты заготовки.



1 – верхний боек; 2 – нижний боек; 3 – меньшая ступень с клином верхнего бойка, 4 – наклонный участок с клином верхнего бойка; 5 – большая плоская ступень верхнего бойка; 6 – меньшая ступень с клиновидной впадиной нижнего бойка; 7 – наклонный участок с клиновидной впадиной нижнего бойка; 8 – большая плоская ступень нижнего бойка

Рисунок 1 – Ступенчато-клиновидные бойки

Для оценки природы напряженного состояния был использован коэффициент Лоде-Надаи [4]. Данный коэффициент позволяет провести оценку природы возникающей деформации в заготовке, т.е. определить, какой тип деформации реализуется в конкретной точке – растяжение, сжатие или сдвиг.Данные показатели оценивались как в продольном, так и поперечном сечениях. Продольное сечение было сделано на расстоянии 50% от ширины заготовки, поперечные сечения были сделаны в трёх местах: на расстоянии 25%, 50% и 75% от длины заготовки соответственно.

Расчет коэффициента Лоде-Надаи ведется по формуле:

$$\mu_\sigma = 2\frac{\sigma_2-\sigma_3}{\sigma_1-\sigma_3} - 1,$$

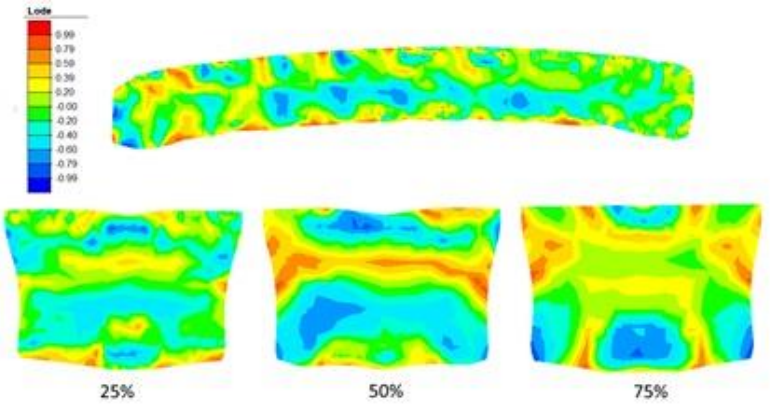
где $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ – главные напряжения, МПа.

Величина коэффициента варьируется от -1 до 1. Значение от 0 до 1 соответствует сжатию; от 0 до -1 соответствует растяжению; значение коэффициента, стремящееся к 0, соответствует сдвигу.

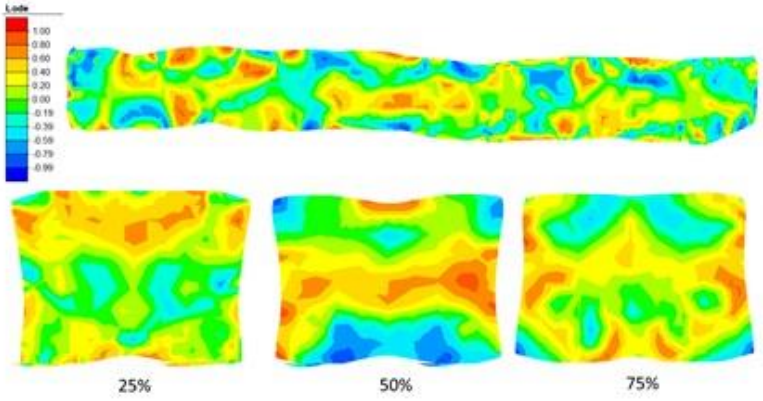
В программном комплексе SimufactForming не предусмотрено отображения показателя Лоде-Надаи, однако его можно задать пользователем вручную и данных по главным напряжениям, которые можно определить с помощьюданного программного комплекса.

Результаты распределения показателя Лоде-Надаи в продольном и поперечном сечение приведено на рисунке 2.Анализируя картину распределения показателя μ_σпосле протяжки заготовки в ступенчато-клиновидных бойках без кантовки (рис. 2а) в продольном направлении видно, что в объёме заготовки преобладают сжимающие и сдвиговые деформации, с небольшими зонами растяжения ближе к области контакта заготовки с нижним бойком. В поперечном направлении в зависимости от расположения сечения

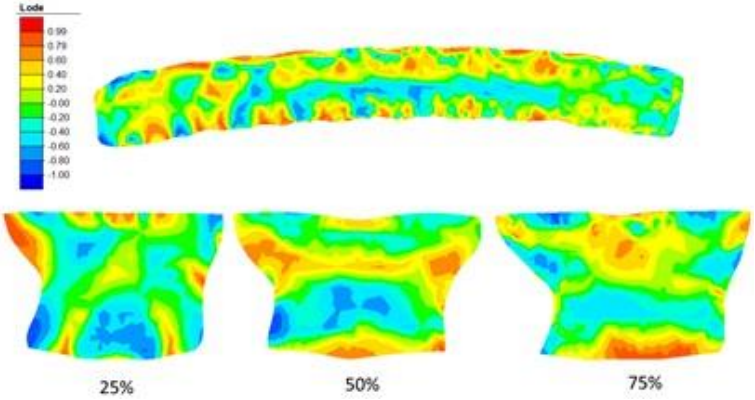
относительно длины заготовки картина распределения показателя μ_σразличается. Несмотря на это, в поперечном направлении также преобладают сжимающие и сдвиговые деформации с небольшими зонами растяжения. Зоны растяжения образуются за счёт особенности конструкции нижнего бойка, имеющего на первом плоском и втором наклонном участке клиновидную впадину. И хотя присутствие растягивающих напряжений нежелательно, т.к. они могут привести к появлению микро и макроразрушений в данном случае их величина принимает недостаточно высокое значение, чтобы это произошло. Сжимающие деформации обеспечиваются 10% уковом заготовки при протяжке, сдвиговые за счет наличия наклонного участка с клином и клиновидной впадиной на верхнем и нижнем бойках соответственно. Картина распределения показателя μ_σпосле протяжки заготовки в ступенчато-клиновидных бойках с кантовкой на 180° после каждой подачи (рис. 2б) несколько отличается от картины распределения данного показателя при протяжке без кантовки. В данном случае в объёме заготовки как в продольном, так и поперечном направлениях преобладают сжимающие деформации. Это связанно непосредственно с тем, что после каждой подачи заготовка кантуется на 180° и поэтому схема деформации для каждого участка заготовки значительно меняется. В начале деформации заготовка находится на плоском участке с клином и клиновидной впадиной на верхнем и нижнем бойках соответственно и после осадки в нижней части заготовки образуется небольшая зона растягивающих напряжений, на следующем наклонном участке зона с растягивающими напряжениями находится у верхнего бойка и после осадки в этой зоне вместо растягивающих напряжений образуются сжимающие и сдвиговые.При протяжке заготовки с кантовкой на 90° после одного прохода (рис. 2в) картина распределения показателя μ_σследующая: как в продольном, так и поперечном направлениях растягивающие деформации носят более интенсивный характер в сравнении с предыдущими схемами деформации. Интенсификация сжимающих напряжений происходит за счет большего укова заготовки, т.к. после полного прохода заготовка приобретает прямоугольную форму и при кантовке на 90° ребро прямоугольника с большей длиной подвергается осадке.



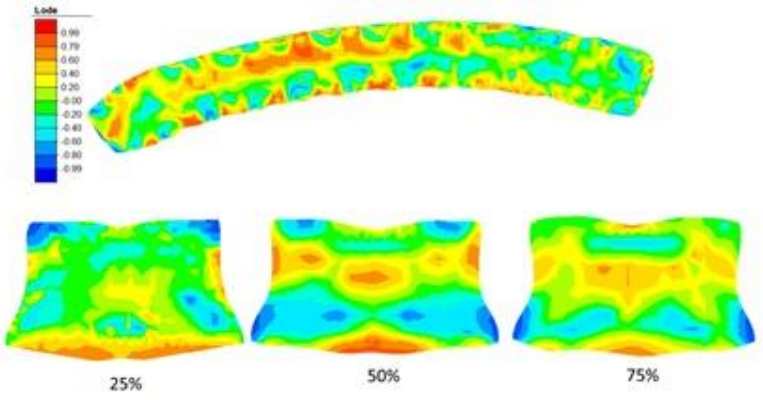
а)



б)



в)



г)

а – без кантовки; б – с кантовкой на 180° после каждойподачи; в – кантовка на 90° после одного прохода;г – кантовка на 180° после одного прохода

Рисунок 2– Показатель Лоде-Надаи

Распределение показателя μ_σпри реализации схемы деформации с кантовкой заготовки на 180° после одного прохода (рис. 2г) получается следующим:также как и в случае с кантовкой на 90° при данной схеме деформации сжимающие и растягивающие напряжения имеют более ярко выраженный характер, при чем растягивающие напряжения в основном присутствуют периферийных зонах заготовки, в то время как сжимающие в основном сконцентрированы в осевой части.

Анализ формоизменения заготовки показал, что как в случае протяжки без кантовки и с кантовкой на 180° после каждой подачи заготовка претерпевает незначительное формоизменение относительно начальных размеров, приобретая прямоугольную форму вместо квадратной. В случае с кантовкой на 90° и 180° после одного прохода заготовка подвергается

значительному формоизменению, и уже нельзя точно определить ее форму. Наибольшему формоизменению подвергается заготовка с кантовкой на 90° после одного прохода.

Вывод.На основании анализа формоизменения и напряженного состояния заготовок после протяжки их с различными схемамиобжатия(при различных вариантах кантовки) можно сделать следующий вывод: наиболее оптимальной схемой деформирования заготовок в ступенчато-клиновидных бойках является протяжка с кантовкой заготовки на 180° после каждой подачи, так как в данном случае обеспечивается благоприятное напряженное состояние для формирования равномерной мелкозернистой структурыпри незначительном формоизменении заготовки относительно ее начальных размеров.

Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (Грант № AP09057965).

Список литературы:

1. Найзабеков А.Б. Научные и технологические основы повышения эффективности процессов ковки при знакопеременных деформациях. - Алматы: Гылым, 2000. - 336 с.

2. Инновационный патент РК №30420. Инструмент для изготовления поковок. Найзабеков А.Б., Лежнев С.Н., Панин Е.А., Толкушкин А.О. 2015, Бюл. 10.

3. Разработка и компьютерное моделирование новой технологии ковки заготовок в ступенчато-клиновидных бойках/ Толкушкин А.О., Лежнев С.Н. Найзабеков А.Б., Панин Е.А., Исаков Т.И., Кузичев В.И.//Республиканский научный журнал. Вестник КГИУ, 2019. №1. – С. 30-39.

4. Процессы пластического структурообразования металлов/Сегал В.М., Резников В.И., Копылов В.И., Павлик Д.А., Малышев В.Ф. - Минск: Наука и техника, 1994. - 232 с.

МЕТАЛЛ БАЛҚЫМАЛАРЫН БӨЛУГЕ АРНАЛҒАН ҚҰРЫЛҒЫНЫ ЗЕРТТЕУ

Ахметова Айнаш Сапаргалиевна, 2 курс магистранті
КЕАҚ «Қарағанды индустриалық университеті»
E-mail: mykanova12@mail.ru
Романов В.И., т.ғ.к., профессор
КЕАҚ «Қарағанды индустриалық университеті»

Мақалада болат өндірісіндегі оттекті конвертерде болат ағызу барысында қожды бөлуге арнадған құрылғыны зертеу, яғни заманауи конвертерлерде алынған болаттың сапасын жақсарту мақсатында қарастырылады.

Статистикаға сәйкес, әлемдегі болаттың ең көп мөлшері оттегі конвертер көмегімен балқытылады. Бұл барлық балқытылған болаттың шамамен 70% құрайды.

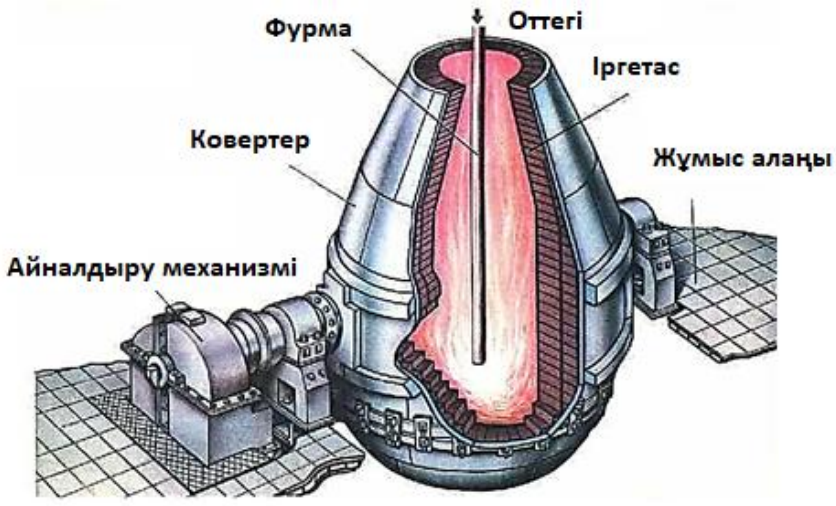
АҚ «АрселорМиттал Теміртау» металлургия комбинатында конверторлық цехта сыйымдылығы 300 тонна үш оттегі конверторы және 2000 тонна екі миксер, екі пеш-шөміш қондырғысы, әрқайсысы жылына 2,6 млн.

тонна слябты қуаттылықпен үздіксіз дайындамаларды құйатын 2 радиалды машина бар. Фосфорлы шойыннан жасалған конвертерлік болат өндірісінде металды балқытудың заманауи әдістерінің кешені қолданылады.

Конвертер (сурет.1), бұл алмұрт тәрізді ыдыс, ол ішкі қабатпен жабдықталған және балқу өнімдерін шығаруға арналған құйғыш деп аталады. Қондырғы құрылымның жоғарғы жағында орналасқан мойыны бар тесікпен жабдықталған. Ол фурманы түсіруге, шойынды, сыныктарды, үстеме қоспаларды беруге және газды кетіруге арналған. Батырылған фурма – бұл бір немесе бірнеше түтікшелері бар сапталған құбыр.

Құрылымды жасау үшін материал ретінде орташа қалыңдығы шамамен 50-70мм дәнекерленген немесе жолақты болат қолданылады. Жұмыс элементтерінің қосымша және функционалды блогы арасында оттегі ағынын айналдыруға арналған құбыр жүйесінен тұратын технологиялық жабдықты, мойынтіректі, амортизациялық платформаны және байланыстырушы құрылымды орнатуға арналған тірек жақтауын, сонымен қатар электр қозғалтқышын қарауға болады [1].

Конвертерде болатты балқыту үрдісінің ұзақтығы 50 минуттан аспайды. Болатты балқыту кезінде химиялық реакциялардың жоғары болуы температураны 1400°С-ден жоғары ұстап тұруға байланысты болады. Осы жағдайды қамтамасыз ету үшін конвертердің металл корпусының ішіне арнайы отқа төзімді материалмен қапталған (әдетте балқымайтын немесе отқа төзімді шамотті кірпіш). Үрдістің бірінші кезеңінде оттегі түрлендіргіші жүктеледі. Содан кейін оттегі беру басталады. Балқыманы қамтамасыз ету үшін берілетін ауаның қажетті мөлшері 350 текше метрді құрайды.



1-сурет – Оттекті конвертерде болат балқыту

Оттегі конвертердің жұмыс принципі: бастапқыда балқытылған шойын ыдысқа құйылады (бұл оттегі конвертеріне арналған отын), металл сыныктары салынады және көмекші материалдар жүктеледі. Конвертердің металл қаптамасының орталық бөлігінде оның бұрылу құрылғысы көзделген. Оның көмегімен дайын болатты шығару үшін конвертердің еңкеюі жүзеге асырылады. Егер конвертердің көлемі 200 тоннадан асқан жағдайда екі жақты қуатты жетек қолданылады [1].

Конвертерде сұйық металл алудың барлық үрдерістері қожды процестің ажырамас бөлігі ретінде пайдалануды қамтиды. Сұйық металл мен қожды алу процесінің соңғы нәтижесінде балқыма шөмішке құйылады. Сұйық металлургияда конвертер құятын құрылғы арқылы құю жиі кездеседі [2].

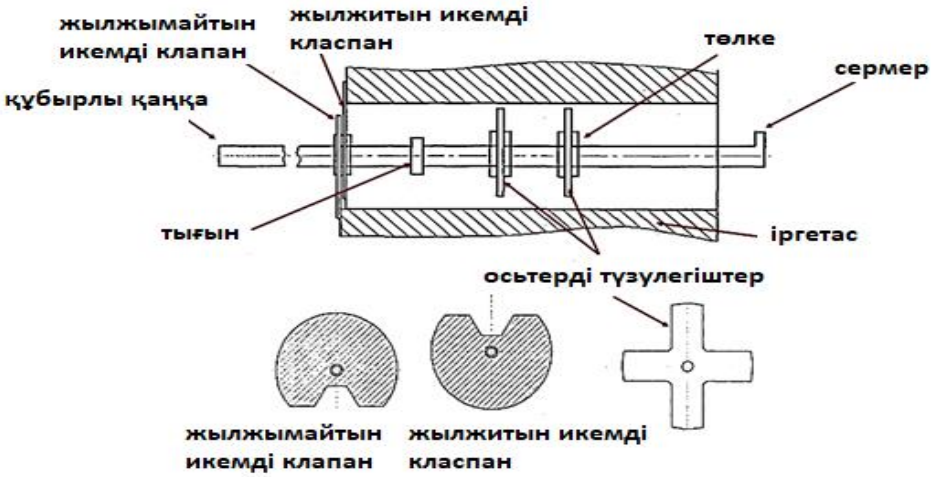
Металлургиялық процестерде пеш қожының балқытылған металмен бірге шөмішке енуі жағымсыз екенін атап өткім келеді, өйткені бұл шөміштегі металды шлактан тазартудың ұзақ және көп уақытты қажет ететін процесін тудырады, сонымен қатар ол дайын болаттың химиялық құрамына теріс әсер етуі мүмкін. Шөміште және осылайша алынған дайындамалардың сапасын едәуір нашарлатады.

Оттегі ковертерінен қождың болат құю шөмішіне өтіп кетуінен болатын теріс әсерлер:

- қождағы FeO және MnO жоғары деңгейіне байланысты болаттағы оттегінің жалпы мөлшерінің артуы;
- шлак балқыма бетінде қалың қабат түзеді де, бұл шөміште болатты пештен тыс өңдеуге кедергі келтіреді;
- шөміштен қожды шығару үшін қосымша машиналарды пайдалану қажеттілігі туындайды;
- фосфорсыздану процесінің жоғарлауы, ферроқорытпалардың артық күюі байқалады;
- оттексіздендіру шығынын арттырады (ферросилиций, алюминий және т. б.);
- шөміштердің іргетас қабатының қызмет ету мерзімін қысқартады [3].

Дайын прокатта металл емес қоспалардың үлесі көбінесе шлактың металға түсуі нәтижесінде көрінеді. Осы себепті мен икемді клапандары бар болат корпусты қамтитын балқымаларды бөлуге арналған арнайы құрылғыны ұсынамын.

Бұл құрылымда құбырлы болат корпус бар, оның бас бөлігінде тұрақты икемді клапан жарты шайба түрінде төмен қаратып және жылжымалы клапан жоғары қаратып орналастырылған. Қарастырылған өнертабыс болат балқыту өндірісіне қатысты [4, 5], атап айтқанда, қорытпаны конвертерден болат құю шөмішіне шығарудың бастапқы кезеңінде шлакты металдан бөлу үшін арналған.



2-сурет – Қож және болатты бөлетін ұсынылған құрылғы

2-суретте қожды металдан бөлу кезінде қолданылатын құрылғы жұмыс күйінде көрсетілген. Болаттан жасалған құбырлы корпусқа шайбалармен және төрт тойтармамен және 4 нүктелі дәнекерленген ұямен бекітілген тұрақты резеңкелі мата клапаны орнатылады. Қаңқаның үлкен диаметрлі түтікшесіндегі жылжымалы клапан шайбалармен және дәнекерлеу арқылы бекітіледі, ал жылжымалы клапан корпустың осінің айналасында еркін айнала алады, ал ойық ауырлық принципіне сәйкес автоматты түрде жоғарғы жағында болады.

Құрылымдық жағынан, құрылғы қолшатыр принципі бойынша жұмыс істейді. Болат түтікке жарты шар түрінде ыстыққа төзімді материалдан жасалған екі клапан орнатылады, ол болат каналының толық қабаттасуымен орнатылады. Нәтижесінде шлакты металлдан тығыздығы бойынша жеңіл ретінде бөлу жүргізіледі, ал металл емес қосындылардан таза металл болат құю шөмішіне құйылады.

Күтілетін ғылыми-техникалық нәтиже – болат құю тесігі блогының іргетасының тұрақтылығын арттыру, жөндеуге жұмсалатын шығыстарды азайту, қождан өтетін металл емес қосындылардың санын азайту есебінен болаттың сапасын арттыру, рефосфорация және ресульфурация процестерін азайту және оттексіздендіру, қоспалайтын компоненттердің шығымын азайту.

Бұл ұсыныстың мақсаты қождың кез келген аққыштық дәрежесі кезінде саңылауды бітеуде авариялық жағдайды кепілдікті алып тастау, ыстықтан кейін кез келген ағын диаметрі кезінде құрылғыны қолдану, сондай-ақ конструкцияның қарапайымдылығы болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. https://iopent.ru/tehnologii/konverter-stal.html

2. http://metal-archive.ru/konverternye-processy/531-metody-otdeleniya-shlaka-ot-metalla.html

3. Изобретение (19) KZ (13) A 4 (11) 28342. Устройство для закрывания выпускного отверстия конвертера.

4. Изобретение RU 2339887C2. Промежуточное устройство для отсечения шлака при выпуске их в виде расплава из плавильного агрегата.

5. Изобретение RU 2415950C1. Стопор для отсечки первичного конвертерного шлака, аппликатор для посадки стопора в летку конвертера, система отсечки первичного конвертерного шлака.

6. Голисаев Д. В. F27D3/15 Стопор для отсечки первичного конвертерного шлака, аппликатор для посадки стопора в летку конвертера, система отсечки первичного конвертерного шлака, способ отсечки первичного конвертерного шлака. ООО ПКФ «Металлургкомплектснаб», 2011г.

7. Курлов Ю. Я., Коновалов Д. В., Ковынева Е. О. F27D3/15//2739471 Устройство для отсечки первичного конвертерного шлака при выпуске плавки через летку конвертера, 2015г.

РАСЧЕТ СЕЙСМОУСТОЙЧИВОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУСМУРЫН

Хусан Болатхан, докторант
Кәрім Санкерей Жүсіпұлы, магистрант 2 курса

образовательной программы «Маркшейдерское дело»
Карагандинский Технический Университет
E-mai:lhbolat@mail.ru

Как известно, одним из факторов, которые необходимо учитывать уже на стадии проектирования буровзрывных работ, является сейсмическое воздействие взрыва на окружающий породный массив, здания, сооружения и другие охраняемые объекты. Обоснованная оценка степени сейсмической опасности позволяет грамотно управлять объемами взрывания, тем более в условиях предельного контура карьера, когда необходимо до минимума снизить интенсивность разрушений в оставляемом на долгое время борту карьера.

В общем случае интенсивность сейсмического воздействия взрыва определяется параметрами возникающей волны напряжения. Знание формирования этой волны позволяет решить целый ряд практических задач и, в частности, оценить величину коэффициента сейсмичности массива, т.е. его способность передавать волновые нагрузки.

Коэффициент сейсмичности породного массива характеризует степень его упругой реакции на внешние динамические воздействие и является параметром, определяющим интенсивность упругой сейсмической волны по мере удаления от места взрыва.

Для определения закономерностей распространения упругой волны по массиву воспользуемся упрощенной моделью. Представим источник упругой волны в виде сферы, ограниченной областью предельных разрушений и имеющий начальный запас упругой энергии

$$E_{\text{упр}} = e_s \cdot 4 \cdot \pi \cdot R_{\text{р}}^2 \qquad (1)$$

где e_s – плотность потока энергии на границе области на момент максимального расширения котловой полости, кгм/м^2;

$R_р$ – размер области предельных разрушений, м.

С другой стороны, запас упругой (потенциальной) энергии можно представить в виде кинетической энергии

$$E_{\text{к}} = \frac{M_{\text{упр}} \cdot \upsilon_{\text{кр}}^2}{2 \cdot g} \qquad (2)$$

где $M_{упр}$ – вес породы в упругой области, кг;

$\upsilon_{кр}$ – начальная скорость смещения на границе упругой области, м/с.

При последующем распространении накопленной энергии по массиву в движение вовлекается последовательно увеличивающийся объем (соответственно и масса) породы. Если предположить, что процесс распространения упругой энергии происходит без существенных потерь (такое предположение оправдано условием отсутствия разрушения породы за пределами упругого источника), то исходя из закона сохранения энергии всей системы (источник-массив) можно записать равенство

$$\frac{M_{\text{упр}} \cdot \upsilon_{\text{кр}}^2}{2 \cdot g} = \frac{M \cdot \upsilon^2}{2 \cdot g} \quad (3)$$

где M – общий вес породы, вовлеченной в движение, в упругой области, кг.

Пренебрегая малостью величины уплотнения породы (считаем $\gamma_{\text{п}} \approx \text{const}$), для объемов соответствующих областей запишем

$$V_{\text{упр}} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \left(R_p^3 - R_0^3\right), \quad (4)$$

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot (R^3 - R_0^3), \quad (5)$$

где R_0 – радиус заряда, м.

С учетом этого находим величину скорости смещения массива на расстоянии R от заряда ($R \geq R_p$)

$$\upsilon = \upsilon_{\text{кр}} \cdot \left[\frac{(R_p/R_0)^3 - 1}{(R/R_0)^3 - 1}\right]^{\frac{1}{2}} \quad (6)$$

Пренебрегая малостью единицы по сравнению с величинами $(R_p/R_0)^3$ и $(R/R_0)^3$, можно записать

$$\upsilon = \upsilon_{\text{кр}} \cdot \left(\frac{R_p}{R}\right)^{1.5} \quad (7)$$

После раскрытия значений $\upsilon_{\text{кр}}$ и R_p получаем окончательный вид формулы, соответствующий виду известной формулы М.А. Садовского [1]

$$\upsilon = k_c \cdot \left(\frac{Q^{\frac{1}{3}}}{R}\right)^{1.5} \quad (8)$$

Равенство в этой формуле характеризует интенсивность сейсмовоздействия заряда, размещенного в массиве на достаточно большом удалении от свободной поверхности.

При этом значение коэффициента сейсмичности массива k_c определяется следующим образом

$$k_c = 0.13 \cdot f^{0.395} \cdot \left[(1 - \eta) \cdot U_{\text{уд}}\right]^{0,25} \quad (9)$$

где f – коэффициент крепости пород по шкале М.М. Протодьяконова;

η - доля начальной энергии, оставшейся в продуктах детонации на момент полного расширения котловой полости, ед. [2, 3];

$$\eta = \frac{\gamma_o - 1}{k - 1} \cdot \frac{373}{\gamma_{\text{вв}}} \left(\frac{\sigma_{\text{сж}}}{P_o}\right)^{\frac{k-1}{k}} \quad (10)$$

где $\sigma_{\text{сж}}$ – прочность горных пород на одноосное сжатие, кг/м^2;

k – минимальное значение показателя адиабаты при плотности $\gamma_{вв}$ = 373 кг/м^3, принимается равным 1,4;

$\gamma_{вв}$ – объемный вес взрывчатого вещества, кг/м^3

γ_o – начальный показатель адиабаты расширения высокоплотных продуктов детонации, ед.;

$$\gamma_0 = \sqrt{1 + \frac{\gamma_{вв}^{1,2}}{1270}} \quad (11)$$

P_0 – начальное давление продуктов детонации, кг/м^2; может быть представлено как

$$P_o = (\gamma_0 - 1) \cdot \gamma_{вв} \cdot U_{уд} \quad (12)$$

где $U_{уд}$ – удельная энергия ВВ, кгм/кг, определяется по формуле

$$U_{уд} = 427 \cdot Q \quad (13)$$

где Q – удельная теплота взрыва, ккал/кг;

427 – механический эквивалент тепловой энергии, кгм/ккал.

При расчете коэффициента сейсмичности, нахождений величины скорости смещения массива на определенном расстоянии в качестве исходных данных приняты физико-механические свойства горных пород месторождения «Кусмурын» и технические данные взрывчатых веществ, применяемые при взрывных работах на карьере.

Далее находим начальную скорость смещения $\upsilon_{кр}$ на границе упругой области. Это значение $\upsilon_{кр}$ может быть получено из равенства

$$\upsilon_{кр} = 2 \cdot \sigma_{сж} \cdot g / (\gamma_п \cdot c_р) \quad (14)$$

Поставляя данные по физико-механическим свойствам каждой горной породы месторождения, которые приведены вышеизложенном разделе, находим начальную скорость смещения на границе упругой области (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты расчета начальной скорости смещения на границе упругой области.

Разновидность горных пород	Предел прочности при одноосном сжатии, $\sigma_{сж}$, МПа	Плотность пород, $\gamma \cdot 10^{-3}$, кгс/м^3	Скорость продольной волны, $V_р$, м/сек	Начальную скорость смещения, $\upsilon_{кр}$, м/сек
Андезиты	87	2,85	6074	10,0
Туфы дацитового состава	77	2,74	5694	9,8
Штокверковая минерализация	72	3,74	5215	7,3

Туфы риолитового состава (подрудная зона)	41	2,84	4653	6,2
Туфы риолитового состава (подрудная зона)	27	2,73	3463	5,7
Туфы риолитового состава (подрудная зона)	63	2,80	5308	8,5
Туфы риолитового состава (подрудная зона)	86	2,77	5705	10,8

Как видно из результатов расчета начальной скорости смещения на границе упругой области наибольшая критическая скорость смещения у андезитов и туфов, предел прочности $\sigma_{сж}$ которых составляют до 90 МПа. Наименьшая критическая скорость смещения у туфов риолитового состава с пределом прочности – 27МПа. Результаты расчета показывает зависимости начальной скорости смещения от предела прочности горных пород. На основании выполненных расчетов построено распределение коэффициента сейсмичности k_c в карьерном пространстве. (Рисунок 1).

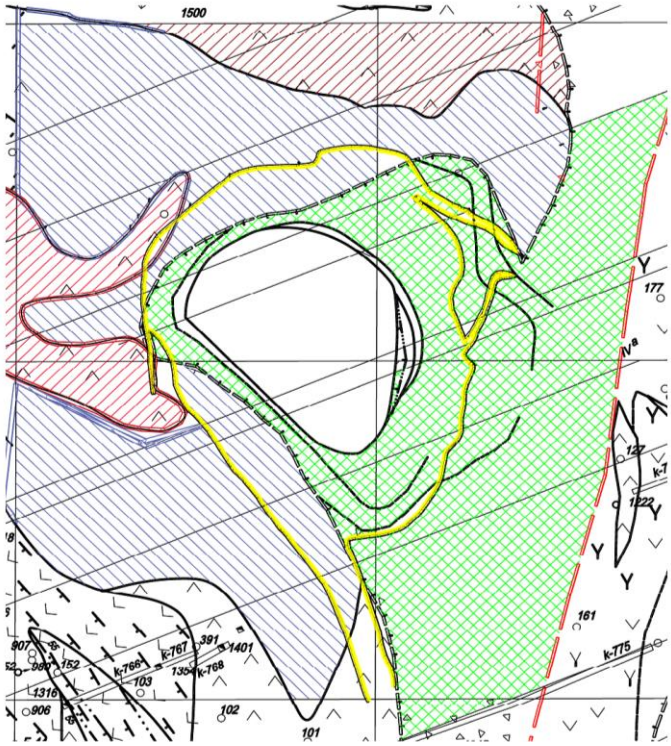


Рисунок 1 - Распределение коэффициента сейсмичности k_c в карьерном пространстве при нормированном n=1,5

Список литературы:

1. Садовский М.А. Простейшие приемы определения сейсмической опасности при взрывах – М.: ИГД им. А.А. Скочинского АН СССР, 1946.

2. Фокин В.А. Проектирование и производство буровзрывных работ при постановке уступов в конечное положение на предельном контуре глубоких карьеров. - Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2004.

3. Фокин В.А. О приоритетном механизме формирования щели при контурном взрывании // Известия вузов. Горный журнал, - 2005. №6.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Жижик Виктория Николаевна, студентка 3 курса
Екибастузский инженерно-технический институт имени академика К.И. Сатпаева
E-mail: vika.zhizhik.02@bk.ru
Научный руководитель: Диба Е.Ф., м.э.н., старший преподаватель
Екибастузский инженерно-технический институт

Антикризисная политика является частью общей финансовой стратегии предприятия, которая включает разработку и использование методических систем для базовой диагностики рисков банкротства и механизмов финансового оздоровления предприятия с целью обеспечения защиты предприятия от банкротства на всех этапах его жизненного цикла. Актуальность разработки данного направления заключается в том, что модель жизненного цикла организации в целом может служить важным и достаточно эффективным инструментом ее диагностики. Данная процедура тем самым будет способствовать устранению текущих трудностей компании. Также это позволит компаниям своевременно осуществлять стратегические преобразования. Научную проблему исследований в области антикризисного управления можно обозначить следующим вопросом: какова в данном случае взаимосвязь успешной реализации плана антикризисных мероприятий с установленной для предприятия независимостью и безопасностью предприятия в стратегической перспективе на различных этапах жизненного цикла предприятия. Теория жизненного цикла действующей организации в настоящее время считается отдельно стоящей или самостоятельной областью исследований. Однако за прошедшие последние 20 лет изучение жизненного цикла организаций стало сегодня одной из самых популярных тем исследований в теории организации. При рассмотрении жизни организации в современной действительности необходимо учитывать закономерности, которые не только объясняют прошлое, но также и позволяют прогнозировать развитие организации в достаточно недалёком будущем. После своего образования или рождения организация развивается, может затем преуспеть или же ослабнуть и в конце концов прекратить свое существование [1].

Как правило, эксперты, несмотря на пополняющиеся исследования и продолжающиеся споры относительно цикличности развития и возникновения кризисов, сходятся во мнении, что цикл жизни предприятия состоит из следующих этапов:

– 1-й этап-становление или внедрение замыслов о создании организации;
– 2 этап - интенсивный рост или воспроизводство;
– 3 этап – стабильность;
– 4 этап - кризис (то есть рецессия) [2].

Исследователь и один из создателей теории в области цикла жизни организаций Б. Милнер привёл своё мнение о том, что в непосредственной деятельности организации есть некоторые особенности, которые требуют некоторой модификации концепции жизненного цикла. По его мнению, один из достаточно многочисленных вариантов разделения жизненного цикла организации на соответствующие периоды может включать следующие этапы или стадии, рисунок 1 [3].



Факторы, стадии	Тип планирования	Метод управления	Организационная модель
Рождение	С предвиденьем	Единоличностный	Максимизация прибыли
Детство	Текущий	Управление осуществляется мало группой единомышленников	Оптимизация прибыли
Отрочество	Планирование	Делегирование	Плановая прибыль
Ранняя зрелость	Планирование заказов специализации	Децентрализованный	Хорошее положение
Расцвет сил	Сложный, комплексный	Централизованный	Социальная ответственность
Поздняя зрелость	Социально-политический	Коллегиальный	Социальный институт
Старение	Экстраполяция	Основанный на традициях	Бюрократия
Обновление	Созидательный	Состязательный	Подражание

Рисунок 1 - Жизненный цикл организации по Б.З. Мильнеру

В настоящее время существует достаточное количество теорий, все они касаются моделей жизненного цикла, описывающих последующие изменения на типичных этапах развития организации. Наиболее известными и признанными являются, например, модели учёных Л. Грейнера, а также И. Адизеса. На рисунке 2 представлена структурная схема антикризисного управления на этапах жизненного цикла компании. По антикризисному управлению по этапам жизненного цикла в основном происходит, что компании не знают, как решить текущие организационные проблемы из текущей жизни компании. Им трудно определить причину некоторых трудностей на практике. Рассматривая направление через призму цикла развития, можно более точно определить его основной смысл и направление, объяснить задачи, стоящие перед организацией, и особенности антикризисного управления [4].

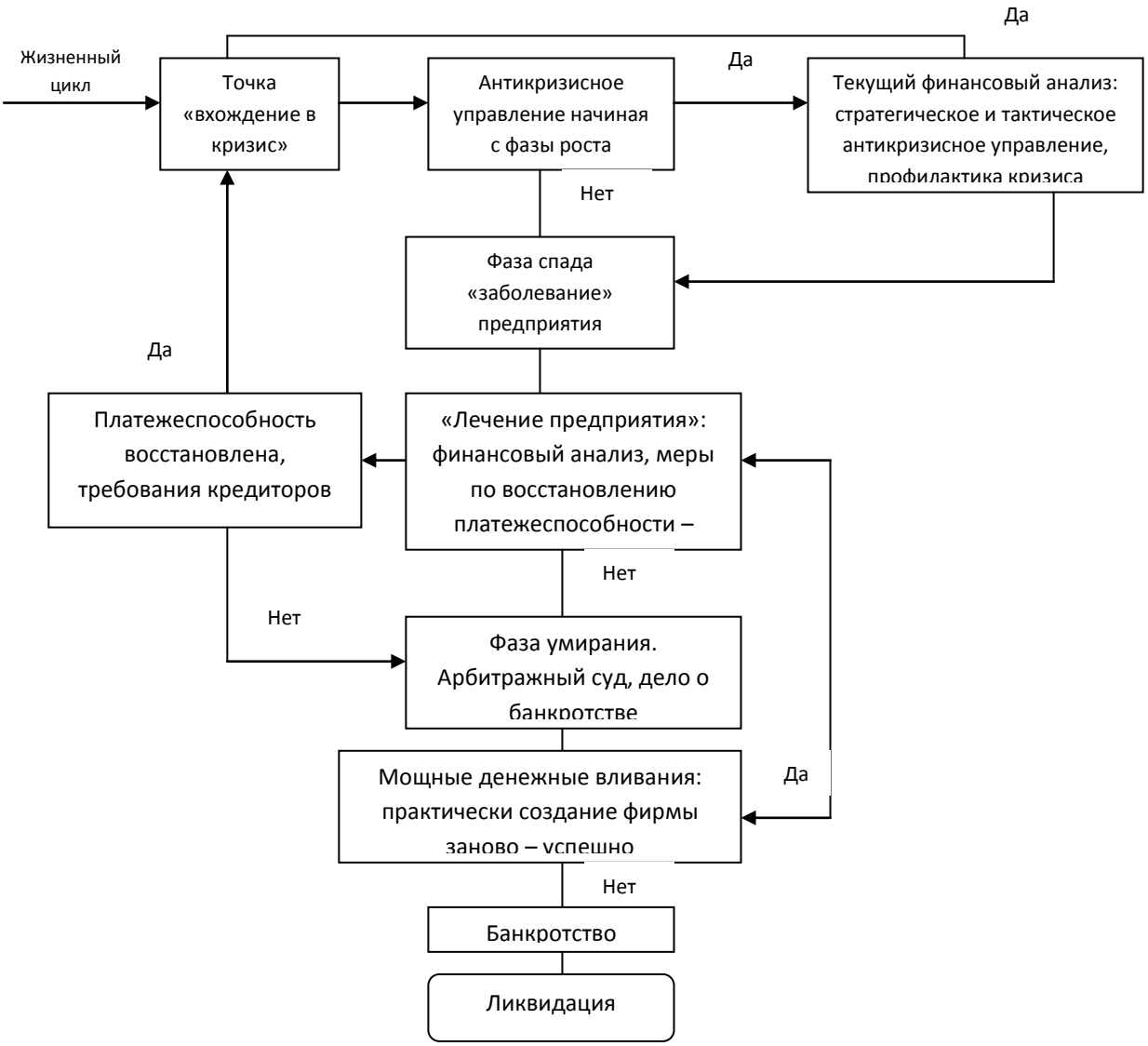


Рисунок 2 – Структурная схема антикризисного управления на этапах жизненного цикла компании

Эффективность антикризисного управления в целом напрямую зависит от действительно правильного выбора соответствующих стратегий и тактик. Некоторые критерии для этого набора критериев при этом можно определить, более полно объединив эти факторы и систематизировав их, используя при этом теорию цикла жизни предприятия.

Важным моментом в непосредственной разработке антикризисных технологий является анализ деятельности организации. Она может проводиться по всем направлениям: аналитика, технологии производства, финансовое положение действующей организации, её информационное обеспечение. Всё это делает технологию Таким образом, технология антикризисного управления - это решающий фактор успеха управления. В какой-то степени АУП можно назвать продуктом искусства управления, что очень важно для современной компании [5].

В ходе проведённого исследования была проанализирована деятельность предприятия, работающего в горно-добывающем комлексе Экибастузского

региона - ТОО «Универсал-ЛКЛ». Организация ТОО «Универсал-ЛКЛ» работает на рынке уже 14 лет, за это время оно значительно выросло. Все 14 лет руководство компании искало новые идеи для выживания компании. Были определены особенности развития предприятия по различным стадиям его жизненного цикла по критериям, принятым для определения развития на определённой стадии жизненного цикла предприятия согласно мнения Д. Миллера и П. Фризена, таблица 1.

Таблица 1 – Критерии, принятые для определения стадии предприятия по ЖЦО согласно мнения Д. Миллера и П. Фризена

Стадия или фаза жизненного цикла	Критерии определения фазы ЖЦО
Рождение предприятия	Возраст фирмы младше или равный 10 лет. Она имеет достаточно неформальную структуру при этом. Во главе управления зачастую традиционно находится менеджер, являющийся в то же время собственником
Фаза развитие организации	Уровень дохода в целом увеличивается порядка на 1-15%. Структура функционально организована с достаточно формализованной политикой
Фаза зрелости компании	Уровень дохода продолжает увеличиваться. Прирост дохода снижается. Он уже менее 10-15%. Организация более бюрократизирована
Фаза полного расцвета компании	Уровень дохода организации вновь увеличивается. При этом предприятие вынуждено активизировать систему планирования. Системы учёта, а также контроля усилены
Стадия возможного спада в деятельности предприятия	Прибыль снижается из-за ограниченного по разным причинам выпуска продукции компанией

В таблице 2 представлены результаты отчетности ТОО «Универсал-ЛКЛ», которые показывают, что в течение 6 лет (с 2015 по 2020 год) бизнес-процессы компании имеют положительную направленность. В то же время мы отмечаем, что выручка компании имеет тенденцию к росту, чистая прибыль достигла пика в 2020 году. На основе показателей развития организации «УВЛ-ЛКЛ» можно сделать выводы о том, в какой степени деятельность организации эффективна на всех этапах жизненного цикла. Поэтому для того, чтобы добиться достаточно эффективного управления финансово-экономическим положением организации, необходимо найти критерии оценки на разных этапах жизненного цикла. На каждой из стадий или фазе цикла развития они различны.

Таблица 2 - Определение стадии ЖЦО ТОО «Универсал-ЛКЛ»

Показатель	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.
Текущий или операционный поток, тыс. тенге	+	+	+	+	+	+
Поток вложений или инвестиций, тыс. тенге	-	-	+	-	-	-
Поток финансовых средств, тыс.	-	+	-	-	+	-

тенге						
Уровень дохода или продаж (реализации), тыс. тенге	159832	168234	169063	170260	175096	217758
Рост уровня дохода или продаж, %	102,3	105,3	100,5	100,7	102,8	124,4
Уровень прибыли «УВЛ»,тыс. тенге	14986	15784	16095	19648	29123	20380
Показатель изменения прибыли «УВЛ», тыс. тенге	98,7	105,2	102,0	122,1	148,2	70,0
Отношение средств заимствованных к собственным или уровень финансового рычага	33,5	33,4	32,6	32,1	32,9	31,5

Сегодня доминирует концепция цикла, как единого процесса, который последовательно проходит волнообразные стадии, а не просто случайную последовательность. Основной целью антикризисного управления является быстрое восстановление платежеспособности и восстановление финансовой устойчивости компании до уровня, достаточного для того, чтобы избежать банкротство. Антикризисная политика является частью общей финансовой стратегии предприятия, которая включает разработку и использование методических систем для базовой диагностики рисков банкротства и механизмов финансового оздоровления предприятия с целью обеспечения защиты предприятия от банкротства на всех этапах его жизненного цикла.

Список литературы:

1 Филонович С.Р., Кушелевич Е.И. Теория жизненных циклов организации.Высшая школа экономики, Москва, Журнал «Социс», 2016. - № 10, С.103

2 Катайкова А. А., Розанова Н. М. Использование концепции жизненного цикла в экономическом анализе фирмы / А. А. Катайкова, Н. М. Розанова // TERRA ECONOMICUS. – 2016. - №3 - С. 93

3 Балдин К.В. Антикризисное управление: Учебное пособие.– М.: Дашков и К, 2016. – 316 с.

4 Ицхак К. Адизес. Управление жизненным циклом корпорации. Издательство: Питер, 2016 г. - 384 с.

5 Куранов М.В. Этапы жизненного цикла организации, Журнал «Экономический анализ: теория и практика», 5(110) – 2017. - №3 – С. 117

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Попов Александр Михайлович, студент 4 курса
Лагутин Дмитрий Вадимович, студент 4 курса
Дальневосточный федеральный университет
E-mail: popov.amikh@dvfu.ru
Научный руководитель:
Федюк Р.С., к.т.н., доцент, профессор ВУЦ при ДВФУ
Дальневосточный федеральный университет

Отрасль горнодобывающих предприятий играет важную роль в глобальной экономике, влияя на основные экономические факторы отрасли. Почти все государства стремятся к развитию производства этой отрасли в качестве одной из перспективных экономик. В этой связи, особенности развития горного и металлургического комплекса сегодня очень важны и актуальны для их изучения.

В настоящем докладе целью является - провести анализ современного экономического состояния горнодобывающей отрасли, выяснить основные проблемы, которые не позволяют быстро развиваться отрасли и определить ключевые перспективы развития этой отрасли в РФ.

На сегодняшний день почти каждую отрасль обрабатывающей промышленности, так или иначе, можно назвать потребителем металлургической продукции, в связи с этим горно-металлургическую отрасль относят к одной из наиболее ключевых в промышленности. Инновационное развитиев данной отрасли стимулирует последующее развитие в таких отраслях, как:машиностроение, строительство, мостостроение, судостроение и т.д.

В настоящее время по производству стали Россия занимает пятое место в мире, по производству чугуна, стальных труб и экспорту металлопродукции – третье место, а по производству товарной железной руды сновапятое место в мире [1, с. 39].

Железорудная база. На российском рынке черной металлургии присутствуют несколько крупных вертикально-интегрированных металлургических холдингов, которые составляют основу горно-металлургической промышленности страны.

Холдинги объединяют в своих структурах как горнодобывающие предприятия производства железорудного сырья (ЖРС, углей), так и стальные производства. Приэтом большинство металлургических комбинатов обеспечены собственным железорудным сырьем.

В связи с этим основная часть железорудного сырья потребляется внутри холдинговых структур (более ¾ общероссийских поставок на внутренний рынок) и не поставляется на свободный рынок. Существенная часть поставок в рамках свободного рынка покрывается перекрестными контрактами между различными компаниями, а также долгосрочными контрактамис некоторым ближайшими производителями. Это позволяет российским компаниям оставаться конкурентоспособными на мировом рынке [2].

Производство отрасли черной металлургии в 2021 году показало положительную динамику. Согласно данным РосСтата, производство стали увеличилось в 2021 году по сравнению с 2020 годом на 2,2 % до 70 млн. т. Вместе с тем, растет производство проката черных металлов (см. табл. 1) [6].

Таблица 1-**Производство проката в Российской Федерации в 2021 г.**

Вид проката	**Производство в 2021 г., млн.тонн**	**Изменения, 2014 г. к 2020 г, в %**
Плоский горячекатаный (кроме нержавеющего и	19,0	+6,6

быстрорежущего)		
Сортовой	20,0	+2,7
Готовый	61,0	+5,7
Листовой	27,5	+9,7
Плоский оцинкованный	0,5	+3,0
Плоский с покрытиями	6,0	+2,0

Рост производства указанных видов продуктов отрасли черных металлов связано с уменьшением импорта этих видов продуктов из Украины, а также ростом экспорта. В 2021 году производство чугуна было положительным по сравнению со прошлым годом и увеличилось на 2,8%, достигнув 51,4 млн тонн. Производство трубных изделий в 2021 году выросло на 11,5 млн тонн [6].

Согласно Стратегии развития черной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года среди конкурентных преимуществотрасли можно выделить следующее:

- развитая железорудная и топливно-энергетическая база;
- наличие современных мощностей по выплавке чугуна и стали и производству металлопродукции по всем переделам;
- существование конкурентоспособных компаний, интегрированных
- вертикально и горизонтально;
- наличие у большинства предприятий развитой инфраструктуры, которая объекты транспорта и электроэнергетики;
- существование значительного количества технологий мирового и
- выше мирового уровня, разработанных и готовых к внедрению;
- высококвалифицированные кадры на предприятиях и в научной
- сфере [4].

Основные проблемы отрасли черной металлургии Российской Федерации.

В соответствии с Стратегией развития черного металла России в 2014-2020 гг. и перспективой до 2030 г. в РФ существует ряд проблем, препятствующих развитию отрасли в России. Эти факторы могут быть условно разделены на две группы.

Первой группой являются факторы внутриотраслевого характера, второй группой являются факторы внешнего характера в отношении горного и металлургического производства, определяющие условия работы предприятия.

К внешним факторам, сдерживающим развитие горно-металлургической промышленности, можно отнести:

- низкий спрос на металлопродукцию на внутреннем рынке, который проявляется по причине недостаточного развития отраслей машиностроительного комплекса;
- значительные объемы импорта металлоемких машин, механизмов и оборудования;
- повышение уровня влияния стран Азии на мировых рынках металлопродукции;
- отсутствие прогнозируемого в долгосрочной перспективе роста тарифов на энергоресурсы и железнодорожные перевозки;

- низкий уровень защиты внутреннего рынка.

В рамках внутриотраслевых факторов проявились следующие негативные тенденции:

- высокие удельные расходы сырья и топливно-энергетических ресурсов на тонну стали;
- высокая стоимость логистической составляющей в затратах на металлопродукцию;
- снижение объемов производства специальных сталей и сплавов;
- недостаточный уровень производительности труда;
- обострение проблемы обеспечения металлургических предприятий квалифицированными кадрами [4].

В 2014 году на ряде отраслевых предприятий были проведены срочные мероприятия, направленные на реорганизацию или закрытие отдельных предприятий, объем загрузки которых не был оправдан из-за отсутствия достаточных заказов экономического характера. Кроме того, некоторые производства могли быть использованы в проектах кооперационного сотрудничества с другими государствами-членами ЕАЭС, включая как действующую альтернативу проектам и инициативам, направленным на создание новых подобных производств в государстве-членов ЕАЭС.

Описанные факторы свидетельствуют о существенном потенциале сотрудничества как на едином рынке и на едином производственном комплексе стран-членов ЕАЭС. Возможные направления для эффективного реализации проекта могут быть:

- установление, развитие и расширение прямых отраслевых кооперационных связей (к примеру, поставка заготовки и проката начальных переделов из Российской Федерации для загрузки производств стального проката дальнейшего, более высокого передела на территории других государств-членов ЕАЭС);
- установление, развитие и расширение прямых межотраслевых кооперационных связей (к примеру, поставка широкой номенклатуры стальной продукции для нужд машиностроения, строительных проектов, размещаемых иностранными компаниями производств автомобилей и автокомпонентов и пр.);
- привлечение к реализации крупных инфраструктурных проектов, национальных отраслевых стратегий развития государств-членов ЕАЭС;
- реализация иных мер, предполагающих импортозамещение для продукции из дальнего зарубежья и преференции (приоритетное использование) для продукции производителей из стран государств членов ЕАЭС [5, с. 320].

Среди самых приоритетных направлений в развитии отрасли горной металлургии в РФ, можно назвать самым приоритетным направлением добычу черного метала. Прежде всего, для увеличения качества добычичерных металлов, необходимо активно внедрять инновации и широко сотрудничать с иными государственными отраслями металлургии. Металлургия и связанна с ТЭК, ОКБ, АПК, АЭС, авиацией, судостроением, автомобилестроением,

железнодорожным транспортом. Очень важно являетсяреализация национальных проектов, которые способствуют стабильному и растущему спросу на металлические изделия на внутреннем рынке страны.

Также необходимо развивать базу металлургических предприятий, в том числе дефицитные виды сырья, например, руды, увеличить объемы геологических исследований на сырье, предназначенное для потребления металлургическими предприятиями, особенно хром и марганец.

Среди ключевых трендов развития также выделяются общее повышение конкурентоспособности продуктов и труда, обеспечение высококвалифицированных кадров предприятий.

Список литературы:

1. Каримов И.А. 2014 год станет годом развития страны высокими темпами, мобилизации всех возможностей, последовательного продолжения оправдавшей себя стратегии реформ / И.А.Каримов // Народное слово. – 2014. – № 13. – С. 38-45.

2. Металлургия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kommersant.ru/private/pdoc?docsid=2364187#1.

3. Ордян М.А. Роль металлургического комплекса в усилении экономики РФ. Социально-экономические аспекты функционирования металлургической промышленности / М.А. Ордян // Молодой ученый. – 2014. – № 2. – С. 531-534.

4. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 5 мая 2014 г. № 839 «Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/ prime/doc/70595824/

5. Сатторкулов О.Т. Роль промышленности в инновационном развитии и модернизации экономики / О.Т. Сатторкулов, К.У. Рахматов // Молодой ученый. – 2015. – № 2. – С. 318-321.

6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/.

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА

Луженков Евгений Алексеевич, студент 4 курса
Дальневосточный федеральный университет
E-mail: Luzhenkov@inbox.ru
Подхолюзин Вадим Валентинович, студент 4 курса
Дальневосточный федеральный университет
E-mail:podkholyuzin.vadim@list.ru
Научный руководитель:
Федюк Р.С., к.т.н., доцент, профессор ВУЦ при ДВФУ
Дальневосточный федеральный университет

Горно-металлургический комплекс национальной экономики Республики Казахстан сформировался еще в прошлом столетии, в прежней административной системе. Сложившаяся база горнодобывающей и обрабатывающей сферы металлургии перенесла свои проблемы из народно-хозяйственной системы тогдашней страны и не сумела в полной мере перестроиться к современным условиям мировой экономики, в которой функционирует в соответствии с рыночными требованиями. Отечественное металлургическое производство включает в себя горнодобывающие, горнообогатительные и коксохимические предприятия, а также целый спектр сопряженных и вспомогательных служб. Главной отличительной особенностью данной сферы является ее многопрофильность и цикличность технологических процессов, наличие многих переделов, высокая ресурсоемкость, энергоемкость и капиталоемкость, интенсивность степени воздействия на окружающую среду территории своего размещения, на здоровье проживающего поблизости населения и работающего непосредственно на производстве персонала [1].

ГМК РК –это сложная производственная система, состоящая из взаимодействующих субъектов в сфере поисков, разведки, добычи, переработки и сбыта минерально-сырьевых ресурсов и продуктов их переработки (рис 1).

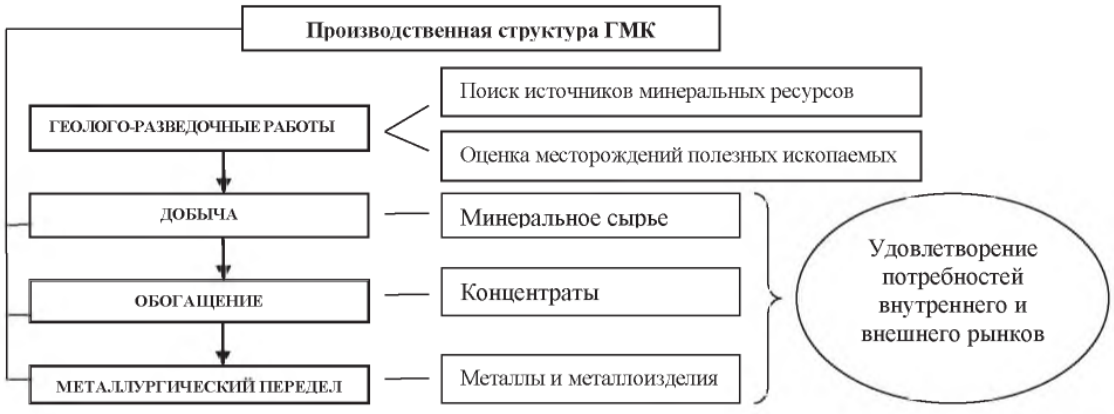


Рисунок 1 - Производственная структура ГМК РК

Главным событием в горно-металлургическом комплексе, безусловно, стало вступление в силу 29 июня 2018 года Кодекса о недрах и недропользовании. В его основе заложены принципы либерализации законодательства, обеспечения ясных и прозрачных методов государственного регулирования. Впервые на постсоветском пространстве новый законодательный акт открыл путь внедрению продвинутой в горнорудном секторе австралийской модели.

Кодекс о недрах привнес немало новшеств. Это переход на международную систему стандартов отчетности по запасам твердых полезных ископаемых CRIRSCO, внедрение западноавстралийской модели предоставления права недропользования по принципу «первый пришел – первый получил», обеспечение доступности геологической информации, обязательная отчетность недропользователя, разработка программы управления государственным фондом недр. Наряду с этим, кодексом впервые введен новый

вид права недропользования – старательство. Начался переход контрактов на лицензии. Словом, принятие Кодекса о недрах и недропользовании способствовало установлению ясного и четкого регулирования отношений по недропользованию, соблюдению баланса интересов государства и инвесторов в сфере недропользования.

Вторым значительным событием является вступление Казахстана в Международный Комитет CRIRSCO.

Внедрение международных стандартов отчетности особенно важно для инвесторов, чтобы они были уверены: в Казахстане идет правильная система учетов запаса, это прозрачная система, отвечающая лучшим международным стандартам.

И, конечно, нельзя не отметить такое важное направление, как начало широкого использования цифровых технологий на предприятиях ГМК.

С внедрением цифровых технологий снижаются производственные и транспортные издержки, оптимизируются бизнес-процессы, внедряются новые бизнес-модели, повышается конкурентоспособность предприятий. Сегодня крупные отечественные компании отрасли уже сформировали свои стратегии развития с учетом цифровизации. Положительные примеры реализации крупных проектов по цифровизации демонстрируют такие компании, как ТОО «Евразийская группа», ТОО «Казцинк», АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация «Казахмыс», Группа KAZ Minerals и другие.

В ближайшие годы в сфере ГМК реализуется ряд крупных проектов, которые повлияют на казахстанский сегмент отрасли. Крупный проект строительства нового электролизного завода (КЭЗ-2) реализуется в Павлодаре. ERG прорабатывает этот проект для получения дополнительной добавленной стоимости продукции за счет собственного производства глинозема и электроэнергии.

Конечной продукцией КЭЗ-2 будет первичный алюминий. Рассматривается также выпуск в будущем алюминиевых сплавов. Готовая продукция будет реализовываться в страны Европейского союза и Азии, а также на внутренний рынок. Практически по своим масштабам он станет ещё одним предприятием с еще большим объемом производства и более совершенной технологией.

Следующий значимый проект, на который также возлагаются большие надежды, – это расширение перерабатывающих мощностей на Актогайском ГОКе, расположенном в Восточно-Казахстанской области.

Проект расширения Актогайского ГОК обещает стать одним из передовых в отрасли. В рамках проекта планируется строительство второй обогатительной фабрики по переработке сульфидной руды, в результате мощность ГОКа увеличится вдвое – с 25 до 50 млн тонн в год. С учетом уже эксплуатируемых Бозшакольской и первой Актогайской обогати - тельных фабрик, это будет третий глобально значимый горнодобывающий проект, построенный KAZ Minerals в Казахстане с 2016 года.

Перспективным, инновационным является и третий проект.

Внедрение гидрометаллургии – переработка концентратов из бедных сульфидных медных руд – позволит корпорации «Казахмыс» вовлечь в

отработку руды с низким содержанием меди, тем самым восполнить сырьевую базу и продлить производственную деятельность Жезказганской площадки более чем на 50 лет.

Гидрометаллургия будет внедрена параллельно с действующей технологией – пирометаллургией. На Жезказганский медеплавильный завод будет поступать сырье с более перспективных месторождений – Жиландинской группы и второй очереди Жаман-Айбата. Истощение минерально-сырьевой базы – процесс неизбежный и ожидаемый. Тем не менее, по данным геологической службы компании, еще имеется около 1 млрд тонн разведанных бедных забалансовых медных руд, которые на сегодня перерабатывать по существующей традиционной технологии нерентабельно. Для переработки таких руд в перспективе и будет построен крупный гидрометаллургический завод в Жезказгане [2].

Четвертая промышленная революция уже влияет на промышленные предприятия: она создает умные системы и тем самым позволяет активно внедрять более совершенные машины, роботов, а также умные системы диспетчеризации и логистики. Как результат это ведет к вытеснению человека из производства. Основной цифровой экономики являются: интернет вещей, искусственный интеллект, AR/VR, роботы, 3-D принтеры [3].

В Казахстане принят ряд документов и государственная программа «Цифровой Казахстан»4, призванные ускорить темпы развития экономики Республики Казахстан и создать условия для перехода экономики на принципиально новую траекторию – цифровую экономику будущего.

На ряде горно-металлургических предприятий Казахстана активно внедряются инструменты цифровой экономики. В частности, осуществляются проекты в области использования дронов для мониторинга движения на путях, используют технологию виртуальной реальности для производственного обучения, производится сбор и обработка больших данных о работе оборудования и координации системы снабжения, осуществляется предикативная диагностика оборудования [4].

1 Тренд резкий рост объёма промышленных данных.

Тренд является производным в развитии «умного» оборудования и удаленного управления. Использование инструментов интернета вещей привело к тому, что в настоящее время практически все узлы и агрегаты промышленного оборудования способны собирать данные о производственной деятельности. Новое оборудование будет генерировать большие объёмы данных и это потребует значительных работ по сбору, систематизации и обработке полученных данных для извлечения из них ценной аналитической информации, способной улучшить управление производственным процессом и процессом поставок ТМЦ и комплектующих.

Горнодобывающие и металлургические компании могут использовать аналитику и поддержку принятия решений для принятия более качественных и быстрых решений. С точки зрения «ввода- процесса-вывода» аналитика может оптимизировать поиск материалов, улучшать прогнозное обслуживание для увеличения времени безотказной работы машины или корректировать процессы создания индивидуальных продуктов и услуг для клиента. Этот тренд окажет

влияния на новые профессии, прежде всего создав отдельный класс специалистов по построению архитектуры данных, управлению обработкой и аналитикой этих данных, специалистов по прогнозированию производственных процессов на основе собранной информации. Ключевая компетентность – умение обработать информацию для выработки решений, улучшающих производственный процесс.

2 Тренд автоматизация, робототехника и эксплуатационный "hardware"

Данный тренд обусловлен тем, что благодаря достижениям в области интернета вещей, искусственного интеллекта, развития систем измерительных датчиков, оборудование смогло забрать на себя ряд не только простых, но и сложных функций, которые позволяют оборудованию самому регулировать производственный процесс. Объединение и сотрудничество человека и машины обеспечивает повышение эффективности процессов производства и планирования согласно принципам Industry 4.0. Применение аппаратных средств с цифровым оснащением для выполнения или улучшения действий, которые традиционно выполнялись вручную или с помощью оборудования, управляемого человеком.

В последние годы произошли постепенные изменения в возможностях роботов и автоматов. Операционное оборудование также все в большей степени способно изучать новые методы для выполнения задач или адаптации к меняющимся условиям. Роботы бывают разных форм и размеров – от роботизированных экскаваторов и поездов до дронов – и имеют множество применений в горнодобывающей промышленности и металлургии. Возьмите беспилотники: автономные, полуавтономные или управляемые вручную, они могут быть оснащены дополнительными технологиями, такими как тепловизионные камеры, чтобы они могли, например, отслеживать обширные объекты или помогать в картировании геологоразведочных работ. Этот тренд окажет влияние на трансформацию профессий тем, что обеспечит сокращение ряда действующих профессий, связанных со сбором информации, принятием простых решений, а также проведением корректирующего воздействия на оборудование. Влияние тренда также приведет к объединению ряда профессий и выведение человека в оператора техники.

3Тренд удаленное управление.

К удаленному управлению относится процесс удаленного сбора данных, их обработки и так же удаленная передача управляющих команд для корректировки работы оборудования. Дистанцирование субъекта управления окажет значительное влияние на АСУТП предприятий металлургического комплекса. Дистанционные операционные центры (ROC) – это централизованные, соединенные диспетчерские пункты для шахт и металлургических заводов, которые обеспечивают персоналу возможность работать вне офиса, не прибегая к самой площадке. Благодаря улучшениям в соединении эти диспетчерские могут быть расположены практически в любой точке мира. В рамках этого тренда ожидается активное применение дронов в области оценки и мониторинга, внедрение удаленных систем управления самосвалами, локомотивами и т.д.

4 Тренд модульный ремонт оборудования.

Тренд связан с унификацией и новыми подходами к созданию оборудования. Основное направление тренда в том, чтобы не делать ремонт на месте, а осуществлять модульную замену.

5 Тренд реновация устаревшего оборудования.

Данный тренд является одним из направлений развития цифровой экономики. Для крупных промышленных предприятий все более актуально обеспечить «умную эксплуатацию» старого аналогового оборудования [5].

Список литературы:

1. Жалелева Р.З. Стратегическое управление металлургическим комплексом Казахстана / Р.З. Жалелева, А.А. Пастернак, С.З. Жалелева; под ред. Р.З. Жалелевой. Алматы: ИЭ КН МОН РК, 2019. 80 с.

2. Кондратьев В. Природные ресурсы и экономический рост / В. Кондратьев // Мировая экономика и международные отношения. 2016. Т. 60. № 1. С. 41-52.

3. The Global Risks Report 2019. 14th Edition. World Economic Forum. Geneva, 2019. 108 p.

4. Факторно-целевое управление инновационной индустриализацией РК. Инновационная модернизация национальной экономики на базе стратегического гавенмента и менеджмента / Р.З.Жалелева, Р.И. Космамбетова и др. Алматы, 2014. Кн. 2. 255 с.

5. Металлургия. Атлас новых профессий. [Электронный ресурс]. URL: http://atlas100.ru/ catalog/metallurgiya/Дата обращения 15.08.2018.

МОБИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ И ПЕРЕДВИЖНЫЕ ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РУДНЫХ КАРЬЕРОВ

Амангельдинова Асель Бауыржанкызы, магистрант 2 курса
специальности «Горное дело»
Рудненский индустриальный институт
E-mail: asel.amangeldinova@mail.ru
Научный руководитель: Кузьмин С.Л.., к.т.н.,
Рудненский индустриальный институт

Состояние сырьевой базы полезных ископаемых в настоящее время устанавливает потребность внедрения в эксплуатацию маломощных месторождений минерального сырья, отвалов горных пород, а также хвостов обогатительных фабрик. Помимо данного, в настоящее время появляется потребность вовлечения в эксплуатацию небольших рудных участков, когда экономически нецелесообразно строительство стационарных обогатительных фабрик.

Наиболее целесообразным при вовлечении в переработку таких руд и рудной массы отвалов является создание передвижных обогатительных установок, которые после отработки одного объекта могут быть легко

перенесены на другой.

При разработке передвижных обогатительных комплексов зарубежными и отечественными организациями работы ведутся как в направлении создания небольших мобильных и передвижных установок, ограниченного спектра действия, так и в области создания передвижных обогатительных фабрик с включением всего комплекса технологического оборудования.

Разработкой и изготовлением передвижных установок по обогащению минерального сырья занимаются фирмы Швеции, США, Канады, Германии, других зарубежных стран, а также некоторые организации нашей страны. Известная шведская фирма Sala Inter-national выпуска передвижные обогатительные комплексы, которые находят широкое применение. В настоящее время фирма производит разнообразные обогатительные системы производительностью от 100 до 1500 тонн руды в сутки. Типичный обогатительный комплекс производительностью 3-10 тонн в час состоит из циклов дробления, измельчения, гравитационного обогащения, цианирования, угольной сорбции, электролиза и плавки.

Дробление руды позволяет снизить крупность исходного материала с 450 до 12 мм. В ходе последующего измельчения крупность готового продукта доводится до 80 % класса -0,1 мм. Гравитационное обогащение на винтовых сепараторах и концентрационных столах включается в замкнутый цикл шаровой мельницы, слив гидроциклонов через сгуститель направляется на цианирование. Далее следует стандартный цикл операций сорбционной технологии. Конечной продукцией схемы являются золотые слитки.

Канадское отделение фирмы Sala изготавливает передвижные и переносные обогатительные установки Coravan Mill различной мощности, компонуемые из отдельных узлов (модулей), предназначенных как для промышленного освоения небольших и средних месторождений различных руд, так и для проведения полупромышленных испытаний [1]. Каждый модуль представляет собой самостоятельный технологический узел, способный к автономной работе. Модули поставляются с полностью смонтированным оборудованием и снабжены всеми необходимыми вспомогательными устройствами. В соответствие с требуемой технологической схемой переработки производится комплектование модулей.

Время монтажа передвижной обогатительной фабрики Caravan Mill средней производительности (100 тыс. тонн в год) с момента прибытия на место до пуска составляет 2-3 недели. По сравнению со стационарными обогатительными фабриками передвижные фабрики Caravan Mill обладают рядом преимуществ:

• значительно меньшие капитальные затраты;

• возможность более быстрого увеличения производительности за счет добавления новых унифицированных узлов;

• быстрое и простое перемещение оборудования на новую площадку;

• более короткий срок окупаемости затрат на строительство фабрики.

Каждый модуль обогатительной фабрики, выпускаемой немецкой фирмой Humholdt Wedag [1], представляет собой установку, готовую к работе и осуществляющую какую-либо часть процесса. Выпускаемые модули

охватывают все стадии процесса обогащения и включают набор оборудования для первичного и вторичного дробления, шарового измельчения, классификации, флотации, обогащения на винтовых сепараторах, обогащения в тяжело-средных сепараторах, обогащения в отсадочных машинах, выщелачивания, угольной сорбции, сгущения, фильтрации. Основные преимущества модульных обогатительных фабрик, выпускаемых фирмой Humholdt Wedag таковы:

- приспосабливаемость технологических процессов и производительности установки к потребности небольших и средних предприятий;
- наблюдение и контроль за работой всех технологических модулей из центральной диспетчерской, что позволяет обеспечить непрерывную работу;
- соединение модулей осуществляется с помощью транспортного оборудования (насосы, ленточные конвейеры, бункера), в ряде случаев используются регулируемые по высоте ленточные конвейеры;
- размещение передвижных обогатительных установок на месте монтажа на прочном основании;
- снабжение установки гидравлическим подъемным устройством;
- возможность обеспечения электроэнергией от дизельного электродвигателя.

Передвижные флотационные фабрики небольшой производительности «Мобилия» разработаны финской фирмой Rauma Repola. В состав установки входят: питатели, дробилки производительностью 15- 30 т в час, мельницы производительностью 5-15 т в час, флотационные машины, установки для обезвоживания концентрата, ленточные конвейеры [2]. Все технологические узлы фабрики смонтированы на прицепах и оснащены всеми вспомогательными устройствами, а также оборудованием для дозирования реагентов.

Для горных предприятий мелкого и среднего масштабов предназначена передвижная обогатительная фабрика Trailer Mills. Фабрика комплектуется из отдельных технологических модулей, смонтированных на колесных трейерах. Технологический процесс фабрики может включать дробление, измельчение, гравитационное обогащение, флотацию, тяжелосредную и магнитную сепарацию, сгущение и фильтрацию [3].

Типы и сочетания модулей, а также производительность каждого из них определяют, исходя из принятой технологической схемы обогащения и требуемой производительности всей фабрики. Установки могут эксплуатироваться в любых климатических условиях. При необходимости установку можно смонтировать в помещении из сборных блоков, которые обеспечиваются воздушным подогревом.

Передвижные гравитационные установки предназначены, в основном, для извлечения золота и других тяжелых металлов из рудных и россыпных месторождений с использованием метода гравитационного обогащения. Как правило, в начале технологического процесса используются различные промывочные устройства – барабанные и вибрационные грохота. В качестве

основного обогатительного оборудования используются шлюзы, отсадочные машины, концентрационные столы, центробежные концентраторы. На производстве оборудования для переработки минерального сырья россыпных месторождений специализируется американская фирма Goldfield Enjineering and Machine Works. Промывочные установки фирмы обеспечивают производительность 7,7-582 м3 /ч и предназначены для извлечения золота крупнее 50 мкм [4]. Установки оснащены ловушками для улавливания самородков, промывочным барабаном и шлюзом. В результате обогащения на установке извлекается до 95 % золота.

Для извлечения тонкого золота предназначены передвижные установки американской фирмы Vardax Consultans, канадской фирмы Knelson International производительностью в пределах 23-380 м3 /ч [5]. Отечественные сборно-разборные обогатительные установки впервые были спроектированы в конце 30-х годов минувшего столетия институтом «Механобр». Впоследствии разработкой таких установок, наряду с «Механобром, занимались и другие организации (Хозмехобр, СКБ ТОМ г. Новосибирск, ВНИИХТ и др.).

Одними из первых отечественных разработок передвижной обогатительной фабрики явились проекты СКПТБ Казминцвета [6] и сборно-разборного золотоизвлекательного завода [7]. Эти передвижные комплексы были предназначены для отработки мелких золоторудных месторождений Казахстана.

К началу 90-х годов в бывшем СССР было разработано свыше 50 модулей для гравитационных и флотационных обогатительных фабрик, охватывающих необходимые технологические переделы – от среднего дробления до обезвоживания и сушки концентратов.

Разработанные модули по технологическому назначению могут быть разделены на следующие группы: дробильные, измельчительные, классификационные, гравитационные, флотационные, для подготовки реагентов, магнитного обогащения, сгущения пульпы, фильтрации, сушки, обогащения в тяжелых суспензиях и другие.

В связи с тем, что подавляющее большинство месторождений руд цветных, редких и благородных металлов находится в северных и восточных районах, проектирование было ориентировано на создание таких фабрик в сборно-разборных зданиях, а модули – узлы оборудования – выполнены на металлоконструкциях, опирающихся на салазки. Габариты модулей позволяют осуществить их перевозку железнодорожным и автомобильным транспортом, а в случае необходимости – перемещать волоком на небольшие расстояния.

Модульная система компоновки оборудования заложена в проект передвижной обогатительной фабрики ПРОК-400, разработанной институтом «Механобр» и предназначенной для переработки малосульфидных кварцевых золотосодержащих руд [8].

Передвижной разборный обогатительный комплекс производительностью 400 т/сут разработан применительно к климатическим условиям Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока (Россия). В основу проекта заложена гравитационно-флотационная схема обогащения руд, включающая технологические операции:

• дробление и измельчение руды от исходной крупности 300 мм до крупности 80 % кл. -0,074 мм;

• гравитационное обогащение на отсадочных машинах и концентрационных столах;

• флотационное обогащение;

• сгущение, фильтрацию и сушку флотационного концентрата.

Передвижной модульный комплекс, предназначенный для переработки золота и серебросодержащих руд, и песков россыпей, разработан Всесоюзным научно исследовательским институтом химических технологий (ВНИИХТ) [9]. Комплекс включает следующие модули:

• дробильно-измельчительные (4 стадии) с промежуточным грохочением;

• обогатительные (2 стадии винтовых сепараторов);

• вспомогательные модули.

Разработана прогрессивная технология освоения рудных месторождений скального и полускального типов. Данная технология базируется на использовании подготовительно-обогатительного комплекса, состоящего из минерально-подготовительного агрегата, консольного передаточного устройства и мобильного обогатительного агрегата. Этот комплекс размещается непосредственно в рабочей зоне карьера.

По назначению и производительности все известные технологические комплексы группируются следующим образом:

• разведочные – с малой производительностью по руде до 1 т/ч, предназначенные для работ в составе геологической экспедиции;

• средней производительности (20- 30 т/ч), предназначенные для разработки малых месторождений;

• комплексы типа «Экстра» выше средней производительности (до 50 т/ч), с кучным выщелачиванием.

Как правило, в процессе обогащения на передвижных установках получают концентраты, направляемые на последующую переработку в стационарных условиях, хотя в последние годы появились модульные установки по цианированию, сорбции золота на активированный уголь.

Таким образом, работы по производству мобильных технологических комплексов идут в направлении создания модульных обогатительных фабрик с полным циклом технологических операций.

Изготовлением и монтажом передвижных комплексов за рубежом занимаются более 25 фирм, продукция которых находит широкое применение в промышленной практике. В нашей стране работы по освоению и переработке руд малых месторождений и отвалов некондиционных руд и минерализованных пород развиваются в направлении создания модульных сборно-разборных обогатительных фабрик. Однако широкого применения в отечественной практике золотодобычи передвижные фабрики и мобильные агрегаты пока не нашли.

Список литературы:

1. Модульные обогатительные фабрики на трейлерах фирмы // Проспект фирмы KHB France S.E. – сер. Обогащение руд цветных металлов:

ЦНИИцветэкономики и информ. 1986 – Реф. 7.3.

2. Передвижная обогатительная установка «Мобилия» //Проект фирмы Rauma Repola: - сер. Горнорудное производство и обогащение руд. Черметинформация 1988 – С. 4-7.

3. Traller Mills – современный тип обогатительной фабрики для горных предприятий малого и среднего масштаба / ИРГИредмет - №2656 – Иркутск – 1984 – 13 с.

4. Alaskan portable washplants // California Mining Jernal – 1990 March – P.9/

5. Placer Gold recovery plants // Miningh Magazine 1986 - № 1 – P.

6. Передвижная обогатительная фабрика: Отраслевой проект / СКБ Казминцветмета Алма-Ата – 1975 – 24 с.

7. Сборно-разборный золотоизвлекательный завод: Отраслевой проект / СКБ Казминцветмета Алма-Ата – 1975 – 23 с.

8. Редченко Е.Т. Новые принципы организации технологического процесса с применением передвижного обогатительного комплекса для освоения мелких месторождений // Новые достижения и перспективы развития теории и практики переработки руд цветных металлов / Механобр. – 1990 – С.253-262.

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИЗЕЛЬ-ТРОЛЛЕЙВОЗОВ НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ

Назаров Александр Александрович, студент 4 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mai:lnazarov41212@mail.ru
Научный руководитель: Кузьмин С.Л.,к.т.н., доцент
Рудненский индустриальный институт

Горная промышленность находится в постоянном развитии и ей необходимы инновационные и технические решения. Загрязнение окружающего пространства при открытых разработках существенно тормозят развитее промышленности.

Примерно около 80% всей горной массы полезного ископаемого добытого открытым способом, транспортируется дизельными автосамосвалами, которые в свою очередь имеет рядом преимущества:

– независимость от внешних источников питания,

– быстрое возобновление энергии автосамосвала во время заправки;

– повышенная мобильность, по сравнению с другими видами транспорта.

Основная часть:

В нынешнее время разработка открытых горных работ увеличивает глубину карьера доходит до 300-500 м. По мере углубления карьера наружу всплывают недостатки автотранспорта на дизельном топливе, ограничивающий его эффективное применение, что служит длительными остановками работы карьеров.

Повышенный выброс загрязнения в атмосферу несомненно связано с применением двигателей внутреннего сгорания. При работе в обычных условиях автосамосвала с грузоподъемностью 120 т, используется от 500 до 600 т топлива в год, в свою очередь это около 2000 условных тонн вредных веществ в атмосферу.

Главным негативным фактором при использовании дизельных двигателей, является выделение канцерогенных полициклических ароматических углеводородов, среди них имеется и бензапирен, который очень вреден для здоровья. В карьерах на глубине 200-250 м, происходит постепенное превышения предельно допустимых концентраций, установленный Республикой Казахстан. К тому же дизельные двигатели способствуют повышенной задымленности на рабочих площадках карьера.

В современное время были проведены множество исследований для улучшения процессов сгорания и экономии топлива в карьерных автосамосвалах. К основным недостаткам дизельных двигателей можно отнести:

– энергетическая эффективность значительно низка, составляет примерно 30-35%;

– довольно такие невысокая скорость движения на подъеме, которая понижает производительность автосамосвала;

–должны иметь должные навыки механиков для технического обслуживания;

– постоянные расходы, которые растут следом за ростом нефти;

– уровень шума и вибрации превышает нормы;

– загрязнение атмосферы отработанным газом, а также загазованностью карьеров;

– потеря энергии из-за повышенного расхода энергии на выработку тепла;

– появление тумана.

Повысилось существенное требование экологии, рациональность использования автомобильного транспорта, повышается нужда в использовании более эффективного транспорта с меньшим объемом выбросов в окружающую среду.

Все недостатки связанные с дизельными двигателями в значительной степени уменьшатся при использовании электрифицированного дизель-тройллевоза.

Приводы на электрической тяге использовались за долго до появления дизельного двигателя, более 100 лет. Возвращения интереса к дизель-троллейвозам возник по причине уменьшения расхода дизельного топлива автосамосвалами. Помимо всего прочего основные преимущество заключаются в следующем:

– более повышенное положение горнодобывающего предприятия, а также повышение скорости автосамосвалов, что позволяет снизить парк автомашин;

–достигается увеличенная энергоэффективности более 90%;

–повышенная скорость и быстрое реагирование, за счет постоянного крутящего момента на пониженной передаче;

– в два раза увеличивается скорость на руководящем объёме;

–дизельный двигатель работает значительно дольше;

–вибрации и шум больше не доставляют неудобства;

–уровень загазованности резко сокращается.

Дизель-троллейвозы успешно проявили себя в разных зарубежных странах, таких как страны Африки, Бразилии, США. В золоторудном карьере «Бетце», что находится в США штат Невада данный вид транспорта показал отличные данные, для перевозки 410 тыс. т горной массы в сутки, используются дизель-троллейвозы в количестве 73 штук, грузоподъемностью 170 т.

Еще с 1981 года троллейбусные грузовые предприятия начали работу в Африке. В ЮАР на карьере Sishen, успешно принялись работать 55 троллейвозов на участке 2 км. С того же года в октябре, так же в ЮАР были троллейвозы UnitRigLectraHaulM200eT в Пхалаборве, на участке 8 км. Через пять лет это с 1986 года троллейвозы стали использоваться в Конго, карьер Lubembashi, Намбии именно на медных рудниках Гега рядом с Лубумбаши в Заире (рисунок 1).



Рисунок 1 - Карьерный самосвал троллейвоз

Компания NHL-NorthHaulIndustriesGroup в первой половине 2012 года получила возможность поставлять на Намибийский урановый карьер Коями автотранспорт тягач-троллейвоз с которым шёл полуприцеп общей массой 330 т с осуществлением донной загрузкой [1].

Во время работы на полезных ископаемых требования к подвесной контактной сети должны быть такими же как для тяговых приводов на легкой железнодорожной инфраструктуре, это в свою очередь повышенная надежность, механическая стабильность, а так же низкие стоимость эксплуатационных расходов. Комплекс входящий в инфраструктуру троллейвоза входят тяговые подстанции, освещение подвеса совместно с токоприемником карьерного самосвала, система контактных сетей и мачты высокого напряжения. Общим при работе железного транспорта и электрифицированного автосамосвала является их техника безопасности.

При работе самосвалов используют тормозной и рабочий режим. Существенная разница между троллейвоза и автосамосвала служит наличие

традиционной электромеханической трансмиссии, главным образом дающая возможность рекуперации в сеть кинетической энергии, выделяющая во время торможения и потенциальной при движении под уклон. Существенным плюсов является, то что во время движения в порожнем направлении имеет возможность подзаряжаться от троллейной линии, а так же сохраняет свою энергию за счет рекуперации.

Для экономического эффекта рекуперация энергия торможения играет главную роль. Чтобы существовала рекуперации энергии необходимо обязательно изменять поток энергии между тяговым двигателем и питающей сетью. Главным образом это возможно благодаря конструктивным особенностям преобразовательного агрегата, дающие энергия тяговым двигателям. От обратимых подстанциях ожидают основные качества, такие как:

–в независимости от времени и места, рекуперация энергии торможения не изменяет приоритет естественного обмена между автосамосвалами;

–уменьшение массы самосвала а также выделение тепла, за счет уменьшения тормозных резисторов;

–выходящий выход можно регулировать;

–увеличивается коэффициент мощности на стороне переменного тока и снижения уровня гармоник.

Поданнымэксплуатациитроллейвозов в одномизкарьров Южной Африки, установлено, что загруженный автосамосвал на пути 1 км, снижался по уклону, при этом приобретал примерно 7900 кВт·час энергии в день. Рекуперация на грузовике в день составила 608долларов, с учётом того что цена на электроэнергию составляет 0,077 доллара за киловатт-час. При движения порожнего самосвала в том же направлении цена рекуперации составит 262 доллара [1]. Чем длиннее уклон и больший парк машин, тем экономия существенно повысится.

Основными недостатками троллейвоза считаются:

–уровень дорожного покрытия должен быть на высшем уровне;

–повышаются затраты на обслуживание и создание развлетвленой сети;

–стоимость троллейвоза выше обычного самосвала на 5-10%;

–из-за того что имеется троллейная конструкция масса машины повышается.

Число подстанции для обслуживания троллейной системы с соответственно питающих линий зависит от оборудования контактной сети, существующей распределительной системы карьера, длины откаточных путей, общей стоимости, номинальной мощности стандартных элементов системы и условий ремонта.

Исходя из выше перечисленных условий и радиуса питания принимается одна подстанция.

Расчет мощности тяговой подстанции ведется методом коэффициента спроса[2]

$$P_{пст} = P_{эп} \cdot n_{эл} \cdot K_c \qquad (1)$$

где $P_{эп}$ = 720 кВт–часовая мощность дизель–троллейвоза;

$n_{эл}$ = 33 – количество потребителей;

$К_с$ = 0,4 – коэффициент спроса.

$Р_{пст}$ = 720·33·0,4 = 9504 кВт.

Принимаются три трансформатора ТСЗП – 63300/10 с расщепленной обмоткой.

При постоянном токе и напряжении 825 В, в контактной сети длина секционированного участка, на котором одновременно по допустимой нагрузке может находится один дизель – троллейвоз составляет 500 м.

Расчёт питающих провозов

$$I_р = \frac{P \cdot k_c}{U \cdot n}; \quad (2)$$

$$I_р = \frac{720 \cdot 0.4}{0.825 \cdot 0.95} = 367,4 \text{ А}.$$

По расчётному току принимается провод М-120 [3].

Расчёт контактного провода

$$I_р = \frac{P \cdot k_c}{U \cdot n}; \quad (3)$$

$$I_р = \frac{720 \cdot 0.4}{0.825 \cdot 0.95} = 367,4 \text{ А}.$$

Принимается провод МФ-100 с допустимой токовой нагрузкой I = 550 А [3].

Экономический анализ показывает, что троллейное питание дизель – электрических автосамосвалов является весьма перспективным, потому что уменьшаются выбросы (на 70%) вредных газов в атмосферу, а так же снижаются затраты на использования дизельного топлива. Срок окупаемости общих вложений составляет пять лет. Годовая экономия дизельного топлива 1499097600 тенге.

Список литературы:

1 Хазин М.Л., Штыков С.О. Карьерный электрифицированный транспорт. – Вестник Магнитогорского Государственного технического Университета имени Г.И. Носова. – 2018 - №1 - с 11-18.

2 Фёдоров А.А., Сербиновский Г.В., Справочник по электроснабжению промышленных предприятий. –М.: Энергия, – 1973.

3 Чулков Н.Н., Электрификация карьеров в задачах и примерах. – М.: Недра. – 1972

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВРЕМЕННОГО ВНУТРЕННЕГО ОТВАЛООБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ДОБЫЧИ РУДЫ

Нугыманова Альбина Ерлановна, магистрант 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: albinugiman@gmail.com
Научный руководитель: Кузьмин С.Л., к.т.н.
Рудненский индустриальный институт

Для управления комплексом оборудования при создании временных внутренних отвалов надо определить пороговую себестоимость. Алгоритм определения пороговой себестоимости решает две последовательно распределенных во времени задачи:

- одной стороны определяется минимальная цена для начала применения технологии временного внутреннего отвалообразования;
- с другой стороны, определяется минимальная цена для начала отработки временного внутреннего отвала.

На первый взгляд эта «точка безубыточности», назовем ее условно так, для первого и второго случая одна и та же. Но, как говорилось выше, эти две задачи последовательно разнесены во времени. Вследствие этого, ситуация меняется под воздействием как внутренних технологических, так и внешних экономических факторов.

В ранее проведенных исследованиях [1], приводилась технологическая схема функционирования карьера с применением технологии временного внутреннего отвалообразования. Технологические расчеты для технико-экономического обоснования были выполнены для трех участков транспортирования: «Забой-внутренний» отвал, «Внутренний отвал – перегрузочный склад», «Перегрузочный склад – внешний отвал».

Поскольку речь идет о постоянно действующем карьере, который находится в постоянном развитии, вследствие чего, изменяются горнотехнические условия отработки и транспортирования в том числе. Изменению может подвергаться и транспортная схема на отрезке «Внутренний отвал – внешний отвал», что меняет технико-экономические показатели транспортировки. Так же в связи с изменением конфигурации отвалов, или же введению в действие новых отвалов горнотехнические условия могут меняться и на участке «Перегрузочный склад – внешний отвал»

Другой технологический фактор, оказывающий влияние на экономику транспортирования – внедрение новой техники. Возможно, изменение показателей технической готовности оборудования вследствие обновления парка оборудования и как следствие увеличения его производительности. При замене парка оборудования на крупноразмерное, влияет на численность персонала и общую производительность комплекса, что так же ведет к изменению экономических показателей. Такая тенденция прослеживается сейчас в мировом горнодобывающем секторе. В частности в рассматриваемом в качестве примера при расчете технико-экономических показателей Качарском

карьере в настоящее время проработки работы по замене существующего парка самосвалов грузоподъемностью 130-180 т, на более производительные самосвалы грузоподъемностью 220-240 т.

Практика показывает, что крупноразмерная техника показывает лучшие технико-экономические показатели в сравнении с меньшим оборудованием при большей его численности, как с точки зрения технологии, так и диспетчеризации горных работ.

Внедрение более производительных самосвалов с их появлением на рынке позволяет отказаться от применения комбинированного транспорта, а в этом случае не только меняются горнотехнические условия, но и в целом технология транспортирования и технология отработки карьера.

К внешним экономическим факторам относится колебание цен, как на производимое сырье, так и на технику, запчасти, материалы и прочих затрат влияющих на себестоимость продукции.

Таким образом меняющаяся экономическая ситуация с одной стороны и стремление к оптимизации работы горного комплекса и поиск путей повышения производительности постоянно изменяю базовые показатели работы карьера.

В результате, на этапе принятия решения о ликвидации временного отвала решение задачи базируется уже на совершенно новых вводных данных.Задача определения времени ввода технологии временного внутреннего отвалообразования и определения момента отработки внутреннего отвала является многофакторной задачей с многими технологическими и экономическими переменными.

При этом, если говорить о временном внутреннем отвале как об инструменте регулирования режима горных работ и в конечном итоге временного снижения себестоимости такая задача должна решаться оперативно для своевременного принятия решения ввода-вывода временного внутреннего отвала [2].

При наличии современных цифровых технологий решение многих как оперативных вопросов, так и вопросов среднесрочного и долгосрочного планирования отдано целевым или комплексным программным продуктам.

Современные программно-аппаратные комплексы, снабженные средствами позиционирования, уже давно решают задачи управления горным оборудованием всех производственных процессов. Современный уровень автоматизации позволяет покрывать всю технологическую цепочку, начиная от позиционирования буровых станков и контроля параметров бурения, соблюдения геометрии скважин, позиционирования выемочного оборудования при экскавации с учетом плановых объемов, направлений и качества полезного ископаемого, оптимизации расстояния транспортирования и снижения простоев техники, заканчивая указаниями точек разгрузки для планового формирования отвалов. Все это сопровождается учетом объемов и качества добываемого сырья и количества вскрыши, наработки и простоев оборудования, контроля использования рабочего времени загрузки самосвалов и многих других параметров. Внедрение таких систем, как Modular, позволило значительно снизить простои оборудования и перепробеги транспорта.

При проектировании программные комплексы на основе алгоритма Лерча-Гроссмана дают экономические границы карьера оптимальное направление развития горных работ во времени и пространстве. Множество программных продуктов позволяют в привязке к ситуации выполнять среднесрочное планирование производственных процессов, маркшейдерского обеспечения горных работ [3].

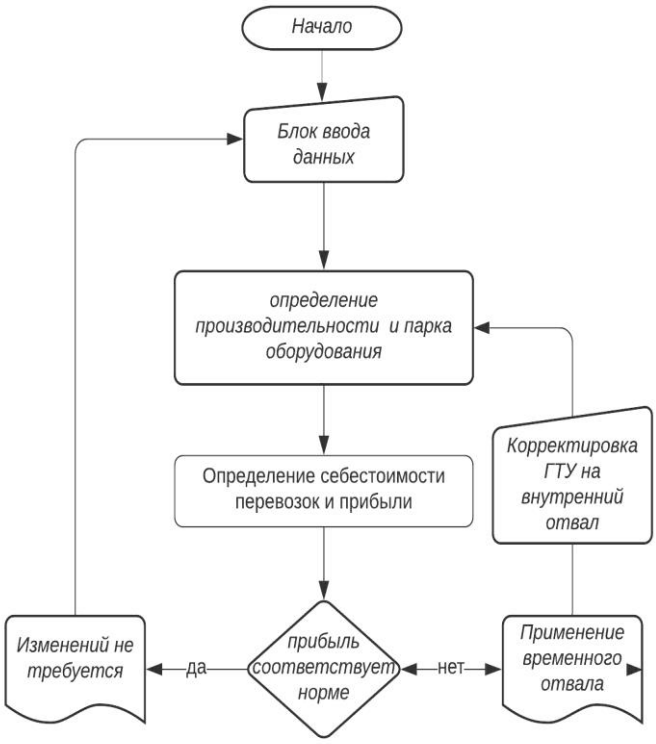


Рисунок 1 – Блок схема алгоритма программы

Применение технологии временного внутреннего отвалообразования позволяет путем регулирования режима горных работ оперативно осуществлять управление себестоимостью вскрышных работ, а значит и себестоимостью продукции через «включение/выключение» временного внутреннего отвала.

Сравнивая значение с пороговым, при его значении ниже, дает рекомендацию к применению временного внутреннего отвала (и других возможных средств снижения себестоимости). Упрощенно блок-схема работы алгоритма показана на рисунке 1. Таким образом, основным контролируемым показателем является прибыль.

Может вялятся одним из модулей программно-аппаратного комплекса «Умный карьер» и работать в сопряжении с Modular и другими смежными компонентами.

Причем в этом случае порог цены не обязательно должен быть критическим, т.е. близким к себестоимости. Если программный комплекс позволит определять параметры в режиме реального времени, что избавит от необходимости специально выполнять расчет в конкретный момент, возможно установление промежуточных пороговых значений. Эти значения могут, например, характеризовать уровень прибыли, который находится в «зеленом», «желтом» и «красном коридоре». Уровни критичности могут услабливаться

владельцем компании в зависимости от влияния на экономику того или иного падения цены.

Скажем для примера при норме прибыли в 30%:

- падение прибыли до 10% не влияет на работу (зеленый коридор);
- падение на 10-20% оказывает существенное влияние и требует снижения себестоимости (желтый коридор);
- падение цены боле 20%, требует серьезного снижения себестоимости (красный коридор).

Работа в зеленом коридоре прибыли не требует вмешательство в технологию и на практике может соответствовать естественному колебанию цены на сырьевом рынке.

Желтый коридор соответствует уровню цены, которая уже влияет на реализацию планов компании в ближней перспективе, например на инвестиционную программу, включающую обновление оборудования. В этом случае, возможно, потребуется создание временных внутренних отвалов относительно небольшой емкости, для которых могут использоваться временно неиспользуемые площадки в карьере, если таковые конечно имеются. Либо возможно использование нескольких площадок для временного складирования пустой породы, в том числе возможно на поверхности, но ближе чем точки разгрузки на отвале. Не следует забывать при этом что внутренний отвал влечет за собой дополнительную погрузку/разгрузку при его отработке и с учетом затрат этих затрат складирование небольших объемов может не оказать положительного экономического эффекта и может применяться только при уверенности в дальнейшем значительном росте цены.

Красный коридор характеризуется значением цены, близкой к себестоимости и соответственно прибыли стремящейся к нулевой. Такая ситуация требует создания временных отвалов значительной емкости на продолжительный период и реализации всех возможных мер по снижению себестоимости в данный период.

Программный комплекс может давать такой сигнал не только для использования временного внутреннего отвала, но и применения любых других средств снижения себестоимости, вплоть до прекращения реализации продукции во избежание продажи в убыток. Иначе говоря, программный комплекс сигнализирует о критическом уровне прибыли, близкой к нулю и дает пользователю команду на применение всех возможных мер по снижению себестоимости.

Список литературы:

1. Пшеничный В.Г., Пыжик Н.Н. Методика оптимизации режимов добычных, вскрышных и внутрикарьерных отвальных работ с учетом их взаимосвязи при разработке крутопадающих месторождений с применением технологии внутреннего отвалообразования./ / // Вестник Криворожского Национального Университета.- 2014 – вып. 37 – с. 18-22.

2 Кузьмин С.Л, Фионин Е.А., Искаков Р.Ж. Разработка требований к организации в глубоких карьерах временных внутренних отвалов для регулирования режима горных работ // Горный журнал Казахстана – №6, 2019. – С. 18-22.

3 Кузьмин С.Л., Тюрбит А.Н. Экономическое обоснование применения временного внутреннего отвалообразования в карьерах. Монография. ISBN 978-601-7994-26-6 – Рудный, 2020. – 92с.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ КРУПНЕЙШЕГО КАЗАХСТАНСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И ЭКСПОРТЁРА УГЛЯ ТОО «БОГАТЫРЬ КОМИР»

Тарасенко Екатерина Александровна, студентка 3 курса
Екибастузский инженерно-технический институт
E-mail:Ktarasenko2010@mail.ru
Научный руководитель: Диба Е.Ф., м.э.н., старший преподаватель
Екибастузский инженерно-технический институт
имени академика К.И. Сатпаева

ТОО «Богатырь Комир» (далее ТОО «БК») ведет добычу угля открытым способом на двух разрезах - «Богатырь» и «Северный». Суммарные промышленные запасы компании составляют около 3 млрд. тонн угля. Производственная мощность разреза «Богатырь» - 32 млн. тонн угля в год, разреза «Северный» - 10 млн. тонн. Деятельность ТОО «БК» в Казахстане имеет следующие особенности, оказывающие влияние на политику компании:

– ТОО «БК» - крупнейший производитель угля в Республике, занимающий доминирующее положение на рынке энергетического угля;

– ТОО «БК» - крупнейший экспортер энергетического угля, поставляющий более половины от общего объема производства на экспорт в Россию;

– ТОО «БК» имеет наибольший объем свободного энергетического угля для реализации на внутреннем рынке.

На рисунке 1 представлен график реализации угля ТОО «Богатырь Комир», где наглядно видно динамику реализации угля за 6 лет [1].

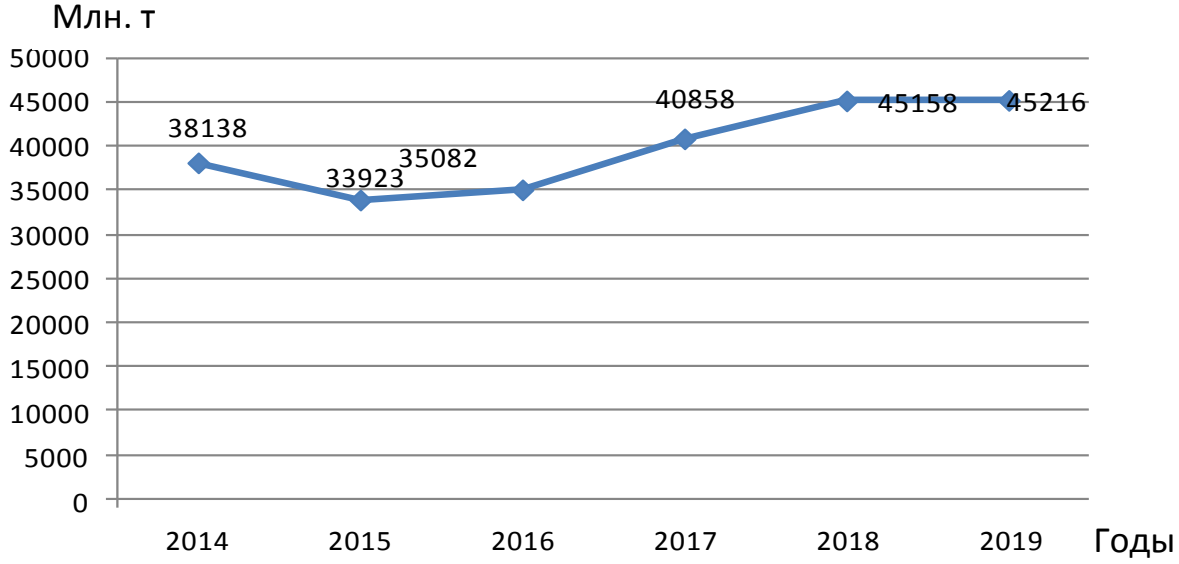


Рисунок 1 - График реализации угля ТОО «Богатырь Комир»

Сегодня на долю ТОО «Богатырь Комир» приходится 70 процентов от всего добываемого угля в Экибастузском угольном бассейне и 40 процентов от общего объема добычи угля в Республике Казахстан. ТОО «Богатырь Комир» - одно из крупнейших предприятий в мире по добыче угля открытом способом. Общая численность трудового коллектива ТОО «Богатырь Комир» в настоящее время составляет более 6,5 тысяч человек. Кадровая служба предприятия обеспечивает подбор персонала, безопасность на рабочем месте, отношения с работниками, планирование компенсаций, соблюдение трудового законодательства и обучение.

Система управления кадрами – это формирование целей организации, определение ее задач и функций, средств их успешного осуществления, пути побуждения персонала принимать их в качестве императивно необходимых для его деятельности, построение организационной структуры, управления кадрами, системы повышения их квалификации и переквалификации, выявление и конструирование вертикальных и горизонтальных функциональных взаимодействий руководителей и подчиненных в процессе выработки, принятия и реализации управленческих решений [2]. Концепция включает в себя такие составляющие, как методологию управления трудовыми ресурсами, систему и разработку технологии координации трудовой деятельности. Каждый из трех перечисленных составляющих концепции управления кадрами также имеет свою структуру, рисунок 2.

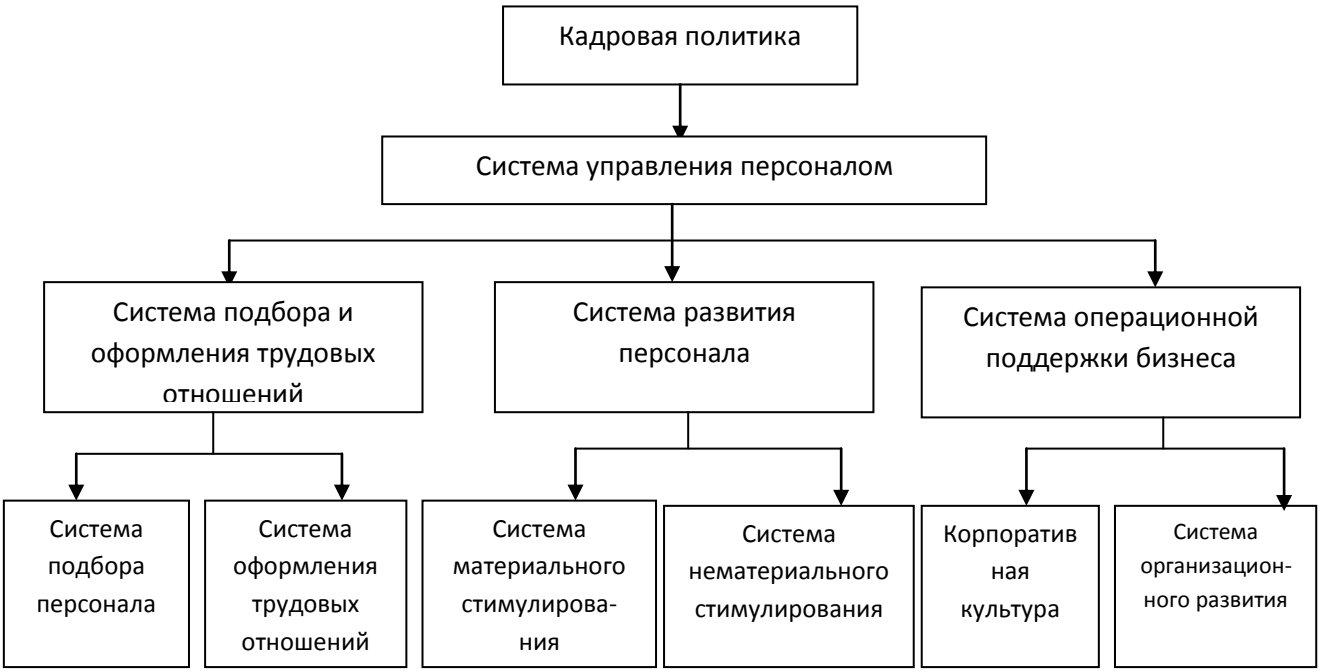


Рисунок 2 – Структура системы управления персоналом

Кадровая служба ТОО «Богатырь Комир» находится в постоянном взаимодействии и тесной связи с другими отделами и службами предприятия, что отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Организация взаимосвязи кадровой службы ТОО «Богатырь Комир» участками, отделами, службами

Структурные подразделения	Получение информации	Предоставление информации
Службы, участки, отделы, подразделения	Статотчеты о наличии кадров по категориям, отчеты о проводимой работе воспитательного характера с нарушителями трудовой и производственной дисциплины, данные аттестации, обучения, переподготовки и повышения квалификации работников.	Сведения о нарушителях трудовой и производственной дисциплины, копии приказов, связанные с приемом, перемещением и увольнением работников, копии приказов
Профком	Материалы и предложения, поступающие в ходе обсуждения на рабочих собраниях в цехах, отделах, службах случаев нарушения Правил внутреннего трудового распорядка и трудовой дисциплины, о поощрении для отдельных работников за добросовестное отношение к труду, выполнению указаний и распоряжений руководителя и других.	Сведения о фактах нарушения Правил внутреннего трудового распорядка и состоянии трудовой дисциплины, разработанные мероприятия, обеспечивающие их устранение.

В ТОО «Богатырь Комир» разработана и внедрена «Политика в области управления человеческими ресурсами», направленная на реализацию миссии Компании и достижение ее стратегических целей. Цель политики - сохранение и развитие персонала, способного эффективно и качественно выполнять поставленные задачи, направленные на полное удовлетворение потребителей энергетическим углем. Объект политики - человеческие ресурсы, представленные совокупностью различных качеств людей, определяющих их общую трудоспособность к производству материальных и духовных благ.

Принципы эффективной системы управления персоналом ТОО «БК» позволяют создать эффективную систему мотивации и вознаграждения, применять прозрачный инструмент управления эффективностью персонала и системы развития; выявлять ключевые показатели эффективности, а также факторы, негативно воздействующие на рабочую атмосферу Компании. Оценка дает возможность ротации кадров, создание кадрового резерва, определения соотношения корпоративных целей предприятия и конкретных навыков работников [3]. Оценка эффективности управления персоналом в ТОО «БК» проводится по следующим направлениям:

- оценка результатов труда сотрудников;
- оценка профессиональных и личностных качеств сотрудника;
- определение служебного соответствия сотрудника занимаемой должности;
- определение необходимости повышения квалификации или переподготовки;
- определение соответствия результатов труда и заработной платы;
- планирование карьеры сотрудников;

– определение возможности включения сотрудника в состав резерва на выдвижение.

Дополнительными задачами оценки являются:

– проверка совместимости работника с коллективом;

– улучшение морально-психологического климата в коллективе.

Текущая оценка результатов труда персонала Компании проводится ежеквартально по следующим критериям:

– степень выполнения целей/задач Бизнес-плана;

– выполнение функциональных обязанностей, закрепленных Должностной инструкцией;

– соответствие требованиям внутренних регламентов Компании;

– степень соответствия результатов труда и заработной платы.

Оценка результатов деятельности каждого работника основывается на определении его вклада в решение поставленных перед соответствующим структурным подразделением задач, сложности выполняемой им работы, ее результативности, выявленных факторов нарушения трудовой дисциплины. В таблице 2 сделан анализ охвата оценкой эффективности деятельности персонала руководителей, специалистов и служащих ТОО «Богатырь Комир» за 2012-2021 годы. На основании оценки проводится вознаграждение работников. Система оценка эффективности работников предприятия постоянно совершенствуется. Большое значение придаётся раскрытию творческого потенциала каждого члена коллектива.

Таблица 2 - Охват оценкой эффективности деятельности персонала ТОО «Богатырь Комир» за 2012-2021 годы

Период	Фактическая численность руководителей, специалистов и служащих (РСС), чел	Количество работников РСС, охваченных оценкой, чел	Степень охвата, %
2012	1586	120	7,6
2013	1594	383	24,0
2014	1593	412	25,9
2015	1608	477	29,7
2016	1588	470	29,6
2017	1565	452	29,1
2018	1614	476	29,5
2019	1625	489	30,1
2020	1581	496	31,4
2021	1429	503	35,2

Реализация комплекса мероприятий по повышению эффективности системы управления персоналом на предприятии базируется на следующих принципах:

– максимальное использование трудового потенциала работников для решения текущих и перспективных задач;

– стимулирование персонала компании к профессиональному росту, повышению квалификации, обучению;

– создание условий для своевременного приобретения необходимой квалификации и повышения уровня квалификации и развития творческих способностей;

– социальная ответственность компании за каждого работника;

– опережающее обучение и фиксированное повышение квалификационного уровня всех категорий специалистов.

Социальная эффективность предлагаемых мероприятий по совершенствованию методов управления персоналом в первую очередь проявляется в виде возможности достижения положительных, а также снижения изменений, негативных с социальной точки зрения, на предприятии ТОО «Богатырь Комир». То есть положительными изменениями, несомненно, станет снижение затрат, увеличение прибыли и рентабельности, возможность распределения полученного экономического эффекта на социальные программы, совершенствование социального пакета, повышение мотивации каждого работника предприятия.

Список литературы:

1.Официальный сайт ТОО Богатырь Комир» [Электронный ресурс]. - URL:/ http://www.bogatyr.kz /ru/about/contacts/ (дата обращения 14.03. 2022 г.)

2. Петровский А.В. Коцепции развития трудовых коллективов: - М.: Центр экономики и маркетинга, 2018. – 396 с.

3. Лукичёва Л. И. Характеристика системы управления персоналом: учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2017. – 364 с.

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС: ВЫЗОВЫ, ПРИОРИТЕТЫ, СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ

Семененко Андрей Игоревич, студент 4 курса
E-mail: skidrow462@gmail.com
Демиденко Иван Сергеевич, студент 4 курса
E-mail: klinki200@gmail.com
Дальневосточный федеральный университет
Научный руководитель:
Федюк Роман Сергеевич, к. т. н., доцент, профессор ВУЦ при ДВФУ
Дальневосточный федеральный университет

Экономика Казахстана формировалась на протяжении многих десятилетий как сырьевая база единого народно-хозяйственного комплекса Советского Союза. В условиях формирования суверенного государства сырьевые отрасли стали основой автономно функционирующей экономики, обеспечивая ее производственные и денежно-финансовые потребности.

Сегодня горно-металлургический комплекс (ММК) является одним из важнейших стратегических секторов экономики Республики Казахстан. На долю ГМК в настоящее время приходится более 7% ВВП, 19% промышленного производства и более 35% производства обрабатывающей промышленности. На предприятиях отрасли занято более 300 000 человек, что составляет около 3,6% от общей численности занятого населения республики [1, с. 22].

В рамках национальной стратегии промышленного развития и форсированных инвестиций GMK играет роль основного поставщика строительных материалов и сырья для развития новых производств высокотехнологичной и наукоемкой продукции (машиностроение, строительная промышленность, авиационная и оборонная промышленность).

Поэтому важнейшей задачей развития комплекса в среднесрочной перспективе является постепенное создание новых трансформаций металлургической промышленности, ориентированных на производство продукции с высокой добавленной стоимостью, отвечающей потребностям внутреннего рынка и расширению экспорта.

По данным Бюро национальной статистики Агентства стратегического планирования и реформ, в Казахстане насчитывается около 1601 предприятия горнодобывающей и металлургической промышленности. В то же время добывающая и обрабатывающая промышленность являются основными в экономике Казахстана.

Отличительной особенностью ГМК Республики является разнообразие добываемых полезных ископаемых и большое количество предприятий, работающих в области разведки и разработки месторождений, а также в области материально-технического обеспечения процессов использования природных ресурсов [2].

Казахстан занимает 13-е место в мире по общему объему добычи твердых полезных ископаемых. По оценкам, имеющейся при нынешнем уровне добычи в стране ресурсной базы хватит как минимум на 30-40 лет, в то время как сегодня в разработку вовлечено лишь около 10-15% запасов и перспективных ресурсов разведанных месторождений.

С технико-экономической точки зрения важной особенностью ГМК страны является то, что в большинстве случаев рудные тела расположены относительно близко к поверхности земли, что позволяет вести добычу открытым дешевым способом в карьерах. Кроме того, большинство месторождений удобно расположены для комплексного использования.

Например, в центре Казахстана имеются относительно компактные месторождения руд цветных и черных металлов, коксующихся углей, известняков, тугоплавких минералов и глин. Это создает благоприятные условия для развития цветной металлургии, сталелитейной и связанной с ней химической промышленности.

Сегодня главной стратегической целью является максимальная переработка сырья в стране, а также переход к более высоким преобразованиям. Ведущие стейкхолдеры металлургического комплекса представлены на рис. 1.



Рис 1. Представители крупных интегрированных металлургических компаний Казахстана

Практически все предприятия Республики интегрированы в вертикальные и горизонтальные производственные цепочки, более 100 предприятий объединены в крупнейшее отраслевое объединение Казахстана – Национальную ассоциацию горнодобывающих и горно-металлургических предприятий (АГМП).

Высокий уровень профессиональной консолидации позволяет, основываясь на национальной методологии Форсайта, сочетать систему методов экспертной оценки стратегических тенденций развития с построением сетей единомышленников, общим видением и практической реализацией.

В дополнение к огромному экономическому весу GMC, роль сектора как ключевого работодателя также имеет решающее значение. Так, в четвертом квартале 2021 года указанная численность работников в сфере добычи металлических руд составила 84,2 тыс. человек, в металлургической промышленности –86,7 тыс. человек. Это 26,8% всех работников отрасли по данным РК, по сравнению с 26,4% годом ранее и 22,1% –в 2015-М. Таким образом, роль GMK на рынке труда растет.

Несмотря на всю привлекательность трудоустройства в отрасли, ГМК РК, как и все промышленные предприятия, сталкивается с проблемой нехватки кадров. Об этой проблеме говорят уже давно.

В частности, Президент Республики Казахстан в прошлом году подчеркнул, что нехватка квалифицированных специалистов в отрасли сдерживает процесс индустриализации, а в текущем - подчеркнул, что крупным компаниям необходимо брать шефство над колледжами, входить в их советы директоров, брать молодежь на практику, оборудовать лаборатории и мастерские.

Касым-жомарт токаев также обратил внимание на то, что некоторые компании работают в этом направлении, но самое отдаленное будущее казахстанского ММК туманно. Основная проблема заключается в истощении местных запасов сырья. Согласно Минекологоли РК, коэффициент полноменст внутрихозяйственных запасов руд составляет 0,13.

В марте этого года прекратило работу торгайское бокситовое управление, поставлявшее сырье на Павлодарский алюминиевый завод (ПАЗ) ERG. Судя по информации компании, на мощностях другого горнодобывающего актива – Краснооктябрьского БРУ - запасов на 10-20 лет. Если компания не введет новые месторождения, судьба PAZ и CAZ через 20 лет будет поставлена под сомнение.

В финансовой отчетности "Казцинка" за 2019 год указано, что срок действия шахт компании (речь идет о месторождениях Малеевский, Риддер-Сокольный) составляет от одного до 21 года.

Горнодобывающие активы "КАЗАХМЫСА" также должны быть сохранены до 2040 года – об этом говорится в стратегическом плане компании, представленном в декабре прошлого года. Это продлевает срок службы Джезказганского медеплавильного завода, который также может полагаться на сырье из новых проектов Kaz Minerals.

Нехватка проектов внутри страны толкает казахстанские компании за рубеж или на разработку чрезвычайно сложных проектов. Примером первого сценария является приобретение проекта Kaz Minerals "Баимская медь" на Чукотке. Риски проекта стоимостью 8 миллиардов долларов настолько высоки, что компания решила провести списание с LSE.

Примером второго сценария является разработка месторождения шалкиевых полиметаллических руд (крупнейшего в Республике Казахстан по запасам свинца и цинка) в Кызылординской области, которое перешло в ведение национальной компании "Тау-Кен Самрук". Руды месторождения, несмотря на хорошее содержание металлов (свинец - 1,3%, цинк - 4,3%), вряд ли богаты.

Шахта Шалкье действовала до 2008 года, но затем закрылась из-за падения цен на свинец и цинк. Проект "Тау-Кен самрука" предполагает строительство и запуск ГОКа на месторождении до конца 2022 года. Компания несколько раз меняла структуру проекта, из-за чего сроки ввода были перенесены.

Уже в перспективе 10 лет правительству и бизнесу придется решать проблемы моногамных городов вокруг предприятий GMK. Отдельной проблемой для многих производителей станет введение стандартов углеродного регулирования в странах-импортерах казахстанского металла: большая часть ГМК сидит на добыче угля, серьезной альтернативы которому в ближайшее десятилетие не планируется.

Главным событием в горно-металлургическом комплексе, безусловно, стало вступление в силу Кодекса о недрах и недропользовании 29 июня 2018 года. Она основана на принципах либерализации законодательства и обеспечения четких и прозрачных методов государственного регулирования.

Впервые на постсоветском пространстве новый закон проложил путь к внедрению передовой австралийской модели в горнодобывающем секторе.

Это переход на международную систему стандартов учета запасов твердых полезных ископаемых CRIRSCO, внедрение модели предоставления прав на полезные ископаемые по принципу "первым пришел, первым получил", гарантия доступности геологической информации, обязательная отчетность-грунт, разработка Программы для управления фондами государства седло.

Наряду с этим в кодексе впервые введен новый вид права пользования недрами – разведка. Начался переход лицензионных соглашений. Одним словом, принятие Кодекса о недрах и недропользовании способствовало установлению четкого и понятного регулирования отношений по недропользованию, соблюдению баланса интересов государства и инвесторов в сфере недропользования.

Вторым важным событием я бы назвал вступление Казахстана в Международный комитет CRIRSCO. Кодекс недр, как я указывал выше, только что подтвердил принятие международной системы стандартов уведомления о твердых полезных ископаемых CRIRSCO.

Внедрение международных стандартов отчетности особенно важно для инвесторов, чтобы они были уверены: в Казахстане существует правильная система учета запасов, это прозрачная система, соответствующая лучшим международным стандартам.

Почти все мировые фондовые биржи в области недропользования принимают отчеты, подготовленные в соответствии со стандартами CRIRSCO, поскольку они способствуют значительному снижению основного риска для инвесторов - риска неподтверждения ресурсов и запасов, указанных в отчетах компаний.

Четвертая промышленная революция, или "Индустрия 4.0", стала актуальной тенденцией во всем мире. С внедрением цифровых технологий снижаются производственные и транспортные издержки, оптимизируются бизнес-процессы, внедряются новые бизнес-модели, повышается конкурентоспособность предприятий.

Сегодня крупные отечественные компании отрасли уже сформировали свои стратегии развития с учетом цифровизации. Положительные примеры реализации крупных проектов по цифровизации представлены такими компаниями, как ТОО "Евразийская группа", ТОО "казцинк", АО "АрселорМиттал Темиртау", ТОО "Корпорация кажмыс", Kaz Minerals Group и другими.

В ближайшие годы в сфере GMK реализуется ряд крупных проектов, которые затронут казахстанский сегмент отрасли. В Павлодаре реализуется крупный проект по строительству нового электролизного завода (КЭЗ-2). ERG работает над этим проектом, чтобы получить дополнительную добавленную стоимость от продукции за счет собственного производства глинозема и электроэнергии.

Список литературы:

1. Антоненко А. Минерально-сырьевая база. Инвестиционные перспективы. 2006.

2. Вечкинзова Е. 2019. Сравнительный анализ развития региональной индустриально-инновационной инфраструктуры России и Казахстана. – Экономика Центральной Азии, №1, с 19-34.

3. Додонов В. 2019. Международное инвестиционное сотрудничество Казахстана: тенденции, факторы, перспективы. НурСултан: КИСИ при Президенте РК, 192 с.

4. KASE. Kazakhstan Stock Exchange. Горно-металлургическая отрасль Республики Казахстан. Комитет по статистике Министерства национальной экономики РК. Март 2019.

5. Музапарова Л. 2012. Горно-металлургический комплекс – основа инновационно-индустриального развития Республики Казахстан. – Металлы Евразии, №4. Об инвестициях в основной капитал РК. – Агентство РК по статистике. 2008.

6. Петренко Е.С., Вечкинзова Е.А., Уразбеков А.К. 2019. Анализ состояния и перспективы развития горно-металлургической отрасли Казахстана. – Экономические отношения. Алма-Аты. Октябрь – декабрь, т.9, №4, с. 2661-2676.

7. Петросьян А., Дауранов Т. 2019. Ключевая отрасль для развития производства и экспорта. – Металлы Евразии, №3, с.22-27.

8. Внешнеэкономические перспективы Казахстана. – Экономика Казахстана 2021: реальные цифры, прогнозы, анализ, статистика. 09.03.2021.

9. https://kapital.kz/economic/95980/kak-razvivayut-metallurgicheskuyu-promyshlennost-v-rk.html

10. https://finance.kz/news/po_itogam_yanvarya_2021_goda_ob_em_proizvodstva_v_metallurgicheskoy_otrasli_kazahstana_vyros_na_3_1-5196

11. https://articlekz.com/article/17839

ОПТИМИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИНЯТОЙ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ (САМООБРУШЕНИЯ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК НА ГОРИЗОНТЕ ВЫПУСКА

Сағынбай Аблайхан Ерболатұлы, магистр 1 курса,
Рудненский индустриальный институт
E-mail: abi.estet@gmail.com
Научный руководитель: Чигиринский Валерий Викторович
доктор технических наук, профессор
Рудненский индустриальный институт

Система разработки этажным самообрушением –это применяемая в мощных залежах система разработки с обрушением руды и вмещающих пород, при которой массив руды подсекают, т. е. вынимают нижний слой руды, затем подсеченный массив постепенно обрушается под действием силы тяжести и горного давления, в процессе обрушения производят частичный выпуск руды, а после обрушения массива на полную высоту –общий выпуск под налегающими обрушенными породами.Этажное самообрушениеосуществимо только в

мощных залежах и только при рудах, которые при подсечке на значительной площади начинают не позднее чем через 1-3 мес. обрушаться сами и дробиться при этом на сравнительно небольшие куски.
В основании панели или блока по всей площади проходят выработки для донного выпуска руды[1].

Система этажного самообрушения, применяемая на шахтах Донского ГОКа обусловлена регулярным проявлением горного давления. Ранее выполненными исследованиями установлено, что на первоначальной стадии проведения подземных горных работ массив неминуемо подвержен 2-м последовательным стадиям деформирования: упругопластического, а затем и неупругого деформирования. Указанные процессы деформирования первоначально наиболее интенсивно формируются вблизи контакта руда-порода, а также на тех участках как рудного, так и породного массива, нарушенного естественными геотектоническими нарушениями. Затем они формируются с последующим прогрессивным развитием и в первоначально ненарушенном тектоникой массиве, попадающем со временем в зону влияния очистного пространства (зону влияния опорного давления). При этом отмечается что неупругое деформирование породного массива развивается даже при низких напряжениях в массиве еще не достигших и половины предела прочности пород на одноосное сжатие. Категория нарушенности(для условий ДГОКа - фактор трещиноватости) массива является доминирующим фактором в процессе формирования и развития неупругих деформаций в массиве подверженного влиянию очистных работ.

Переходный этап от упругого деформирования массива к неупругому деформированию происходит как бы неявно. Например, с внешней стороны просто возникает разрушение контура выработок спустя довольно значительное время после их проходки. Постепенно масштаб разрушения выработок увеличивается, начинается переход от локального "пристеночного" деформирования массива к крупномасштабному разрушению, размеры областей которых можно оценить только косвенно (расчетно-аналитическим методом) при использовании данных регулярно проводимых инструментальных наблюдений.

По результатам многолетнего контроля за состоянием крепи откаточных выработок выемочных блоков, находящихся в зоне проявления опорного давления, произведены расчеты зон распространения опорного давления и ориентировочный расчет его величины, определены закономерности распределения параметров опорного давления на откаточном горизонте в конкретных горногеологических условиях. Наблюдательные станции (НС) установлены практически во всех существующих подготовительных и горно-капитальных выработках шахтного поля, находящихся или в перспективе попадающих в расчетно-прогнозируемую зону влияния очистных работ.

В настоящее время управление параметрами опорного давления обеспечивается своевременным внедрением следующих мероприятий [2]:

- разработка (на стадии ЛП) и строгое соблюдение определенного порядка отработки выемочных единиц как в отдельном блоке, так и по шахтному полю в целом, в результате чего откаточные выработки находятся в

зоне максимального опорного давления кратковременно;

- обязательной крепление выработок горизонта выпуска + горизонта откатки, в пределах зоны влияния очистных работ 2-х слойной арочной крепью (несущей способности крепи не менее 80 тонн/п.м. - паспорт крепления);

- организация более интенсивного выпуска руды из блока (при необходимости и только на флангах блока), что снижает срок эксплуатации определённых участков откаточных выработок и выводит их из зоны распространения опорного давления.

Необходимо отметить тот факт, что вышеперечисленные внедряемые мероприятия позволяют решить вопрос необходимо-достаточной устойчивости откаточных выработок, попадающих в зону влияния очистных работ, только частично.

Так анализ состояния крепи откаточных выработок в уже отработанных блоках показал, что крепление откаточных выработок двухслойной металлической арочной крепью шагом через 0,5 м. фактически не обеспечивает их устойчивости на весь срок эксплуатации, так как по мере попадания конкретного участка в зону влияния *max.* опорного давления происходит деформация самого приконтурного массива, выраженная в конвергенции контура откаточной выработки.

В процессе интерпретации количественных параметров (временные и площадные) скорости конвергенции контура выработки (в зоне влияния *max.*опорного давления) установлена следующая закономерность:

-прирост - 30 - 70 мм/мес –отстрел хомутов, просадка верхняков, смещение стоек, деформации элементов крепи (СВП) нет;

-прирост - 120 - 200 мм/мес - раскатывание, деформация, изгиб, излом элементов крепи в течении 2-3 месяцев, потеря сечения выработки на 60 %, крепь фактически неработоспособна, необходима перекрепка.

В период нахождения откаточной выработки в зоне влияния опорного давления перекрепка откаточной выработки (с установкой 2-х слойной податливой арочной крепи с затяжкой межрамного пространства лесом) эффективна только на период не более 4-х месяцев после чего производиться вторичная перекрепка.

Сравнительные расчетный показатели соответствия прочностных свойств применяемой 2-х слойной арочной крепи к расчетным нагрузкам, действующим зоне влияния очистных работ сведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительные расчетный показатели

Участок орта	Период	Величина нагрузки в днище блока, тонн/м.	Несущая способность 2-х слойной крепи, тонн	Коэфф. запаса прочности
L_{min}опорного давления – начало очистных работ	до 1 года	180	2*90=180 (max)	1
L_{max}– середина очистных работ	от 2 года до 4 лет	288	180	0,63

В применяемой системе с самообрушением определена последовательность развития 4-х этапов:

- формирования подсечки;
- инициация самообрушения;
- развитие процесса самообрушения;
- самообрушение достигает поверхности.

Система с самообрушением характеризуется наличием горизонта подсечки. На горизонте подсечки под рудным массивом проводят сеть выработок, вследствие чего рудный массив лишается опоры. Под действием собственного веса и давления налегающих пород рудный массив начинает растрескиваться и затем обрушаться. При необходимости связь блока с окружающим массивом ослабляют по его границам отсечными выработками (штреками и ортами по границам блока на подэтажах и восстающими по углам блока), которые ускоряют обрушение руды, так как способствуют разрушению замков свода естественного равновесия и ограничивают обрушение руды контурами блоков.

Подсечка является одним из основных конструктивных параметров при применении систем с самообрушением. Трудности в ходе формирования подсечки при применении технологий с самообрушением приводили к повреждению горизонта выпуска, потерям руды и повреждениям крепи доставочных выработок.

Основной целью подсечки является создание достаточной площади горизонтального обнажения в рудном массиве для инициации процесса естественного обрушения кровли и развития дальнейшего процесса обрушения. Естественно, при создании подсечки необходимой площади образуются области высоких напряжений на ее границах, поэтому при выборе параметров подсечки необходимо исходить из позиции разрушающих воздействий на горизонты выпуска и доставки.

При существующей системе разработки – самообрушение с донным выпуском – применяется следующий тип подсечки:

- подсечка после формирования выпускных выработок (заходки, орты, штреки, дучки) – обусловлено первоначальным полным формированием горизонта доставки, а затем производится подческа массива с одновременным образованием выпускных выработок – воронок.

Подсечка запасов блока производится взрыванием веерных скважин. Веерные скважины бурятся через 2-3 м буровым станком НКР-100 м на высоту 10-15м. Руда отбивается на зажатую среду. Перед взрыванием скважин производится оформление воронок. Отбитая руда из выпускных дучек скреперными лебедками 55ЛС-2СМ доставляется по скреперным ортам (штрекам) до рудоспусков или погрузочных полков для погрузки руды в электровозный транспорт (рисунок 1)

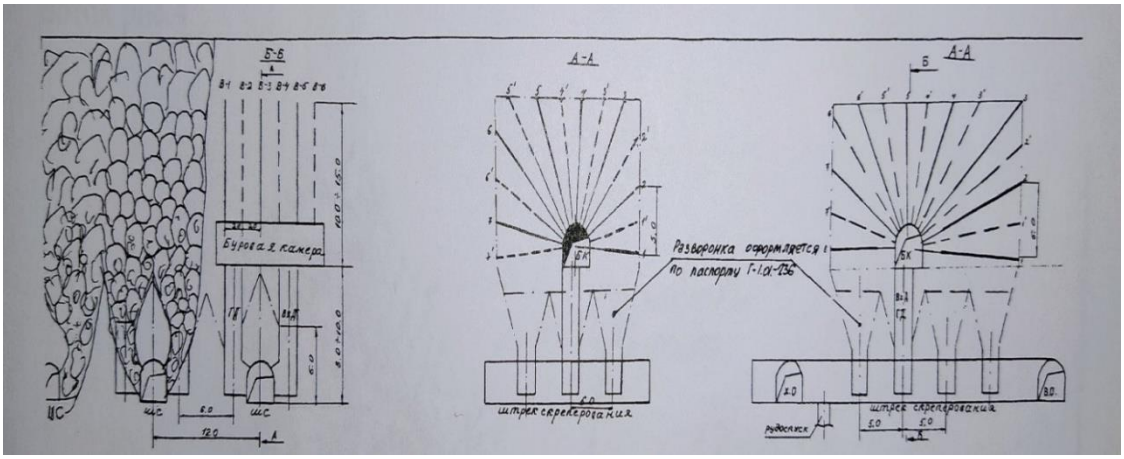


Рисунок 1 – Существующая система разработки.ипримeняемая подсечка

В настоящее время на шахтах ДГОК предельная высота выпуска составляет не более 80 м, чтобы ограничить нагрузку зоны обрушения на участках, отрабатываемых GSC. С целью нивелирования основных недостатков применяемой подсечки, а также для достижения оптимальных параметров устойчивости приконтурного массива в зоне влияния очистных работ рекомендована предварительная (опережающая) подсечка до создания выпускных выработок (рисунок 2)

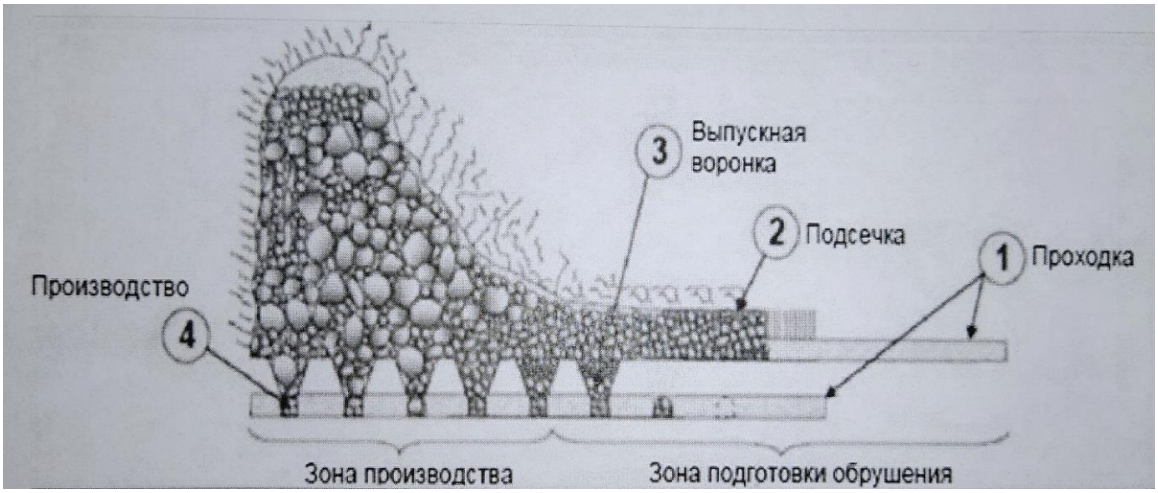


Рисунок 2 – Предварительная опережающая подсечка

Основная идея заключается в формировании подсечки до достижения величины гидравлического радиуса, а затем осуществляют проходку выпускных выработок в условиях разгрузки основания блока. Основными преимуществом варианта является низкое давление на выпускные выработки впереди фронта развития очистных работ и в защите основных выработок горизонта выпуска от воздействия критических напряжений.

Преимущества предварительной (опережающей) подсечки, применение которой позволит исключить или как минимум снизить риск преждевременного ремонта горной выработки в зоне влияния очистных работ, неоспоримы. Формирование и своевременное регулярное развитие площадных размеров опережающей подсечки с учетом скорости развития фронта очистных работ позво-

лит:

- размещать и эксплуатировать выработки горизонта выпуска определенный период времени в ненарушенном массиве (вне зоны опорного давления);

- это позволит снизить срок (на заданный период) нахождения выработки взоне максимального опорного давления;

- не только контролировать развитие параметров опорного давления, но оптимально прогнозировать и управлять ими в процессе развития площади обрушения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 ЕременкоА.А., ФедоренкоА.И., Копытов А.И.Проведение и крепление горных выработок- Новосибирск: Наука, 2008. –236 с.

2 МакаровВ.Н., ПавленкоВ.И.,СтраданченкоС.Г., Павленко О.А. Технология подземных горных работ -Новочеркасск: Южно-Российский государственный технический университет, 2007. – 275 с.

МАТЕМАТИКА В БУДУЩЕЙ ЖИЗНИ СТУДЕНТА ГОРНОГО ДЕЛА

Суйнбек Арыстан Болат-ұлы, студент 1 курса
Email: Kazah.arustan@gmail.com
Научный руководитель:
Арепьева С.В., к.ф-м.н, старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Задумывались ли вы, о чем думает человек при первой в жизни мысли о слове Математика, наверняка он подумает о каком-либо сочетании цифр или формуле, будь то формула вычитания объема, длины или чего-то подобно, а может он подумает о координате или же геометрическом смысле в математике? Да, скорее всего что-то из этого первым дело посетит его голову, и, как ни странно, скорее всего, он будет прав ведь математика это все это вместе взятое. Математика –это не просто наука, это язык науки.

Математика может встретится на каждом шаге человека, взять в пример геметрические отношения у зданий, каждое здание имеет свое четкое геометрическое положение, так же математика способна дать подробное описание разнообразных явлений которые дают ответы на современные инженерные задачи.Математическая подготовка позволяет студенту ориентироваться в любой дисциплине, мочь критически рассматривать преимущества в технике, экономике, управлении.

Целью данной научно исследовательской работы является усиление качества математического образования на инженерных специальностях. Одной из самых нужных целей представляется оживление качества образования с позиций компетентностного подхода. Основная мысль этого подхода складывается в усилении практической ориентации образования. Характер подготовки инженера в институте подразумевает, какой определенный комплекс его ключевых, общепрофессиональных и специфических

компетентностей и характеризуется на основе оценки результативности его действий, сориентированных на решение обусловленных необходимых для данного сообщества задач даже для выполнения самых базовых задач в инженерной геологии нужны знания в статистике, теории вероятностей и так далее. От качества образования корпуса горных инженеров зависит их коэфицент продуктивности освоения георесурсов, будущие инженеры должны обладать крепкими профисиональными умениями а так же навыками которые мы получаем в нашем высшем учебном заведении.

Было проведено анкетирование среди 1 курса горно металлургического факультета, русское и казахское отделение, в общем участников было 26 человек. Вопросы в анкетировании имели следующее содержание: тяжело ли вам в понимании математики, понимаете ли вы смысл математики в будущей вашей профессии,как вы оцениваете свои знания в математике.

Как итог на первыйвопрос о том, как студенты оценивают свои знания многие ответили, что стараются запоминать все (30 %)и не отставать от тех, у кого все хорошо (23 %) с пониманием материала, почти столько же ответили, что оценивают свои знания на среднем уровне (26 %)так же были люди, которые затруднялись ответить (21 %).На второй вопрос почти половина студентов ответило, что понимают(40 %), так же были люди, которые имеют отрывистые понимания(26 %),почти одинаковое количество ответило либо затрудняются ответить(19 %), либо не имеют вообще понимания (15 %). На третий же вопрос вышло так, что многие ответили, что стараюсь запоминать информацию и использовать ее в рамках своих сил (38 %), небольшая группа ответила, что да, им трудно дается (20 %), группа людей чуть больше ответила (19 %), что не имеют трудностей и были люди, которые затруднялись ответить (23 %).

Учитывая результаты анкетирования большинство студентов испытывают проблемы с материалом который является новым для них но даже так они стараются тщательно изучать его, хоть многие студенты не знают как применять эти знания за рамками дисциплины.

Так же помимо анкетирования среди студентов 1 курса был проведенопрос среди случайно выбранных студентов 2, 3 и 4 курсов. Вопросы имели следующий характер: используете ли вы материал 1 курса из дисциплины математика в ваших нынешних дисциплинах, как часто вы используете математический материали можете ли вы выделить что-то конкретное что используете, в каких дисциплинах вы используете их чаще всего.

На первый вопрос у каждого из курсов был один ответ, что да, они используют материал первого курса в своих дисциплинах, спец. дисциплинах, на второй вопрос уже можно сказать, что студенты используют математический материал чаще всего в таких дисциплинах как «Механика», «Физика горного дела», «Геодезия», а также в «Процессах и технологиях разработки месторождений полезных ископаемых». Чаще всего они используют в этих дисциплинах знания высчитывания углов, дифференциальные уравнения, а также интегралы с производными.

Так же хотелось бы сказать что сейчас все еще идет значительный прогресс в развитии математических применениий. Роль математики в будущем студентов значима, так как нужно уметь составлять математическую модель, для будущих инженеров для трудоустройства нужны глубокие знания и очень крепкие умения. Для развития этих качество необходимо посещать каждое занятие и выполнять план, предоставляемый преподавателями каждому студенту, выполнять научно-исследовательскую работу.

Список литературы:

1.Голубев В.В., Геодезия. Теория математической обработки геодезических измерений, 2016 - 422 С.

2.Рогова Т. Б., Шаклеин С. В., Ярков В.О., Потсчёт запасов угольных месторождений : Учебное пособие, 2018 - 137 С.

3.Баженова С.Г., Математика - Статистические методы в горной промышленности: учебное пособие –2- е издание, 2019 - 99 С.

4.Каждан А. Б., Гуськов О. И., Математические методы в геологии: Учебник для вузов. - М.: Наука, 2017 - 356 С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГГИС MICROMINE ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ

Акпанов Чингисхан Самуратович, студент 4 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mai:Akpanov.99@gmail.com
Научный руководитель: Щукина Т.Н., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Проект производства маркшейдерских работ разрабатывается с целью обеспечения исполнения установленных требований по производству маркшейдерско-геодезических работ, в том числе соблюдения лицензионных требований и условий, а также повышения эффективности деятельности маркшейдерской службы предприятия.

Одним из важнейших направлений развития системы маркшейдерского обеспечения горных работ является создание технической базы, которая позволила бы в полной мере использовать возможности электронно-оптической и вычислительной техники, экономико-математических методов, информационной технологии для повышения эффективности учета и контроля за горными работами и обоснованности принимаемых решений.

Маркшейдерские работы необходимо организовать так, чтобы выполнение задач осуществлялось своевременно по установленным срокам способами и методами, позволяющими получить наибольший экономический эффект при наименьших затратах труда и средств. Во время организации маркшейдерских работ на карьере учитываются: периодичность выполнения работ, объем, характер, связь с технологией и организацией горных работ.

Другим направлением системы маркшейдерского обеспечения является создание маркшейдерского информационного обеспечения, как объекта интерпретации на основе пакета данных, обеспечивающего устранение

неоправданного дублирования, снижения издержек и комплексное использование однократно собираемых данных.[1]

Успех выполнения маркшейдерских работ в большой мере зависит от того, настолько удачно они организованы. Главная задача организации всех маркшейдерских работ заключается в выполнении их в установленный срок способами и методами, позволяющими получить наибольший экономический эффект при наименьших затратах труда и средств. Рациональная организация производства маркшейдерских работ требует выбора наиболее целесообразной методики работ с учетом условий, места работы, заданной точности и наличия соответствующего инструментария, приборов и оборудования; внедрения совершенной техники и организации выполнения работ с использованием опыта и приемов новаторов производства; обеспечения безопасности работ и надлежащих условий на рабочем месте.

Знание проектирования маркшейдерских работ оказывает существенное влияние на их эффективную организацию и планирование.

Подготовка исходных данных для проектирования, выбор основных горнотехнических и маркшейдерских условий проектирования, расчет оптимального состава маркшейдерского отдела, обоснование состава основных и текущих маркшейдерских работ на горном предприятии, хронометраж выполнения элементарных операций по производству маркшейдерского обслуживания, расчет стоимости производства маркшейдерских работ, выполнение оперативного и перспективного планирования развития горных работ на предприятии.[2]

Планирование маркшейдерских работ осуществляется на основании календарного плана развития горных работ. На каждом горном предприятии имеется технический проект разработки месторождения, служащий основой для составления годовых и перспективных планов развития горных работ.

В наше время для улучшения качества работ маркшейдеров и высокой производительности и точности существуют программные комплексы, такие как Micromine, Surpac и т.д.

Горно-геологическая информационная система Micromin**e** относится к прикладному профессиональному программному обеспечению для горных инженеров, геологов и маркшейдеров.. В своей работе программа использует многие приемы графических 3D-редакторов: для визуализации трехмерных и данных двухмерной среды –планов и разрезов, в Micromine используется 3D графический интерфейс «Визекс» По своему устройству программа близка с системам управления базами данных (СУБД). Основой для создания проекта в программе является база данных –набор таблиц с координатной и атрибутивной информацией (расположение скважин и канав с результатами их опробования). При наличии базы данных с помощью ПО создаются графические объекты: траектории скважин, богатые блоки на разрезах, модели рудных тел.[3]Данная программа имеет много возможностей, но выполнять проектирование маркшейдерских работ не может. Поэтому в начале была создана на основании разрезов трехмерная модель рудного тела (рисунок 1).

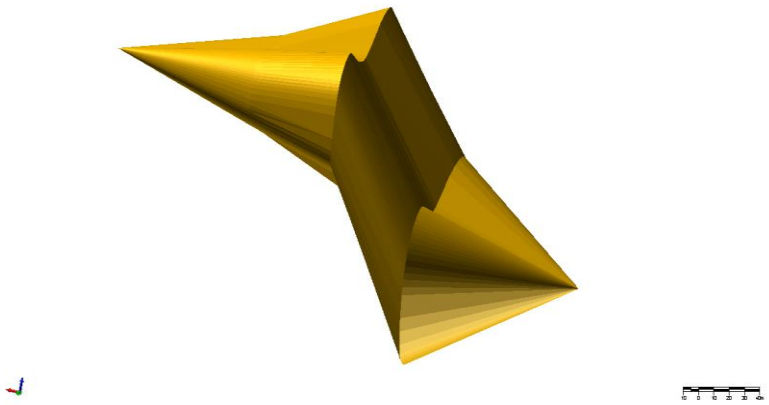


Рисунок 1 - 3D Модель рудного тела

На полученном модели рудного тела были построены два карьера один характеризует процесс окончания строительства второй окончания горных работ. Имея ЦМП земной поверхности была получена блочная модель разработки карьера в период эксплуатация. (Рисунок 2).

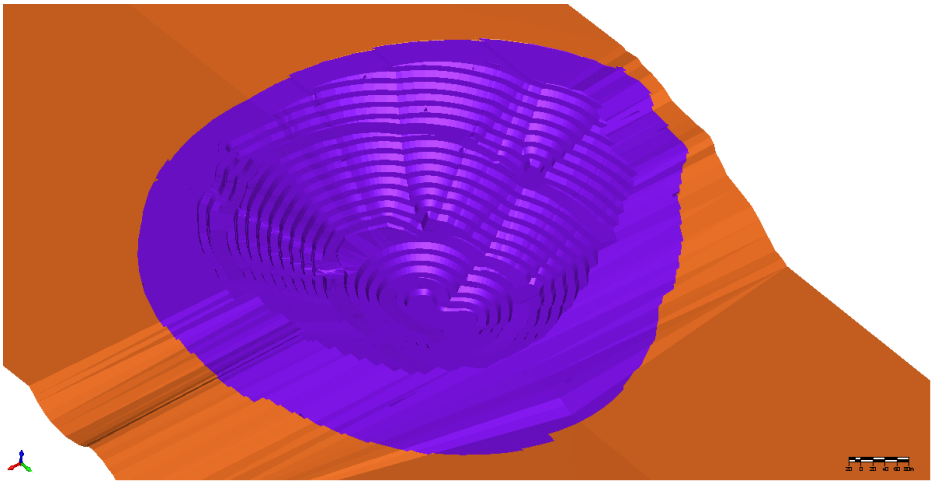


Рисунок 2 - Блочная модель

В состав рудного тела месторождения входит руда различного качества, поэтому производится разбивка карьера на блока. При распределении компонентов в блоках учитываются большое число факторов: характер изменчивости геологических характеристик, структура и морфология месторождения, густота и равномерность разведочной сети. После разбивки получено 1796 блоков с размерами 50*50, из блоков 46% составляет полезное ископаемое, 39,8 % моделей содержат богатую руду оставшиеся 6,2 % содержат бедную.

При проведении исследований карьера с помощью программного комплекса планирование производится с учетом выбранной технологии разработки и системы вскрытия, при этом срок составляет 3 года. Начало планирования относится к моменту окончания строительства карьера, то есть ко времени обнажения рудного тела.

Формирование рабочей зоны карьера заключается в определении траектории углубки карьера от первого до последнего горизонта. Наиболее

предпочтительным является продольное направление отработки, при котором обеспечивается относительно стабильная величина коэффициента вскрытия в силу особенностей рельефа земной поверхности в данном направлении.

В связи с конкретизацией направления разработки необходимо выполнить корректирование годового объема добычи, так как добыча производится не весь срок службы карьера, как предполагалось в предыдущей главе, а начинается с момента завершения строительства.[4]

На рисунке 3 разными цветами показан результат планирования, где каждый цвет обозначены последующим месяцем для того что бы выполнять план работ по объемам в месяц и благодаря разбивки объемов по месяцам обеспечивается безопасность того что экскаваторы не будут работать на разных горизонтах друг под другом.

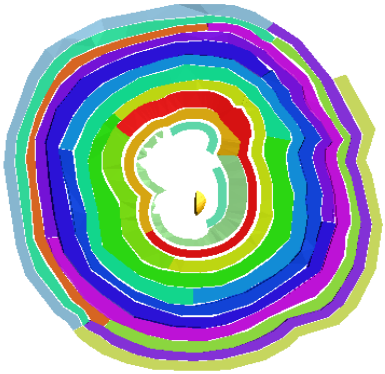


Рисунок 3 – горизонт +20

Список литературы:

1 https://cyberleninka.ru/

2 Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. – М.: Недра, 1978. – 293с.

3 https://cyclowiki.org/wiki/Micromine

4 Капутин Ю.Е. Горные компьютерные технологии и геостатистика.. – Санкт-Петербург: Недра, 2002. –С. 224.

ӘОЖ 669.1

МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ КБРУ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Луханина Алёна Юрьевна, студентка 4 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: luhaninalenka@mail.ru
Научный руководитель: Кузьмина Наталья Александровна, магистр
Рудненский индустриальный институт

Аятское, Белинское и Краснооктябрьское месторождения бокситов расположены от центральной базы рудника (п. Октябрьский) на расстоянии до 90 км.

Аятское месторождение бокситов разрабатывается Аятским бокситовым рудником, Белинское месторождение - Белинским бокситовым рудником и

Краснооктябрьское месторождение - Красногорским бокситовым рудником Краснооктябрьского бокситового рудоуправления (КБРУ) – филиала АО «Алюминий Казахстана».

Сырьевую базу филиала АО «Алюминий Казахстана» КБРУ составляют месторождения Западно-Торгайского бокситоносного района. Руда с бокситовых рудников, действующих на Аятском, Белинском и Краснооктябрьском месторождениях, поставляется по железной дороге на Павлодарский алюминиевый завод (ПАЗ), удаленный от них на расстояние 1190 км, для производства глинозема. Глинозем является сырьем для производства металлического алюминия путем электролиза.

Месторождения находится в экономически освоенном районе, ведущими отраслями которого являются горнодобывающая промышленность и сельское хозяйство. Здесь работают рудники КБРУ по добыче бокситов, ТОО «Оркен» и АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» (ССГПО) – железных руд, сельскохозяйственные предприятия по производству зерна и животноводческой продукции. В южной части Краснооктябрьского месторождения расположено месторождение цинка Шаймерден, на котором завершены добычные работы.

Филиал АО «Алюминий Казахстана» осуществляет промышленную разработку бокситовых месторождений Аяткое (АБР), Белинское (ББР) и Краснооктябрьское (КБР).

В составе проекта были утверждены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2016-2019 гг. Нормативы ПДВ на 2018 год установлены в количестве:

– Аятское месторождение (АБР) – 174,2203 т/год (твердые – 72,9393 т/год, газообразные и жидкие – 101,5810 т/год) от 65-ти источников выбросов (8 организованных, 57 – неорганизованных).

– Белинское месторождение (ББР)– 220,719 т/год (твердые – 90,83893 т/год, газообразные и жидкие – 129,88007 т/год) от 71-го источника выбросов (10 организованных, 61 – неорганизованных).

– Краснооктябрьское месторождение (КБР) – 852,42016 т/год (твердые – 693,23252 т/год, газообразные и жидкие – 159,18764 т/год) от 113-ти источников выбросов (7 организованных, 106 – неорганизованных).

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медикобиологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда, и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных

аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Для оценки последствий загрязнения атмосферного воздуха при проведении добычных работ по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.2.0. был проведён расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов в приземном слое атмосферы.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДК на границе установленной санитарно-защитной зоны не зафиксировано.

С целью предотвращения аварийных ситуаций при проведении добычных работ необходимо: При проведении работ, связанных с разработкой, погрузкой, перемещением грунтов и планировкой поверхности необходимо знать и строго соблюдать требования СНиП часть III раздел А I глава II «Техника безопасности в строительстве».

Перед началом работ все лица, участвующие в них, проходят обязательный инструктаж по правилам техники безопасности. Лица, прошедшие инструктаж, обязаны расписаться в специальном журнале.

В соответствии с требованиями техники безопасности все лица, обслуживающие механизмы, должны иметь специальные удостоверения на право управления соответствующими машинами.

Надзор и ответственность за состояние техники безопасности на работах возлагается на начальника участка, который обязан вести строгий контроль за соблюдением норм и правил техники безопасности и не допускать производство работ с отступлениями от них.

Запрещается:

– работа гусеничных машин с ослабленными и изношенными гусеницами, опорными катками и направляющими колесами;

– работа машин с неисправными тормозными устройствами;

– работа при неисправной гидросистеме (появление течи масла через сальники соединенные штуцера или прокладки в цилиндрах);

– подъем гусеничных машин на склон крутизной более 250 и спуск со склона крутизной более 300. Поперечное движение гусеничных машин на склонах крутизной более 150 ;

– ремонт механизмов на крутом склоне;

– посторонним лицам находиться в кабине, сидеть или стоять на раме или других частях агрегата во время его работы;

– оставлять агрегат на склоне без надзора при работающем двигателе.

Поднимать отвал бульдозера в транспортное положение рекомендуется на минимальную высоту, обеспечивающую проезд.

В аварийной ситуации, например при отказе тормозов, самопроизвольном выключении передач на спуске или подъеме и т.д., следует немедленно провести заглубление отвала землеройного механизма и остановить агрегат.

Во время перерывов в работе агрегаты и механизмы выводят на горизонтальную площадку, двигатели обязательно глушат.

Технология добычи бокситовых руд на месторождениях разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Список литературы:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 28 июня 2007 года №204-п. (В редакции Приказа Министра энергетики РК от 17.06.2016 № 253).
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (в редакции Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 08.06.2016 г. №238).
4. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
5. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года за №221-ө.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.
7. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Утверждены Приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ТЭЦ АО «ССГПО»

Тайлан Кадыр Омарович, магистрант 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:kadyr_rii @mail.ru
Научный руководитель: Рыспаев К.С., философия докторы, PHD
Рудный индустриалық институты

Тепловая электростанция АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» располагается в Костанайской области на севере Республики Казахстан. ТЭЦ вырабатывает электроэнергию для промышленных нужд АО «ССГПО» и обеспечивает население города Рудного теплом и горячей водой. Также производится отпуск технологического пара ремонтно-механическому заводу (РМЗ) АО "ССГПО". Установленная тепловая мощность ТЭЦ - 726 Гкал/час, электрическая 269 МВт.

ТЭЦ была введена в эксплуатацию в августе 1961 года, в состав АО «ССГПО» вошла в августе 1998 года. Начальная мощность станции, на 1961 год, составляла 25 МВт, она достигалась энергетическим котлом таганрогского

завода ТП-170, паровой турбиной Т-25-90, турбогенератором ТВС–30 и трансформатором связи ТДТНГ–31500/110.

Энергосберегающих технологий для ТЭЦ АО «ССГПО»

1. Повышение параметров пара перед турбиной;
2. Понижение параметров пара в конденсаторе;
3. Промежуточный перегрев пара;
4. Регенеративный подогрев питательной воды.

1 Повышение параметров пара перед турбиной приводит к увеличению его потенциальной энергии, которая может быть использована для совершения механической работы. Применение этого способа ограничивается тем, что конструкции установки при высоких температурах теряют прочность. Это приводит к уменьшению надежности установок и увеличению их стоимости из-за применения более дорогих материалов. В мире ведутся активные работы по поиску новых конструкционных материалов для реализации данного способа повышения эффективности тепловых электростанций. В настоящее время КПД наиболее совершенных паротурбинных установок, работающих в конденсационном режиме и использующих пар высоких параметров, достигает 49 %.

2 За счет понижения давления пара в конденсаторе турбины увеличивается располагаемый перепад давлений пара на ее входе и выходе, что также приводит к увеличению КПД. Для достижения этой цели в конденсаторах паровых турбин обеспечивают глубокий вакуум. Достичь глубокого вакуума можно снижением температуры охлаждающей воды, например, за счет более глубокого охлаждения циркуляционной воды в градирнях.

Другим способом понижения давления пара в конденсаторе является очистка внутренних поверхностей его трубок от отложений. В последнем случае возрастает коэффициент теплопередачи в конденсаторе, уменьшается средняя разность температур пара и охлаждающей воды, понижаются давление насыщения пара и его температура (приближается к температуре охлаждающей воды). Очистка трубок позволяет не только повысить КПД за счет снижения давления пара в конденсаторе, но и снизить затраты электроэнергии на работу циркуляционных насосов.

Среди методов очистки трубок конденсаторов от отложений следует выделить шариковую очистку, которая является автоматизированной и производится непрерывно во время работы станции. Принцип работы шариковой системы очистки основан на предотвращении образования отложений на внутренних поверхностях конденсаторных трубок с помощью циркуляции через них вместе с охлаждающей водой пористых резиновых шариков, диаметр которых на 1—2 мм больше внутреннего диаметра трубок конденсатора.Оптимальный выбор параметров пара перед турбиной и на выходе из конденсатора является результатом сложных технико-экономических расчетов.

3 Схема конденсационной тепловой электростанции, на которой производится промежуточный перегрев пара, изображена на рис 1. Применение промежуточного перегрева позволяет повысить коэффициент заполнения

термодинамического цикла без существенного увеличения температуры и давления пара. Кроме того, снижается конечная влажность пара перед турбиной, что положительно сказывается на ее внутреннем относительном КПД и КПД паротурбинной установки в целом.

Перегрев пара осуществляется за счет теплоты продуктов сгорания топлива. Промежуточный перегрев пара обеспечивает повышение его температуры и давления на входе в часть низкого давления турбины, что делает ее работу более эффективной. Существуют также другие способы и схемы промежуточного перегрева пара (с использованием теплоты пара или промежуточного теплоносителя).

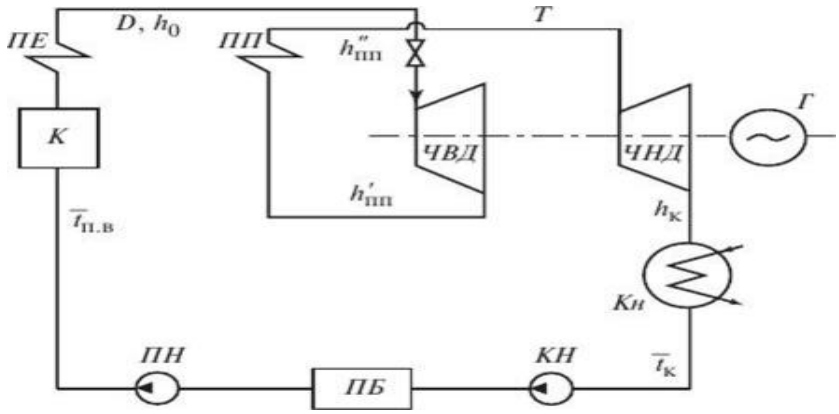


Рисунок 1-Промежуточный перегрев пара

4 Другим важным способом повышения экономичности ТЭЦ является регенеративный подогрев воды, поступающей на питание котла**.** Регенерация (лат. –восстановление, возрождение) в теплотехнике означает возвращение теплоты уходящих из установки продуктов для подогрева исходных веществ. Например, теплоту продуктов сгорания котла можно использовать для подогрева воздуха или топлива. В рассматриваемом случае подогрев питательной воды происходит за счет теплоты отбираемого из турбины пара. Питательной воды и не совершает работу в турбине, общий КПД цикла при этом растет за счет уменьшения потока теплоты, направляемой с паром в конденсатор. Подогрев может осуществляться различными способами: с использованием пара от одного или нескольких отборов в подогревателях смешивающего или поверхностного типа. Пар из отбора турбины направляется в смешивающий подогреватель *П,* где контактирует с питательной водой, нагревает ее и конденсируется. Подогретая питательная вода поступает в котел. При этом повышение температуры питательной воды приводит к некоторому уменьшению КПД котла за счет роста температуры уходящих газов. Для подогрева питательной воды в данном случае требуются меньшие затраты топлива, хотя для достижения той же мощности необходим больший расход пара. Суммарный КПД установки при этом растет.Степень повышения КПД турбины определяется долей отбираемого в турбине пара, его давлением, числом отборов, а также температурой питательной воды. Оптимальные значения этих параметров находятся в результате технико-экономических расчетов.Перечисленные выше способы снижения удельных расходов энергии

на выработку единицы тепловой и электрической энергии (повышение КПД источника энергии) реализуются на стадии проектирования.

Энергоэкономичными способами кратковременного увеличения мощности на ТЭЦ являются: форсирование котла и выработка пара сверх номинальной; повышение начальных параметров пара в допускаемых пределах; увеличение расхода пара посредством впрыска питательной воды; углубление вакуума в конденсаторе турбины; отключение части регенеративных подогревателей питательной воды; перевод питания котла с парового привода на электропривод. Возможности форсирования зависят от допустимого тепловосприятия поверхности нагрева, возможности подавать в турбину дополнительное количество пара, состава и качества сжигаемого топлива, наличия запаса по подаче тягодутьевых машин и др.

Список литературы:

1. Закиров Д. Г., Головкин Б. Н., Старцев А. П. Методологические подходы к комплексному решению проблем энергосбережения и экологической безопасности. // Промышленная энергетика. 1997.- № 5.

2. Сибкин Ю. Анализ важнейших направлений эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в промышленно развитых странах. // Промышленная энергетика.-1999. № 5.

3. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. Энергоиздат, 1982. - 360 е.: ил. Е. Я. Соколов.

4. Федеральный Закон № "Об энергосбережении"

5. Чернышев Л. Н. Актуальные проблемы энергосбережения в жилищно-комунальном хозяйстве России. // Энергосбережение. 2000. - № 1.

6. РД 34.08.552-95. Методические указания по составлению отчета электростанции и акционерного общества энергетики и электрификации о тепловой экономичности оборудования.- М.: Союзтехэнерго, 1995.- 67с.

7. РД 34.09.455-95. Методические указания по обследованию теплопотребляющих установок закрытых систем теплоснабжения и разработке мероприятий по энергосбережению.- М.: ВТИ, 1996.- 57 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НАХОДЯЩИХСЯ В САРБАЙСКИХ ОТВАЛАХ

Мелентьев Сергей Юрьевич, магистрант 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: melentev.98@inbox.ru
Научный руководитель:
Лежнев С.Н., к.т.н.,профессор кафедры «МиГД»
Рудненский индустриальный институт

Одной из важнейших задач 21 века является задача достижения максимально экологичного и безотходного производства. На данный момент многие промышленные производства, производят и накапливают большое количество техногенных отходов. Не исключением является и АО «ССГПО». В связи с этим было проведено исследование возможности использования

накопленных отходов в отвалах Сарбайского ГДК, с целью выявить варианты их дальнейшей переработки и включения их в цикл производства.

Ликвидация хранилищ твердых отходов горного производства, помогает повысить эффективность работы производства, а также значительно улучшает экологическое состояние среды.Наиболее значимые пути уменьшения масштабов накоплений минеральных отходов включают:

- рекультивацию отвалов и хвостохранилищ;
- использование отходов для закладки выработанного пространства;
- вторичное использование обедненного техногенного сырья;
- доизвлечение присутствующих в отходах полезных компонентов.

Рекультивация нарушенных отвалами и хвостохранилищами земель включает процессы выравнивания измененного ландшафта, нанесения на поверхность хранилищ плодородного слоя, высаживания растительности и т. д. Задача данных мероприятий – снижение нагрузки на окружающую среду, а также возврат (частично или полностью) изъятых земель в оборот.

Одним из рациональных путей уменьшения накоплений отходов является закладка выработанного пространства. Он позволяет снизить затраты на основное производство и расходы на рекультивационные мероприятия.

Обедненное техногенное сырье можно использовать для производства строительных материалов, химических удобрений, флюсов и других полезных продуктов. Это позволяет уменьшить накопление отходов, получив при этом дополнительную прибыль от реализации продукции.

Доизвлечение полезных компонентов возможно при их содержании в промышленных количествах и зависит от наличия у предприятия соответствующих технологических мощностей (оборудования). Это наиболее рациональный способ использования минеральных ресурсов, позволяющий получить наибольшую прибыль от производства продукции при улучшении состояния окружающей среды[1].

В связи с тем, что доизвлечение полезных компонентов из техногенного сырья, является одним из самых эффективных и прибыльных методов переработки горных отходов, было решено исследовать отходы, находящиеся в Сарбайских отвалах на наличие в них полезных компонентов, достаточных для доизвлечения.

Для достижения данной цели, был произведен отбор образцов пород с поверхности отвала. Отбор производился на участке длиной 1,12 км, с частотой взятия проб 80 м. Всего было отобрано более 100 образцов пород, взятых в 15 контрольных точках (рис. 1).



Рисунок 1 – Линия отбора образцов

Для установления элементного состава проб минерального сырья, минералов и продуктов обогащения в настоящее время применяют целый ряд различных методов: химический, гравиметрический, титриметрический, фотометрический, электрохимические, кинетический, эмиссионные, атомно-абсорбционные, флуоресцентный, рентгено-радиометрический, активационные, фотонейтронные, нейтронно-абсорбционные, радиометрический, масс-спектрометрический, изотопно-спектральный и другие [2]. Но в связи с тем, что в распоряжении кафедры Рудненского индустриального института находится, рентгенофлуоресцентный спектрометр XL3t фирмы ThermoNiton (рис.2), анализ производился именно при помощи него.

Принцип метода рентгенофлуоресцентного анализа заключается в следующем: исследуемый образец облучается рентгеновской трубкой. В результате взаимодействия рентгеновского излучения с веществом в используемом образце возникает вторичное флуоресцентное излучение, в спектре которого присутствуют характеристические линии тех элементов, которые входят в состав образца. Наличие в спектре линий данного элемента свидетельствует о присутствии его в образце, а интенсивность этих линий позволяет судить о концентрации элементов.

В зависимости от конкретной аналитической задачи, концентрация элементов может быть пересчитана по различным методикам в процент концентрации или массовую долю элемента в образце. В нашем случае, при помощи спектрометра высчитывался процент концентрации полезных компонентов в образцах.



Рисунок 2 - Анализ породы при помощи спектрометра XL3t

Каждый отобранный с поверхности отвала образец был исследован на проценты концентрации в нем полезных компонентов. По результатам исследования была составлена таблица концентрации полезных компонентов в каждой точке отбора образцов. А далее путем высчитывания среднего арифметического, выявлено примерное содержание полезных компонентов в отвалах, и полученные данные были сведены в таблицу 1. Колебание же среднего содержания железа на участке отбора проб проиллюстрировано графиком на рисунке 3.

Таблица 1- Результаты анализа обобщенные

Компоненты	Процентное содержание, %
Mn	0,4
Fe	15,1
Sr	0,03
Ni	0,024
Zn	0,02
Cu	0,008
Pb	0,004
Zr	0,005
Rb	0,0015
As	0,0013
Mo	0,0002

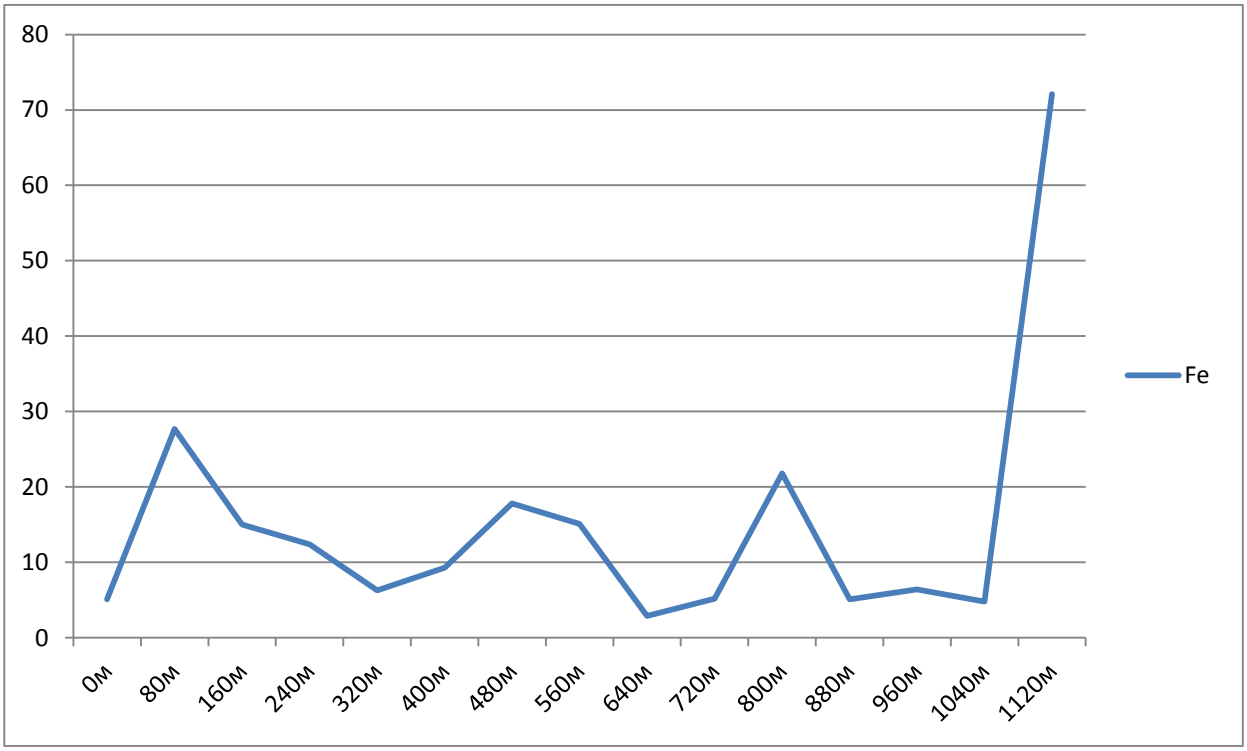


Рисунок 3 - Распределение процентного содержания Fe в образцах, на разных участках линии их отбора

По полученным данным можно сделать вывод, о том, что единственным преобладающим элементом в данном техногенном месторождении, является железо (Fe) со средним процентным содержанием 15,1%. Однако данного содержания железа на данный период времени не достаточно с экономической точки зрения, для вовлечения пород в цикл доизвлечения. Содержание же других полезных компонентов в отходах Сарбайских отвалов, еще менее перспективно.

В таком случае, когда доизвлечение полезных компонентов невозможно, основным и самым прибыльным направлением использования данных отходов, является их вовлечение в производство строительных материалов.

По результатам изучения документов геологоразведки Сарбайского месторождения, было изучено, процентное содержание основных видов пород, слагающих месторождение, в отношении к объему пород накопленных в отвалах (таблица 2).

Таблица 2 - Процентное содержание разных видов пород в отвалах

Породы	Процентное содержание, %
Андезитовые порфириты	37
Вулканические брекчии	24,5
Туфы андезитового состава	19,6
Другие породы	18,9

Для производства строительного щебня, подходит одна из пород, находящаяся в Сарбайских отвалах, это андезитовые порфириты. Для ее дробления непосредственно на отвалах, предлагается использовать мобильный

дробильный комплекс. Это поможет вовлечь в производство строительного щебня большой объем пород, а за счет изготовления щебня из отходов производства, уже раздробленных взрывными работами, конечная продукция будет в доступном ценовом сегменте.

Вулканические брекчии отличаются своими декоративными свойствами. Это и обуславливает их применение в производстве отделочных материалов. Одним из перспективных направлений использования брекчий – это использование егов производстве кухонных фартуков и столешниц на основе эпоксидной смолы. Интересная фактура вкраплений различного вида, форм, цвета и размеров, станет интересным предложением для заказчиков.

Также предлагается использовать щебень и песок из вулканических туфов, в качестве заполнителя для легких бетонов, и в качестве добавок повышающих стойкость бетона в водной среде[3]. Как известно, в городе Рудном функционирует свой цементный завод. При этом спрос на бетон растет с каждым годом, в связи с реализацией программ по строительству жилья, как государственных "Нұрлыжер", так и частных. Использование при этом дешевых компонентов находящихся в непосредственной близости от производства, уменьшит себестоимость данной продукции.

Вывод: в ходе проведенной работы было осуществлено исследование отходов, находящихся в Сарбайских отвалах, на наличие в них полезных компонентов. В ходе данных исследований было выявлено несоответствие содержания полезных компонентов в отвалах, кондициям, что не позволяет вовлечь их в процессы доизвлечения полезных компонентов. В тоже время были найдены пути использования данных отходов в сфере производства строительных и декоративных материалов, что позволит в дальнейшем разработать стратегию более рационального использования отходов, находящихся в настоящее время в Сарбайских отвалах.

Список литературы:

1. Умнов В.А. Эколого-экономическая оценка управления техногенными месторождениями/ Вестник РГГУ. Серия Экономика.Управление.Право. 2017, №2. – С. 21-29.

2. ЕвтеховВ.Д. Техногенные месторождения: от использования имеющихся – к созданию более совершенных/ Геологомінералогічныйвісник.2003, № 1. – С. 19-26.

3. АзароваС.В., ПерегудинаЕ.В., БучельниковВ.С. Комплексное использование техногенных минеральных образований/ Молодой ученый. 2015, № 11 – С. 530–532.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОВЫХ СЕПАРАТОРОВ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ РУД

Михаэлис Инна Владимировна, студентка 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:mixaelis.inna@bk.ru
Научный руководитель: Скалозубова Г.В.
Рудненский индустриальный институт

При реализации технологии обогащения руд на крупных обогатительных фабриках с использованием гравитационных процессов возникают серьезные технические и эксплуатационные трудности из-за низкой производительности существующего оборудования. Создавшееся затруднение привлекло внимание многих исследователей. Были начаты поиски эффективных и экономичных способов обогащения, из которых заслуживают серьезного внимания процессы концентрации в винтовом и суживающемся потоках. На протяжении последних десятилетий проведены исследования процессов и разработано несколько типов высокопроизводительного оборудования. Одним из направлений были работы по исследованию процесса концентрации в винтовом потоке и разработкам винтовых сепараторов[5].

Винтовые сепараторы играют важную роль в переработке минерального сырья и других полезных ископаемых. Это один из самых простых, эффективных и недорогих устройств предназначенных для гравитационного обогащения руд и песков. Каждый такой аппарат представляет собой неподвижный винтовой желоб, закрученный вокруг вертикальной оси.

Процесс обогащения на винтовых сепараторах начинается с подачи пульпы в распределитель питания (загрузочный короб). Из распределителя питания пульпа самотеком подается на винтовую поверхность (спираль) по которой движется вниз под действием силы гравитации. По мере продвижения пульпы по спирали минеральные зерна осаждаются и распределяются в потоке в зависимости от размера, формы и удельного веса. В конце винтового желоба потокотсекателямиразделяется на продукты: концентрат, промпродукт и хвосты[4].Они устанавливаются в стационарных обогатительных фабриках,передвижных установках и драгах.

Иногда винтовые сепараторы применяют в замкнутых циклах измельчения руд, а также в контрольных операциях для доизвлечения ценных компонентов из хвостов. Установка в начале процесса обогащения обеспечивает выделение отвальных хвостов и позволяет увеличить производительность оборудования,а также снизить расходы на переработку минерального сырья.

Так были проведены исследования для совершенствования технологии обогащения железосодержащего сырья с помощью винтовых сепараторов.

Результаты опытов показали что применение одной операции обогащения концентрата 1-ой ст.ММС на винтовом сепараторе позволяют увеличить массовую долю железа с 41,57% до 55,32%, при применении перечистки –до 62,04%. Установлено, что применение винтовых сепараторов в схеме обогащения железной руды повышает качество концентрата[2].

В схемах обогащения железных руд в ряде случаев применяется винтовая сепарация. Магнетит и гематит имеют повышеннную плотность (5000 кг/м3) по сравнению с минералами вмещающих пород (2600-3400кг/м3). Поэтому винтовую сепарацию можно рассматривать в качестве перспективного метода для стадиального выделения железного концентрата .

Промышленное использование винтовых сепараторов для стадиального выделения концентрата было осуществлено на Высокогорском ГОКе на котором перерабатываются скарновые магнетитовые руды Тагило-Кувшинской группы месторождений с преобладанием тонкой и частично мелкой рудной вкрапленности (0,071-1мм).

Схема участка мокрого магнитного обогащения Высокогорского ГОКа включает две стадии измельчения в замкнутом цикле и три стадии мокрой магнитной сепарации первой стадии (ММС-1), из слива шаровой мельницы и из песков гидроциклонов второй стадии измельчения. Исходя из возможности компановки винтовых сепараторов СВ-3-750 (8 шт.) в существующем корпусе,было принято решение выделять концентрат из слива мельницы второй стадии. При этом винтовые сепараторы были устоновлены параллельно магнитным сепараторам второй стадии . Во второй стадии измельчения между мельницей и гидроциклонами проводились две обогатительные операции. С помощью магнитной сепарации из замкнутого цикла второй стадии выводились хвосты, а с помощью винтовой сепарации выделялся концентрат. Магнитный продукт ММС II и легкий продукт винтовой сепарации направлялись на доизмельчение.

Применение винтовой сепарации в замкнутом цикле измельчения второй стадии позволило получить концентрат требуемого качества из слива шаровой мельницы при выходе 9,1%. Доля концентрата винтовой сепарации по отношению к суммарному концентрату составила 22 %.

Если сравнивать эффективность применения параллельно работающих магнитных и винтовых сепараторов с точки зрения снижения нагрузки на мельницу второй стадии, то применение винтовых сепараторов предпочтительнее. Винтовые сепараторы позволили вывести из замкнутого цикла 17,4% готового продукта (концентрата) по отношению к питанию цикла , тогда как магнитные сепараторы обеспечили вывод из замкнутого цикла 3,4 % готового продукта (хвостов) по отношению к питанию цикла.

Концентрат винтовой сепарации имеет большую крупность по сравнению с основным концентратом магнитной сепарации (массовая доля класа -0,074 мм равна 23,4 % против 77,8%), что привело к увеличению крупности суммарного концентрата .Это позволяет говорить о снижении затрат на измельчение[2].

Институтом Механобр были разработаны комбинированные схемы обогащения тонковкрапленных железных руд с применением гравитационных процессов (отсадки, концентрации), магнитной сепарации и флотации при различном их сочетании. Такие схемы обеспечивали получение концентратов, содержащих 56—59% железа. Недостаточно высокое содержание железа в концентратах обусловливалось неполным раскрытием рудных минералов. Помол руды вынужденно загрублялся, так как при тонком помоле отсадочные машины не обеспечивали устойчивых технологических показателей и имели низкую производительность. В связи с этим возникла необходимость замены отсадочных машин другим, более эффективным гравитационным оборудованием[1].

В результате, при обогащении на винтовых сепараторах хвостов магнитной сепарации крупностью 1 мм с содержанием железа 35% был получен 55—56%-ный концентрат при извлечении 30%. На основании полученных данных сделан вывод о целесообразности применения винтовых сепараторов в технологии обогащения железных руд.

Дополнительными исследовании показана возможность замены отсадочных машин винтовыми сепараторами при обогащении доизмельченных промпродуктов и исходной разубоженной руды на ЦОФ им. Коминтерна. Концентраты, полученные на винтовом сепараторе, содержали до 62% железа, что позволяло повысить содержание в фабричном концентрате с 58 до 59% и увеличить его выход на 4,3%.

Проведены испытания на обогатимость роговиков текущей добычи IV железистого горизонта ЮГОКа и НКГОКа, складируемых в отвал. Лимонито-магнетито-мартитовые окисленные роговики ЮГОКа содержат 36—38% железа, представленного мартитом и гематитом (68—83%); роговики НКГОКа содержат 37% железа, представленного мартитом (47%) и магнетитом (36%). Исследованием установлено, что при гравитационном обогащении роговиков, измельченных до —0,2 мм, можно получить концентраты с содержанием железа 63—64%. Кроме того, проводились исследования по комбинированной гравитационно-флотационной и чисто флотационной схемам. Установлено, что извлечение по комбинированной схеме на 3,5% выше, чем по схеме прямой флотации. Комбинированная схема, к тому же оказалась более экономичной[1].

Также винтовая сепарация может применяться для обезвоживания. Применяется для обогащения редкометальной руды одного из месторождений Забайкалья. Первоначально исходная руда, измельченная до требуемой крупности, подвергается предварительному обогащению на винтовых сепараторах. В этой операции, наряду с операцией концентрации, осуществляется обезвоживание пульпы путем выведения избытка воды из потока, формирующегося у внешнего борта желоба. Обезвоживание пульпы на сепараторах позволяет стабилизировать режимы работы гидравлических классификаторов. Продукты обогащения винтовых сепараторов подвергаются перечистке на столах, а обезвоженные хвосты поступают на гидравлическую классификацию. Особенностью дальнейшего обогащения является применение двух приемов обогащения тонкозернистых рудных материалов: первый осуществляется на винтовых шлюзах, второй –на концентрационных столах. Применение двух приемов обогащения на тонкозернистых рудных продуктах гарантирует полноту извлечения ценных компонентов[1].

В связи с вышеперечисленными положительными сторонами винтовых сепараторов можно установить, что:

- применение винтовых сепараторов в схеме обогащения железной руды повышает качество концентрата

- установка винтовых сепараторов вместо отсадочных машин значительно упростила аппаратурное оформление обогатительных фабрик и повысила извлечение ценных минералов.

-винтовые сепараторы оказались весьма эффективными аппаратами для первичного обогащения руд

- винтовую сепарацию можно использовать для стадиального выделения концентрата

- они просты в эксплуатации, не требуют для своей работы электроэнергии, не имеют простоев из-за механических неполадок, обладают большой производительностью на единицу занимаемой площади и мало расходуют воды. Обслуживание и ремонт винтовых сепараторов требуют меньше рабочей силы, чем другие аппараты.

-отсутствие в потребности каких-либо реагентах или иных химических веществах позволяет называть все виды винтовых сепараторов наиболее экологически чистым оборудованием.

Список литературы:

1. Аникин М.Ф., Иванов В.Д., Певзнер М.Л. Винтовые сепараторы для обогащения руд –Недра, 1970. –115 с

2. К.И. Лукина, А.Н. Муклакова , А.И. Гладков, Н.И. Бирюкова ,статья «Совершенствование технологии обогащения железосодержащего сырья» 2013

3. Прокопьев С. А., Пелевин А. Е., Напольских С. А., Гельбинг Р. А.Журнал по обогащению руд, 2018. №4 28-32 с

4. https://addrecovery.ru/vintovye-separatory/#:~:text=%D0%92%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B%20%D1%83%D0%B6%D0%B5,%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B5%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B.

5. https://zolotodb.ru/article/10431

МОДИФИКАЦИЯ АВТОСАМОСВАЛОВ НА КАЧАРСКОМ КАРЬЕРЕ

Саллямов Владислав Рауисович, студент 3 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: dark.2001.12.08@gmail.com
Научный руководитель: Салько Оксана Юрьевна
Рудненский индустриальный институт

В научно-исследовательской работе поставлена и решена важная тема улучшения безопасности труда работающих на Качарском карьере методом разработки технологии понижения пылевыделения от мощных стационарных источников на базе новых технологий с внедрением оросительных установок. Проведенные автором исследования позволяют сделать следующие заключения и дать рекомендации, нацеленные на усовершенствование условий труда работников.

Цель работы - улучшение безопасности труда при разработке Качарского месторождения открытым способом на основе действенных оросительных установок.

При разработке месторождений действует порядочная сумма разнообразных источников пылевыделения (буровзрывные работы, экскавация, транспортировка горной массы и т.д.) Запыленность при ведении открытых горных работ может колебаться в пределах от 0,5 до 10000 мг/м. Пылевая перегрузка приводит к высокому риску заболеваемости, смертности, значительному понижению трудоспособности главными заболеваниями являются особые формы заболеваний лёгких, а главной категорией риска - работники предприятий со стажем работы во вредных условиях от 15 лет.

Несмотря на значительные масштабы проведенных изучений и предложенные конструктивные решения, фактические результаты довольно скромны, особенно на предприятиях, большую часть года функционирующих в условиях отрицательных температур атмосферного воздуха. Это связано в первую очередь с невыполнимостью использования в данных условиях классических средств пылеподавления. В этой связи исследование рациональных средств и способов понижения пылевых выбросов в атмосферу по-прежнему важная задача, в особенности для карьеров.

1. Борьба с пылью на открытых горных работах.

Основным мероприятием борьбы с пылью представляется гидрообеспыливание. При гидрообеспыливании на открытых горных работах используются гидромониторы, оросительные установки, установки для подавления пыли паром и т.д. [2].

Особенно мощное средство – самоходная оросительная установка ОВ-1, созданная ИГД МЧМ СССР, установка представляется макетом УМП-1, смонтирована на шасси автомобиля КрАЗ - 222 и состоит из воздушного винта В-501-Д16, электродвигателя высокого напряжения БАМТ-Б84, бака для воды, насоса НШ-32, четырёх оросителей ОК-1, укреплённых на ограждении винта. Она создаёт компактную воздушную струю с углом раскрытия 22°, исходным расходом воздуха 108,5 - 137,2 м3/с, примерной скоростью потока в изначальном сечении 29,2 - 37,0 м/с и дальнобойностью 100 - 150 м. В условиях умеренно отрицательных температур (до минус 5°С) для орошения экскаваторных забоев достаточно приемлемо использование теплой воды. Исследователями установлено, что увлажнение забоев теплой водой (плюс 80°С) возможно и при температуре от -10 до -15°С. Для предотвращения промерзания воды применяется также растворение в ней различных солей [3, 4, 5].

На одном из карьеров США применялось оросительное устройство, прикрепленное на стреле экскаватора. Оно состояло из трех укороченных стволов, размещенных под углом 90° к стреле. Струя подавалась к экскаватору от водопровода по гибкому шлангу, подвешенному на консоли, поставленной под крышей. Это устройство позволяет проводить постоянное орошение забоя и обеспечивает сокращение запыленности атмосферы в кабине экскаватора больше чем в 1,7 раза, а на рабочей площадке экскаватора в 14 раз.

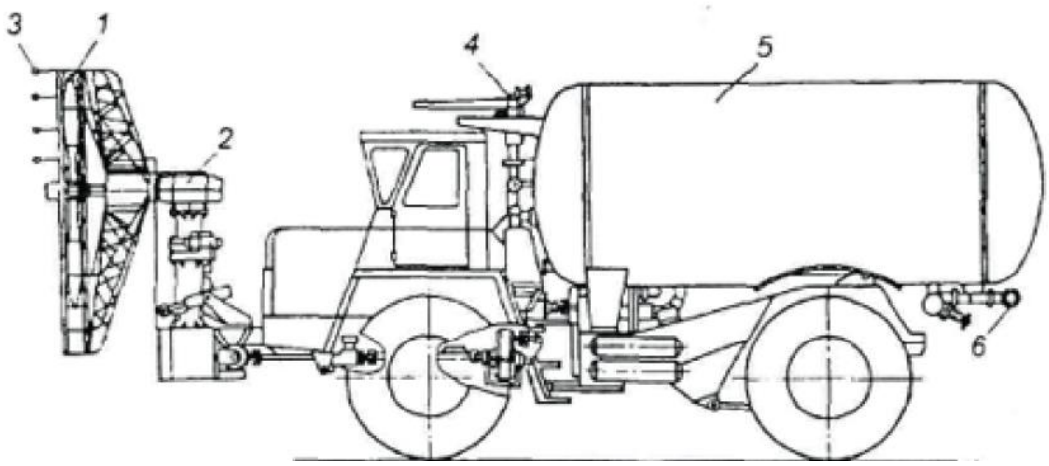


Рисунок 1.1 - Карьерная оросительно-вентиляционная установка УМП-1: 1 - четырех лопастной авиационный винт АВ-2; 2- съемный кронштейн; 3 - система распыления воды; 4 - гидромонитор для орошения взорванной горной массы; 5 - бак для воды; 6 - устройство для увлажнения автодорог

2 .Автомобильный транспорт на Качарском карьере.

В настоящее время в эксплуатации находятся автосамосвалы Hitachi EH4000 AC-3 грузоподъемностью 220 тонн в количестве 12 штук, Hitachi 3500ACII грузоподъемностью 180 тонн в количестве 21 штук и БелАЗ-75131, грузоподъемностью 130 тонн в количестве 9 штук. Объем перевозок автотранспортом за 2009 год составил 46,5 млн. т. при среднем расстоянии транспортирования 2,9 км.



Рисунок 2.1 – Карьерный автосамосвал Hitachi EH4000 AC-3

3. Модификация автосамосвалов.

В данной исследовательской работе я предлагаю модифицировать автосамосвалы Hitachi EH4000 AC-3 и оснастить их оросительными установками и съёмным резервуаром с водой, который будет располагаться в кузове. При данной модификации основной задачи автосамосвалы терять не будут. Также при использовании данной модификации станет более

экономично, так как поливочные работы будут выполняться только на активно используемой автосамосвалами части дороги, а следовательно вода будет расходоваться меньше.

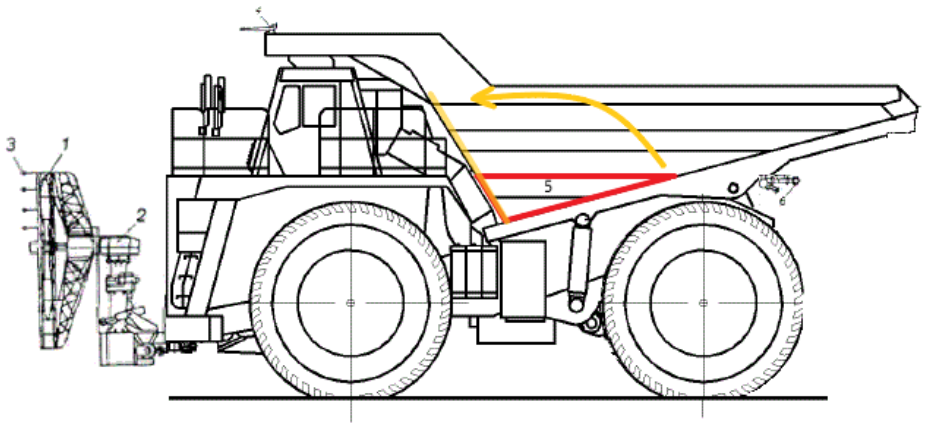


Рисунок 3.1 – Модернизированный карьерный автосамосвал Hitachi EH4000 AC-3: 1 - четырех лопастной авиационный винт АВ-2; 2- съёмный кронштейн; 3 - система распыления воды; 4 - гидромонитор для орошения взорванной горной массы; 5 - резервуар для воды; 6 - устройство для увлажнения автодорог

4. Расчёт числа машин для поливки дорог.

Для снижения воздействия на атмосферу проводятся следующие мероприятия: во время бурения скважин, вместе со сжатым воздухом подается вода для подавления пыли или включается пылесборник для улавливания 80% пыли; забои экскаваторов осушаются; на усреднительных и перегрузочных складах устанавливаются пылеуловительные установки; для снижения пыли на автодорогах применяются асфальтовые покрытия, временные дороги орошаются водой.

При использовании Hitachi EH4000 AC-3 ширина постоянных транспортных берм в карьере на рыхлых грунтах – 29 метров на автодорогах III категории, 30 метров на дорогах I категории, на скальных грунтах 29 метров на дорогах III категории, 30 метров на дорогах I категории, [1].

Определяется количество воды необходимое для обеспыливания. Количество поливок в год:

$$n_{вод} = \frac{(D_{П} - D_{ВД})}{D_{Д}}, \qquad (4.1)$$

где $D_Д$ – количество поливочных дней, $D_Д$ = 200 дней;

$D_{ВД}$- количество дней с выпадением дождей, $D_{ВД}$ = 40 дней;

$D_Д$ – срок действия воды, $D_Д$ = 0,3 суток [23].

$$n_{вод} = \frac{(200 - 40)}{0{,}3} = 534 \text{ поливки/год}$$

Годовой расход воды для орошения автодорог, м^3/год:

$$P_Г = \frac{n_{вод} \cdot P_{м^2} \cdot S}{1000}, \quad (4.2)$$

где $P_М^2$ – расход воды на поливку 1 м^2 дороги, $P_М^2$ = 1,5 л/м^2;
S = B·L – площадь дороги, м^2.

$$P_Г = \frac{534 \cdot 1{,}5 \cdot 12000 \cdot 29}{1000} = 278748 \text{ м}^3\text{/год}$$

Число машин для поливки дорог:

$$N_П = \frac{k_Р \cdot S \cdot P_{М^2} \cdot n_{вод}}{V_П}, \quad (4.3)$$

где $k_Р$ – коэффициент резерва, $k_Р$ = 1,25;
$P_М^2$ – удельный расход на поливку, л/м^2;
S – площадь дороги в карьере, м^2;
n - частота поливок в час;
$V_П$ – подача поливочной воды машины, м^3/час:

$$V_П = \frac{V_e}{\left[k_0 \cdot \left(\frac{V_e}{V_Н} + \frac{V_e}{V_З} + \frac{L}{V_Х} + \frac{L}{V_Г}\right)\right]}, \quad (4.4)$$

где V_e – объем бака автоцистерны, м^3;
k_0 – коэффициент учитывающий ожидание, k_0=1,1;
$V_З$ – подача насоса на заправочной станции; (50 л/сек=180м^3/час)
$V_н$ – подача насоса автоцистерны; (10 л/сек=36м^3/час)
$V_х$ и $V_Г$ – скорости движения автосамосвала, при поливки автодороги $V_г$=20 км/час, при возвращении на заправку $V_х$=50 км/час.

$$V_П = \frac{10}{\left[1{,}1 \cdot \left(\frac{10}{180} + \frac{10}{36} + \frac{7}{20} + \frac{7}{50}\right)\right]} = 11{,}04 \text{ м}^3\text{/час}$$

$$N_П = \frac{1{,}25 \cdot 278748}{11{,}04 \cdot 200 \cdot 24} = 6{,}574 \text{ машин}$$

Принимаем для поливки автодорог и орошения забоев 7 поливочных машин [4].

Благодаря данной модификации можно полностью отказаться от машин ‘водовозок’, которые в количестве 7 единиц обойдутся в 186,9 млн. тенге. Так же экономия будет в связи с ненадобностью водителей водовозов, которых 28 человек со средней зарплатой в год около 200 тыс. тенге, а следовательно

экономия за год порядка 67,2 млн. тенге. Из отсутствия машин следует экономия топлива, которая составляет примерно 447 тыс. тенге.

Итоговые затраты в год составляют примерно 67,647 млн. тенге, а итоговые затраты в год с учётом покупки машин 254,505 млн. тенге.

Недостаток данной модификации – это использование полезной вместимости кузова автосамосвала, но благодаря снятию данной модификации во время ненадобности орошения дороги потери производительности частично снижаются.

Так как не будет необходимости в покупке АЦПТ-10 КамАЗ 43118, которые на данный момент используются на Качарском карьере, сэкономленные средства можно использовать для покупки автосамосвала, который позволит восполнить потери производительности.

Список литературы:

1 Фионин Е.А. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине “Строительство горных предприятий” для студентов третьего курса очной формы обучения специальности 6В07211 – Горное дело/Е.А. Фионин. - РИИ, Рудный, 2015. 5-9 с., 44 – 47 с.

2 Бересневич П. В., Михайлов В. А., Филатов С. С. Аэрология карьеров: Справочник.- М.: Недра, 1990. 280 с.

3 Справочник по борьбе с пылью в горнодобывающей промышленности. Москва, Недра, 1982.

4 Ушаков К.З., Михайлов В.А. Аэрология карьеров. М. изд. «Недра» 1985г.

5 Чемезов Е.Н. Безопасность ведения открытых горных работ - М: «Вузовская книга», 2008. 299 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ УСКОРЕНИЯ ВВОДА КАРЬЕРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА АЛАСТРИ

Моисеев Виктор Александрович, магистрант 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: v-mo@mail.ru
Научный руководитель: Лежнев С.Н., профессор, к.т.н
Рудненский индустриальный институт

Актуальность задачи качества краткосрочного и среднесрочного планирования при строительстве карьеров трудно переоценить. Корректность расчета планового объема горно-капитальных работ иколичества оборудования для своевременного их выполнения во многом определяет успех в части своевременного выхода на производсвенные показатели. Любые допущения и тем более ошибки при проектировании горно-транспортного комплекса привдят к неподтверждению производительности оборудования, не выполнению необходимых объемов в плановом графике, что приводитк увеличению парка, необходимости корректироки бюджета проекта в сторону

увеличения, увеличение сроков строительства и получения прибыли от реализации продукции, что сдвигает сроки возврата инвестиций, делают убыточными кредитные платежи за приобретенное оборудование.

Задачи корректного определения экономически выгодных контуров и погодовых объемов,в том числе в период строительства, и оптимального направления горных работ решаются различного рода планировщиками работающими на алгоритме Лерча-Гроссмана. Такие комплексы решают вопросы стратегического планирования для всего периода существования карьера и не учитывают в полной мере особенностей системы разработки, режима работы оборудования и других токостей эксплуатации.

Для решения задач краткосрочного и среднесрочного планирования требуется использование специализированного программного обеспечения, позволяющего на временом промежутке от недели до 18 месяцев заложить парк оборудования с детализацией его производительност с учетом всех показателейопределяющих коэффициент его использования.

Основная цель рассмотрения применения комплексов краткосрочного и среднесрочного планирования на этапах проетирования, выявление несоответствий в расчетных проектных показателях. «Прогон» через такие программные комплексы позволяет дать ответ на главный вопрос, позволяющий минимизировать риски указанные выше, по не выполнению плановых показателей проекта, вопрос о соответсвии планового количества оборудования поставленным плановым задачам с учетом всех условий эксплуатации.

Задача для определения работоспособности проектных решений заключается в рассмотрении реально разработанных проектных положений горных работ, на примере одного из железорудных месторождений, расчетного количества оборудования и выполнении моделирования отработки заданных объемов производства с получением заключения о реалистичности плана.

Для понимания вводных данных ицелей приведем описание карьера. Месторождение характеризуется довольно не комфортными с точки зрения затрат условиями: Покрывающие породы составляют около 160 метров, при этом эксплуатационные запасы относительно не велики и оцениваются в 140 млн.т. Карьер начал строится на проекте, выпущенном в 2007 году, предполагающем отработку комбинированным автомобильно-железнодорожным транспортом, с вскрытием временными внутренними траншеями, переходящими в последствии в последствии в полутраншеи и существующими весь период эксплуатации. Схема предполагала довольно большой объем первоначальных работ с формированием в период строительства железнодорожных траншей с доминирующем использованием железнодорожного транспорта и незнначительной отработкой рыхлых пород силами подрядных организаций на мелкотоннажный авторанспорт. Такая схема объективно предполагала продолжительный срок строительства: 10 лет в период с 2007 по 2018 год с выходом на производственную мощность в 2018 году (получение первой руды через 5 лет в объеме 500 тыт.т только через 5 лет). Использование железнодорожной схемы вскрытия так же предполагалало размещение в карьере громоздких внутрикарьерных станций и перегрузочного

склада уже в периоде строительства с размещением на глубине около 300 м. Это еще больше ухудшало экономические показатели проекта в связи с увеличением коэффициента вскрыши, который составил около 3,5 $м^3$/т.

Таким образом проект, не имея даже при первой оценке, значимых экономических показателей, был запущен благодаря тому, что он являлся частью ресурсной базы крупного ГОКа с находящимися в работе другими активами и сформированной поверхностной инфраструктурой, как проект обеспечивающий восполнение выбывающих производственных мощностей.

Падение спроса на железорудное сырье в 2014 году привело к остановке работ на карьере при этом из 112 млн $м^3$, необходимых только для получения первой руды из попутной добычи, было фактически выполнено оклоло 60 млн.$м^3$.

Как уже показано изменение рыночной ситуации такие проекты, находящиеся на грани рентабельности очень чувствительны к изменениям и при их проектировании не достаточно просто принимать во внимание фактор необходимости восполнения ресурсной бызы. Каждый из активов в отдельности не может быть убыточен и положительное решение о реализации проекта таких активов должно приниматься при приемлемых собственных показателях экономической эффективности[1].

С учетом изложенных остоятельств в настоящее время для запуска карьера требуется поиск решений основанных на принении технологии отработки карьера, обеспечивающей экономическую рентабельность в существующих условиях, с проверкой работоспособности предлагаемых проектных решений на этапе проектирования.

Предлагаемые новые проектные решения направлены на сокращение срока строительства карьера. Для этого необходимо следующее:

1. Исключается применение внутрикарьерного железнодорожного транспорта, что позволит избавится от большого объема работ и сконцентрировать направление углубки только на массивное рудное тело Южной части месторождения, на ограниченном участке, что достигается применением более мобильного автотранспорта с более компактными параметрами вскрытия и системы разработки;

2. Применение во время строительства и далее при эксплуатации поперечных заходок шириной 150-200 м для обеспечения максимальной производительности автотранспортного комплекса, схем с двухсторонней погрузкой, и нормативными объемами готовых к выемке фронтов;

3. Отработка карьера этапами (НОУ – независимыми участками отработки) с постановкой уступов во временное положение с параметрами постоянного борта, что подволит снизить текущий коэффициент вскрыми, отложить значительные затраты на вскрышные работы [2];

Для выполнения задач оценки эффективности и работоспособности применения предлагаемой технологии, а именно расчет изменения парка оборудования и определения экономической эффективности предлагаемых технологических решений применены инструменты моделирования программного комплекса Аластри (Alasri).

Аластри – современное программное обеспечение для работы с 3D моделями поверхностей горных работсовмещенными с ресурсной моделью месторождения, с точки зрения планирования горных работ, выявления потребности горного оборудования, с учетом фсех влияющих факторов, основанного на моделировааии работы горно-транспортного комплекса.

Для тестирования эффективности комплекса моделирования для показательного практического примера взят контур карьера на момент полной отработки с учетом применения предлагаемой технологии. В данном случае для опробации был проработан контур карьера с глубиной 510 м , с равной высотой уступа для всех геотехнических доменов: 15 м. Контур на данном этапе не учитывал запасы северной части, которая отложена для отработку на поздние этапы отработки. Отстроенный в AutoCad контур обрабатывается с присвоением бровкам высотных координат Z (Рисунок 1).

Модель загружается в среду Аластри, где подгружается имеющееся проектное оборудование с показателями ОЭО (Оценки эффективности оборудования). Для характеристики параметров системы разработки определяются возможные ширина площадок длина заходок, которые будут опредлять отрабатываемые во времени блоки и пределять перемещение экскаваторов.Подгружается календарный график отработки объемов руды и вскрыши с требуемым качеством полезного ископаемого.Далее на полученный 3D контур накладываются маршруты движения по направлениям (Рисунок 2), при этом для каждого из них устанавливаются ограничения по возможной скорости движения.

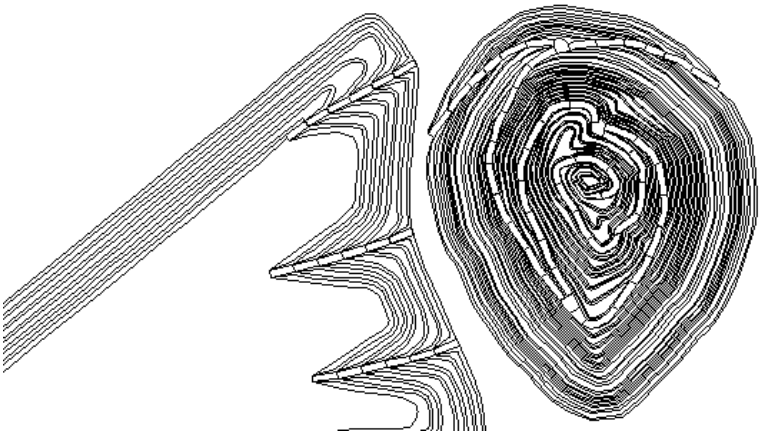


Рисунок 1 – Карьер на конец отработки с отвалом

При необходимости возможно накладывать дополнительные ограничения например, по временному закрытию отдельных их них, перевозке типа пород: руда, скала, вскрыша. Настроенная по всем параметрам модель готова к «прогонону».

Подготовка данных и отладка модели отработки занимает значительную часть времени до устранения всех конфликтов исходных данных, в то время как сам «Прогон» в зависимости от производительность базового компьютера занимает около 10-15 минут (в рассматриваемом случае), после чего можно получить выгрузки по всем параметрам производительности оборудования, дефицита или профицита оборудования по направлениям транспортирования и отработке того или иного типа пород. В таблице 1 привдены расчетные и

откорректированные в результате «прогона» в Аластри значения количества оборудования.

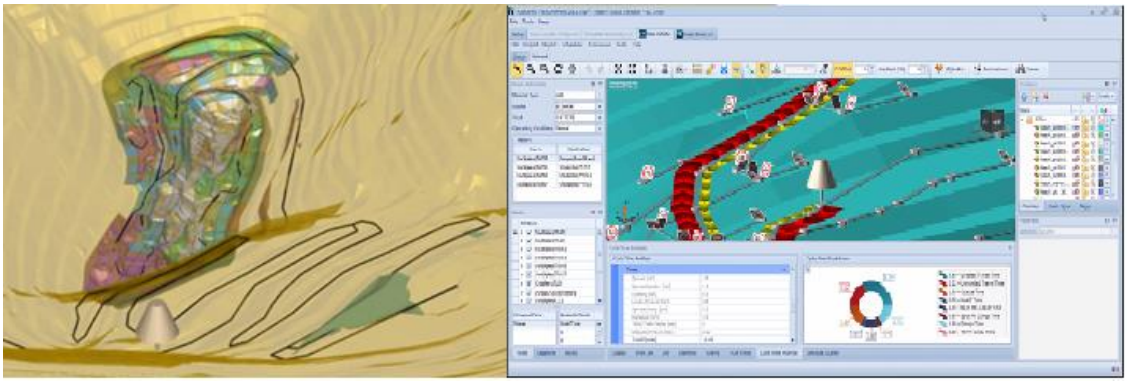


Рисунок 2 – Маршрутизация в среде Аластри

Аналитика представляется в удобной визуализированной форме, позволяет определить узкие места в местах транспортировки, дисбаланс в обеспеченности каждой выемочной машины порожняком, простои оборудования. Что позволяет уже на этапе проекта внести корректировки исключающие не ожидаемых проблем на этапе непосредственной реализации проекта.

Таблица 1 – Результаты корректировки расчетных значений парка оборудования

	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Вскрыша рыхлая									
Hitachi EX1900 Инвентарный	4	4	2	2	2	2	2	2	1
Корректировка Аластри	4	4	2	2	2	2	2	2	1
CAT-777 Инвентарный парк	12	12	6	7	7	8	8	10	4
Корректировка Аластри	12	12	6	8	7	9	8	9	4
Разница	0	0	0	1	0	1	0	-1	0
Вскрыша Скальная									
Hitachi EX3600 Инвентарный				1	2	2	2	3	4
Корректировка Аластри				1	2	2	3	3	4
Разница				0	0	0	1	0	0
Hitachi EH3500 Инвентарный				8	8	10	11	11	12
Корректировка Аластри				8	8	11	11	11	12
Разница				0	0	1	0	0	0
Руда									
Hitachi EX3600 Инвентарный					2	2	2	2	2
Корректировка Аластри					2	2	2	2	2
Hitachi EH3500 Инвентарный					7	8	8	10	11
Корректировка Аластри					7	9	8	10	11
Разница				0	0	1	0	0	0

Как видно, наблюдается несоответствие парка в ряде случаев, в основном в большую сторону, что свидетельствует о том, что в данные периоды необходимо большее количество техники, нежели показывает расчет на усредненных проказателях скоростей движения и других вводных (показаны

серым). Следовательно применение таких показателей без предварительного моделирования привело бы к дефициту оборудования на указанных этапах и к возрастанию рисков не выхода на плановые показатели

Аластири на этапе проектирования позволяет детально оценить работоспособность предлагаемой технологической схемы с дроблением на квартал, неделю, смену. Применение инструментов проектирования в комплексе с программами среднесрочного планирования позволяет увидеть работу комплекса и каждой машины в отдельности в реальном времени и свевременно откорректировать ошибки на ранних этапах разработки проекта.

Список литературы:

1.Проектирование карьеров. - Учебник / К.Н. Трубецкой, Г.Л. Краснянский, В.В. Хронин, В.С. Коваленко. – Москва: Высшая школа, 2009. – 694 с.

2.Юматов Б.П., Бунин Ж.В., Папичев В.И. Методика выбора оптимального варианта разработки отдельных участков месторождения // Горный журнал, 1976. - № 7. - С. 19-22.

МАКЕТ ШАРОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ

Волков Павел Александрович, студент 2 курса,
Хлыновский Евгений Сергеевич, студент 2 курса
Рудненский индустриальный институт
Научный руководитель: Волкова Е.О., преподаватель спецдисциплин

Цель работы – разработка, монтаж макета шаровой мельницы, изучения принципа его работы и исследования характеристик.

Гипотеза: Действующий макет, выполненный студентами, будет применен в виде наглядного пособия при изучении при изучении модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание средств контроля и автоматики».

Главный результат: возможность визуального изучения конструкции шаровой мельницы с помощью макета и получения практических навыков для расчета скорости вращения, а следовательно, и определения режима работы мельницы.

***Предмет исследования*:** - макет шаровой мельницы.

Объект исследования: - конструкция и принцип работы шаровой мельницы.

Процесс измельчения полезных ископаемых на обогатительных фабриках в зависимости от требуемой крупности измельченного продукта осуществляется в одну, две или несколько стадий в открытом или замкнутом циклах.

Открытым циклом измельчения называется процесс измельчения, при котором продукт, выдаваемый мельницей, является готовым. *Замкнутым циклом* называется процесс измельчения, при котором продукт, выдаваемый мельницей, подвергается классификации с получением продукта требуемой крупности и крупного продукта (песков), возвращаемого на доизмельчение в ту же мельницу. Мельницы обычно работают в замкнутом цикле с

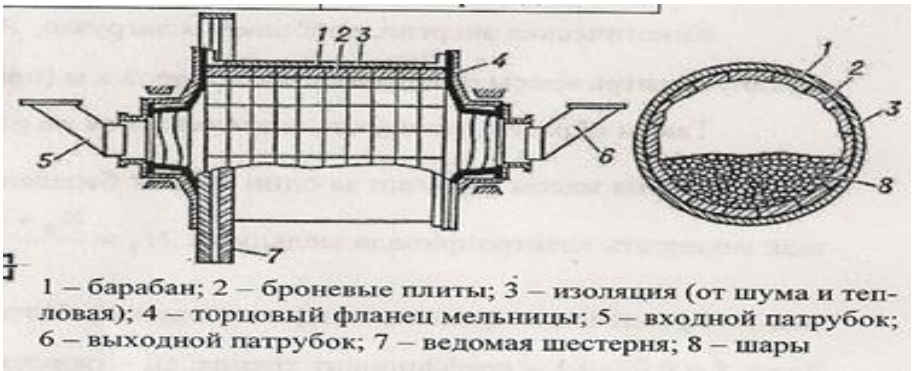
классификаторами. По крупности измельчения условно различают *крупное* (50 – 60% класса – 0,074 мм), *среднее* (60 – 85% класса – 0,074 мм) и *тонкое* (более 85% класса – 0,074 мм) измельчение.

Применение замкнутого цикла измельчения обеспечивает наиболее эффективную работу мельниц и позволяет получать более равномерный по крупности измельченный продукт с минимальным содержанием тонких частиц, по сравнению с открытым циклом. Установлено, что эффективность работы мельниц существенно зависит от циркулирующей нагрузки (возвращаемая на доизмельчение масса материала). Циркулирующая нагрузка *С* выражается в долях единицы или процентах.

Мельницы подразделяют на механические (с мелющими телами) и аэродинамические – (без мелющих тел). В качестве мелющих тел применяют металлические стержни и шары, рудную «галю» и крупные куски самой руды (самоизмельчение).

По конструкции различают мельницы: *барабанные, роликовые, чашевые (или бегунные) и дисковые. Барабанные мельницы,* в свою очередь, классифицируются на мельницы с вращающимся барабаном, вибрационные и центробежные. На обогатительных фабриках применяют вращающиеся барабанные мельницы. Измельчение полезных ископаемых, как правило, производится с водой (мокрое измельчение). Оно более производительно, происходит без пылеобразования и позволяет осуществлять самотечное транспортирование измельченных продуктов.

Барабанная мельница представляет собой пустотелый барабан, закрытый торцовыми крышками и заполненный на 40 – 45% объема барабана измельчающими телами. В центре торцовых крышек имеются полые цапфы (трубы), через одну из которых исходный материал загружается в мельницу, а через другую – непрерывно выгружается измельченный продукт. Цапфы опираются на подшипники, и барабан мельницы вращается вокруг горизонтальной оси. Во время вращения барабана измельчающие тела под действием сил трения и центробежной силы прижимаются к его внутренней поверхности, поднимаются на определенную высоту, с которой затем они падают или перекатываются вниз. Измельчение материала происходит под действием измельчающих тел при движении его вдоль барабана. Продольное перемещение материала внутри барабана происходит вследствие перепада уровней загрузки и за счет непрерывной подачи исходного материала. Поэтому со стороны разгрузки цапфа имеет больший диаметр, чем со стороны загрузки.



1 – барабан; 2 – броневые плиты; 3 – изоляция (от шума и тепловая); 4 – торцовый фланец мельницы; 5 – входной патрубок; 6 – выходной патрубок; 7 – ведомая шестерня; 8 – шары

Рисунок 1 – Барабанно – шаровая мельница

При вращении барабана измельченный материал, прошедший через решётку в пульпоприёмнике, радиальными лопастями (лифтёрами) поднимается выше оси мельницы и самотёком сливается через полую разгрузочную цапфу.

Принудительное удаление измельченного продукта из барабана мельницы позволяет поддерживать в ней низкий уровень пульпы, что существенно повышает эффективность ударного воздействия измельчающих тел на частицы руды и способствует более быстрому продвижению крупнозернистой пульпы вдоль оси барабана. Эти мельницы называются мельницами с низким уровнем пульпы.

Уровень пульпы в МШР можно регулировать, перекрывая часть отверстий диафрагмы. Мельницы с разгрузкой через решётку выпускаются с рабочим объёмом от 0,5 $м^5$.

В практику самоизмельчения руд на обогатительных фабриках все шире внедряется процесс самоизмельчения. Он так же используется в тех случаях, когда в измельченном материале нежелательно присутствие железа, образующегося за счет истирания шаров и стержней. Различают следующие виды самоизмельчения:

- рудное, когда крупность руды колеблется в пределах 350 – 0 мм (или 600 – 0 мм) поступает в мельницу самоизмельчения, где крупные куски руды, измельчаясь сами, измельчают более мелкие куски;

- рудногалечное, когда мелкая руда измельчается в мельницах телами в виде рудной гали (крупностью 80 – 30 мм), отбираемыми или после II стадии дробления руды, или при рудном самоизмельчении;

- аэродинамическое, когда руда, движущаяся с повышенной скоростью (100 м/с и более) в потоках газа, самоизмельчается за счет соударения частиц измельчаемого материала.

На градообразующем предприятии АО «ССГПО» где мы проходили практику, используются ниже перечисленные мельницы с режимными параметрами основных технологических операций секций трехстадиального измельчения (в соответствии с требованиями СТП 310.2.03.20-95).

Измельчение в шаровой мельнице МШЦ 3600х5000 – вторая стадия измельчения.

Во второй стадии измельчения установлено по одной мельнице МШЦ 3600-5000 на каждой секции. Производительность мельницы по исходному питанию 350 т/час. (320-400 т/час). Скорость вращения барабана мельницы 18 об./мин (80,7% от критической). Массовая доля класса минус 0,071 мм в измельченном продукте в среднем 49% (42-51%). Удельная производительность по вновь образованному классу минус 0,071мм составляет в среднем 1,02 т/м3час.

Загрузка шаров в мельнице составляет 96,5 т. Уровень загрузки шаров должен быть на 250мм выше нижнего края горловины мельницы и определяется визуально. Загрузка шаров осуществляется регулярно 1 раз в четверо суток, диаметр шаров 40мм.

Массовая доля твердого в сливе шаровых мельниц составляет 63–75%. При снижении массовой доли твердого в сливе шаровой мельницы ниже 60%,

проверяется массовая доля твердого в песках гидроциклонов (она должна быть не ниже 75%). При снижении массовой доли твердого в песках гидроциклонов проверяются размеры песковых насадок и если они изношены, производится их замена.

Диаметр отверстия сита бутары шаровой мельницы 8мм. Не допускается работа мельницы с порванным ситом бутары.

Принцип работы шаровой мельницы заключается в следующем. В непрерывно работающую шаровую мельницу измельчаемый материал подается через центральное отверстие в одной из крышек внутрь барабана и продвигается вдоль него, подвергаясь воздействию мелющих тел. При этом измельчение материала происходит при ударе падающих помольных шаров и истиранием его частиц между телами.

При многослойном заполнении барабана мельницы помольными телами в зависимости от частоты вращения возможен один из следующих режимов движения мелющих тел:

- Каскадный – скоростной режим движения помольных шаров с их перекатыванием, но без полета.
- Смешанный – скоростной режим движения помольных шаров с частичным их перекатыванием и с частичным полетом.
- Водопадный – скоростной режим помольных шаров с преимущественным их полетом.

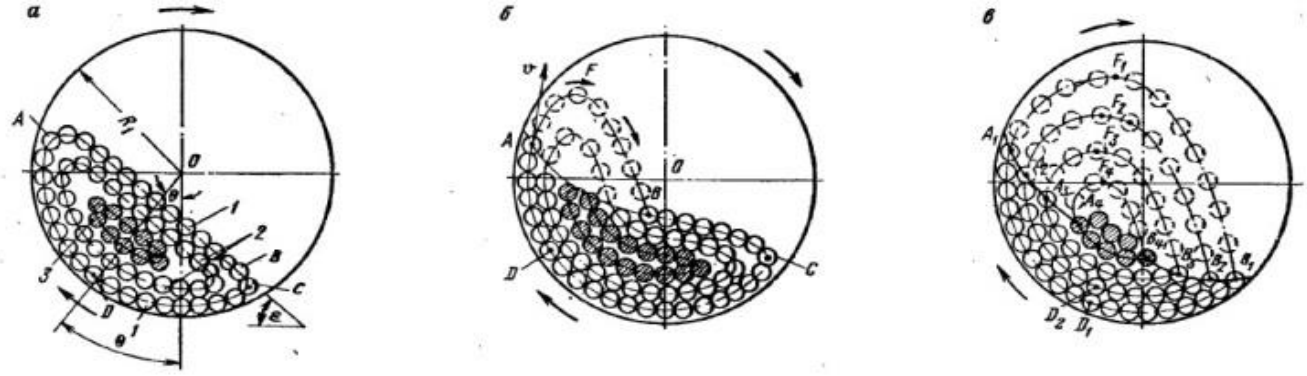


Рисунок 2 – Мелющие тела при каскадном (а), смешанном (б) и водопадном (в) режимах работы мельницы

Каскадный режим движения мелющих шаров осуществляется при малой частоте вращения барабана. При пуске мельницы измельчающая среда поворачивается на некоторый угол и помольные шары приходят в движение по замкнутым траекториям. При установившемся режиме измельчающая среда остается в этом положении, а мелющие тела непрерывно циркулируют, поднимаются по круговым траекториям и скатываются «каскадом» до исходной точки. Этот режим используется в работе шаровых мельниц с центральной разгрузкой.

Смешанный режим движения мелющих шаров отличается от каскадного тем, что в этом случае участвуют шары расположенные между внешними слоями и малоподвижным «ядром», вокруг которого и происходит их циркуляция.

Водопадный режим движения мелющих тел в мельнице осуществляется при частоте вращения барабана, обеспечивающей переход всех или большинства слоев помольных шаров с круговой на параболическую траекторию. При таком режиме, помольные шары поднимаются по круговым траекториям, в определенных точках отклоняются от круговой траектории и совершают свободный полет по параболическим кривым. В точках падения мелющие шары снова переходят на круговую траекторию соответствующего слоя. Измельчение в шаровых мельницах с водопадным режимом происходит преимущественно за счет удара падающих шаров и частично за счет истирания и раздавливания. Этот режим широко используется и является единственным при измельчении трудноизмельчаемых материалов.

Влияние конструкции мельниц и формы футеровки на их производительность установлено на основании практических данных. Шаровые мельницы отличаются большим расходом энергии; при работе мельницы вхолостую, т.е. заполненной только шарами, расход энергии приблизительно равен расходу энергии при работе мельницы с полной загрузкой, т. е. при измельчении материала. Поэтому работа мельницы с неполной нагрузкой весьма невыгодна. Расход энергии для шаровых мельниц является функцией многих факторов: физических свойств измельчаемого материала, в первую очередь его удельного веса и твердости; степени заполнения барабана мельницы измельчающими шарами; числа оборотов барабана и др. Шаровые мельницы имеют невысокий к.п.д.- не более 15%. Энергия в основном расходуется на износ шаров и корпуса мельницы, трение; нагрев материала и т. п.

Достоинствами шаровых мельниц кроме большой единичной мощности, достижения тонкости помола, соответствующей удельной поверхности 5000 $см^2/г$, простоты конструкции, высокой надежности, является также хорошо разработанное научное обоснование.

К недостаткам шаровых мельниц относится их значительные металлоемкость и износ мелющих тел, а также сильный шум. Большая часть энергии при работе шаровой мельницы теряется бесполезно, что и приводит к низкому коэффициенту полезного действия. Но даже значительный удельный расход электроэнергии на измельчение материала окупается полезным эффектом при использовании мельницы. Это не исключает поиска решений по экономии электроэнергии при помоле, чем и занимаются специалисты со всего мира.

Основные результаты работы состоят в следующем:

На основании исследований был произведен расчет шаровой мельницы с заданными размерами L=15 м, D=2,5 м и выполнили расчет критической и рабочей частоты вращения мельницы, коэффициент заполнения шарами, размеры мелющих тел, а так же производительность мельницы.

Макет шаровой мельницы включает в себя: уменьшенная копия барабана на постаменте, запитанная от электродвигателя через зубчатую передачу и управляется от щита управления. Щит управления состоит из:

- блока питания 24 В;
- блока питания 5 В;

- плата микроконтроллера «Arduino»;
- датчик Холла;
- пускорегулирующая аппаратура (потенциометры и выключатели).

Макет шаровой мельницы будет применяться при изучении модулей «Технический и метрологический контроль состояния приборов и средств автоматизации»; «Эксплуатация и техническое обслуживание средств контроля и автоматики», полученные результаты работы подтверждают актуальность теоретических исследований на практической основе.

Список литературы:

1. Байсоголов В.Г. Механическое и транспортное оборудование заводов огнеупорной промышленности. М.: Металлургия, 1984. 294с.

2. Ильевич А.П. Машины и оборудование для заводов по производству керамики и огнеупоров. М.: Машиностроение, 1968. 355с.

3. Сапожников М.Я. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций. М.: Высшая школа,1971. 382с.

4. Технологический регламент АО «ССГПО»

5. Нуркулова Е. Тошов О. Курс лекции по курсу ПиОПИ.doc

6. Источник: http://electro-shema.ru/samodelnye-stanki/sharovaja-melnitsa.html

7. Егоров В. Л. Обогащение полезных ископаемых

МАКЕТ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА

Тлегенов Адилет Дарханович, студент 4 курса,
Шаяхмет Әнуарбек Маратұлы, студент 4 курса
КГКП «Рудненский политехнический колледж»
Научный руководитель: Волкова Е.О., преподаватель спецдисциплин
КГКП «Рудненский политехнический колледж»

Цель работы – разработка, монтаж макета ленточного конвейера, изучения принципа его работы.

Гипотеза: Действующий макет, выполненный студентами, будет применен в виде наглядного пособия при изучении модуля «Технический и метрологический контроль состояния приборов и средств автоматизации»; «Эксплуатация и техническое обслуживание средств контроля и автоматики».

Главный результат: возможность визуального изучения конструкции ленточного конвейера с помощью макета и получения практических навыков для изучения конструкции, расчета скорости вращения конвейера.

***Предмет исследования*:**

- макет ленточного конвейера.

Объект исследования:

- конструкция ленточного конвейера.

Общие сведения

Довольно большое распространение в промышленности, строительстве и других отраслях, получил конвейер. Его использование значительно упрощает

технологические процессы, к примеру, перемещение сыпучих материалов. Существует много разновидностей подобного устройства, которое применяется человеком на протяжении нескольких столетий. При выборе подходящей модели конвейера уделяется внимание основным эксплуатационным качествам. Рассмотрим все особенности подобного механизма подробнее.

Конвейер и его история

При изучении понятия, что такое конвейер следует уделить внимание его истории. Конвейер - машина непрерывного действия, которая предназначена для транспортировки различных грузов. А в последнее время база применяется в качестве основы для установки деталей на момент обработки. Производственные линии часто напоминают участки с несколькими зонами обработки при поточном производстве.

Примеры встречающиеся в истории весьма различны, и указывают на то, что он появился достаточно давно:

- Непрерывные водоподъемные устройства применялись на протяжении длительного периода в древнем Египте для транспортировки жидкости.
- Первые винтовые устройства в классическом виде стали появляться в 16 веке. Они устанавливались в помещении, котором налаживалось мукомольное производство.
- Во второй половине 19 века устройства рассматриваемого типа стали устанавливаться с целью обеспечения транспортировки тяжелых грузов.
- В период с 1869 по 1914 годы создали основные разновидности конвейеров, большинство из которых на сегодняшний день лишь совершенствуются.

Рассмотрим их классификацию более подробно.

Классификация конвейеров

Как ранее было отмечено, выделяют довольно большое количество различных устройств, предназначенных для транспортировки грузов. Классификация конвейеров в большинстве случаев зависит от конструктивного исполнения. Наибольшее распространение получили следующие механизмы:

Ленточный конвейер

Ленточный конвейер это одно из наиболее высокопроизводительных подъемно-транспортных средств, применяемых на горнодобывающих предприятиях, на открытых рудниках и в подземных шахтах. Ленточный конвейер являются одним из звеньев в системе горнодобывающего оборудования, и обеспечивает бесперебойный цикл технологического процесса. Простои конвейера недопустимы, поскольку они приводят к остановке всего предприятия, что вызывает серьезные экономические потери.

Внедрение и распространение подобного оборудования можно связать прежде всего с тем, что оно существенно повышает производительность труда, эффективность проводимых операций, исключает «человеческий фактор» и сокращает время доставки различного груза.

Устройство конвейера

Простота принципа работы данного механизма во многом определяет его распространение. Его основное предназначение заключается в перемещении материала или изделий от точки А к точке Б. При этом в ряде случаев есть

возможность автоматизировать весь процесс, из-за чего устройство пользуется популярностью. Общее устройство конвейеров характеризуется следующими особенностями (см. рисунок 1):



Рисунок 1 – конструктивные особенности

В качестве привода служит двигатель. Двигатель практически ничем не отличается от обычного варианта исполнения, за исключением того, как проводится подключение привода.

Другим важным элементом конструкции можно назвать привод. Он может быть представлен цепью, ременной передачей или сочетанием зубчатых колес, все зависит от конкретного случая.

Рабочая поверхность предназначена для непосредственного расположения груза. Зачастую она представлена лентой, пластинами или специальными емкостями, все зависит от области применения и многих других нюансов.

Винтовые устройства основаны на принципе применения архимедового винта, зачастую устанавливаются для транспортировки сыпучих материалов на достаточно большое расстояние. Эта группа также подразделена на несколько классов, основной отличительный признак заключается в типе устанавливаемого шнека, но имеет ограничение по крупности материала.

Инерционная группа оборудования предназначена для перемещения сыпучих и в некоторых случаях штучных изделий на небольшое расстояние. При этом линия перемещения может быть исключительно горизонтальной или наклонной.

Пластинчатый конвейер чаще всего устанавливается в производственных цехах, где основная рабочая поверхность может выдерживать длительное, существенное воздействие, к примеру, высокую температуру. Предназначение

заключается в транспортировке острых, раскаленных или абразивных деталей. Однако у подобного предложения есть один существенный недостаток – скорость перемещения слишком мала.

Скребковые устройства характеризуются тем, что перемещение материала обеспечивается с помощью скребков, расположенных равномерно по специальному желобу. Подобный вариант исполнения большое распространение получил в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности. Достоинством можно назвать достаточно высокую эффективность в применении, но есть и существенный недостаток, который связан со сложностью конструкции и не возможности ее применения в случае транспортировки хрупких грузов.

Элеваторы являются отдельной группой конвейеров, предназначение которых заключается в непрерывной транспортировке грузов. Подобный ковшовой конвейер получил широкое распространение в сельском хозяйстве и горнодобывающей промышленности, является достаточно сложным устройством, требующим своевременного и профессионального обслуживания.

Данная классификация указывает на то, что существует просто огромное количество различных вариантов исполнения конвейеров, выбор проводится в зависимости от области применения, конструктивного исполнения, среды использования и т.д.

Произвести расчет и выбор ленточного конвейера можно по следующим параметрам.

1 Расчет для выбора ленточного конвейера

Конвейерная лента располагается на роликоопорах: верхняя ветвь ленты на верхних (желобчатых или прямых), нижняя ветвь на нижних прямых.



а *б*

Рисунок 2 – Расположение насыпного груза: *а* – на прямой роликоопоре; *б* – на желобчатойроликоопоре

2 Выбор схемы трассы и расположение основного оборудования

Трасса конвейера (см. рис. 3) по возможности должна быть прямолинейной или с минимальным числом перегибов. Угол наклона конвейера или отдельных его участков (3, а также угол поворота трассы $ß_K$ должны быть не более допустимых.

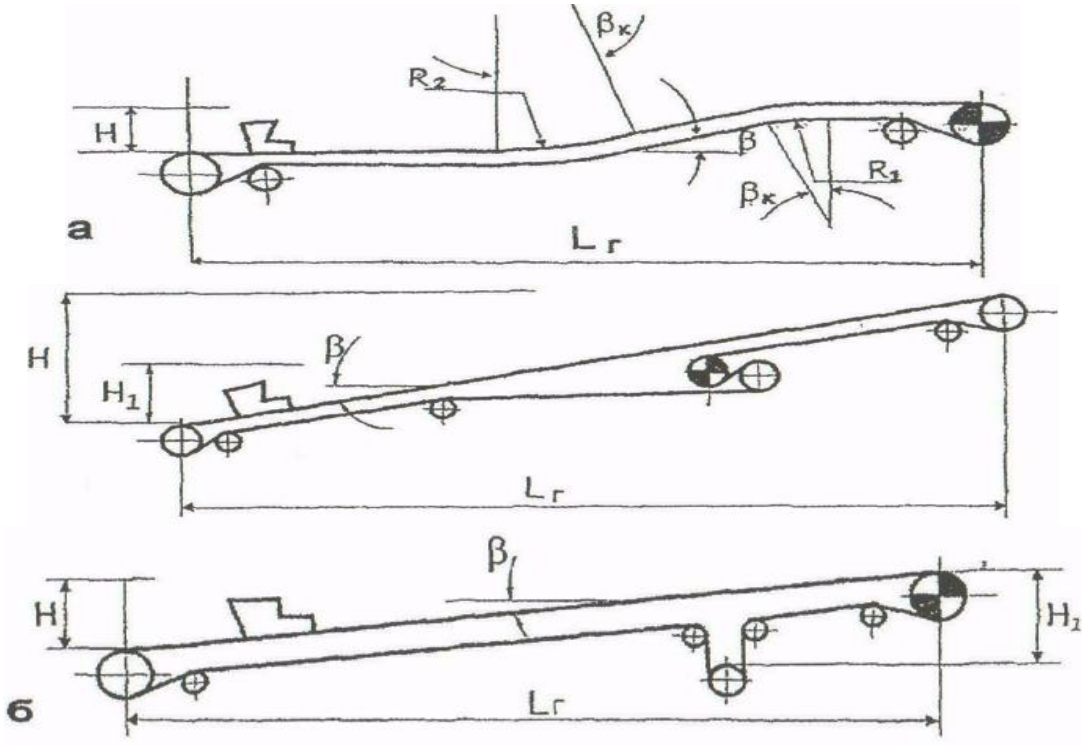


Рисунок 3 – Схемы трасс ленточных конвейеров: а - с головным приводом; б - с вертикальным натяжным устройством; в - с промежуточным приводом.

3 Выбор скорости и ширины ленты

Для реализации работы нашего макета, пользуясь подручными средствами, мы воспользовались лишь маленькой частью средств автоматизации. Сделав работу испытуемого конвейера наглядной, стабильной и исключив его работу вручную, чем облегчили проведение замеров при измерении скорости вращения ленты конвейера.

Макет включает в себя:

- БП 15В;
- цифровой индикатор питающего напряжения;
- 4 двигателя;
- элементы пускорегулирующей аппаратуры;
- «конвейерная лента».

Некоторые студенты еще не были на практике, а возможности показать в реальной действительности мы в рамках дисциплины не возможно. Практику обучающиеся в основном проходят на градообразующем предприятии АО ССГПО предприятиях, участках, цехах и у них нет возможности ознакомиться с работой всего оборудования основного социального партнера АО «ССГПО» закрепить теоретические знания практическими навыками.

Внедрение и распространение подобного оборудования можно связать прежде всего с тем, что оно существенно повышает производительность труда, эффективность проводимых операций, сокращает время доставки груза, исключает ошибки и «человеческий фактор».

Проходя практику на производстве, мы столкнулись с некоторыми конвейерами, перечисленными в классификации. И входе выполнения научной

работы, с учетом увиденной на производстве конструкции конвейеров, мы сделали макет для того, чтобы более подробно изучить конструкцию конвейера. Он так же нам пригодился для проведения лабораторных работ.

Действующий макет, будет применен в виде наглядного пособия при изучении модулей «Технический и метрологический контроль состояния приборов и средств автоматизации»; «Эксплуатация и техническое обслуживание средств контроля и автоматики» полученные результаты работы подтверждают актуальность теоретических исследований на практической основе.

Список литературы:

1) Методические рекомендации по проведению практических работ по модулям «Эксплуатация и техническое обслуживание средств контроля и автоматики»

2) Технологический регламент АО «ССГПО»

3) Технологические инструкции предприятия АО «ССГПО»

4) Александров М.Н. Подъемно-транспортные машины: Атлас конструкций / М.Н. Александров Д.Н. Решетов – М.: Машиностроение 1973 – 256 с

5) Зенков Р.Л. Машины непрерывного транспорта / Р.Л. Зенков И.И. Ивашков, Л.Н. Колобов – М.: Машиностроение 1987 – 432 с.

6) Проектирование ленточного конвейера. Методические указания для студентов специальности 190205 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование» / А.В. Тарнопольский, Н.Е. Курносов, Л.П. Корнилаева, Ю.К. Измайлов – Пенза : ПензГУ, 2009 – 60 с.

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОВОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ ПУТЕВОГО РАЗВИТИЯ КАРЬЕРА ОТ ВЫСОТЫ УСТУПОВ И РУКОВОДЯЩЕГО УКЛОНА СЪЕЗДОВ

Жазитов Мерген Русланович, студент 3 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: anripuankare83@gmail.com
Научный руководитель: Фионин Е.А., к.т.н., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Высота уступов в карьере влияет на протяжённость перегонов между станциями и постами. С увеличением высоты уступов, уменьшением руководящего уклона съездов длина перегонов возрастает, соответственно снижается пропускная и провозная способность. Но, с увеличением длины перегонов появляется возможность разделения их на блок-участки. Это позволяет повысить пропускную и провозную способность схемы путевого развития карьера.

Пропускная и провозная способность являются важными технологическими показателями схемы путевого развития карьера. Поэтому поиск и разработка методов их повышения являются актуальной задачей.

Для увеличения пропускной и провозной способности схемы путевого развития используются разные решения: разрабатываются специальные схемы станций и постов, укладываются дополнительные пути на перегонах, перегоны разбиваются на блок-участки, проходятся новые траншеи и съезды для укладки дополнительного путевого развития, увеличивается полезная масса поездов, снижается руководящий уклон.

В настоящее время отсутствуют рекомендации по регулированию пропускной и провозной способности схем путевого развития путём изменения высоты уступов и руководящего уклона, а так же за счёт разбивки перегонов между станциями и постами на блок участки. Необходимо рассмотреть эти зависимости для получения конкретных рекомендаций.

Провозная способность горловины станции и примыкающего перегона [1] определяется по формуле

$$Q = qN_{\text{р}}T_{\text{р}}, \tag{1}$$

где Q – провозная способность горловины станции и примыкающего перегона, т/сутки(год); q – грузоподъёмность одного поезда, т; $N_{\text{р}}$ – расчётная пропускная способность элемента схемы путевого развития, пар поездов/сут.; $T_{\text{р}}$ – продолжительность периода работы технологического транспорта, сутки (год).

$$N_{\text{р}} = \frac{1440K_{\text{и}}}{JK_{\text{р}}}, \tag{2}$$

где 1440 – продолжительность суток, мин; $K_{\text{и}}$ – коэффициент использования времени на пропуск по элементам схемы путевого развития технологических поездов; J – межпоездной интервал следования поездов по элементу схемы путевого развития, мин; $K_{\text{Р}}$ – коэффициента резерва пропускной способности схемы путевого развития.

$$J = t_{\text{г}} + t_{\text{п}}, \tag{3}$$

где $t_{\text{г}}$ – время занятия горловины станции или поста парой поездов, мин; $t_{\text{п}}$ – время занятия двухпутного перегона парой поездов, мин.

Время занятия горловины станции зависит от её схемы, протяжённости, нормативов времени на подготовку маршрута и постоянные операции, скорости движения поезда.

Время занятия двухпутного перегона парой поездов рассчитывается по формуле

$$t_{\text{п}} = \frac{0{,}06l_{\text{п}}}{\vartheta_{\text{п}}}, \tag{4}$$

где 0,06 – коэффициент для использования в расчётах значений длины перегона в метрах, а скорости движения поезда в километрах; $l_{\text{п}}$ – длина

перегона или блок участка, м; $\vartheta_{\text{п}}$ – средняя скорость движения поезда по перегону, км/ч.

Протяжённость перегона зависит от высоты уступа, уклона съезда и расстояния от перелома продольного профиля до концов вертикальной переходной кривой. С учётом этих факторов длина перегона равна

$$l_{\text{п}} = \frac{1000 H_{\text{у}}}{i_{\text{р}}} + 2T, \tag{5}$$

где $H_{\text{у}}$ – высота уступа, м; $i_{\text{р}}$ – руководящий уклон съезда, ‰; T – расстояние от перелома продольного профиля до концов вертикальной переходной кривой, м.

$$T = \frac{R_{\text{в}}}{2000} \Delta i, \tag{6}$$

где $R_{\text{в}}$ – радиус вертикальный переходной кривой, м; Δi – алгебраическая разность уклонов сопрягаемых элементов профиля железнодорожного пути, ‰.

На рисунке 1 показан продольный профиль железнодорожного пути на участке горизонтальной площадки и примыкающих съездов.

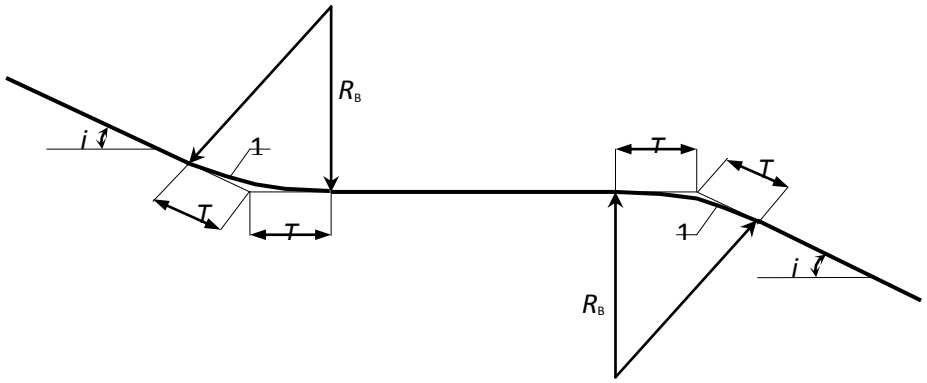


Рисунок 1 – Продольный профиль железнодорожного пути

1 – вертикальная переходная кривая; i – уклон съезда; $R_{\text{В}}$ – радиус вертикальной переходной кривой; T – расстояние от точки перелома продольного профиля до конца вертикальной переходной кривой.

Из [2] следует, что станция или пост должны находится за границей переходной кривой. Поэтому значительная часть профиля горизонтальной площадки, входящая в участок вертикальной переходной кривой включается в длину перегона. Элементы стрелочных переводов не должны располагаться в пределах вертикальных переходных кривых. Для сложных условий на рисунке 2 показана детальная схема расположения крайнего стрелочного перевода станции или поста, линия перелома продольного профиля, расстояние от перелома профиля железнодорожного пути до конца вертикальной переходной кривой, границы перегона или блок-участка и положения поездов при остановке перед светофорами.

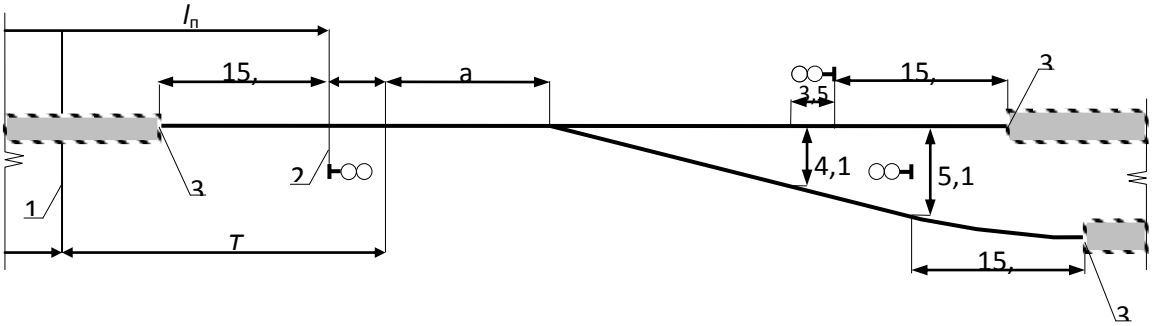


Рисунок 2- схема расположения перелома продольного профиля

1 – линия перелома продольного профиля железнодорожного пути; 2 – граница перегона; 3 – место остановки поезда перед светофорами; а – расстояние от начала рамного рельса до математического центра стрелочного перевода; $l_п$ – участок перегона; T – участок проекции вертикальной переходной кривой на горизонтальную плоскость.

При подстановке в формулу (2) выражений из формул (3-6) получена формула для расчёта пропускной способности перегона в карьере $N_{р.п}$ с учётом высоты уступа, времени занятия поездами горловины станции, параметров профиля трассы железнодорожного пути, скорости движения поездов, руководящего уклона съезда

$$N_{р.п} = \frac{1440000 K_и \vartheta_п i_р}{K_р [1000(\vartheta_п t_г i_р + 60 H_у) + 0{,}06 R_в i_р^2]}. \quad (7)$$

Полезная масса поезда определяется по формуле

$$q = \frac{m_л (1000 \psi K_с - \omega_0' - i_р)}{(\omega_0'' + i_р)(1 + K_т)}, \quad (8)$$

где q – полезная масса поезда, т; $m_л$ – сцепная масса локомотива, т; ψ – коэффициент сцепления при движении поезда; $K_с$ – коэффициент использования сцепного веса; ω_0' – удельное основное сопротивление движению локомотива, Н/кН; $i_р$ – удельное сопротивление движению от уклона, Н/кН; ω_0'' – удельное основное сопротивление движению думпкаров, Н/кН; $K_т$ – коэффициент тары прицепного вагона.

После подстановки в формулу (1) выражений (7, 8) расчёт провозной способности перегона $Q_п$ выполняется по формуле

$$Q_п = \frac{1440000 (1000 \psi K_с - \omega_0' - i_р) m_л K_и \vartheta_п i_р T_р}{(\omega_0'' + i_р)(1 + K_т) K_р [1000(\vartheta_п t_г i_р + 60 H_у) + 0{,}06 R_в i^2]}. \quad (9)$$

Для увеличения пропускной способности перегонов их разбивают на блок-участки. Минимальная протяжённость блок-участка равна 300 м [2]. В этом случае время движения по перегону сокращается кратно числу блок-участков, возрастает пропускная и провозная способность схемы путевого развития. При длине перегона свыше 600 м пропускная и провозная способность перегона должна определяться по формулам, в которых длина перегона равна длине блок-участка. Тогда при двух блок-участках формулы (7, 9) примут вид

$$N_{\text{р.б}} = \frac{2880000 K_{\text{и}} \vartheta_{\text{п}} i_{\text{р}}}{K_{\text{р}}[2000(\vartheta_{\text{п}} t_{\text{г}} i_{\text{р}} + 30H_{\text{у}}) + 0{,}06 R_{\text{в}} i_{\text{р}}^2]}. \quad (10)$$

$$Q_{\text{б}} = \frac{2880000(1000\psi K_{\text{с}} - \omega_0' - i_{\text{р}}) m_{\text{л}} K_{\text{и}} \vartheta_{\text{п}} i_{\text{р}}}{(\omega_0'' + i_{\text{р}})(1 + K_{\text{т}}) K_{\text{р}}[2000(\vartheta_{\text{п}} t_{\text{г}} i_{\text{р}} + 30H_{\text{у}}) + 0{,}06 R_{\text{в}} i_{\text{р}}^2]}. \quad (11)$$

По формулам (7, 9, 10, 11) были выполнены расчёты для характеристик тягового агрегата ПЭ-2М при значениях: $K_{\text{и}}$ = 0,8; $\vartheta_{\text{п}}$ = 24 км/ч; $K_{\text{р}}$ = 1,4; $t_{\text{г}}$ = 3,22 мин; $H_{\text{у}}$ = 15, 20 м; $R_{\text{в}}$ = 2000 м. На рисунке 3, 4 показаны графики изменения пропускной и провозной способности перегона в зависимости от высоты уступа, уклона и разбивки перегонов на блок-участки.

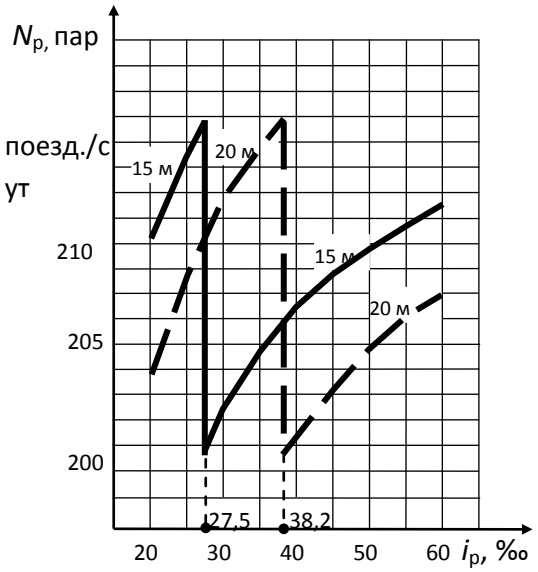


Рисунок 3 – Зависимость пропускной способности перегона от высоты уступа и руководящего уклона при $H_{\text{у}}$ =

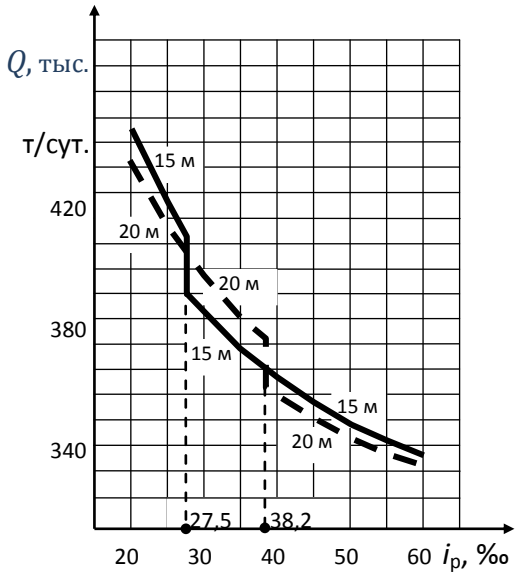


Рисунок 4 – Зависимость провозной способности перегона от высоты уступа и руководящего уклона при $H_{\text{у}}$ = 15 и 20 м

Анализ графиков показывает, что высота уступа значительно влияет на пропускную и провозную способность элементов схемы путевого развития. В диапазоне значений уклона 27,5-38,2 ‰ лучшие показатели получаются при высоте уступа 20 м, за счёт разделения перегона на блок-участки, а для других значений уклона съездов при высоте уступа 15 м.

Список литературы:
1. Временная инструкция по расчёту пропускной и провозной способности путевых схем на карьерах. – Л.: Гипроруда, 1984.
2. СниП 2.05.07-85*. Промышленный транспорт/ Госстрой СССР.- М.: ЦИТП Госстроя СССР,1989.

РЕЗЕРВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ КАРЬЕРОВ

Кочуков Сергей Александрович, студент 3 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: eafioningd@mail.ru
Научный руководитель: Фионин Е.А., к.т.н., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Производственная мощность карьеров является одним из основных показателей горных предприятий. Опыт эксплуатации крупных карьеров в течение последних десятилетий показал, что многие из них не достигли проектных показателей или, достигнув, короткое время выдерживали, а затем теряли практически на весь остальной период эксплуатации.

Эта проблема существует уже длительное время. Еще в 90-х годах прошлого века МЧМ СССР заказало ИГД (Институт горного дела, г. Свердловск) исследование по выявлению причин несоответствия производственных показателей проектным у основной части наиболее крупных карьеров. Из 23 наиболее крупных карьеров министерства только три (Соколовский, Сарбайский в Казахстане и ЮГОК на Украине) достигли и длительное время выдерживали проектную производительность.

В отчете по выполненным исследованиям отмечалось, что основные причины низкой производительности карьеров связаны с ошибками в обосновании вскрытия, путевого развития и в целом с работой транспортного комплекса карьеров. Рекомендовалось развернуть широкие исследования по развитию теории вскрытия карьерных полей и повышению эффективности работы различных видов карьерного транспорта. Какие-либо общие и универсальные рекомендации не формулировались по причине специфических условий разработки каждого месторождения.

В последние десятилетия были проведены определенные исследования и выполнены обобщения по различным факторам, влияющим на производительность карьеров.

Было отмечено, что проекты значительной части карьеров обеспечивали эффективное вскрытие и путевое развитие для верхних уступов карьеров [1], что составляло 10-15% от конечной глубины карьеров. Ниже, при отработке средних и нижних горизонтов, начинались проблемы с обеспечением проектной интенсивности разноски уступов в горизонтальном направлении. Относительно успешная работа на верхних уступах объясняется тем, что верхние уступы карьеров, на которых работало обычно по 2-3 экскаватора, вскрывались, как минимум, двумя траншеями, что обеспечивало производительную работу экскаваторно-транспортного комплекса за счет

независимой работы экскаваторов при коротком времени обмена железнодорожного транспорта вследствие близкого расположения обменных пунктов.

Средние и нижние уступы карьера вскрывались обычно одной системой съездов и, как следствие, вскрытие каждого уступа осуществлялось одним съездом. В этом случае один из экскаваторов имел более длительное время обмена и дополнительные простои при проведении взрывных работ на участке блока ближнего к съезду экскаватора, поскольку его тупик проходил вдоль блока первого экскаватора. Действие этих факторов обусловливало падение производительности второго экскаватора в среднем на 40%, а в целом – уступного комплекса из двух экскаваторов на 20%.

Снижение интенсивности разноски средних уступов обусловило сокращение ширины рабочих площадок в нижней части рабочей зоны карьера из-за необходимости выполнения плановых показателей добычи полезного ископаемого. На рисунке 1 отображены схемы рабочих площадок при использовании автомобильного транспорта в обычных и стесненных условиях на нижних уступах карьеров.

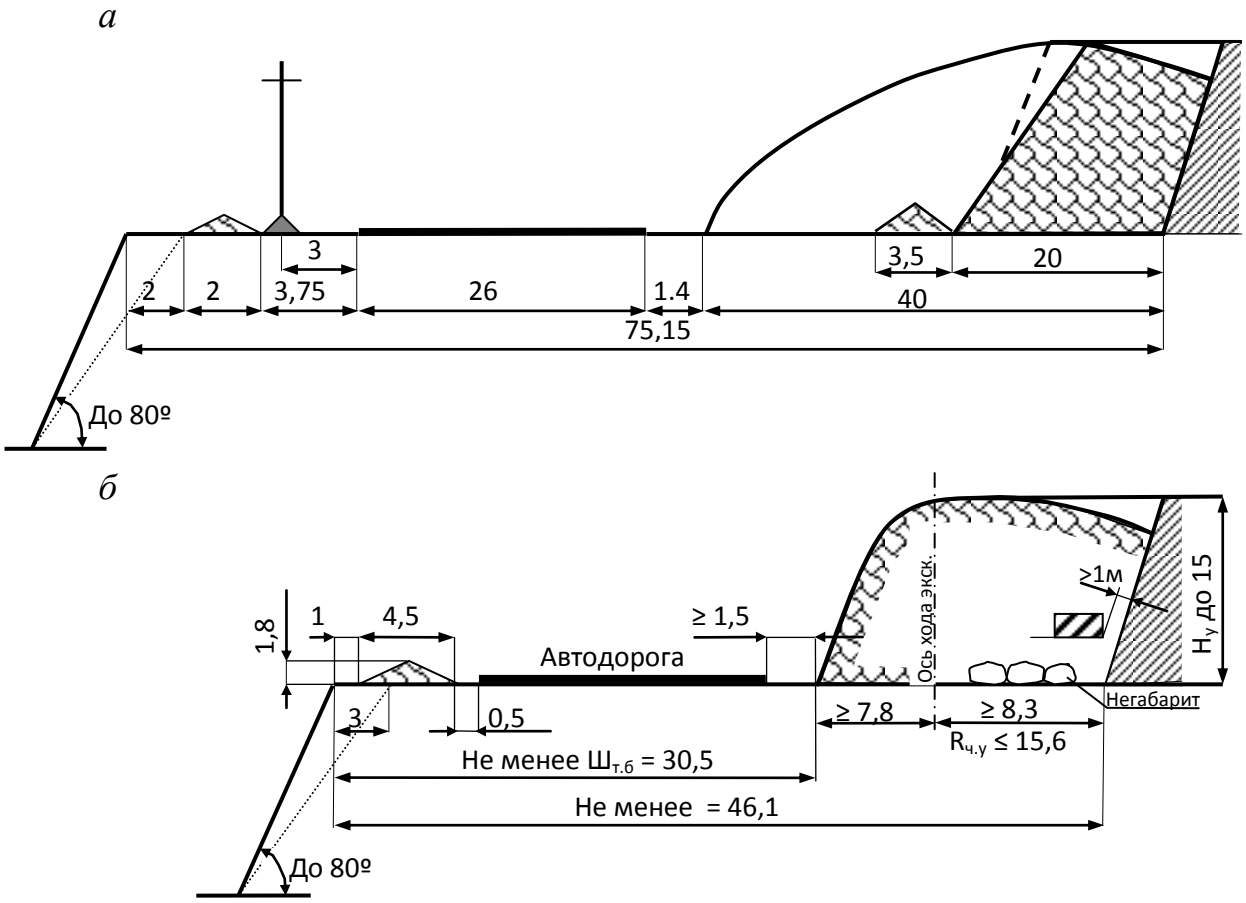


Рисунок 1 – Схемы рабочих площадок в обычных и стесненных условиях

а – схема типовой рабочей площадки для разработки скальных горных пород с погрузкой в автомобильный транспорт; *б* – схема рабочей площадки на нижних уступах.

Анализ схем рабочих площадок показывает, что за счет использования узких заходок, изменения расположения линий электропередач, отказа от защитного валика у нижней бровки уступов ширина рабочей площадки в стесненных условиях может быть сокращена на 29 метров по сравнению с площадкой в нормальных условиях.

Сокращение ширины рабочих площадок значительно усложняет организацию ведения горных работ, снижает производительность горного оборудования и, как следствие, увеличивает затраты на все технологические процессы.

Сокращение ширины рабочих площадок на нижних, обычно добычных уступах позволяло увеличить угол наклона рабочего борта в нижней части рабочей зоны карьера и отработать запасы полезного ископаемого, как считалось раньше, именно на нижних уступах карьера. Но впоследствии, когда уже все уступы в нижней части рабочей зоны карьера имели узкие площадки, стало очевидным, что при больших углах наклона рабочего борта из-за узких рабочих площадок проектные показатели добычи можно выполнять в течение длительного времени. То есть, проявилось действие какого-то фактора, а точнее, закономерности, которая не привлекала раньше внимание для своего анализа.

Оказалось, что при узких рабочих площадках в нижней части рабочей зоны карьеры обладали определенным резервом производственной мощности по полезному ископаемому. Целесообразно уточнить, какие именно закономерности обусловили поддержание производственной мощности карьеров при сниженной интенсивности разноски средних уступов и узких рабочих площадках на нижних уступах. Этот анализ необходим для оценки длительности проявления этого резервного фактора, отдаленных последствиях его проявления в реальных условиях глубоких карьеров и разработки технических и организационных решений по восстановлению проектной производственной мощности карьеров.

Производительность карьера по полезному ископаемому $A_{\text{р}}$, т/г, определяется по формуле

$$A_{\text{р}} = MLh_{\text{г}} \frac{1-\eta}{1-\rho}, \qquad (1)$$

где M – горизонтальная мощность залежи, м;

L – длина простирания залежи, м;

$h_{\text{г}}$ – скорость понижения горных работ, м/г;

η – коэффициент потерь полезного ископаемого, ед.;

ρ – коэффициент разубоживания полезного ископаемого, ед.

Из анализа формулы (1) следует, что все параметры формулы, за исключением скорости понижения горных работ $h_{\text{г}}$, определены геологическими процессами и не связаны с интенсивностью горных работ.

Известно, что между горизонтальной скоростью разноски уступов и скоростью понижения горных работ существуют зависимости. На рисунке 2 приведена схема, отражающая зависимость скорости углубки карьера от

скорости разноски уступов в горизонтальном направлении. Эта зависимость отражена в формуле

$$h_{\text{г}} = \frac{\vartheta_{\text{в,л}}}{ctg(\varphi_{\text{р}}) \pm ctg(\gamma)}, \qquad (2)$$

где $\upsilon_{\text{в.л}}$ – скорость разноски уступов в горизонтальном направлении со стороны висячего и лежачего боков, м/г;

$\varphi_{\text{р}}$, γ – соответственно, угол наклона рабочего борта и направления углубки карьера, град.;

$\pm$ – знак "+" ставится при скорости со стороны висячего бока залежи, а знак "–" – при скорости со стороны лежачего бока залежи.

Анализ формул (1), (2) показывает, что сохранение производительности карьера при снижении скорости разноски уступов в горизонтальном направлении $\upsilon_{\text{в.л}}$ возможно за счет снижения значения числителя в формуле (2). Формулу (2) можно выразить в виде выражения

$$h_{\text{г}} = k\upsilon_{\text{в.л}}, \qquad (3)$$

где k – коэффициент, ед.

$$k = \frac{1}{ctg(\varphi_{\text{р}}) \pm ctg(\gamma)}. \qquad (4)$$

Значение k определяется значением $\varphi_{\text{р}}$ и γ. Эти параметры в расчетах принято считать постоянными величинами, а их изменения незначительно влияющими на изменение скорости понижения горных работ. Основным параметром, влияющим на скорость понижения горных работ считается скорость разноской уступов в горизонтальном направлении.

Но скорость понижения горных работ является функцией нескольких переменных $h_{\text{г}} = \psi(\upsilon_{\text{в.л}}, \varphi_{\text{р}}, \gamma)$, поэтому существует возможность увеличить скорость понижения горных работ за счет значений $\varphi_{\text{р}}$ и γ даже – при уменьшении значения $\upsilon_{\text{в.л}}$. Исследование такой возможности представляет практический интерес, поскольку значение угла $\varphi_{\text{р}}$ в современных глубоких карьерах изменяется в большом диапазоне.

Необходимо исследовать зависимость скорости понижения горных работ от коэффициента k при определенных значениях углов $\varphi_{\text{р}}$ и γ.

Для проведения исследований примем значение угла падения залежи γ = 90º, в этом случае $ctg(\gamma)$ будет равен 0, что исключает его влияние на зависимость $k = \psi(\varphi_{\text{р}}, \gamma)$. Примем диапазон изменения угла наклона рабочего борта карьера $\varphi_{\text{р}}$ = 5-40º, шаг изменения значения угла $\Delta\varphi_{\text{р}}$ = 5º. Сведем данные расчетов в таблицу 1.

Из анализа графика на рисунке 2 следует, что увеличение угла наклона рабочего борта карьера с 10° до17° приводит к росту значения коэффициента k в 1,5 раза. То есть, при снижении интенсивности разноски уступов в горизонтальном направлении в 1,5 раза производительность карьера сохраняется на прежнем уровне за счет того, что скорость понижения горных

работ сохраняет проектное значение. На графике также отражено значение коэффициента k при ведении горных работ крутыми слоями. В этом случае значение коэффициента возрастает, как минимум, в три раза.

Таблица 1 – Зависимость коэффициента k от угла наклона рабочего борта

Значения		Значения	
$\varphi_р$, градус	k, ед.	$\varphi_р$, градус	k, ед.
5	0,08	25	0,46
10	0,17	30	0,57
15	0,26	35	0,70
20	0,36	40	0,83

На основании значений таблицы 1 на рисунке 2 построим график зависимости $k = \psi(\varphi_р)$.

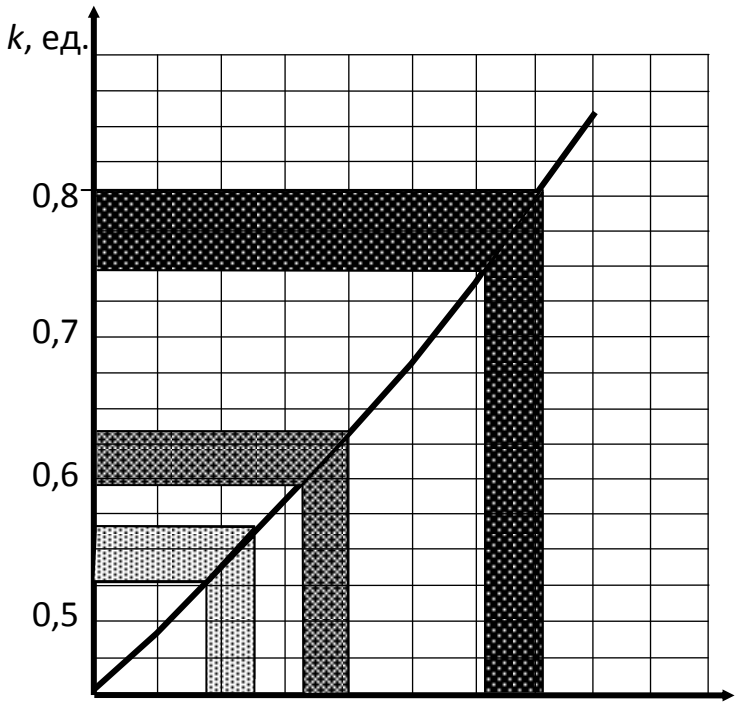


Рисунок 2 – Зависимость коэффициента k от угла наклона борта

– значения угла $\varphi_р$ при типовых рабочих площадках; значения угла $\varphi_р$ при узких рабочих площадках; – значение угла $\varphi_р$ при работе крутыми слоями.

Аналитические расчеты значения коэффициента $k = \psi(\varphi_р, \gamma)$ и полученные результаты подтверждаются на геометрической модели борта карьера. На рисунке 3 отображена модель борта карьера с разными значениями угла наклона на верхних и нижних уступах карьера.

Из анализа схемы на рисунке 3 следует, что при одинаковой скорости разноски уступов в верхней и нижней части рабочей зоны карьера $\upsilon_1 = \upsilon_2$, скорость понижения рабочей зоны на нижних уступах, где угол наклона борта выше, имеет большее значение, то есть $h_2 > h_1$. Объясняется это тем, что при

увеличении угла наклона бортов угол между вертикальным вектором углубки и линиями, отражающими положение борта карьера, уменьшается, поэтому длина вектора углубки между точками его пересечения с двумя параллельными линиями, отображающими положение бортов карьера, увеличивается. В технологическом плане это означает, что при той же величине разноски уступов, что и на верхних уступах, горные работы на нижних уступах понизятся на большую величину и, как, следствие будет добыто больше полезного ископаемого, чем в случае с меньшим углом наклона рабочих бортов в нижней части рабочей зоны карьера.

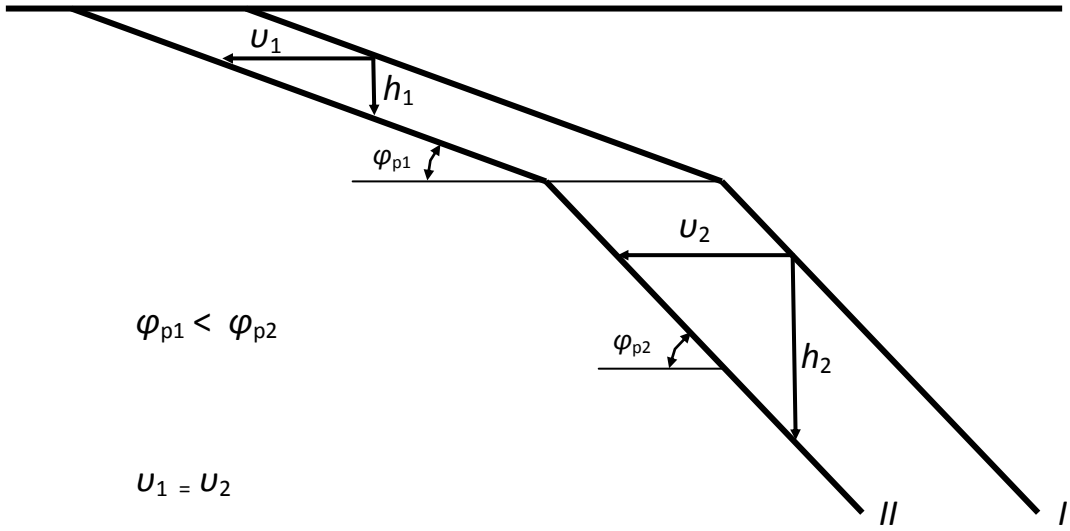


Рисунок 3 – Модель рабочего борта с разными углами наклона на верхних и нижних уступах $\varphi_{p1} < \varphi_{p2.}$

I, II – соответственно первое и второе положения борта карьера; φ_p – угол наклона рабочего борта; υ – скорость разноски уступов; h_i – скорость углубки горных работ на i-ом участке борта карьера.

Карьеры, в которых скорость разноски уступов оказалась меньше проектной, и, как следствие, с узкими рабочими площадками в нижней части рабочей зоны, имеют определенный резерв производственной мощности, который позволяет в течение определенного периода выполнять производственный план.

Необходимо отметить, что для получения прироста скорости углубки карьера, например на 20%, нужно увеличить производительность уступных комплексов оборудования по всей высоте рабочей зоны карьера тоже на 20%, что является сложной технической и организационной задачей.

Увеличение скорости углубки карьера за счет увеличения угла наклона рабочего борта явно не требует такого расхода ресурсов, поскольку соответствующий прирост достигается просто путем – увеличения угла наклона рабочего борта карьера при той же скорости разноски уступов в горизонтальном направлении. Необходимо только, чтобы выемочно-погрузочный комплекс смог работать на узких площадках.

Практическое значение для действующих предприятий имеет продолжительность периода использования ресурса мощности карьера и

методы ликвидации отрицательных последствии, возникающих при длительной работе карьера с узкими площадками в нижней части рабочей зоны карьера.

Анализ состояния горных работ на крупных карьерах Казахстана показывает, что снижение интенсивности разноски средних уступов приводит к увеличению угла наклона рабочего борта на нижних горизонтах карьера и к увеличению высоты рабочей зоны карьера, обслуживаемой автомобильным транспортом, из-за отставания в строительстве путевого развития карьера на уступах со стороны лежачего бока залежи.

Само отставание обусловлено тем, что перегрузочные склады расположены на рабочих уступах со стороны висячего бока залежи. Ниже перегрузочных складов формируется временно нерабочий борт (ВНБ), состоящий из откосов уступов и транспортных берм. Для расконсервации временно нерабочего борта со стороны висячего бока залежи и расположения на рабочих уступах этого борта забойных тупиков необходимо перенести или ликвидировать находящиеся на нем перегрузочные склады. Поскольку считается, что переносить их некуда, то проблема не решается, а ситуация со временем усугубляется до состояния потери производственной мощности. В работе [2] дано обоснование рационального положения перегрузочных складов по ряду критериев. При переносе складов на борт со стороны лежачего бока залежи и фланговые области борта появляется возможность сокращения объема автоперевозок, как следствие числа складов в карьере и поддержания производительности по полезному ископаемому на проектном уровне.

Подготовлены так же материалы по виду схемы путевого развития на борту карьера со стороны лежачего бока залежи. Разработан алгоритм её формирования, и последовательности переноса на этом борту двух перегрузочных складов в центральной части борта и двух складов на флангах залежи. Расчеты показали, что скорость понижения схемы путевого развития в этом случае будет не менее скорости углубки горных работ в карьере.

Список литературы:

1. Фионин Е.А. Принципы формирования схемы вскрытия на постоянном борту карьера. Сборник докладов международной научно-практической конференции 45-летию РИИ “Горно-перерабатывающая промышленность: реальность и перспективы сотрудничества”. РИИ, г. Рудный, 2005.

2. Фионин Е.А. Размещение перегрузочных складов в рабочей зона карьера с учетом интенсивности горных работ. Сборник докладов международной научно-практической конференции 45-летию РИИ “Горно-перерабатывающая промышленность: реальность и перспективы сотрудничества”. РИИ, г. Рудный, 2005.

УПРОЧНЕНИЕ ПОРОД ПОЧВЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ВЫРАБОТОК

Асылбеков Темерлан Кайратович, магистрант 2 курса
Научный руководитель: Демин В.Ф., д.т.н, профессор,
Абеуов Е.А., доцент, к.т.н

Карагандинский государственный университет (КарТУ), кафедра
«Разработки месторождений полезных ископаемых

Аннотация. Исследован механизм деформирования, сдвижения и обрушения пород в структурно нарушенном неоднородном горном массиве для оценки состояния породного массива вокруг горных выработок.

Разработана технология крепления приконтурных пород почвы с учетом состояния горного массива вокруг выработки и определены параметры эксплуатации анкерной крепи на шахтах для закрепления штанг в выработках в целях обеспечения безопасности ведения горных работ.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние, технология, приконтурный массив горных пород, крепление горных выработок.

Пучение пород почвы усложняет ведение горных работ, опыт показывает, что уже при достижении в выработках величин пучения более 300 - 350 мм необходимо применение технологических мер борьбы с ним.

Интенсивность и абсолютная величина перемещений при пучении связаны с горно-геологическими и производственными факторами.

Анализ позволяет выделить два основных типа пучения пород при прохождении горных выработок: пучение глинистых пород вследствие их набухания, связанного со специфическими особенностями минералогического и коллоидно-химического состава глинистых грунтов и как проявление горного давления в связи с проведением горных выработок.

В условиях средних глубин разработки (600–700 м) пучение почвы выработки проявляется в слабых вмещающих породах. Механизм этого явления представляет собой процесс выдавливания слабых глинистых пород почвы в полость выработки. В условиях средних и больших глубин разработки (более 700–1000 м) пучение почвы наблюдается в выработках, почва которых сложена песчаными сланцами и даже песчаниками. При этом механизм этого явления представляется как результат складкообразования породных слоев почвы при их смещении в плоскости напластования за счет формирования зоны разрушенных пород в окрестности выработок.

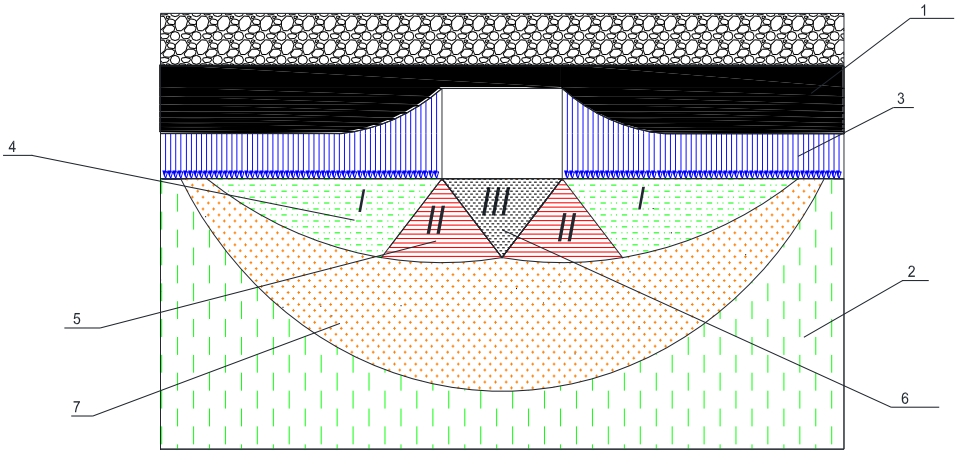
Так как процесс пучения для разных условий отличен, в том числе и на разных этапах существования выработок, то существует множество способов борьбы с этим явлением практически для всех условий. Эффективность каждого способа прямо зависит от затратности при его реализации и часто применение эффективных способов в определенных условиях становится экономически невыгодным по сравнению с проведением подрывок пород почвы выработки.

Активизация смещений пород на контуре выработки после подрывки свидетельствует о том, что в результате ремонтных работ нарушается равновесное состояние системы «крепь–зона разрушенных пород окружающий породный массив». При этом уборка породы при подрывке снижает пассивный отпор на почву всего на 50 – 60 кН на 1 м выработки. Но этого оказывается достаточно для изменения состояния системы. Следовательно, для обеспечения устойчивого состояния почвы выработки после подрывки и предотвращения

повторного выдавливания пород почвы необходимо компенсировать отпор извлекаемых пород сравнительно небольшими усилиями на почву выработки.

Таким образом, можно сделать выводы о том, что: применение средств механического отпора выдавливанию пород почвы выработок эффективно влияет на состояние почвы выработки; с увеличением уровня силового воздействия на почву выработки уменьшается величина ее смещений; для обеспечения устойчивого состояния почвы выработки после подрывки необходимо компенсировать отпор извлекаемых пород сравнительно небольшими усилиями на почву выработки; необходимо активизировать поиск новых технологических решений в плане применения рассредоточенной нагрузки для повышения эффекта противодействия выдавливанию пород почвы после проведения их подрывки.

На рисунке 1 показано расположение зон деформаций в почве выработки, сложенной слабыми горными породами[1-3].



1 – уголь; 2 – слабые горные породы; 3 – зона деформаций в почве; 4 – зона активного состояния пород; 5 – промежуточная зона с линиями скольжения; 6 – зона пассивного отпора; 7 – зона упругих деформаций

Рисунок 1 – Расположение зон деформаций в почве выработки, сложенной слабыми горными породами

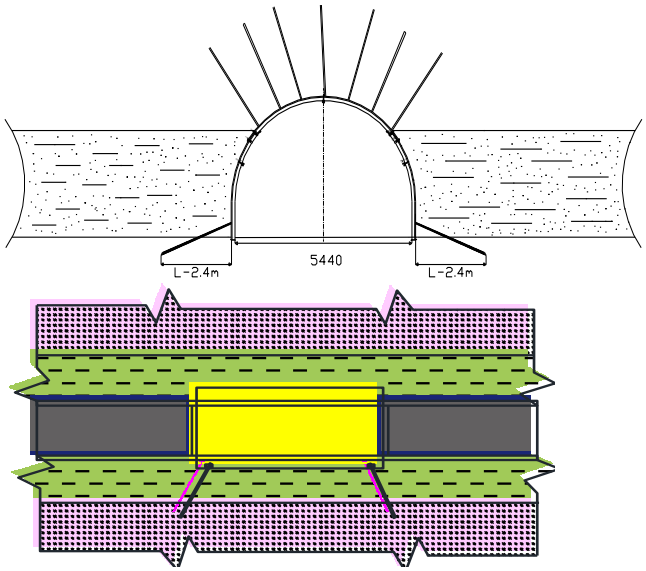
Интенсивность и абсолютная величина перемещений пород при пучении связаны с большим количеством горно-геологических и производственных факторов. Уменьшение величины пучения почвы в горных выработках может быть достигнуто за счет создания в боках выработки зон пониженных напряжений. Эти зоны могут быть образованы вследствие изменения структуры пород кровли путем ее анкерованиясталеполимерной анкерной крепью повышенной несущей способности, устанавливаемой по предлагаемой схеме, при этом увеличивается площадь опоры кровли на бока выработки, т е. уменьшается удельное давление на почву и зона максимума опорного давления отодвигается от краевой части массива. Величина этого перемещения зависит от длины, угла наклона и плотности установки анкеров.

При разработке угольных месторождений довольно часто встречается деформация пород в виде выдавливания их внутрь выработки - пучение. Обычно пучение наиболее интенсивно проявляется со стороны почвы

угольного пласта подготовительных выработок. Однако с ростом глубины разработки процессы пучения стали проявляться и при ведении очистных работ.

Интенсивность и абсолютная величина перемещений при пучении связаны с большим количеством горно-геологических и производственных факторов.

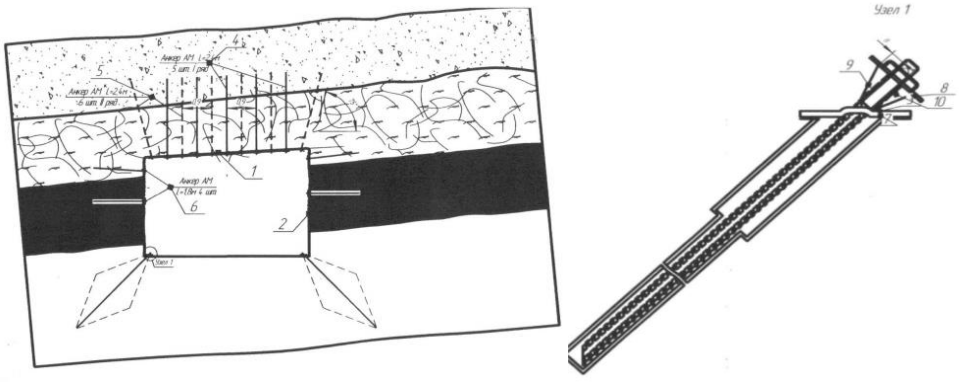
На рисунке 2 предложена эффективная схема крепления пород почвы из контура выработки, которая позволяет бурить шпуры буровыми установками, выдавать буровую мелочь из шпура; располагать анкера в зоне опорного давления вокруг выработки со смещением (отодвиганием) пика давления вглубь массива.



а б

Рисунок 2 – Эффективная схема крепления пород почвы из контура выработки для снижения их поддутия

На рисунке 3 показана технология крепления пород почвы анкерами, устанавливаемыми в бока выработки. Пробуренный шпур при этом от устья выполнен большего диаметра и не заполняется закрепляющим составом для разгрузки боковых пород в этой зоне, а затем по длине шпура стандартный диаметр (28 мм) и заполнен закрепляющим составом.



а б

Рисунок 3 – Технология крепления пород почвы анкерами, устанавливаемыми в бока выработки: технология установки (а) и конструкция шпура (б)

Больший смысл и эффект от установки законтурных анкеров в почву выработки достигается на антиклинальных участках выработок и с прочными породами почвы или на всю мощность неустойчивых ослабленных пород почвы для отсекания воздействия пород в окрестности выработки на непосредственно припочвенные слои. С целью получения большего эффекта производить установку напочвенных анкеров с обеих сторон выработки совместно с анкерированием боков выработки.

Список литературы:

1. Pivnyak G. Bondarenko V. Kovalevska I. Mining of Mineral Deposits. A Balkema Book. CRC Press is an imprint of the Taylor & Francis Group an informa business. London. – 371 s.

2. Демин В.Ф., Баймульдин М.М., Демина Т.В. Повышение устойчивости выработок угольных пластов (монография). Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing is

3. Демин В.Ф., Демина Т.В., Яворский В.В. и др. Эффективность использования геомеханической системы «горный массив-анкерное крепление» для повышения устойчивости горных выработок (статья). Уголь, № 2, 2014. — С. 18-22.

4. Демин В.Ф., Алиев С.Б., Демина Т.В. и др. Смещения контуров подготовительных выработок при геомеханических процессах (статья). ООО «Редакция журнала «Уголь», № 4, 2013. – С. 69-72.

5. Демин В.Ф., Журов В.В., Демина Т.В. Геомеханика при креплении горных выработок/ LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of AV Akademikerverlag GmbH& Co. KG, Germany. – 189с.

6. Бобылев Ю.Г., Демин В.Ф., Коршунов Г.И. и др. Крепление горных выработок угольных шахт анкерной и комбинированной крепью. Санкт-Петербург, Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы.. 2009. -176с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КРЕПЛЕНИЯ ВЫРАБОТОК НА БАЗЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ГОРНЫЙ МАССИВ – КРЕПЬ» В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нурбеков Алихан Нуртайулы
КарТУ Магистратура группа ГДМ-20-1
Научный руководитель: Демин В.Ф. д.т.н., профессор

Крепление и поддержание горных выработок являются одними из главных составляющих, определяющих эффективность подземной добычи угля. Одним из условий эффективной и безопасной работы при проведении подготовительных выработок на шахтах является обеспечение их контуров устойчивости при минимальном расходе крепящих материалов. Крепи, выполненные из тяжелых профилей специального проката (арочная крепь), в условиях значительного напряженного состояния горного массива не о

беспечивают необходимой устойчивости и безремонтного поддержания выработок из-за отсутствия начального взаимодействия с горным массивом окружающих пород. Их возведение является плохо поддающимся механизации трудоемким процессом. Материалоемкость крепей снижает технико - экономические показатели проходки и сдерживает темпы проведения выработок.

Создание прогрессивных технологических схем горных выработок с активным креплением на основе управления геомеханическим состоянием массива вмещающих пород и установлением их оптимальных параметров в зависимости от горнотехнических условий разработки при использовании системыи технологии анкерного крепления выработок позволит применять обоснованные паспорта крепления и снизить затраты на их проведение и последующее поддержание за счет использования техногенного напряженно-деформированного состояния массива для создания схемы взаимодействия с приконтурными породами и способствует повышению качествазакрепляемых пород, эффективность и безопасность ведения горных работ[1].

Анализ условий отработки угольных месторождений показывает, что значительную часть эксплуатационных расходов составляют затраты, связанные с обеспечением устойчивости горных выработок. Существенное улучшение состояния выработок может быть обеспечено за счет разработки затратных способов и средств, направленных на повышение устойчивости окружающих пород.

Образование зоны неупругих деформаций происходит с понижением в ней напряжений. Такая зона пониженных напряжений работает как несущая конструкция, участвует вместе с крепью в системе сил, противодействующих распространению неупругих деформаций в массиве. В этом случае крепь как бы является опорой для пород неупругой зоны. Естественно, чем больше реакция крепи (ее грузонесущая способность) и прочность пород, тем будут меньшими размеры зоны неупругих деформаций и величина смещения контура выработки [2–3].

На шахтах Карагандинского угольного бассейна применяют анкера из периодического профиля арматурной стали класса А-3 (марки 35 ГС) с относительным удлинением до 14 %[4].

Рассмотрение механизма взаимодействия анкерной крепи и поддерживаемых пород, раскрываемого теорией совместной работы крепи и породы, показывает, что анкерная крепь, будучи жесткой, может полностью предотвратить процесс неупругого смещения пород кровлиограничить скорость.

В первый момент после установки анкеров их давление на породу через подхваты определяется начальным натяжением. Затем под действием приложенных к подхватам сил горного давления реактивное сопротивление крепи возрастает и анкера в результате упругого растяжения металла и скольжения замка в скважине смещаются в сторону выработки, при этом смещается ее контур. При смещении напряженное состояние пород снижается, а способность анкеров воспринимать нагрузку - увеличивается.

Этот процесс будет развиваться до наступления равновесия в системе крепь - порода, т.е. до тех пор, пока реактивное сопротивления анкеров не окажется равным действующим на них силам горного давления. Если анкерную крепь установить вслед за обнажением пород кровли и создать в ней необходимое напряжение, то слои пород будут удерживаться в естественной связи и предотвратит их расслоение.

Это также повышает несущую способность пород. Благодаря действию анкерной крепи снижается скольжение слоев пород.

С помощью анкерной крепи обеспечивается взаимодействие отдельных слоев пород в кровле выработки. Это означает, что отдельные слои пород в зоне понижения напряжений стягивают анкерами, тем самым исключают в этих слоях действие вертикальных растяжений и сжатия и обеспечивают несущую способность кровли.

Поэтому в тонкослоистых породах можно с помощью анкеров закрепить слои пород в кровле и тем самым предотвратить их отделение от массива, взаимное сдвижение и прогибание в горную выработку. Устойчивость кровли при это будет зависеть от предела прочности пород на изгиб и числа соединенных слоев.

Для противодействия растягивающим напряжениям анкеры должны устанавливаться к плоскостям зарождающихся трещин, т.е. в кровле - к плоскостям напластования, а в стенках - к плоскостям продольных трещин разрыва.

При выборе конструкций анкерной крепи, необходимо рассматривать какой деформации она будет подвергаться. Ни один вид крепи не является подходящим для всех условий. Наилучший вариант крепления будет подобран тогда, когда оно будет соответствовать характеристике информации кривой реакции нагрузки или измеренному напряжению внутри массива.

Анкерная крепь, установленная с предварительным натяжением, повышают сопротивление сдвигу слоев пород относительно друг-друга и создает грузонесущую конструкцию в виде породной армированной балкой или арки, защемленной между двумя опорами. Несмотря на очевидные преимущества скрепленной балки по сравнению с неукрепленной, еще не удалось выявить количественное влияние эффекта с вышки отдельных слоев на устойчивость закрепленных пород.

Для реализации вышеуказанных механизмов взаимодействия крепи и массива пород вокруг выработки разработан[5]канатный анкер со стопорной направляющей трубой с повышенной несущей способностью за счет прорезей в направляющей трубе – рисунок 1.

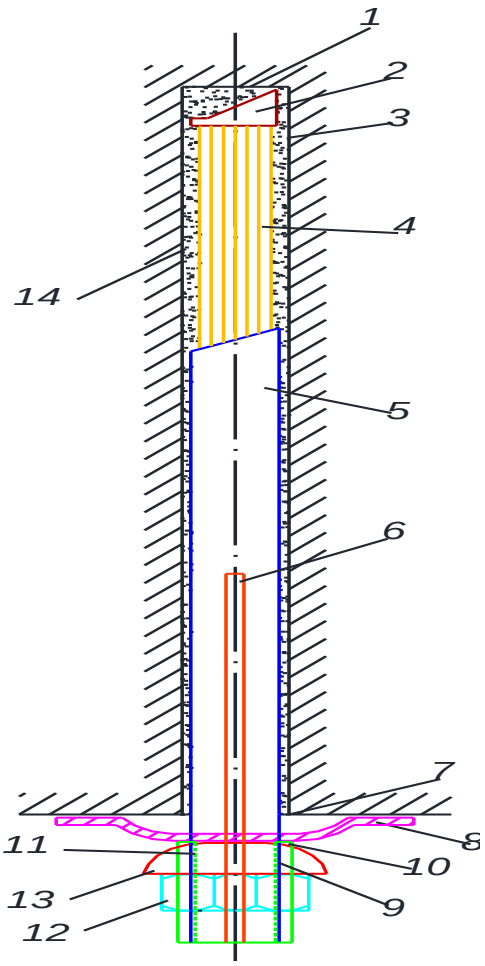


Рисунок 1 - Канатный анкер со стопорной направляющей трубой концевой конусный хвостовик

1–устье скважины; 2–концевой конусный хвостовик; 3–скважина (шпур); 4–канат; 5– направляющая труба; 6–прорезь в трубе; 7–контур скважины; 8 – опорная плита; 9 –резьба внешней насадки; 10 –внешняя насадка; 11–резьба направляющей трубы; 12–опорная гайка; 13 –сфера; 14 –схватывающая смесь

Представлена технологическая разработка с использованием техногенного напряженно-деформированного состояния массива для создания схемы взаимодействия с приконтурными породами и способствуют повышению качествазакрепляемых пород, эффективность и безопасности ведения горных работ в угольных шахтах.

Список литературы:

1. Зубов В.П. Повышение эффективности разработки свит сближенных пластов на перспективных шахтах Кузбасса/ Зубов В.П., Фёдоров А.С., Бостанджиев Д.С. // Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в 21 веке. Том 2. Горный информационный бюллетень. М.: Издательство «Горная книга», 2017.-с. 42-49.

2. Zubov V.P., Nikiforov A.V. Features of Development of Superimposed Coal Seams in Zones of Disjunctive Geological Disturbances. International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 5 (2017) pp. 765- © Research India Publications. http://www.ripublication.com 765.

3. Zubov V.P., Nikiforov A.V. and Kovalsky E.R. Influence of geological faults on planning mining operations in contiguous seams (Received 22 January,

2017; accepted 15 March, 2017). Eco. Env. & Cons. 23 (2): 2017; pp. (1176-1180) Copyright@ EM International ISSN 0971–765X*.

4. Розенбаум М. А. Определение деформационных критериев устойчивости пород кровли и анкерной крепи/ Розенбаум М. А., Демехин Д. Н.// Журнал: «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых», №2, 2014 – С. 82-87.

5. Управление геомеханическими процессами при ведении подземных горных работ. В.Ф. Демин, С.Б. Алиев, Т.К. Исабек, В.В. Мельник, В.Н. Долгоносов, К.К. Кушеков. Караганда, 2012. -278с.

УДК 622.281 (574.32)

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭКЗОСКЕЛЕТЫ- КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И УЛУЧШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА

Атепилева Диана Муратовна, студентка 3 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: tatyana.atepileva@mail.ru
Научный руководитель: Кузьмина Н.А., магистр, преподаватель
Рудненский индустриальный институт

«Промышленные экзоскелеты» - это собирательное название механических устройств, которые носят рабочие, конструкция которых отражает структуру конечностей, суставов и мускулов оператора, работает в тандеме с ними и используется как усилитель возможностей или как средство от утомления и растяжения. Поддержка веса тела, помощь при подъеме, поддержание груза, коррекция положения и стабилизация тела - общие возможности промышленных экзоскелетов. Они используются уже на многих производствах , например, компания Toyota активно начала закупать для своих рабочих, отметив сокращение расходов по выплатам за травмы, полученные на производстве.

Полезно думать о промышленных экзоскелетах как о "носимых" роботах, которые используют интеллект человека-оператора, а также силу и выносливость промышленных роботов. Как и традиционные роботы, они решают повторяющиеся задачи, которые нельзя автоматизировать традиционными методами и которые требуют больших физических усилий. В этом смысле технологию экзоскелета можно рассматривать как промежуточное решение между крайностями полностью ручной работы и теми задачами, которые требуют вмешательства типичных промышленных роботов.

Разработка экзоскелетов началась в нескольких странах в середине прошлого века. Изначально исследователи ориентировались на создание активных экзоскелетов, оснащенных моторами и аккумуляторами. Одним из первых роботизированных экзоскелетов стала разработка компании General Electric (США) –Hardiman.

Созданный в середине 1960-х годов экзоскелет охватывал всё тело (рисунок-1). Он был предназначен для увеличения силы пользователя: позволял человеку поднимать и переносить тяжелые предметы.

По способу действия экзоскелеты делятся на активные и пассивные.

Активные экзоскелеты оснащены приводами, которые получают энергию от источников питания, закрепленных на самом экзоскелете.

При упоминании активных экзоскелетов в памяти возникают примеры из художественной литературы и кино, например –летающий костюм “Железного человека”, или погрузочный робот, с помощью которого Рипли убила Чужого в одном из фильмов.



Рисунок 1 - Экзоскелет изобретенный в 1960-ых годах

Эти устройства, обычно с электрическими сервоприводами (также возможно применение пневматики и гидравлики), многократно увеличивают прилагаемую силу воздействия оператора на объекты и его выносливость, так как прилагаемые для управления экзоскелетом усилия минимальны.

Системы управления экзоскелетом можно разделить на такие типы:

— с контроллерами положения,

— с контроллерами крутящего момента / силы,

— с контроллерами силового взаимодействия.

Контроллеры экзоскелета могут программироваться макросами задач – последовательными сочетаниями движений, разными для разных целей. При изменении нагрузки или положения в роботизированной системе возникает ответная реакция, учитывающая поднимаемый вес и углы наклона, для поддержки оператора. При этом автоматическая система следит, чтобы суставы экзоскелета поворачивались под нужным углом, а недопустимые углы обычно ограничены еще и механически, самой конструкцией.

Пассивные экзоскелеты –это устройства, которые не требуют источника энергии для функционирования. Принцип их действия основан на базовых законах механики: за счет применения противовесов и рычагов, пассивный экзоскелет перераспределяет нагрузку на части тела. Действие пассивного экзоскелета снижает нагрузку на активные мышцы, в среднем, от 30%.

Пассивные экзоскелеты бывают двух типов: персональные вспомогательные подъемные устройства (PLAD) и устройства возврата без необходимости изгиба (BNDR). Оба типа устройств состоят из рамы, которая накапливает упругую энергию при наклоне вперед, которая затем помогает человеку продлить рабочее положение с наклоном вперед или снова выпрямить тело при поднятии предмета. Рама BNDR покрывает туловище и таз и поддерживается верхней частью ног и грудью. Рама PLAD поддерживает распределение нагрузки между позвоночником, плечами, тазом и ступнями.

По способу ношения экзоскелеты можно разделить на четыре категории: для спины, для ног, для коленного сустава и для рук. Каждый из типов экзоскелета может использоваться самостоятельно или быть частью большой конструкции, состоящей из нескольких элементов. Распространенный пример – пассивный экзоскелет для спины и рук. Такой, например, используют видеооператоры для продолжительной съемки.

Бизнес-преимущества промышленных экзоскелетов интуитивно очевидны, а некоторые из них можно посчитать в цифрах. Они включают повышенную эффективность и производительность. В некоторых случаях экзоскелеты могут использоваться вместо промышленных роботов, что устраняет необходимость в дорогостоящих «полноценных» решениях для автоматизации. Экзоскелеты также могут позволить стареющим работникам продолжать выполнять трудоемкие задачи, что очень актуально для данного сектора экономики, так как молодежь сейчас не стремится работать на производствах, предпочитая другие виды деятельности. Поэтому для предприятий внедрение экзоскелетов - это возможность продлить срок службы сотрудника, не терять время на обучение и поиск нового кандидата, а также уменьшить риск травмы на рабочем месте.

Нехватка работников в возрасте 21–55 лет в результате старения населения и спада рождаемости потребует поиска новых решении. Компании пойдут по двум направлениям:

— устранение дефицита за счет автоматизации процессов и внедрения роботов на производстве;

— создание подходящих условии для старых, но опытных работников.

В первом случае роботы просто заменят недостающие кадры или повысят эффективность молодых работников. На производстве один специалист управляет несколькими автоматизированными сборочными системами при помощи интуитивно-понятной системы. На складе десятки логистических роботов сканируют, пакуют и развозят товары, а один оператор следит за корректной работой всей системы

Как ранее уже было сказано, заменить полностью ручной труд на производстве на 100% сейчас не видится возможным, поэтому компаниям придется создавать условия работы для старых сотрудников. В противном случае работа производства окажется под угрозой срыва.

Сегодня основным преимуществом использования экзоскелетов для промышленных работ и ключевым фактором их внедрения является снижение количества травм, связанных с рабочими, и, таким образом, снижение затрат на здравоохранение и инвалидность. Улучшение здоровья рабочих имеет косвенный эффект сокращения текучести кадров, среди других преимуществ.

Технический прогресс в технологиях создания экзоскелетов, наряду с повышением осведомленности компаний о потенциале экзоскелетов, привели к более широкому использованию технологий экзоскелетов в промышленных условиях. В настоящее время производственный сектор, особенно автомобилестроение, а также другие отрасли, требующие трудоемкой работы, такие как логистика, розничная торговля и строительство, являются ведущими приверженцами технологий экзоскелета. В некоторых случаях экзо-системы приобретаются напрямую, в то время как многие поставщики позволяют сдавать их в аренду или предоставлять в качестве услуги.

Например: Сборочный завод BMW в Южной Каролине в настоящее время использует экзоскелет AIRFRAME без двигателя для верхней части тела. Системы также проходят испытания на других заводах BMW. Представители Levitate утверждают, что AIRFRAME снижает уровень нагрузки до 80% при выполнении задач, связанных с повторяющимися движениями рук. А так же в октябре 2018 года Hyundai Motor Group объявила о начале испытаний своего экзоскелета Hyundai Vest Exoskeleton (H-VEX), экзо-технологии, снижающей давление на шею и спину рабочих, на североамериканском заводе Hyundai-KIA. Это последовало за началом испытаний на том же заводе, начавшегося в августе 2017 года, экзоскелета Hyundai Chairless Exoskeleton (H-CEX), устройства устойчивости коленного сустава, которое поддерживает сидячее положение рабочих. По словам Hyundai, системы H-CEX и H-VEX предназначены для снижения травматизма и повышения производительности труда.

Стоит трезво взглянуть на вещи: ни один из ныне существующих экзоскелетов не сделает из носителя супермена или силача, не стоит ожидать от них слишком многого.

Что они действительно могут –снижать нагрузку при рутинных операциях и статичных нагрузках, уменьшать утомляемость, увеличивая эффективность без каких-либо серьезных сопутствующих затрат –их применение помогает снизить нагрузку на мышцы и суставы, минимизирует

риск травм у работников, которым необходимо постоянно переносить или держать тяжелые предметы, подолгу находиться в неудобном положении.

Дальнейшее развитие технологии и снижение стоимости этих устройств будет способствовать их повсеместному внедрению, делая экзоскелеты еще одним привычным и незаменимым инструментом для производства и склада, в строительстве и ремонте, в работах по дому и саду.

Список литературы:

1. Экзоскелеты: принцип действия, конструкция, применение https://top3dshop.ru/blog/exoskeleton-explained-review.html

2. Экзоскелеты: управление движением экзоскелета нижних конечностей при ходьбе - Яцун С.Ф., Ворочаева Л.Ю., Яцун А.С., Мальчиков А.В., Тарасов О.С., Климов Г.В.

3. Экзоскелеты - это новая необходимость https://vc.ru/tech/273882-ekzoskelety-eto-novaya-neobhodimost-pochemu-rossiyskoy-promyshlennosti-pridetsya-ih-ispolzovat

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Салихов Талгат Кумарович, к.с.х.н., доцент
Амангельдинов Дамир Кайратович, магистрант 2 курса
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова
tuatai_76@mail.ru

Индустриально-инновационная стратегия, направленная на диверсификацию экономики нашей страны, определяет приоритетные наукоемкие, экологически чистые, энерго- и ресурсосберегающие технологии, и производства. Их успешное и эффективное развитие невозможно без получения новых фундаментальных знаний и создания научно-теоретических основ новых технологий, которые позволяют им стать конкурентно способными на мировом рынке промышленного и сельскохозяйственного производства.

Территория Казахстана характеризуется сложным и разнообразным почвенным покровом, который подчинен определенным географическим закономерностям. Богатейшие почвенные ресурсы республики изучены далеко не полно, не равномерно и используются еще недостаточно рационально. Современное состояние, дальнейшее расширение и интенсификация сельского хозяйства Казахстана находится в тесной зависимости от правильного использования его почвенного покрова [1].

Почвы как географические объекты распределяются по известным закономерностям по поверхности Земли. Тематическое картирование почв при наличии опыта аналитика может выполняться в автоматизированном режиме. В то же время следует подчеркнуть, что технологии геоинформационных систем (ГИС) могут максимально облегчить учет и картирование почв, но не могут заменить полностью интеллектуальный потенциал почвоведа-эколога и традиционные методы. Традиционные полевые, камеральные и лабораторные методы исследования почв являются фундаментом, на котором развиваются геоинформационные и космические технологии, способствуя автоматизации процессов учета и картирования почвенного покрова.

Кроме того, когда идет формирование общества, основанного на рыночных отношениях, особую актуальность приобретает размещение производительных сил, благодаря которым происходит рациональное использование ресурсов почвенного покрова [2: 11].

Цель исследования – изучение почвенного покрова и составление почвенной карты Карагандинской области на основе применения ГИС-технологий для решения перспективных задач мониторинга земельных ресурсов и развития агробиоиндустрии.

Материалы и методы исследований. Для проведения крупномасштабных почвенных изысканий придерживались соответствующих методических рекомендаций. Физико-химические параметры почв изучались общепринятыми методами [3-6]. Для топографо-геодезических работ использованы бумажные почвенные карты разного масштаба – от 1:100 000 до 1:50 000 (для поиска и выделения эталонных участков). Разработку крупномасштабной почвенной карты с применением ГИС-технологий осуществляли на основе программного продукта ArcGIS с использованием отсканированных бумажных карт и аэрофотопланов.

На исследуемых территориях нами проведены исследования почвенного покрова на основе ГИС-технологий с помощью программного продукта ArcGIS 10.1.

Почвенная карта создается на основе фрагмента подложки почвенной карты и фотоплана и производиться с помощью ArcGIS. После установки этого программного продукта на компьютер запускается ArcGIS. Следующим шагом является подгрузка подложки почвенной карты и фотоплана. Для того чтобы подгрузить шейп файл, в окне Data Source Types выбирают Feature Data Source. Для этого запускают приложение программы ArcGIS - ArcCatalog. На панели задач Windows нажимают на кнопку Пуск, и далее указывают путь Программы > ArcGIS > ArcCatalog. При создании почвенной карты для отображения почвенного слоя используются две атрибутивные таблицы (Attributes таблица и Sihr dbf таблица). Для того чтобы подгрузить Attributes таблицу, на панели инструментов выбираю кнопку Open Theme Table .

Для непосредственного создания того или иного полигона почв из подложки почвенной карты и фотоплана (рис. 1) щелкните кнопку инструмента Draw Rectangle, в ниспадающем списке выбирают инструмент, наиболее подходящий для прорисовки (отцифровки) данного объекта.

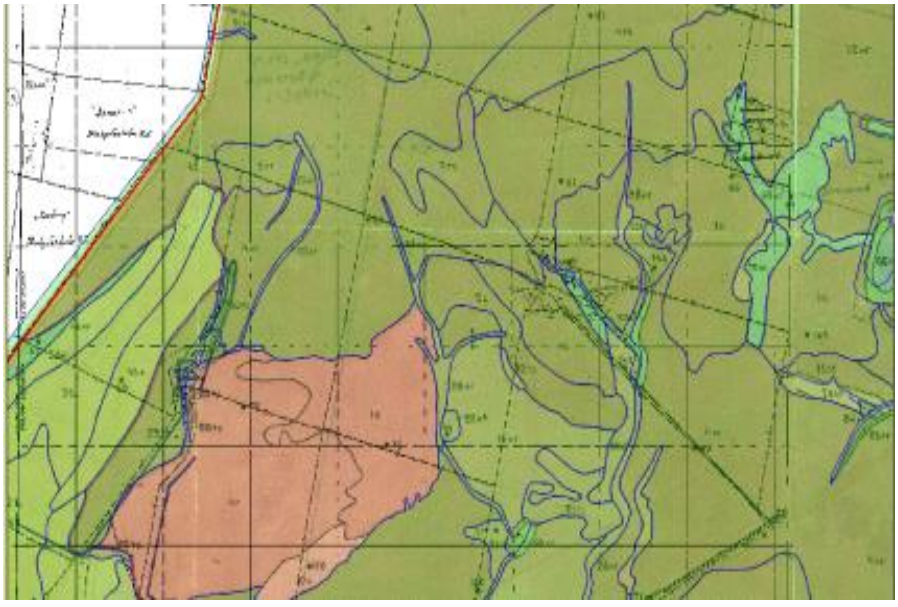


Рисунок 1 – Сканированная почвенная карта для созданию полигонов почв

При создании же соседних почвенных ареалов и вообще при дальнейшем процессе создания почвенной карты нужно использовать инструмент автополигон (рис. 2), что очень удобно.

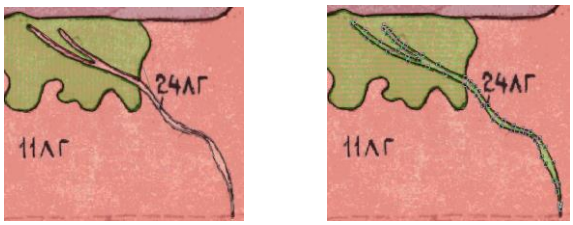


Рисунок 2 – Использования инструмента для создания полигона почвы

В настоящем систематическом описании выделены почвенные подразделения, которые встречаются на территории Карагандинской области. Подробные диагноститеские показатели даны для наиболее распространенных почвенных разновидностей в пределах изучаемой территории. Указаны характерные морфологические генетические признаки почвенного покрова, основанные на имеющихся данных полевых исследований и камеральной обработки.

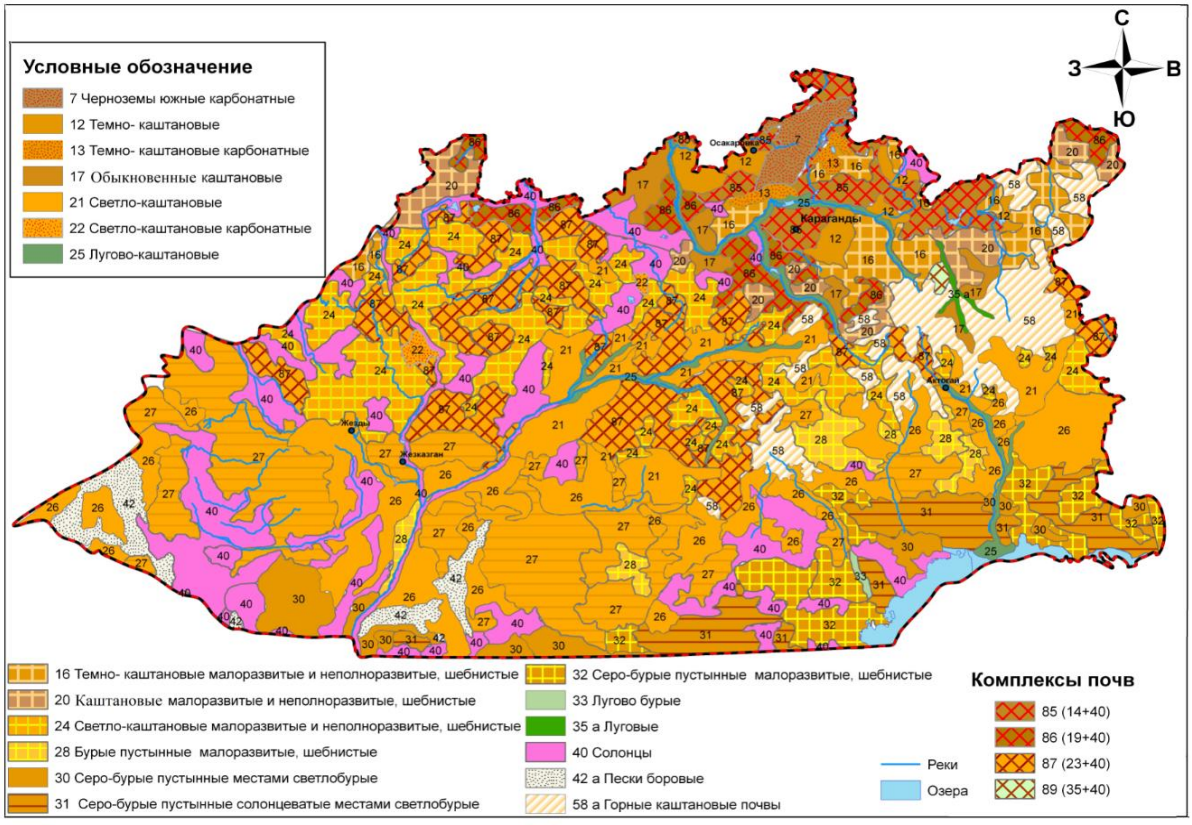


Рис.3. Почвенная карта-схема Карагандинской области

На рисунке 3 разработана почвенная карта-схема Карагандинской области, которая была создана нами с применением вышеописанной методики на основе сканированных карт в соответствии с почвенной легендой.

На исследуемой территории в структуре почвенного покрова формируются черноземы южные, темно-каштановые, каштановые, светло-каштановые, бурые, серо-бурые, луговые почвы в комплексе с различными почвенными сочетаниями. Они формируются в условиях степной и полупустынной зонах, при непромывном типе водного режима, под типчако-полынным, таволгово-злаковым с полынью, разнотравно-полынным, мятликово-злаково-полынным, тырсово-шагыровым, караганово-злаковым-полынным, солянковаполынно-солянковым растительным сообществами на лессовидных суглинках.

Совокупность информации, необходимой для картографирования структур почвенного покрова и их количественной оценки, описывается в базах данных ГИС. Интеграция данных реализуется через пространственную и атрибутивную составляющую в виде результатов топографической и тематических карт. При этом создание атрибутивных баз данных ГИС предполагает оцифровку тематических карт, привязанных в единой картографической проекции (в качестве которой служила топографическая карта масштаба 1:200000). В результате работы сформированы тематические карты и атрибутивные базы данных ГИС: почв.

Таким образом, в результате проведенных исследований выполнено картографирование почвенного покрова с привлечением традиционных наземных методов с технологиями геоинформационных систем (ArcGIS) на базе широкого использования аэрокосмических изображений разного разрешения. Это позволило охарактеризовать почвенные комбинации по их принадлежности к определенной генетико-геометрической форме, условиям залегания в рельефе, количественным показателям.

На основании проведенных исследовании можно сделать следующие выводы:

- для повышения качества генерализованных карт (районных, областных и прочих) необходимо создание объективных автоматизированных методов генерализации карт в цифровой среде;

- в результате наших исследований, разработана простая и в тоже время практически доступная для широкой аудиторий, пользователей ГИС методики составления цифровой почвенной карты с помощью программного продукта ArcGIS. Для составления карты можно пользоваться любыми отсканированными картографическими основами, фотопланами, а при наличии и другими растровыми материалами. И в качестве доказательства работоспособности, с ее помощью создана крупномасштабная почвенная карта-схема Карагандинской области на основе генерализации по ГИС-технологий почвенных карт.

Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан «О земле». Казахстанская правда, 31 января, 2001.

2. Оспанов А. Земельные ресурсы и земельная реформа в Республике Казахстан. - Астана: Агентство по управлению земельными ресурсами, 2001. - 352с.

3. Салихов Т.К. Почвоведение: учеб. Пособие. - Алматы: Эверо, 2016.- 457 с.

4. Салихов Т.К., Салихова Т.С. Ақмола облысы Атбасар ауданының топырақ жамылғысы және оларды ГАЖ-технологиясын қолдану негізінде зерттеу /Вестник национального ядерного центра Республики Казахстан. - 2019. - № 1. – С. 34-39

5. Salikhov T.K. The Field studies and monitoring soil on the territory of the planned State Nature Reserve "Bokeyorda" West Kazakhstan region //News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences. - 2017. - No 4 (424). - P. 258-269. ISSN:2224-5278

6. Salikhov T.K., Baikov K.S., Salikhova T.S., Tynykulov M.K. и др. The study of the current state of the soil cover of the Akshat rural county of West Kazakhstan region on the basis of GIS technologies //News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences. - 2020. - No.6(424). - p. 220-227. ISSN: 2224-5278. DOI 10.32014/2020.2518-170X.150

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АДАПТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

Бакбердиев Нурсултан Есимханович**,** магистрант 2 курса 7М06119 ОП «Информационные системы»
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова
E-mail: esimxanovish@list.ru
Научный руководитель: Бекмагамбетова Гульмира Кежегазиевна,
доктор PhD, доцент
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова

Аннотация: В статье рассматривается применение интеллектуальных обучающих систем в смешанном образовании на основе индивидуализированного подхода. Показана актуальность разработки мультимедийных систем при создании инновационных адаптивных интеллектуальных сред для онлайн обучения, основанных на применении различных подходов и системном анализе. Приведены схемы для интеллектуальной обучающей системы, основанные на моделях студента и преподавателя. Показана важность индивидуализации электронного и дистанционного образования для обучающихся с различными уровнями знаний и перспективы их развития.

Ключевые слова: интеллектуальная обучающая система, адаптивная система, индивидуализация обучения, информационные системы.

Современный этап развития образовательной деятельности определяется доминированием информационно-коммуникационных технологий, которые позволяют интенсифицировать формы и методы традиционных подходов к обучению.

Все большее число людей стремятся получить образование с минимальными потерями времени, поскольку темп жизни оставляет все

меньше и меньше времени для традиционного очного образования. Принципы организации учебного процесса постепенно меняются, создаются условия для реализации динамичного персонализированного обучения.

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с использованием информации, содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ, и информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу этой информации по линиям связи, взаимодействие между учащимися и педагогическими работниками. Под технологиями дистанционного обучения понимаются образовательные технологии, реализуемые преимущественно с использованием информационно-телекоммуникационных сетей с косвенным (на расстоянии) взаимодействие между студентами и преподавателями.

Среди основных преимуществ этого тренинга можно выделить следующие:

- каждый студент получает возможность овладеть необходимыми знаниями и навыками в удобном формате;
- планирование и понимание того, какие потребности в обучении должны быть удовлетворены и какие будут результаты;
- предоставление эффективных инструментов управления обучением;
- сокращение временных и финансовых затрат на обучение без потери преимуществ традиционного подхода;
- технология и преподавание обогащают и дополняют друг друга;
- активное социальное взаимодействие обучаемых как друг с другом, так и с преподавателями;
- доступность преподавателя практически постоянна;
- обучение возможно независимо от времени и места;
- разнообразие дидактических подходов;
- повышение качества образования (в том числе за счет использования более эффективных учебных пособий);
- индивидуальный контроль за обучением;
- естественное освоение студентами современных средств организации работы, коммуникаций;
- приоритет самостоятельной деятельности студента;
- организация индивидуальной поддержки образовательной деятельности каждого студента;
- использование организации групповых учебных занятий;
- гибкость образовательной траектории;
- интеграция онлайн - и офлайн - образовательного и методического контента многоразового использования. [1, с.263]

E-learning технологии электронного обучения предоставляют мультимедийный контент, который неподвластен времени, а также неподвластен времени для студентов с различными возможностями и потребностями. Сочетание онлайн - и офлайн-элементов делает обучение эффективным, экономичным и удобным, а образовательный процесс

интерактивным, ориентированным на человека и адаптивным для всех сторон, заинтересованных в обучении.

Внедрение в учебный процесс смешанного обучения позволяет решить ряд задач:

1) для слушателей:

- расширение образовательных возможностей студентов за счет повышения доступности и гибкости образования с учетом их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпов и ритма освоения учебного материала;
- внедрение индивидуальных учебных планов с неограниченным выбором дисциплин, уровня их освоения и методов организации образовательной деятельности;
- персонализация образовательного процесса: студент самостоятельно определяет свои образовательные цели, способы их достижения с учетом своих образовательных потребностей, интересов и способностей;
- максимальная объективизация процедуры и результатов оценки;
- стимулирование формирования субъектной позиции студента: повышение самостоятельности, социальной активности, мотивации познавательной деятельности;
- получение индивидуальной консультации от преподавателя для преодоления трудностей в усвоении учебного материала и восполнения пробелов в знаниях;

2) для преподавателя:

- повышение квалификации преподавательского состава;
- Приобретение квалификационных компетенций, направленных на внедрение ИИС нового поколения;
- повышение эффективности педагогической деятельности с целью достижения новых образовательных результатов;

3) организаторы образовательного процесса:

- возможность экономии денежных средств за счет повышения уровня эффективности педагогической деятельности;
- привлечение дополнительного контингента студентов за счет организации междисциплинарного обучения;
- решение проблемы нехватки преподавательского состава;
- интенсификации в целях экономии времени для реализации других образовательных и культурных потребностей;

Таким образом, смешанное обучение характеризуется сохранением общих традиционных принципов построения учебного процесса с включением элементов интернет-обучения. Соотношение этих двух форм обучения определяется готовностью учебного заведения к такой структуре учебного процесса, а также желанием и техническими возможностями студентов [2, с. 57].

Технологии трансформируют образование, и их влияние постоянно растет. Смешанное обучение - это многообещающая система обучения, которая сочетает в себе преимущества традиционного и интерактивного обучения. На

наш взгляд, развитие платной формы обучения может стать одним из ключевых направлений модернизации всей образовательной сферы.

Цифровые технологии создали проблему поиска необходимой информации в «разумные» сроки в огромных базах данных современных информационных систем, что делает практически невозможным их использование в учебном процессе без предварительных настроек, создания специальных фильтров и систем поиска необходимой информации для образовательных и воспитательных задач.

В современных условиях многие учебные заведения автоматизируют те методы обучения, которые были накоплены в ходе традиционных подходов к образованию. Многие специалисты стараются адаптировать и использовать новейшие информационные технологии в образовательном процессе.

Можно назвать следующие подходы и технологии, которые играют важную роль в развитии образовательных процессов: сервис-ориентированные архитектуры, облачные технологии и виртуализация, интеллектуальные динамические системы, мультимедийные системы, онтологии и развивающиеся знания.

Облачные технологии - это веб-технологии доступа к данным, которые позволяют пользователю размещать, доставлять и использовать приложения и вычислительные ресурсы. Необходимые приложения и используемые ресурсы становятся доступными через Интернет в виде сервисных функций (сервисов), которые используются на различных аппаратных платформах и устройствах.

Интеллектуальные динамические системы позволяют создавать подсистемы для формирования индивидуальных траекторий обучения и поддерживать индивидуальную среду обучения.

Интеллектуальная динамическая система - это результат интеграции интеллектуальных систем с динамическими системами. Это двухуровневые динамические модели. Один из уровней модели отвечает за стратегические функции поведения системы, а другой уровень выполняет задачи реализации конкретной (в том числе математической) модели [3, с. 325]

В рамках интеллектуальных динамических систем, возможно, создать подсистему для формирования индивидуальных траекторий обучения и поддержания индивидуальной среды обучения.

Архитектура интеллектуальных информационных систем (ИИС), основанная на объектно-ориентированном подходе, понимается как условное разделение многоагентной системы (МАС) на взаимодействующие интеллектуальные агенты, где каждый агент выполняет определенные функции, а база знаний ИИС состоит из интегрированной базы знаний своих агентов.

Онтологический подход лежит в основе создания ресурса образовательных объектов с их метаданными. Ресурс онтологий компетенций представляет собой распределенную систему, основанную на современных сетевых технологиях. Для построения ресурса онтологий компетенций используется клиент-серверная модель [4, с. 176].

В условиях массового масштаба и непрерывности процесса обучения, большого количества контролируемых параметров, разнообразия индивидуальных способов деятельности учащихся, необходимости вручную

вести множество статистических записей приводит к тому, что преподаватель подвергается значительной информационной нагрузке, что ослабляет контроль за процессом обучения. Это приводит к ряду негативных последствий:

- знания проверяются выборочно, в результате чего отклонения, возникающие в процессе обучения, не могут быть вовремя замечены и исправлены преподавателем;
- очередь к преподавателю на контрольных этапах создает пустую трату времени для обучаемых и способствует ухудшению психологического климата;
- объяснения преподавателя рассчитаны на абстрактного среднестатистического ученика без учета его индивидуальных способностей, в результате – противоречие между усредненным изложением учебного материала и его индивидуальным восприятием;
- слабый самоконтроль: студент вовремя не получает информацию о своей работе, что не стимулирует повышение его активности и т.д.

Из вышеизложенного следует, что необходимы новые технологии обучения, которые позволили бы:

- воссоздать в сознании студентов целостное представление об объекте изучения;
- приблизить процесс обучения к реальным условиям деятельности с целью целенаправленного формирования практических навыков и внелогических знаний, а именно различных видов интуиции, умения принимать решения в условиях неопределенности, предвидеть, прогнозировать и т.д.;
- обеспечить сбор и обработку информации, необходимой для организации оптимального управления обучением, освободить преподавателя от нетворческих видов работы;
- индивидуализировать процесс обучения;
- активизировать познавательный процесс учащегося, опираясь на развитие самостоятельности, самоуправления, самоконтроля и т.д

Одним из способов решения этой проблемы может стать внедрение интеллектуальных обучающих систем в учебный процесс для интенсификации передачи и закрепления знаний, а также снижения накладных расходов на всех уровнях учебного процесса.

Интеллектуальные обучающие системы состоят из двух частей: основной части, которая включает в себя образовательную информацию (образовательный контент), и вспомогательной части, которая реализует интеллектуальное управление образовательным процессом.

Основная часть программы состоит из следующих модулей: информация, моделирование, расчет и управление. Основная часть системы включает в себя всевозможную образовательную информацию: текст, таблицы, рисунки, анимацию и видеоклипы. Текст может содержать активные окна, позволяющие пользователю перемещаться вглубь экрана, перемещаться по произвольной траектории от одного раздела к другому, концентрируя внимание на необходимой информации, и производить произвольный выбор последовательности ознакомления с информацией. Информационный модуль включает в себя базу данных и базу знаний для образовательных целей. База данных содержит учебные, информационные, справочные материалы, список

слушателей, успеваемость и т.д. В процессе создания базы знаний вы можете использовать весь спектр дидактических возможностей мультимедиа, гипермедиа и телекоммуникационных технологий [5, с. 72].

Анализ современного состояния информационных технологий и электросвязи означает, что можно сформулировать следующие принципы структуры информационно-образовательной среды:

Многокомпонентная - интеллектуальная обучающая система представляет собой многокомпонентную среду, включающую учебные и методические материалы, высокотехнологичное программное обеспечение, обучающие системы, системы контроля знаний, технические средства, базы данных и информационно-справочные системы, хранилища информации любого вида, включая графику, видео и т.д., взаимосвязанные.

Целостность - информационная составляющая ИИС должна включать весь необходимый набор базовых знаний в областях науки и техники с доступом к мировым ресурсам, определяемым профилями подготовки специалистов, учитывать междисциплинарные связи, информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов, которые детализируют и углубляют знания.

Распределение - информационная составляющая ИИС оптимально распределена между информационными хранилищами (серверами) с учетом требований и ограничений современных технических средств и экономической эффективности.

Адаптивность - информационно-образовательная среда не должна отвергаться существующей системой образования, не должна нарушать ее структуру и принципы построения, она также должна позволять гибко модифицировать информационное ядро IEE, адекватно отражая потребности [6, с. 503].

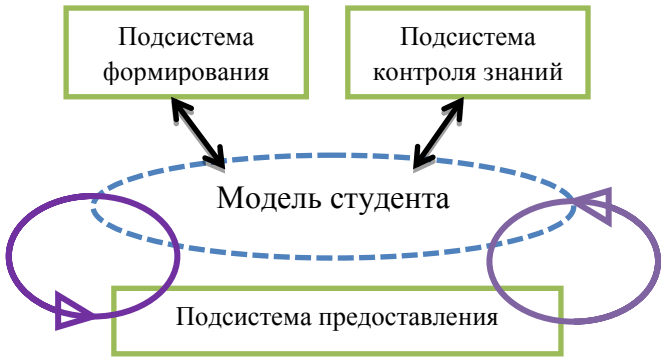
Сформулированные принципы построения ILE делают необходимым рассматривать информационно-образовательную среду, с одной стороны, как часть традиционной образовательной системы, а, с другой стороны, как самостоятельную систему, направленную на развитие активной творческой деятельности учащихся с использованием новых информационных технологий

Интеллектуальная обучающая система - это обучающая система с элементами искусственного интеллекта. Такая система (адаптивная система обучения) позволяет не только обучать студента и контролировать его знания, но и, основываясь на результатах деятельности студента, может определить, какие знания недостаточны или ошибочны, и вернуть студента к соответствующему разделу теории или практики, или предоставить дополнительные пояснения. То есть позволяет адаптировать процесс обучения к особенностям каждого отдельного студента, работающего с системой. Таким образом, каждый студент проходит индивидуальный путь обучения и получает индивидуальные знания [6, с. 505].

Под адаптивностью мы подразумеваем персонификацию процесса обучения на основе системы, учитывающей индивидуальные особенности учащихся, в том числе психологические особенности, скорость восприятия, уровень начальных знаний, а также индивидуальные цели и задачи обучения.

Упрощенная схема интеллектуальной обучающей системы показана на рис. 1.А. Она имеет несколько основных компонентов: подсистему формирования учебного курса, подсистему обучения (представление материала), подсистему контроля знаний (выбор или генерация контрольных заданий).

А)



В)



Рисунок 1- Схема интеллектуальной обучающей системы (А) и архитектура модели учащегося (В)

Адаптация достигается в результате использования модели учащегося (модель студента), которая представляет собой образ пользователя в системе, его унифицированное представление и правила его изменения. Модель студента должна включать информацию:

- о цели обучения;
- о начальных знаниях студента;
- о знаниях студента в рамках изучаемого курса (текущее состояние учебного процесса);
- об индивидуальных особенностях и особенностях студента;
- об особенностях подачи учебного материала;
- о правилах контроля знаний;
- о правилах изменения модели студента на основе результатов работы студента с каждым из компонентов системы.

Основная задача модели обучающегося состоит в том, чтобы создать наилучшее учебное действие. Модель студента может быть использована всеми компонентами системы обучения, благодаря чему они адаптированы к текущему уровню студента, пониманию, знаниям.

О взаимодействии студента с любым из компонентов системы сообщает модель студента. Это обеспечивает непрерывность обучения: результаты работы студента с любым из компонентов немедленно отражаются в модели студента и могут быть учтены другими компонентами, которые адаптируют свою работу к изменившимся знаниям или характеристикам. То есть, каждый модуль может не только использовать модель студента для адаптации, но и влиять на нее, отражая новые данные и опыт, которые студент продемонстрировал во время работы с этим модулем [7, с. 24].

Таким образом, модель студента можно рассматривать как ядро интеллектуальной системы обучения.

Чтобы обеспечить открытость архитектуры и гибкость системы, вы можете использовать проекции и правила (рис. 1. Б). Модель студента разделена на две части: основную модель студента и проекцию.

Основная модель студента находится в центре среды и собирает информацию о данном студенте из различных источников. О взаимодействии студента с любым из компонентов системы сообщает модель студента. Например: «в момент времени T1 студент посещает гиперузел C1 в течение S1 секунд», «в момент времени T2 студенту был показан пример решения задачи, касающейся понятий C1, ..., Cn», «работая с редактором в момент времени T3, студент успешно использовал понятия C1, ..., Cм.». Эти сообщения помечены временем и хранятся как стандартные события, непосредственно связанные с узлами модели проблемной области. Дальнейшая обработка не выполняется, чтобы избежать потери важной информации. Базовая модель студента объединяет всю информацию о студенте, которая может быть использована для адаптации. Компоненты ILE напрямую не используют модель студента, а вместо этого используют проекции.

Проекция - это локальное представление студента, представляющее ту информацию из модели студента, которая необходима для конкретного компонента системы, чтобы адаптировать его работу к студенту.

Проекция создается на основе основной модели студента с помощью специального набора правил - проектора. Каждый компонент имеет свою собственную проекцию и проектор, который обеспечивает интерфейс между компонентом и основной моделью студента.

Одна часть правила проектора используется для проецирования основной модели студента в локальную проекцию. Например: «если студент читает описание структуры Ci, и студент просматривает работу структуры Ci с первым уровнем визуализации более 15 раз, затем установите второй уровень визуализации для структуры Ci». Вторая часть проектора используется для обеспечения обратного проектирования: результаты работы студента с компонентом в основной модели студента. Например: «если в момент времени T1 студент посещает гиперузел для концепции Ci более 30 секунд, то в момент времени T1 студент читает описание концепции Ci». Таким образом, модель студента действует в интеллектуальной системе как компонент, который обеспечивает студенту «оптимальное» для него следующее обучающее воздействие, уровень визуализации или детали ссылки. На рис. 2 показана модель обучающей адаптивной системы, использующей модель студента в качестве адаптивного компонента.

Адаптивная система обучения - это гибридная система, основанная на интеллектуальных и дистанционных технологиях обучения, предназначенная для обучения пользователей знаниям, навыкам и умениям по набору дисциплин для освоения специальности. Модель студента в этом случае может быть представлена в виде базы знаний, основанной на объектно-ориентированной модели представления. Системные компоненты работают с отдельными проекциями, которые хранятся в рабочей памяти.

Подсистема формирования курса использует проекцию для формирования последовательности изучения предметов дисциплин с учетом знаний студента и результатов выполнения контрольных заданий.

Подсистема контроля знаний использует проекцию модели учащегося для генерации или выбора контрольных заданий с учетом прохождения материала в соответствии с целями обучения.

Обучающая подсистема предоставляет учебный материал в оптимальном объеме с учетом индивидуальных психологических, физических и других особенностей обучающегося, а также скорости восприятия различной подачи материала и целей обучения.

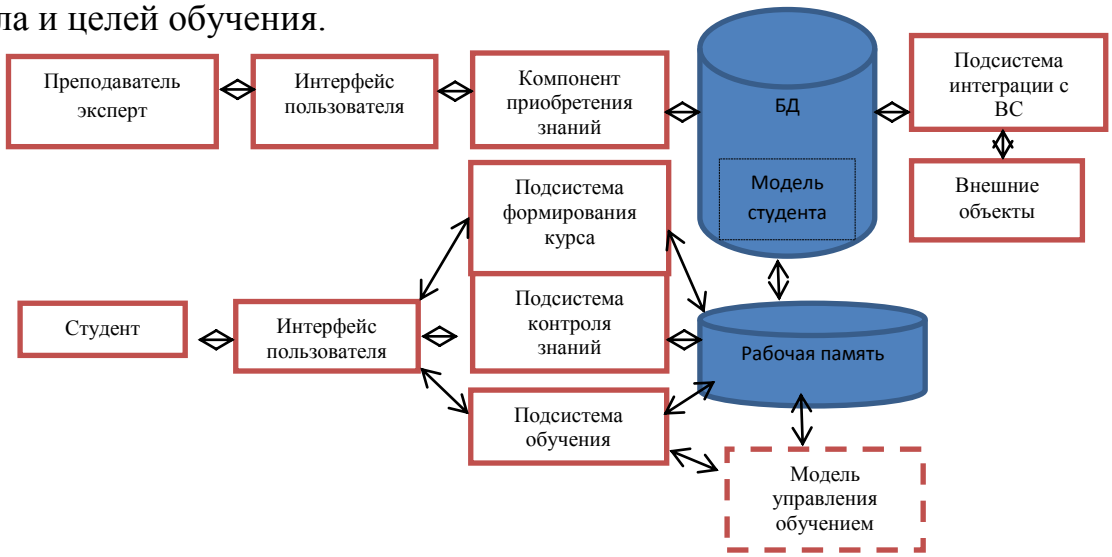


Рисунок 2- Модель обучающей адаптивной системы

Результаты работы каждого из компонентов передаются в модель студента для последующей генерации модифицированных прогнозов.

Итак, модель студента является ядром интеллектуальной части системы обучения и предоставляет возможность адаптировать процесс обучения к особенностям каждого конкретного студента.

Разработана модель адаптивного управления процессом обучения, в которой адаптация основана на наложенной модели навыков студента, представленной в виде набора пар «операция (правило) – значение». На основе модели наложения навыков обеспечивается адаптивное управление обучаемым, которое заключается в выдаче ему для следующего этапа обучения учебного задания оптимальной сложности и сложности.

Таким образом, применение интеллектуальных обучающих систем в смешанном формате обучения основан на индивидуальном подходе. Мультимедийные системы при создании инновационных адаптивных интеллектуальных сред для онлайн обучения, основанных на применении различных подходов и системном анализе.

Список литературы:

1. Расулова Н., Салиева Д. Нечеткая логика в создании адаптивного интеллектуального обучения // Интерконф. - 2021.- С. 262-270.

2. Нагаева И.А. Смешанное обучение в современном образовательном процессе: необходимость и возможности // Отечественная и зарубежная

педагогика. 2016. № 6 (33). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/smeshannoe-obuchenie-v-sovremennomobrazovatelnom-protsesse-neobhodimost-i-vozmozhnosti (дата обращения: 03.01.2021).

3. Расулова Н. Специфические особенности и отличительные особенности систем онлайн-обучения // ИнтерКонф. - 2021.

4. Брусиловский П.Л. Адаптивные системы обучения во Всемирной Паутине: обзор доступных технологий. Международный форум образовательных технологий и общества. Доступно по адресу: http://ifets.ieee.org/russian/depository/WWWITS.html (дата обращения: 13.09.2020).

5. Курганская Г.С. Облачные технологии интернет-образования на основе модели представления знаний KFS. Вестник Бурятского государственного университета [Электронный ресурс]. 2013. № 9. С. 69-75.

6. Кристенсен Т., Ламо Ю., Хинна К.Р., Хоул Г.О. Динамический контент-менеджер - Новая концептуальная модель электронного обучения. Материалы Международной конференции по веб-информационным системам и интеллектуальному анализу данных (WISM '09). Спрингер-Верлаг, Берлин, Гейдельберг, 2009. Стр. 499-507.

7. Соловов А.В. Математические модели содержания и процессов электронного обучения. Телекоммуникации и информатизация образования [Электронный ресурс]. 2006. № 4. С. 20-37.

КСТ-1.4 КАРТОП ҚАЗҒЫШЫНЫҢ ЖҰМЫС ОРГАНЫ МОДЕРНИЗАЦИЯСЫНЫҢ НЕГІЗДЕМЕСІ ЖӘНЕ ЧПУ СТАНОКТАРЫНДА «ЛЕМЕХ» БӨЛІГІН ЖАСАУДЫҢ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН БАҒДАРЛАМАСЫН ҚҰРУ

Сматұлы Айбар, 2 курс магистранты
С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университетті
E.mail: Smatuly@gmail.com
Ғылыми жетекші: т.ғ.к Болатова А. Б

Аннотация

Мақалада жобалық және технологиялық параметрлері негізделеді және картоп қазғыштың қазғыш жұмыс орнын құру арқылы, түйнек қабатының қазу процесінің тиімділігі арттырылады. Картоп түйнектері мен түйнек қабаттарының жобалық параметрлері мен физикалық-механикалық қасиеттерін ескере отырып, түйнек болатын қабатты қазғыш жұмыс органымен бұзудың технологиялық процесінің моделі жасалады. Өзекшелер арасындағы қашықтық реттелетін картоп қазғыштың жұмыс органының формаларын теориялық тұрғыдан негізделеді. Түйнек массасының кему коэффициенті түреннен кейінгі сепаратрлаушы органдарға жүктемені азайту үшін анықталады.

Түйінді сөздер: картоп қазғыш, бөлшек, түйнек.

Ауыл шаруашылығындағы көптеген шаруа қожалықтарында «КСТ-1,4» картоп қазғышы агрегаты жақсы сұранысқа ие. Оның бірден-бір жауабы –

агрегаттың қарапайымдылығы мен әмбебаптығында. «КСТ-1,4» ауылшаруашылық машинасын тек картоп қазуға ғана емес, сәбіз, қызылша, пияз жинауға да қолданатынын жақсы білеміз. Сондықтан бұл дипломдық жобаның тақырыбының өзектілігіне еш күмән келтірудің қажеті жоқ. Картоп қазғыштың жұмыстық органын жаңғырту мәселесі бұл агрегаттың негізгі проблемасы болып есептеледі.

Бүгінгі таңда көптеген картоп қазушы машиналар бар. Олардың кейбір модификацияларын қарастырайық

КСТ-1,4 картоп қазғышы, белсенді битермен және сілтемеде элеватор, картопты қазып, түйнектерді топырақтан бөліп, оларды кейіннен таңдау үшін өрістің бетіне қоюға арналған. Ол сонымен қатар сәбіз, қызылша және басқа да тамыр дақылдарын қазу үшін қолданылады. КСТ-1,4 картоп қазғышы Ресей Федерациясы, Мәскеу облысы, Солнечногорск қ. "Орталық МИС" ФМУ со сынағынан сәтті өтті. Картоп қазғыш 1.2-суретте көрсетілген.



Сурет1.1 - Картоп қазғыш КСТ-1,4

Жартылай орнатылған бір қатарлы картоп қазушы картопты қазып шығаруға, картоп түйнектерін топырақтан ішінара бөліп, одан әрі жинау үшін танап бетіне төсеуге арналған. Картоп қазғыш жеңіл және орташа топырақтарда ылғалдылығы 30% -ке дейін жұмыс істеуге арналған, сондай-ақ орташа қоқыс тастары 6т / га дейін, мөлшері 150 мм-ден аспайтын топырақтарда қолдануға болады. Ол 0,6 Kn класындағы тракторлармен біріктірілген. Бұл картоп қазғыштың басқа аналогтардан артықшылығы - белсенді, екі секциялы акциялардың орнатылуы. Бұл сізге жоғары жылдамдықта ауыр топырақта жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Картоп қазғыш топырақтың барлық түрлерінде, оның ішінде ылғалдылығы 27% -ке дейінгі саздақ және ауыр топырақтарда жұмыс істеуге арналған, сонымен қатар мөлшері орташа 150 мм-ден 6 т / га-ға дейінгі қоқыс тастары бар топырақта қолдануға болады. Қазіргі уақытта картоп өсірудің төмен тиімділігінің негізгі себептері мыналар: картоп өсірудің технологиялық деңгейінің төмендігі, жетілмеген жабдықтарды пайдалану, сонымен қатар жинау кезінде картоп түйнектеріне механикалық

зақым келтіру проблемасы. Картоп стратегиялық маңызды азық-түлік дақылы ретінде танылады, ал картоп өсіру ауыл шаруашылығының маңызды салаларының бірі болып табылады. Картоптың адам өміріндегі маңызы тағамдық және мал азықтық дақылдарының бірі ретінде баға жетпес. Картоп, егіс алқабының 3% -дан азын алып жатыр, Қазақстандағыі жалпы өсімдік шаруашылығының 15% -дан астамын қамтамасыз етеді. Картопты кеңінен қолданғанымен, оны өндіру көп еңбек талап ететін өндірістердің бірі болып қала береді. Түйнектерді жинау картоп өндірісіне жұмсалатын барлық шығындардың шамамен 45% құрайды. Соңғы екі онжылдықта картоп өндірісінің негізгі орны жеке қосалқы шаруашылықтар болды, олар картоптың жалпы жинауының шамамен 80% -ын қамтамасыз етеді. Бұл шағын аудандарда картоп жинайтын жоғары өнімді және қымбат комбайндарды пайдалану мүмкін емес және экономикалық тұрғыдан тиімсіз. Мұндай шаруашылықтардың трактор паркі негізінен 30 л.с.-тен аспайтын әмбебап шағын тракторлар мен мотоблоктардан тұрады. Қазіргі кезде өнеркәсіп өндіретін картоп жинау машиналары егістік алқабы үлкен ауылшаруашылық кәсіпорындарына арналған. Жеке қосалқы учаскелерде картопты механикаландырылған жинауды тартуға төзімділігі төмен шағын өлшемді картоп қазғыштарды құру кезінде мүмкін болады. Бұл мәселені шешудің мүмкін жолдарының бірі - қазу органдарының пішінін оңтайландыру, бұл энергия шығындарының төмендеуіне және картоп қазғыш өнімділігінің артуына әкеледі.

Бүгінгі күні егін жинау кезінде механикалық зақымдануды азайтуға бағытталған екі зерттеу бағыты бар: [1]

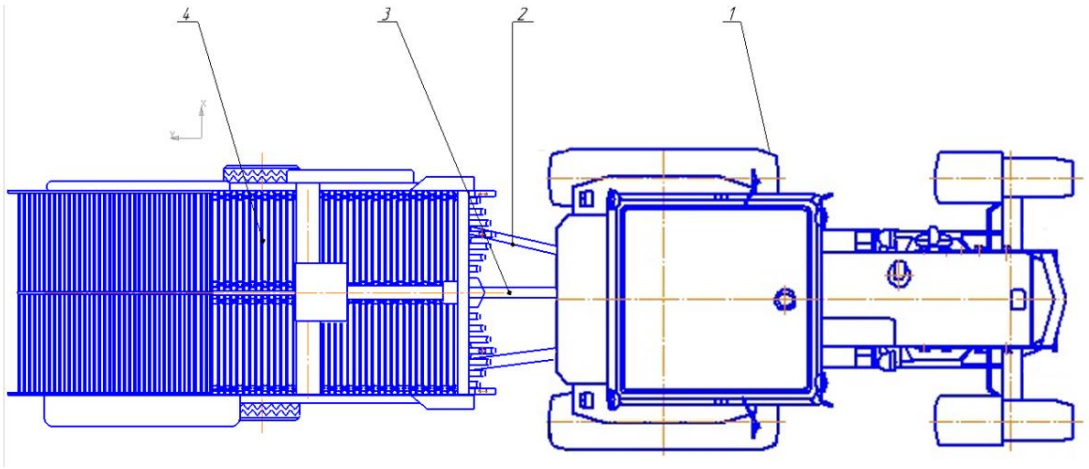
1. Картоп жинайтын комбайндардың құрылымын жетілдіру.

2. Механикаландырылған жинауға жарамды сорттарды таңдау.

Егер біз бірінші бағытты талдайтын болсақ, онда соңғы уақытқа дейін келесі көзқарастар немесе бағыттар басым болды: еуропалық және посткеңестік. Картоп жинау техникасын дамытудағы ресейлік бағыт әртүрлі климаттық-географиялық аймақтарда жұмыс істеуге арналған әмбебап құрылымдарды құруды ұйғарды. Еуропалық ғылым белгілі бір топырақ-климаттық аймақтарға арналған машиналардың дизайнын жасауды ұсынды. Осы мәселені толығырақ зерттеуге тырысайық. Әрине, комбайндарды жинау жер қазушылармен жинауға қарағанда перспективалы. Алайда, шағын фермалар мен картоп өсіретін ауданы аз шаруа қожалықтары үшін жинау техникасының бұл түрі тиімсіз. Бұл жобада біз картоп өсіретін ауданы аз «АФ« Родина »ЖШС-нің экономикалық қызметін талдадық. Бұл фермада егін жинау КСТ-1,4 картоп қазғышының көмегімен жүзеге асырылады, сондықтан оның энергия шығынын азайту немесе тарту күшін азайту мақсатында бұл машинаны өзгерту ұсынылады[2]. Бұл жердегі мақсатымызға жалпақ түренді біздің ұсынып отырған түренге алмастырған кезде жетіп отырмыз. Өнертабыс ауылшаруашылық машинажасау саласына, атап айтқанда таяз тамырлы дақылдар мен картоп түйнектерін жинауға арналған машиналарға қатысты. Бізге белгілі қазу жұмыс органы (Патент № 2369075, IPC A01D 13/00, 2009 ж.) жақтаулы, жалпақ пышақты бүйір қабырғаларымен қосылған түрен. Түрен топырақтың бөлінуін қамтамасыз ету үшін ара қашықтығы 26 ± 1 мм болатын дөңгелек болатты пышақтан тұрады. Артқы бөлігі соқалы раманың тесіктеріне

орнатылып, бұрандалармен бекітіледі. Жақтауда орналасқан пышақ көлденең бағытта орналасуы мен бекітілу мүмкіндігі бар жақтауда орнатылған. Осы арқылы топырақтың бөлінуі жақсарады, түйнектердің зақымдануы және өнімнің жоғалуы азаяды.

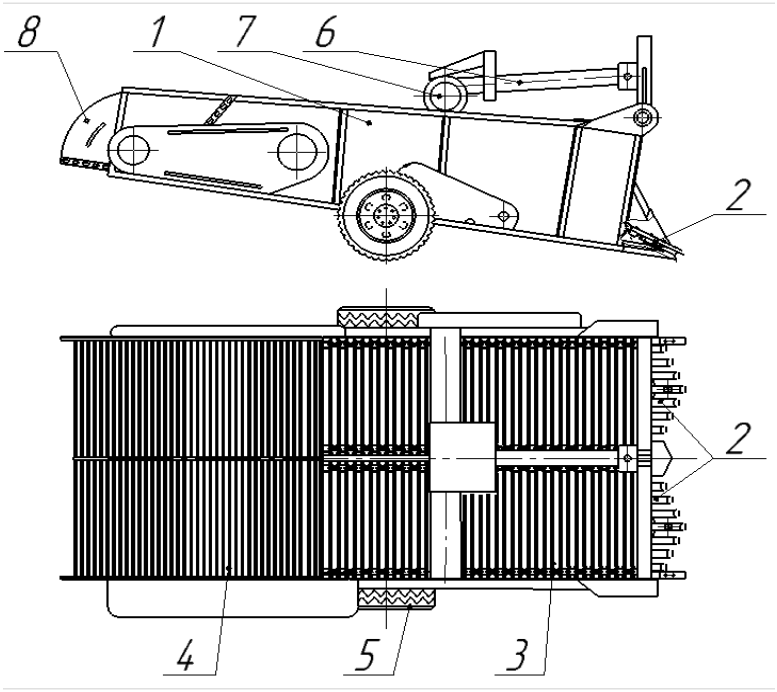
Картоп жинауға арналған блок МТЗ-82 тракторынан және картоп жинайтын комбайннан тұрады 3.1-сурет.



Сурет 1.3 - Ұсынылған картоп жинайтын машина.
1 - МТЗ-82 тракторы; 2 - соққы; 3 - кардан берілісі; 4 - жобаланған картоп қазғыш

Қондырғының құрамдас бөліктері - МТЗ-82 тракторы, 1 позиция, 1.3 сурет, бұл трактор сенімділігі мен жұмысының қарапайымдылығымен ерекшеленеді. Оған 2 байланыстыру механизмі арқылы картопты жинау (қазып алу) технологиялық процесі жүретін, қозғалту кардалық беріліс 3 арқылы жүзеге асырылатын жобаланған машина 4 қосылады.

Жобаланған машина машинаның барлық негізгі қондырғылары бекітілген рамадан 1, машинаның жұмыс органдары болып табылатын тіс соқалары 2-ден, топырақты шайқауға қажетті негізгі 3 және каскадты 4 лифт, тіреу дөңгелектері 5, машина арқылы қозғалатын 6 дөңгелектен тұрады. , беріліс коэффициентін төмендету үшін қажет 7 редуктор, жұмыс материалын бағыттауға қажет рефлектор 8[3].



Сурет 1.4 - Картоп жинайтын комбайн.
1 жақтау; 2 тіс үлесі; 3 негізгі лифт; 4 сатылы лифт; 5 доңғалақты тіреу; 6 берілісті кардан; 7-редуктор; 8-рефлектор.

Картоп түйнектері мен түйнек қабаттарының жобалық параметрлері мен физикалық-механикалық қасиеттерін ескере отырып, түйнек болатын қабатты қазғыш жұмыс органымен бұзудың технологиялық процесінің моделі жасалды[4]. Өзекшелер арасындағы қашықтық реттелетін картоп қазғыштың жұмыс органының формаларын теориялық тұрғыдан негізделді. Картоп қазғыштың мүмкін болатын жұмыс жылдамдығы зақымдалған түйнектер санын азайту тұрғысынан негізделген. Түйнек массасының кему коэффициенті түреннен кейінгі сепаратрлаушы органдарға жүктемені азайту үшін анықталады. Техникалық шешімдердің жаңалығы РФ патенттерімен расталған

Қорытынды

Жалпы, салыстырмалы сынақтар көрсеткендей, жобалық және технологиялық параметрлерді негіздеу және картоп қазғыштың қазғыш жұмыс орнын құру арқылы түйнек қабатын қазу процесінің тиімділігі артады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Адлер, Ю. П. оңтайлы жағдайларды іздеуде экспериментті жоспарлау / Ю. П. Адлер, Е. Б. Макарова, Ю.В. Грановский. - М.: Ғылым, 1976. - 279с.

2. Андрианов, А.Д. Башқұртстан Республикасының картоп шаруашылығы / а. д. Андрианов, Д. А. Андрианов // картоп жүйесі. - Нижний Новгород, 2016. № 1. Б.50.

3. Безрукий, Л. П. картоп жинайтын машиналардың жұмыс органдарындағы топырақ кесектері мен түйнектердің зақымдану процесін зерттеу: дис. ... канд. тех. ғылым: 05.20.01 / безрукий Леонид Павлович. - Минск, 1962. - 158 б.

4. Безрукий, Л.П. картоп жинайтын машиналардың жұмыс органдарының жіктелуі / Л. П. Безрукий // Ауыл шаруашылығын механикаландыру және электрлендіру. -1972. - №10. - Б.15-17.

РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБЪЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОНОМНОГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ

Якупов Ильнур Салаватович, магистрант 2 курса
Максютов Динар Рустэмович, магистрант 2 курса
Уфимский государственный нефтяной технический университет
E-mail: i1998j@yandex.ru
Научный руководитель: Молчанова Р.А., к.т.н., доцент
Уфимский государственный нефтяной технический университет

В Российской Федерации система централизованного электроснабжения находится в состоянии, когда особенно в сельских и горных районах оборудование изношено или в существующих климатических условиях, генерирующие мощности не могут обеспечить бесперебойную подачу электрической энергии. Если анализировать данные информационного обзора «Единая энергетическая система (ЕЭС) Российской Федерации: промежуточные итоги за октябрь 2021 года, к 01 ноября 2021 страна имеет следующие результаты по генерации энергии (рисунок 1), [1].

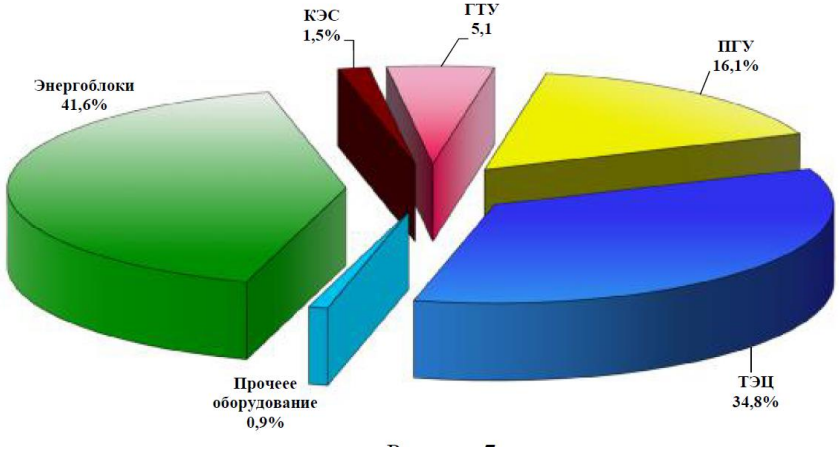


Рисунок 1 – Структура установленной мощности
ЕЭС в Российской Федерации на 01.11.2021

В условиях рассредоточенного расположения сельскохозяйственных объектов, требующих строительства и эксплуатации протяженных сетей транспорта электроэнергии, возникает необходимость повышения систем энергообеспечения этих объектов за счет внедрения автономных источников. Особенно это актуально для предприятий животноводства, работающих в круглосуточном режиме.

В работе рассматривается необходимость внедрения газотурбинной установки (ГТУ) малой мощности (МТУ) для энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей в условиях Республики Башкортостан. При этом необходимо предусматривать, что у предприятия есть возможность

подключения к сетям газоснабжения для решения цели работы, указанной ниже.

Цель работы – рассмотрение возможности получения электрической энергии из природного газа с целью получения электрической и тепловой энергии в случае перебоев с энергообеспечением для обеспечения производственных помещений.

Внедрение газотурбинной установки позволит обеспечить нижеследующие актуальные задачи:

 повышение безотказности системы электроснабжения за счет использования имеющихся энергоресурсов;

 увеличение надежности системы энергообеспечения.

Объектом работы является молочный цех, находящийся на территории предприятия. Предприятие занимает территорию 8580 м^2.

Предмет работы – внедрение микротурбинной установки на предприятие по выработке молочной продукции.

Режим работы принят 365 дней в году при 3-х сменной непрерывной рабочей неделе; складов основного и дополнительного сырья в 2 смены.

Производственный корпус – разноэтажный и состоит из 4 различных объектов: одноэтажного основного производственного корпуса, трехэтажного здания для цеха по выработке молочной продукции и других производственных и подсобно-вспомогательных помещений. В двухэтажном здании находится склад тары, расположенной в центре огороженного пространства предприятия размерами 140×67 м. Здания перечислялись в порядке их нахождения с севера на юг. Четвертое одноэтажное здание расположено по западной стороне, в нем находятся переходы из корпуса в корпус, различные мастерские. Административно-бытовой корпус, в котором находятся бухгалтерия, касса, кабинеты директора, главного инженера, главного энергетика и другие бытовые помещения, представляет собой одноэтажное здание размерами 30×12 м.

Электроснабжение предприятия предусмотрено от районных высоковольтных сетей напряжением 10 кВ через встроенную трансформаторную подстанцию мощностью 2×400 кВА [2].

Поэтому, для покрытия данной мощности предусматриваем внедрение микротурбинных установок, работающих на природном газе, т.к. имеется подключение к газовым сетям.

Широким внедрением газотурбинной техники (ГТУ) в энергетике можно обеспечить в ближайшие 15…20 лет снижение расхода топлива в стране на 10…12 %, а газового топлива - на 25 %. Это говорит и о снижении на столько же выбросов CO_x (рисунок 2). И, хотя есть резерв по выбросам по сравнению с уровнем, установленным нормативными документами, внедрение газотурбинной техники увеличит этот резерв и позволит в будущем развивать энергетику [3].

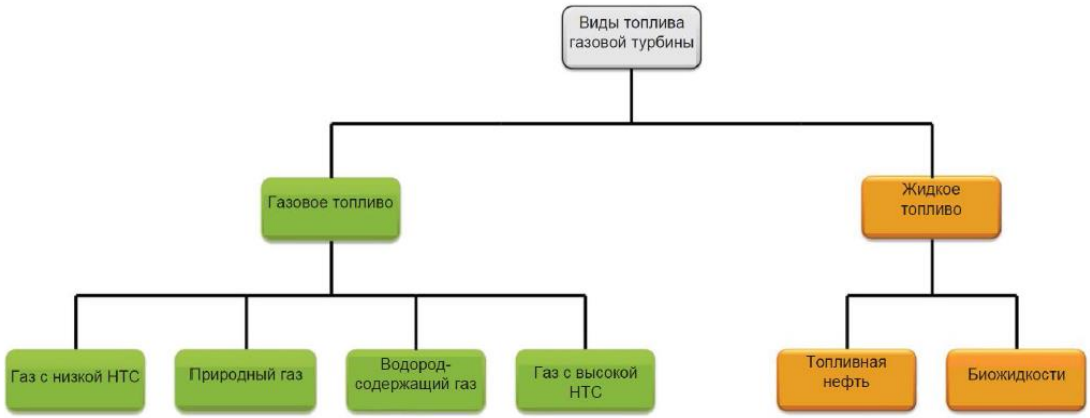


Рисунок 2 – Схемы топлива для ГТУ

Основными достоинствами ГТУ является независимость от централизованных электрических и тепловых сетей, надежность, низкие эксплуатационные расходы и высокое качество вырабатываемой электроэнергии.

Трансфер ведущих мировых достижений в области теплоэнергоснабжения и приход на российский рынок нового поколения генерирующего оборудования - микротурбин сделали возможным выработку нового подхода к обеспечению качественной и недорогой электроэнергией любых объектов [4]. Этот подход выражается в главном принципе - «включи и работай», в основе которого лежит надежное оборудование высокой степени заводской готовности, отличающееся полностью автоматизированной системой управления, отличными техническими характеристиками и потребительскими свойствами.

В МТУ не используются редукторы или другие механические приводы. Главной конструктивной особенностью двигателя является применение воздушных подшипников, за счет которых достигается рекордная скорость вращения вала – 96000 оборотов в минуту. Эта инновация дает возможность отказаться от использования масла и охлаждающей жидкости (СОЖ), высокий расход которых составляет значительную часть эксплуатационных затрат у традиционных газопоршневых и газотурбинных электростанций.

Микротурбины имеют большой ресурс до капитального ремонта до 50000 часов и до 60000 часов соответственно и длительные межсервисные интервалы (до 8000 часов), что обеспечивает высокую экономичность электростанций.

Применение газовых электростанций на базе микротурбин дает возможность организовать надежное и экономичное энергоснабжение любых предприятий. Блочно-модульная конструкция МТУ повышает надежность станции за счет внутреннего резервирования и дает возможность вводить и выводить отдельные блоки из эксплуатации, не прерывая работу всей электростанции. В результате себестоимость электроэнергии, выработанной электростанцией на основе микротурбин, составляет в среднем 1,5…2,5 рубля с учетом расходов на сервисное обслуживание, что приблизительно в 1,5…2,5 раза меньше сетевого тарифа для промышленных предприятий по Российской Федерации.

Важным достоинством микротурбин является способность работать на

разных видах топлива с переменным компонентным составом, различной теплотворной способностью.

На рисунке 3 показана структурная схема энергетического цикла микротурбины.



Рисунок 3 – Структурная схема энергетического цикла МТУ

В связи с тем, что на данный момент введены санкции на поставку запасных частей для газотурбинных установок от других стран, необходимо ориентироваться на производство ГТУ и МТУ в Российской Федерации.

В Российской Федерации существует ряд предприятий, работающих по импортозамещению, например ПАО «Научно-производственное объединение «Искра»», г. Пермь, который разрабатывает и поставляет одноагрегатные ГТУ в блочно-контейнерном исполнении (базовый вариант), с размещением в здании или в легкосборном укрытии, или многоагрегатные ГТУ, которые комплектуются на базе одноагрегатных электростанций и могут быть использованы в качестве коммерческого источника электро- и теплоснабжения или в составе энергетической системы района с единым диспетчерским пультом управления [5].

Торговый Дом «Энергия», г. Санкт-Петербург, разрабатывает электростанцию ГТУ АГ800С, которая работает на разных видах топлива: жидком топливе, попутном нефтяном или природном газе, биогазе и т.д., а также в двухтопливном режиме [6].

Электростанции на базе микротурбинных установок применяются в качестве источников электро- и теплоснабжения в автономном режиме работы или в режиме работы параллельно с сетью, которые проектируются в Санкт-Петербурге. Микротурбинная установка вырабатывает трехфазный переменный ток напряжением 400 В, частотой 50 Гц, и тепловую энергию.

Поэтому, в Российской Федерации возможно организовать собственные проекты, которые будут способствовать развитию страны и предприятий, не ориентируясь на поставки оборудования и запасных частей из других стран.

Таким образом, можно сделать следующие выводы, исходя из поставленных задач:

 для молочной отрасли необходимо повышение безотказности электро- и теплоснабжения за счет использования альтернативных источников;

 увеличение надежности системы энергообеспечения для выработки качественной продукции.

Список литературы:

1. Единая энергетическая система Российской Федерации: промежуточные итоги за октябрь 2021 года [Электронный ресурс] // Системный оператор единой энергетической системы URL: https://www.so-ups.ru (дата обращения 31.03.2022).

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс] : приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 г. №328н. // СПС «Консультант Плюс». Версия проф.

3. Установки газотурбинные. Термины и определения [Текст]: ГОСТ Р. 51852-2001 (ИСО 3977-1-97) – Введ. 2001–12–25. – Москва: Стройиздат, 2003. – 11 с.

4. Герасименко А.А., Федин В.Т. Передача и распределение электрической энергии: учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин – Ростов–на-Дону: Феникс, 2008. – 715 с.

5. Газотурбинные электростанции серии «Урал» [Электронный ресурс] // ПАО НПО «Искра» URL: https://www.npoiskra.ru (дата обращения 31.03.2022).

6. Электростанция ГТЭС АГ800С [Электронный ресурс] // Торговый Дом «Энергия» URL: http://energy-th.ru/ag800c.php (дата обращения 01.04.2022).

ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ БЛОКОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ, С СОЕДИНЕНИЕМ «ПАЗ-ГРЕБЕНЬ» В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Иржанова Алма Тургановна, 1 курс,
КГКП «Костанайский строительный колледж»
smoleva-natalya73@mail.ru
Научные руководители: Смолева Наталья Васильевна, Тертышник Ольга Сергеевна, преподаватели специальных дисциплин, КГКП «Костанайский строительный колледж»

Строительство – одна из тех отраслей человеческой деятельности, которая была, есть и будет востребована. Бурное развитие современных мегаполисов, требует все новых и новых архитектурных, технологических решений для качественного, быстрого возведения всевозможных зданий, сооружений.

Строительная сфера пользуется большим успехом среди людей. Скорее всего, с того момента, как люди научились строить, они только и думают о том, как бы улучшить орудия труда, применяемые в строительстве, а также придумывают новые проекты сооружений и зданий. Более того, главной целью строителей является усовершенствование технологий для того, чтобы иметь возможность возводить дома в короткие сроки. Специалисты ежедневно стараются модернизировать строительный процесс различных объектов. Все здания, которые можно сегодня видеть на городских улицах, являются

результатом кропотливой работы не одного мастера. Самым распространенным строительным стеновым материалом на сегодняшний день является керамический кирпич. Это самый древний из строительных материалов, история которого исчисляется несколькими тысячелетиями.

Кирпич –это изделие правильной формы, используемое в качестве строительного материала, произведённое из минеральных материалов, обладающий свойствами камня, прочностью, водостойкостью, морозостойкостью. В современном производстве претерпевает изменения форма кирпичных изделий, и стандартное определение энциклопедии к данному продукту уже применить невозможно. Производятся как традиционные кирпичи для кладки, так и керамические блоки больших размеров, с соединением «паз-гребень». Глиняный обожженный кирпич, является самым распространенным строительным материалом в мире, благодаря своим стабильным свойствам, доступности и долговечности. Кирпичные здания обладают высокими строительными и физическими характеристиками, они красивы, прочны и долговечны. Кирпичные стены здания обеспечивают высокое качество жилища благодаря стабильным характеристикам, экологичности, здоровому и комфортному микроклимату.

Во всех отношениях глиняный кирпич – материал номер один для строительства жилых домов.

Необходимость сокращения затрат и сроков строительства привела к созданию технологии производства крупноформатных керамических изделий. Один керамический камень заменил до 15 обычных кирпичей по объему, такое решение дало возможность уменьшить трудоемкость каменной кладки и сократить потребление кладочного раствора. Необходимость сокращения затрат на отопление зданий привело к повышению требований к тепловой защите зданий и созданию технологии производства пористой керамики с низким удельным весом и высокими теплоизолирующими характеристиками.

На основании, выполненного мною теплотехнического расчета, можно сделать вывод, что для строительства гражданских зданий в Костанайской области достаточно для кладки наружных стен применения керамических блоков толщиной 510 мм.

Имеется небольшой опыт производства пористо-пустотелых керамических изделий путем введения выгорающих добавок.

Применение в промышленности строительной керамики способа выжигания порообразователя, вводимого в состав исходной керамической массы, позволило частично решить проблемы, связанные с экономией топлива и утилизацией топливосодержащих отходов. Объединение двух этих технологий позволило создать инновационный продукт – керамический крупноформатный пустотно-поризованный камень, который практически заменил мелкоштучный глиняный кирпич на стройках Европы, США и России.

Претерпевает изменения и форма кирпичных изделий. Производятся как традиционные кирпичи для кладки, так и керамические блоки больших размеров, с соединением «паз-гребень». Керамические блоки изготавливают в форме параллелепипеда с выступами на боковых поверхностях типа "паз" или

"паз-гребень" и только пустотелыми. Технологические пустоты выполнены сквозными, различной геометрии, распределены равномерно, придавая изделию вид ажурного плетения. Среди пустот могут находиться отверстия прямоугольной или квадратной формы для удобства захвата при укладке блоков в строительную конструкцию. Кроме пустот, полученных в процессе формования, в черепках блока имеются крошечные газо-воздушные включения. Такие микропоры возникают на месте выгорающих во время обжига органических частиц (древесных опилок, шелухи гречихи, подсолнечника, риса, пенополистирольных гранул, угольной или торфяной пыли), и блок становится поризованным. Керамические блоки, с соединением «паз – гребень» выпускаются в соответствии с типоразмерами, указанными в ГОСТ 530-2012.

Керамоблоки по своему назначению бывают рядовыми или лицевыми и призваны обеспечивать эксплуатационные характеристики кладки. Лицевые к тому же должны выполнять функции декоративного материала; могут быть естественного цвета или окрашенными и иметь лицевую поверхность вида: гладкую или рельефную.

Плюсы керамических блоков:

+Низкая теплопроводность – закрытые сверху и снизу раствором пустоты с воздухом по умолчанию крайне плохо проводят тепло;

+Быстрота и простота укладки больших блоков – скорость возведения домов из керамического камня в два–четыре раза выше, нежели из обыкновенного кирпича;

+Экологичность – использование на производстве вредных веществ полностью исключено;

+Малый вес стройматериала – у пустотелого красного кирпича пустоты занимают 25–40% объема, а у блока этот показатель достигает 70%;

+Низкое водопоглощение и хорошая паропроницаемость;

+Высокая звукоизоляция и негорючесть пористой керамики

+Оптимальная основа под штукатурку[4]

Минусы керамических блоков:

-Высокая стоимость строительного материала;

-Сложности с транспортировкой и погрузкой/разгрузкой;

-Высокие требования к квалификации каменщика;

-Трудности с раскроем плотной керамики под нужные размеры.

Таким образом, в обозримом будущем кирпичное производство не потеряет своей актуальности, а совсем наоборот, претерпевая значительные изменения и улучшения, и приобретая положительные характеристики, учитывая необходимость индустриализации строительства, будет занимать особое место в современном строительном производстве. А также имея опыт других стран в скором будущем, можно предположить, что керамические блоки больших размеров, с соединением «паз-гребень» будут широко применяться в гражданском строительстве Костанайской области.

Список литературы:

1.Википедия [Электронный ресурс] // https://ru.wikipedia.org/wiki/Кирпич

2.Научно – технический и производственный журнал, октябрь 2009

3.Кашкаев И.С., Шейнман Е.Ш. Производство глиняного кирпича: учебник для подготовки рабочих на производстве. Изд.3-е, перераб. и доп. М., «Высш. школа», 1978, 248с. с ил.

4.Журнал "Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века" №4 (87) / 2006 18.04.2006

5.[Электронный ресурс] // http://донстройкомплект.рф/pdf/slavyanskij-kirpich-poromax-rekomendatsii_po_kamennim_rabotam.pdf

ҚОҢЫР КӨМІРДІ АЭРОБТЫ ЖАҒДАЙДА БИОЛОГИЯЛЫҚ ӨҢДЕУ

Р.У. Турсынбаев, 2 курс магистрі
Қ. Жубанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ.
Ғылыми жетекші: м.ғ.к., доцент, Р. Изимова
E-mail: rai_mj@mail.ru

Аннотация:Бұл ғылыми мақалада Қазақстан Республикасында кездесетін табиғи көмір түрлерін биологиялық өңдеу технологиясы қарастырылған. Кеңінен қолданылып жатырған ресурс – микроорганизмдердің зат алмасу қасиеттерін пайдалана отырып, брикеттеу туралы ұсыныс берілген. Бұл ұсыныс биологиялық өңдеуде алынған көмір мен табиғи көмірлердің қасиеттері салыстыра отырып, қарастырылған.

Кілттік сөздер: Қоңыр көмір, лигнит, Bacillus sp., брикеттеу.

Көмір - электр және жылу жабдықтау жүйесіндегі ең маңызды элемент. Қазақстанда көмір энергетикалық отын ретінде әр түрлі салаларда және негізгі энергетика саласында, сондай-ақ металлургия мен химия өнеркәсібінде технологиялық шикізат ретінде қолданылады. Сондай-ақ көмір он тоғызыншы ғасыр мен жиырмасыншы ғасырдың басында химиялық шикізаттың негізгі көзі болды. Бірақ энергетикалық шикізат ретінде ол жану кезіндегі зиянды заттардың шығарылуының жоғарылауына байланысты барлық қазба отындарының ішіндегі ең қауіптісі болып саналады [1]. XX ғасырдың екінші жартысынан бастап мұнай мен табиғи газ отын-энергетикалық баланста бірінші орынға ие болды. Арзан мұнай мен табиғи газды белсенді тұтыну көмірді пайдаланудың жаңа технологияларын жасауға, дамытуға үлкен әсер етті. Олардың көмірге қарағанда артықшылығы - күл мен судың болмауы (балласт), олар жоғары жану жылулығымен, жақсы тасымалданатындығымен, өндірісті тез көбейтіп, көмірмен салыстырғанда аз шығындармен сұйық отын мен химиялық шикізат өндірумен сипатталады [2, 3].

Нәтижесінде, бүгінгі таңға дейін, елімізде көмірді қолданудың негізгі әдісі - тікелей жағу арқылы жүзеге асып отыр. Ал шын мәнінде, бұл әдістің негіздері өткен ғасырдың басында жасалған технологиялар болып табылады [4]. Мұндай қарапайым әдістер, әдеттегідей, жаңа көмір технологиясының дамуына үлкен әсер етеді. Тікелей жағу экологиялық жағдайға да әсер етеді. Мысалы, улы газдар шығарындыларының энергия тиімділігі төмен болды, қоңыр көмірді қолдану оның жанғыштығы төмен болғандықтан шектеулі мүмкіндікке ие болды.

Осылайша, қазіргі уақытта көмірді пайдаланудың заманға сай жаңа, энергия үнемдейтін және экономикалық тұрғыдан тиімді, экологиялық таза және тиімділігі жоғары технологияларды әзірлеу және енгізу бойынша кезек күттірмейтін міндет тұр. Бұл мәселені шешу, мұнай мен газдың қымбаттауы, сондай-ақ оның ең бай көздерінің біртіндеп сарқылуы отын балансында көмірдің үлесінің артуына әкелді және Қазақстан Республикасындағы энергетика және онымен байланысты салалардың одан әрі дамуына сапалы жаңа серпін береді .

Осыған орай зерттеудің негізгі мақсаты - көмірді экологиялық таза отынға айналдыру, энергетикалық баланстағы көмірдің үлесін едәуір арттыру және қоңыр көмірді өңдеуге арналған жаңа процестерді (химиялық, физикалық және биотехнологиялық) енгізу.

Бұл зерттеуде өнімді бактерия штамы тексерілді. Көмірді биологиялық өңдеу үшін *Bacillus sp.* RKB7 бактерия штамы таңдалды. Себебі бірнеше штамдардың арасында тек *Bacillus sp*. RKB7 көмірмен жақсы қоректеніп, қысқа мерзімде жеткілікті метаболиттер бөліп шығарды. Тәжірибе үшін Ойқарағай көмірі (Алматы облысы) таңдалды.

Қоңыр көмірдің аэробты биологиялық өңделуі биореактор арқылы жүзеге асады. Биореакторға 1000 мл Е8 орта (Essential 8), 50 г Ойқарағай көмірі және 10 мл *Bacillus sp.*RKB7 штаммы қосылады. Оптикалық тығыздық 15 күн ішінде үш күн сайын өлшенді және сұйылту арқылы микроорганизм колонияларының саны есептелді. Оптикалық тығыздық *Bacillus sp.*RKB7 ішіндегі метаболизм процесінің белсенділік деңгейін басқаруға мүмкіндік береді. Микроорганизмнің колонияларының саны микроорганизмнің өсу қарқынын көрсетеді. 15 күннен кейін биореактордағы центрифуга көмегімен сұйық тұнба алынды. Арнайы кептіргіш шкафында тұнба кептіріліп, әрі қарайғы үрдіске, атап айтқанда қоңыр көмірді брикеттеуге дайындалған. Көмірдің биологиялық модификациясына келетін болсақ, биореактордан сұйық сынама алынды [5].

Қорытындылай келе, нәтижесінде алынған материал - брикеттелген қоңыр көмір пайда болады. Брикеттеу кезінде экологиялық таза көмірлер алынады. Осылайша бұл экономикалық және экологиялық сапаны жақсарта алады. Атап айтқанда, улы газдардың аз мөлшерін шығаратын жақсы жану жылуы, өндірісті тез көбейту мүмкіндігі, сапалы отын шығару мүмкіндігі.Бұлардың барлығы әр түрлі салаларда қолдануға жол ашты.

Әдебиеттер тізімі:

1. Алматаев Т. О., и Тургунова Г. "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ" Universum: технические науки, no. 8-1 (89), 2021, pp. 65-66.

2. Куклина М. В. "Мировые тенденции развития топливной энергетики" Вестник Иркутского государственного технического университета, no. 1 (33), 2008, pp. 52-54.

3. Кукушкина Н. С. "Основные проблемы и перспективы развития угледобывающей отрасли" Проблемы учета и финансов, no. 2 (18), 2015, pp. 63-72.

4. Михайлов А.В.. "Угле-торфяные композиции для сжигания в котельных" Записки Горного института, vol. 220, 2016, pp. 538-544.

5. Юсупов С. К., Эшметов И. Д., Бектурдиев Г. М., и Байматова Г. А. "Модифицированный связующий для брикетирования угля" Universum: химия и биология, no. 12 (66), 2019, pp. 86-90.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Вохмина Софья Вячеславовна, ученица 3Б класса
E-mail: v_vohmin@mail.ru
Научный руководитель: Курмаева С.И., учитель начальных классов
МБОУ «Лицей №94», ГО Уфа

В связи с развитием производств и ухудшением экологической ситуации во многих регионах земного шара люди столкнулись с проблемой поиска новых источников энергии. Количество энергии должно быть достаточным для развития производства, науки и коммунально-бытовой сферы, с другой стороны выработка энергии не должна отрицательно сказываться на окружающей среде.

Данная постановка вопроса привела к поиску альтернативных источников энергии. Усилиями науки было обнаружено множество таких источников, на данный момент большинство из них уже используется более или менее широко [1].

Самыми распространенными альтернативными источниками являются:

- ветроэнергетические установки;
- солнечные панели;
- биогазовые установки.

В Российской Федерации разработаны нормативные документы по альтернативной энергетике, которые используются для разработки источников генерации [2].

Мы с родителями путешествуем по территории страны и видим возможность выработки альтернативной электрической энергии из природных ресурсов, которые не затрачивают денежные средства на их выработку после монтажа (рисунок 1).



Рисунок 1 – Ветроэнергетические установки

Ветровой потенциал в стране позволяет внедрять ветроэнергетические установки (ВЭУ) для выработки электроэнергии. Так как средняя скорость ветра, соответствующая начальной скорости трогания ветроколеса составляет 2,5 м/с, наиболее перспективными для расположения ветроэнергетических установок являются горные регионы и регионы, которые располагаются на равнине, которые могут обеспечить значения свыше 2,5 м/с, [3].

Известно, что часть районов Российской Федерации обладают высоким уровнем солнечной радиации. Из–за их географических и климатических особенностей можно добиться высоких показателей удельной выработки электроэнергии солнечными электростанциями.

Особенно перспективным является внедрение солнечных электрических станций (СЭС) без и с системами слежения за Солнцем различной степенью пространственной ориентации (рисунок 2, 3), [4]. В тех регионах, где количество солнечных дней более 200 можно использовать установки без систем слежения за Солнцем, если менее, тогда рассматривается проектирование с возможностью генерирования с системой слежения за Солнцем.



Рисунок 2 – Солнечная электрическая установка без системы слежения за Солнцем



Рисунок 3 – Солнечная электрическая установка с системой слежения за Солнцем

Также возможно внедрение комплексных электростанций, которые работают с использованием ветровой и солнечной энергии, это используется, например, при строительстве «экологичных» домов, обеспечения работы светофоров на федеральных, региональных трассах, в городах и сельских поселениях страны (рисунок 4) [5].



Рисунок 4 – Комплексная выработка электрической энергии ВЭУ и СЭС

Основным полигоном для развития альтернативных источников энергии по-прежнему остается юг Российской Федерации, наибольшую динамику по объемам вводов в 2021 году показали Астраханская область (340,2 МВт), Ставропольский край (320 МВт) и Ростовская область (260 МВт).

Основными выполненными проектами в 2021 году в Российской Федерации являются [6]:

- фонд развития альтернативной энергетики обеспечил единовременный совокупный ввод свыше 1 ГВт мощностей ВЭУ;
- ввод в эксплуатацию первой очереди (78 МВт) самого крупного объекта солнечной генерации в Российской Федерации – Аршанской СЭС в Республике Калмыкия, проектной мощностью в 116 МВт;
- введение в строй Азовской ВЭУ в Ростовской области мощностью 90 МВт;
- запуск самой мощной в стране автономной гибридной энергоустановки (АГЭУ) с сочетанием ветро- и солнечной генерации в поселке Тура Красноярского края мощностью в 2,5 МВт.

Таким образом, можно сделать вывод, что из-за снижения количества топливных ресурсов (нефть, газ, уголь), альтернативная энергетика в ближайшее время будет более активно использоваться для обеспечения бесперебойного электроснабжения предприятий и объектов жизнеобеспечения.

Список литературы:

1. Единая энергетическая система Российской Федерации: промежуточные итоги за октябрь 2021 года [Электронный ресурс] // Системный оператор единой энергетической системы (АО «СО ЕЭС») URL: https://www.so-ups.ru (дата обращения 31.03.2022).

2. Нетрадиционные технологии. Возобновляемые и альтернативные источники энергии. Термины и определения [Текст] : ГОСТ Р 54531-2011 – Введ. 2011–11–28. – Москва: Стандартинформ, 2013 год – 20 с.

3. Семёнова О.Л. Приоритетные направления развития малой энергетики в условиях Республики Башкортостан / О.Л. Семёнова // Сборник докладов международной научно-практической конференции молодых ученых, студентов и учащихся, посвященной 25-летию Независимости Республики Казахстан «Молодежь в системе инновационного развития современной науки» / Рудненский индустриальный институт, Рудный, 2016. С. 30-33.

4. Ахметшин А.Т., Урманов В.Г., Бускунов Р.И. Сравнение данных климатических справочников и базы NASA по температуре воздуха, солнечной радиации для оценки энергетических показателей гелиоустановок / А.Т. Ахметшин, В.Г. Урманов, Р.И. Бускунов // Сборник трудов IV Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции научных, научно-педагогических работников, аспирантов и студентов «Современная техника и технологии в электроэнергетике и на транспорте: задачи, проблемы, решения» / Южно-Уральский технологический университет, Челябинск, 2020. С. 5-10.

5. Мобильные опоры освещения, светофоры [Электронный ресурс] // Системный оператор единой энергетической системы URL: https://solar.manblan.ru/catalog/reversivnye_svetofory/ (дата обращения 02.04.2022).

6. Отчет об объемах поставленной на оптовый рынок мощности в 2021 году [Электронный ресурс] // Системный оператор единой энергетической системы (АО «СО ЕЭС») URL: https://www.so-ups.ru (дата обращения 02.04.2022).

ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Муканова Фарида Саматовна, студентка 3 курса
Екибастузский инженерно-технический институт имени академика К.И. Сатпаева
E-mail: Farida_2001-01@mail.ru
Научный руководитель: Диба Е.Ф., м.э.н., старший преподаватель
Екибастузский инженерно-технический институт

Сложность выявления существующего инновационного потенциала обусловлена различным пониманием этого термина исследователями, также отсутствием комплексных методологических исследований в этой области. Оптимально раскрыть сущность понятия «инновационный потенциал» помогают входящие в него категории. Термин «потенциал» происходит от латинского слова «potentia», означающего, что непосредственно сила, власть, возможность, способность существуют, главным образом, в скрытой форме и могут проявляться при определенных условиях. В более широком смысле следует понимать потенциал, как совокупность имеющихся факторов, которые

могут быть использованы и непосредственно реализованы для достижения конкретной цели. В то же время потенциал может быть явным и скрытым, используемым либо неиспользованным [1].

Инновационный потенциал организации – это уровень готовности к выполнению поставленных перед ней задач для достижения предварительно заявленных инновационных целей, а именно уровень полной готовности к реализации инновационных проектов или же планов инновационной трансформации и инноваций. В то же время это меры, которые измеряют готовность компании к реализации намеченной стратегии, ориентированной на внедрение новых продуктов и ассортимента. Инновационный потенциал включает в себя, наряду с развитием технологий, также институциональные формы, связанные с механизмами научно-технического развития, культурой инновационной деятельности в обществе и его восприимчивостью к инновациям, рисунок 1 [2].

Для создания уникального продукта с новыми атрибутами крайне важно и необходимо иметь человеческие ресурсы, таких как ученые, инженеры и дизайнеры, изобретатели, активные рационализаторы, обладающие необходимыми инженерными знаниями. В то же время модернизация производства непосредственно потребует от компании больших финансовых, а также технических ресурсов. Ранжирование составляющих требуемого инновационного потенциала позволяет выявить также ключевые факторы, влияющие на конечный полученный результат. Однако, помимо ресурсов, для эффективной и оптимальной реализации инновационного потенциала необходим еще один фактор, а именно развитая инновационная культура.



Рисунок 1 - Структура инновационного потенциала

Для того чтобы рассчитать, а затем непосредственно оценить активность инновационных внедрений, существует определённая методика. Эта методика включает расчёт нескольких определённых показателей. К ним относятся [3]:

– коэффициент или показатель имеющейся в наличии у предприятия у интеллектуальной собственности. Рассчитывается этот показатель ($П_{инс}$) делением стоимости интеллектуальной к стоимости долгосрочного имущества (активов) предприятия;

– показатель персонала, который занят в научных разработках, во внедрении и исследовании новых видов конструкций. Показатель ($П_{перниокр}$) относится к показателям, с помощью которого можно дать характеристику персоналу предприятия, потому что непосредственно показывает удельный вес работников, уже занимающихся разработкой и внедрением новых продуктов и технологий;

– показатель имущества, предназначенного для инновационных исследований ($П_{иним}$). Показывает непосредственно долю имущества, которое предназначено для экспериментов и исследований в суммарной стоимости основных средств. Если этот показатель находится в границах от 0,26 до 0,31 – то предприятие лидирует, если меньше 0,25 – это означает, что у предприятия не имеется достаточно имущества для исследований инновационного направления;

– показатель, определяющий степень освоения новой техники ($П_{онт}$). $П_{онт}$ показывает долю новых введённых средств по новой технике и новому оборудованию в средней за период общей стоимости основных средств. Если это предприятие лидер. Если меньше, чем 0,36 – то последователь лидера, что говорит об отставании предприятия;

– показатель освоения новых видов продукции и деятельности ($П_{онв}$), который равен отношению сумме выручки проданной продукции данного вида к общей выручке. Если значение $П_{онв}$ находится в границах от 0,46 до 0,51 – то предприятие лидирует, то есть его можно назвать лидером в области продаж инновационных видов строительных продуктов;

– показатель роста инноваций ($П_{ри}$). Определяется отношением суммы стоимости НИОКР, средств на повышение квалификации, все возможные виды исследований к общей сумме, потраченных на все виды инвестиций. Если $П_{ри}$ находится в границах от 0,56 до 0,61 и выше – то предприятие лидирует в этой сфере. Если $П_{ри}$ менее 0,56 – то предприятию следует направить инвестиции в данную область.

Для расчёта показателей инновационного потенциала предприятия необходимы исходные данные, которые были отобраны, систематизированы и проанализированы в ходе исследования, таблица 1.

Таблица 1- Таблица исходных данных для расчёта потенциала инноваций ТОО «Гидропром»

Анализируемые параметры оценки инновационной активности предприятия	2020год	2021год	Изменение, +,-	Темп прироста (Снижения) %

Нематериальные активы, тыс. тенге	1960399	2004358	+43959	+2,2
Прочие внеоборотные активы, тыс. тенге	39185982	39594479	+408497	+1,0
Число занятых в сфере НИР и ОКР (условно), чел	312	320	+8	+2,6
Численность работников предприятия в целом, чел.	1142	1108	-34	-2,9
Оборудование опытно-приборного назначения, тыс. тенге	9136921	9525823	+388 902	+4,3
Оборудование производственно-технологического назначения, тыс. тенге	35142524	36535916	+1393392	+4,0
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия, тыс. тенге	29924521	30718613	+794092	+2,7
Вновь введенные основные производственные фонды, тыс. тенге	6232590	8415690	+2183100	+35,0
Выручка от реализации новой или усовершенствованной продукции, тыс. тенге	18512308	19680512	+1168204	+6,3
Общая выручка от реализации всей прочей продукции, тыс. тенге	47580712	46513413	-1067299	-2,2
Научно – исследовательские и учебно-методические инвестиционные проекты, тыс. тенге	7547451	3213725	-4333726	-57,5
Прочие инвестиционные расходы, тыс. тг.	12312319	5242618	-7069701	-57,4

Для анализа показателей инновационного потенциала были рассчитаны их уровни, таблица 2.

Таблица 2 - Анализ показателей инновационного потенциала ТОО «Гидропром»

Показатель	2020 г.	2021 г.	Изменение		Значение показателя	
			+,-	Прирост (снижение)%	Позиция лидера	Позиция последователя
$П_{инс}$	0,05	0,05	-	-	Более 0,11	Менее 0,11
$П_{перниокр}$	0,27	0,29	+0,02	+7,4	>0,21	<0,21
$П_{иним}$	0,26	0,26	-	-	>0,31	<0,31
$П_{онт}$	0,21	0,27	+0,06	+28,5	>0,41	<0,41
$П_{онв}$	0,39	0,42	+0,03	+7,7	>0,51	<0,51
$П_{ри}$	0,61	0,61	-	-	>0,61	<0,61

Таким образом, в управлении интеллектуальной собственностью предприятие приближается к лидерам, о чём свидетельствует значение коэффициента – 0,05 в 2020 и 2021 году. На предприятии достаточно работников для реализации улучшений в области инновационной политики, значение коэффициента 0,27 в 2020 году и 0,29 в 2021 году превышает нормативное значение стратегии лидера. Предприятию следует увеличить затраты для оснащения опытно-приборной базы для эффективной деятельности, что позволить, например, использовать экономию строительных

материалов, их вторичное использование. Значение коэффициента новой техники (0,21 и 0,27 в 2020 г. и 2021 г. соответственно) позволяет сделать вывод, что предприятие имеет сильные позиции на рынке строительной продукции, где очень сильная конкуренция.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сказать, что процесс создания инновационного потенциала должен осуществляться на каждом предприятии, поскольку состояние инновационного потенциала зависит от выбора и реализации инновационной стратегии предприятия. Действия по созданию инновационного потенциала непосредственно позволяют организациям правильно оценивать ситуацию и свои конкурентные преимущества.

Список литературы:

1.Кожухар В.М. Инновационный менеджмент: Практикум. Москва: Дашков и К, 2016. - 340 с.

2.Брайн Т. Управление научно-техническими нововведениями: учебник. – Москва: Экономика, 2016. – 272с.

3.Ендовицкий Д.А. Комплексный анализ и контроль: методология и практика: учебник. - М.: Финансы и статистика, 2016. – 214 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УДОБРЕНИЙ

Семёнова Ольга Леонидовна, магистрант 1 курса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
Вохмин Вячеслав Сергеевич, к.т.н., доцент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»
E-mail: bask_75@mail.ru
Научный руководитель: Дистанов Р.Ш., к.т.н., доцент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Республика Башкортостан – один из наиболее энергопроизводящих и энергоемких регионов Российской Федерации [1]. На территории республики расположены крупные производители энергии (Уфимская теплоэлектроцентраль (ТЭЦ) ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, ТЭЦ-4 (на её базе производственная площадка ТЭЦ-1), Затонская ТЭЦ, Кармановская государственная районная электростанция, Павловская гидроэлектростанция и др. [2]) и мощные промышленные комплексы – энергопотребители.

Начиная с 2012 года в республике возникала проблема дефицита электроэнергии, для устранения которой закупают электроэнергию с соседних регионов [2]. Регион имеет стратегическое значение для предприятий

нефтегазового комплекса, где сплетены интересы публичных акционерных обществ (ПАО) ПАО «Транснефть», ПАО НК «Роснефть», ПАО «Газпром» и других крупных предприятий.

Наличие развитой энергетической инфраструктуры, значительная энергоемкость производств способствуют к серьезному отношению к проблемам энергетики, энергосбережению и повышению эффективности использования топлива и энергии и к использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Для решения данной проблемы следует рассмотреть ВИЭ, преобразующие энергию солнца, ветра и биогазовые установки.

Самыми распространенными ВИЭ являются:

- солнечные панели;
- ветроэнергетические установки;
- сочетание ветроэнергетических установок и солнечных панелей;
- биогазовые установки.

Промышленные и бытовые стоки являются в данное время одним из источников загрязнения окружающей среды. Чтобы избежать негативных последствий, необходимо предварительно очищать сточную воду. Для очистки стоков необходимо важно использовать принципиально новые подходы опираясь на перспективные и новые методы очистки [3]. Применяемые технологии позволят не только очистить воду, но и сократить расходы на природную воду. Органический осадок стоков может рассматриваться как вторичный продукт [4]. Органические вещества в составе сточных вод выступает одновременно в качестве и цели, и средства современного процесса очистки сточных вод. Анаэробный способ очистки сточных вод является и наиболее доступным и дешёвым источником для удаления наиболее распространённых загрязняющих веществ, в сточной воде [5]. Основными методами выделения энергии является получение и утилизация биогаза, в процессе метанового сбраживания.

Перспективным направлением в альтернативной энергетике является энергия биомассы. Принцип получения энергии из биомассы заключается в получении биогаза во время ферментации продуктов жизнедеятельности животных, человека. В Российской Федерации ведутся разработки по совершенствованию таких установок для нашего климата.

Цель работы – рассмотрение возможности переработки промышленных и бытовых сточных вод с возможностью получения электрической энергии и удобрений.

Объект исследования – промышленные и бытовые сточные бытовые воды.

Предмет исследования – технология использования промышленных и бытовых сточных вод для получения дополнительных ресурсов энергообеспечения для жизнедеятельности человека, сельскохозяйственных птиц и животных.

Вода питьевого качества используется на:

- хозяйственно – питьевые нужды сотрудников производственного предприятия;

- собственные нужды котельной установки на предприятии;
- промывные ванны;
- производственные нужды лабораторий.

Промышленные сточные воды образуются:

- при продувке оборотных систем;
- при охлаждении вспомогательного оборудования;
- при сбросе отработанных рабочих отходов производства.

Бытовые сточные воды образуются в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала предприятия и организаций, расположенных на территории предприятия, работы лаборатории, столовой. Для обеспечения бытовых нужд сотрудников на предприятии используются санитарные узлы, душевые сетки [4].

Вода технического качества используется на:

- восполнение потерь в системе оборотного водоснабжения;
- подпитку ванн промывки; охлаждения вспомогательного оборудования.

На рисунке 1 представлена предлагаемая технологическая схема переработки сточных вод, которую возможно внедрить на промышленное предприятие, у которого объем сточных вод составляет около 350…400 $м^3$/сутки.

Сточные воды поступают в камеру предварительного осаждения, также в схеме предусмотрена дробилка для органических отходов. Осадок из камеры предварительного осаждения и дробилки подается в метантенк, из него удаляется шлам, в фильтр генератор поступает газ. Нефтепродукты удаляются из стока механическим способом с помощью скиммера. Далее выработка электрической энергии осуществляется в мини – ТЭЦ. Для очищенной воды предусмотрен резервуар для использования в оборотной системе водоснабжения [5].

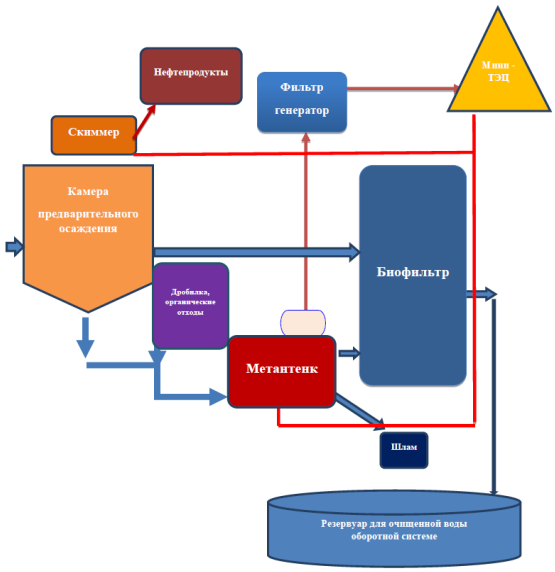


Рисунок 1 – Предлагаемая технологическая схема переработки промышленных и бытовых сточных вод

Для того чтобы начать проектировать очистные сооружения следует определить следующие моменты [5]:

- рассчитать объем стока, сбрасываемый в канализацию;
- время сброса стоков, предприятие может работать повременно, либо суточно;
- определить источники сброса стоков;
- определить место сброса для очистных сооружений;
- определить характеристику грунта;
- наличие электроснабжения, необходимость разработки проекта;
- определить площадь, на которой расположится локальные очистные сооружения (ЛОС).

План действий по снижению концентрации вредных веществ в стоках можно представить на диаграмме (рисунок 2) [1].



Рисунок 2 – Диаграмма переработки сточных вод

В последние годы существенно возрос интерес предприятий, инвесторов и общественности к биоэнергетике, базирующейся на воспроизводимых биологических ресурсах. При этом более перспективным направлением с точки зрения экологии признается получение электроэнергии и удобрений из отходов ТКО и канализационных стоков. В условиях стремительного роста цен на энергоресурсы заинтересованность в таких проектах необходима.

Поэтому, исходя из вышеизложенного и предложений по использованию сточных вод, таким образом, решены следующие задачи:

- рассмотрена часть исследований по тематике переработки промышленных и бытовых сточных вод;
- выполнено предложение по разработке процесса переработки промышленных и бытовых сточных вод с целью получения полезных продуктов;
- приведен вариант по реализации использования промышленных и бытовых сточных вод в качестве предложений для решения их утилизации в качестве получения электрической энергии и удобрений.

Список литературы:

1. Интернет-портал «EnergyLand.info» [Электронный ресурс]. / URL: http://energyland.info/news-show-tek-electro-149372/ (дата обращения: 09.04.2022).

2. Отчет об объемах поставленной на оптовый рынок мощности в 2021 году

[Электронный ресурс] // Системный оператор единой энергетической системы (АО «СО ЕЭС») URL: https://www.so-ups.ru (дата обращения 09.04.2022).

3. Семёнова О.Л. Приоритетные направления развития малой энергетики в условиях Республики Башкортостан / О.Л. Семёнова // Сборник докладов международной научно-практической конференции молодых ученых, студентов и учащихся, посвященной 25-летию Независимости Республики Казахстан «Молодежь в системе инновационного развития современной науки» / Рудненский индустриальный институт, Рудный, 2016. С. 30-33.

4. Вохмин В.С. Разработка энергосберегающей электротехнологии сбраживания навоза с использованием индукционного нагрева [Текст]: дис. … канд. тех. наук: 05.20.02 / В.С. Вохмин. – Ижевск, 2012. - 163 с.

5. Вохмин В.С., Семёнова О.Л., Касаткин В.В. Модель расчета энергоемкости трехстадийного метантенка с индукционно-конвективным нагревом / В.С Вохмин, О.Л. Семёнова, В.В. Касаткин // Вестник Башкирского Государственного Аграрного Университета/ БГАУ, 2014, №2 (30) – С. 69-72.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МУКИ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ СЕМЯН ТЫКВЫ В ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Коробейникова Анастасия Николаевна, магистрантка 1 курса
Карагандинский Университет Казпотребсоюза
E-mail: a-nastasiya00@mail.ru
Научный руководитель: Есенбаева Г.А. д.п.н., профессор
Карагандинский Университет Казпотребсоюза

Причиной разработки пищевых продуктов функционального назначения является улучшение рецептур, в результате которой является повышение содержания микро и макро нутриентов, а также содержание функциональных пищевых компонентов в готовом продукте. Улучшить рецептуру хлебобулочных изделий можно при помощи замены пшеничной муки на муку из экструдированных семян тыквы- в состав которой входит большое количество белков, полиненасыщенных жирных кислот, клетчатки, витаминов и минеральных веществ.

Снижение трудоемкости переработки семян тыквы и получение продукта с высоким содержанием функциональных свойств стало причиной их применение в производстве. Для получения качественного сырья переработанного сырья из семян тыквы необходимо обращать внимание на технологическое воздействие на сырье. Обоснование применения муки из экструдированных семян тыквы в производстве хлебобулочных изделий является изучение функционально-технологических свойств муки, показатели влияния мучной смеси пшеничной муки и муки из экструдированных семян тыквы, изучение влияния на подъемную силу дрожжей [1].

Свойства семян тыквы зависят от таких факторов как: вид, сорт растения, место и климатические условия выращивания, способа подготовки к переработке.

В работе был проведен сравнительный анализ химического состава из экструдированных семян тыквы и муки пшеничной, который говорит о больших различиях по содержанию их основных компонентов. (Таблица 1)

Таблица 1- Физико-химические показатели муки из экструдированных семян тыквы и муки пшеничной

Наименование показателя	Мука пшеничная	Мука из экструдированных семян тыквы
Массовая доля влаги %	14,5	6,3
Массовая доля протеина %	12,3	30,6
Массовая доля липидов %	1,2	33,5
Массовая доля пищевых волокон %	0,3	18,5
Массовая доля золы %	0,6	6,0
Массовая доля углеводов %	85,6	11,4

По данным показателям установлено, что показатели массовой доли влаги в муке из экструдированных семян тыквы содержит меньше влаги, а также имеет в своем составе 30,6 % протеина, что характеризует ее как источник обогащения пищевых продуктов белками.

Массовая доля жира в муке из экструдированных семян тыквы намного выше уровня показателя в пшеничной муке.

Заметно высокое содержание пищевых волокон и золы, что способствует сокращению развития ожирения, сахарного диабета, аллергии, сердечно-сосудистых заболеваний.

Содержание пищевых волокон в муке из ЭСТ составляет 18,5 % на сухие вещества, что превышает содержание в пшеничной муке в 61,5 раза. Мука из ЭСТ в количестве 100 г обеспечивают 61,6 %, 100 г пшеничной муки – 5,3 % суточной потребности организма в пищевых волокнах.

Положительное качество химического состава муки из экструдированных семян тыквы это малое содержание углеводов, в сравнении с пшеничной мукой – 11,4 % и 85,6 %.

Результаты исследования минерального состава муки из ЭСТ с оболочкой представлены в таблице 2.

Мука ЭСТ с оболочкой являются источником полезных минеральных веществ: фосфора, калия и магния [2].

Таблица 2 – Содержание минеральных веществ в муке экструдированных семян тыквы (% СВ)

Наименование минеральных веществ	МП	Мука из ЭСТ	Степень удовлетворения суточной потребности, %	
			МП	Мука из ЭСТ
Фосфор	0,09	1,25	11,3	156,3
Калий	0,12	1,1	2,4	22,0
Магний	0,016	0,57	4,0	142,5

Количество фосфора в 14,0 больше в муке их ЭСТ чем в муке пшеничной, калия в 9 раз, магния в 36 раз.

Фосфор входит в состав нуклеиновых кислот, учувствует в катаболизме и анаболизме. Калий полезен для осмотического давления и в передаче нервных импульсов, а также обеспечивает кислотно-щелочное равновесие. Магний учувствует в поддержке нервной и сердечно-мышечной системе, в формировании костей, повышает двигательную активность кишечника.

Были определены функционально-технологические свойства муки из экструдированных семян тыквы для научного обоснования ее применения в технологии хлебобулочных изделий в смеси муки пшеничной и муки из экструдированных семян тыквы.

Исследована водоудерживающая и жироудерживающая способности.

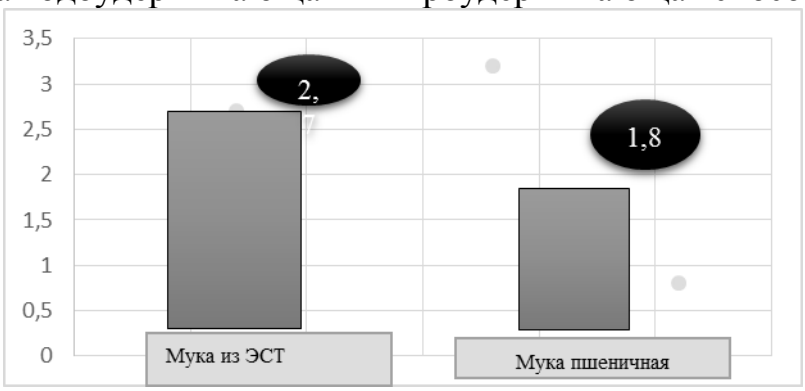


Рисунок 1- Водоудерживающая способность муки их экструдированных семян тыквы и муки пшеничной

По результатам исследования, водоудерживающая способность муки из ЭСТ выше способности пшеничной муки в 1,5 раза, по данному свойству замедляется процесс черствения хлебобулочных изделий с применением муки из экструдированных семян тыквы, а также повышается биологическая ценность.

Жиро удерживающие свойства это свойство сырья, которые является важным в использовании при производстве мучных изделий, что снижает потерю массы изделия при тепловой обработке [3].

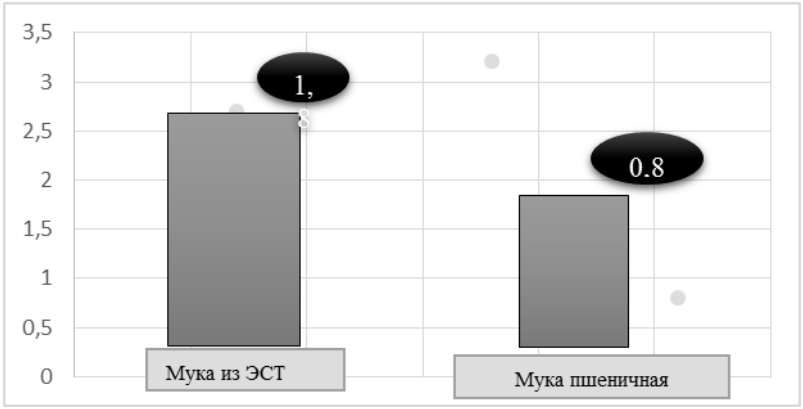


Рисунок 2- Жиро удерживающая способность муки из экструдированных семян тыквы и муки пшеничной

По результатам видно, что жиро удерживающая способность муки, из экструдированных семян тыквы, в 2,3 раза выше, чем показатель муки пшеничной. Высокая водоудерживающая и жиро удерживающая способности муки из ЭСТ с оболочкой обеспечат формирование заданной структуры, пищевой ценности, вкусовых показателей и потерь при выработке изделий с использованием муки из ЭСТ [3].

Список литературы:

1. Дробот, В.И. Использование нетрадиционного сырья в хлебопекарной промышленности / В.И. Дробот. – Киев: Урожай, 1988. – 152 с.

2. Мука тыквенная. Состав и польза муки тыквенной. – http://findfood.ru/product/muka-tykvennaja#minerali

3. Ауэрман, Л. Я. Технология хлебопекарного производства / Л. Я. Ауэрман. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 416 с.

4. Васильева, А.Г. Химический состав и потенциальная биологическая ценность семян тыквы различных сортов/А.Г. Васильева, И.А. Круглова// Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2007. – № 5-6. 30 с.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Рахимова Азиза Жомартовна, магистрант 1 курса
Карагандинский Технический Университет
E-mail: rahimova.aziza@inbox.ru
Научный руководитель: Кропачев П.А., к.т.н., доцент
Карагандинский Технический Университет

Одной из крупных проблем жилищно-коммунальной сферы в Республике Казахстан является проживание людей из ветхих и аварийных домах. Само существование таких домов создает потенциальную угрозу безопасности проживания населения, а также ухудшает архитектурный облик современного города.

Более 3.4 тыс. домов в Казахстане находится в аварийном состоянии. В них проживает 69.3 тыс. человек. Половина такого жилья расположена в Алматы (1.7 тыс. домов, 49.5 тыс. жильцов). Меньше всего аварийных построек в Шымкенте (4 дома, 124 жителя).

Интересная ситуация в Костанайской области. Здесь аварийны всего восемь домов, причём все они нежилые.

В целях ускорения решения данной проблемы можно оптимизировать методы оценки физического износа зданий.

При обследовании зданий в целях правдивой оценки их технического состояния следует придерживаться специальной нормативной и технической литературы в этой сфере. Без знаний ряда документов нельзя осуществить точную оценку технического состояния здания, но кроме того предоставить верное заключение о способности его дальнейшей эксплуатации.

Одним из основных нормативных документов в области обследования зданий в Республике Казахстан являются СП РК 1.04-10-2012 «Правила оценки физического износа жилых зданий»[1] и СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» [2].

Этот документ включает всеобщие принципы проведения обследования а также мониторинга технического состояния зданий и сооружений, а также положения по обследованию конструкций и элементов зданий, технического оснащения. Установленный стандарт считается нормативной базой для контроля степени механической безопасности и реализации проектных работ по повышению степени механической защищенности объектов и распространяется и на выполнение работ по обследованию технического состояния зданий и сооружений с целью оценки способности их последующей безаварийной эксплуатации.

Тема обследования и оценки технического состояния строительных конструкций и зданий в целом широко освещается в технической литературе. Однако при наличии большого разнообразия материала по оценке технического состояния зданий каждая методика обследования имеет недостатки с точки зрения применимости при обследовании комиссиями ветхих и аварийных домов, а также учета специфики проводимого обследования.

В нормативных документах не уточняются величины физического износа несущих конструкций или жилого здания в целом, при достижении которых необходимо признать жилой дом аварийным и подлежащим сносу.

В различных программах по расселению людей из старого и аварийного жилья наравне с определением «аварийное жилье» часто применяется родственное по смыслу понятие «ветхое жилье». Ветхое состояние здания – это такое состояние, при коем конструкции сооружения и здания в целом обладает износом: для каменных зданий – больше 70 %, деревянных зданий с стенками из местных материалов, а также мансард – сверх 65 %, основные несущие конструкции сохраняют надежность, достаточную для обеспечения устойчивости сооружения, однако сооружение перестает удовлетворять заданным эксплуатационным требованиям.

Из этого можно сделать вывод, что для признания многоквартирного жилого дома аварийным и подлежащим сносу нужно достижение величины его физического износа 65-70 %.

Однако, для достижения среднего показателя износа 65-70%, износ всех оцениваемых конструкции по отдельности должны превышать 65%. Такое усредненное вычисление не всегда корректно, особенно в случаях критического износа одной из несущих конструкций, но малого износа остальных.

Исходя из конструктивных и эксплуатационных особенностей здания, необходимо каждое здание и сооружение рассматривать как уникальное, диверсифицировать расчет износа конструкций в нем. Такой подход дает возможность получить высокую достоверность результатов обследования. Внедрение данной методики позволит ускорить процесс создания безопасной и комфортной среды для проживания граждан, что будет способствовать социально-экономическому развитию региона и страны.

Список литературы:

1. СП РК 1.04-10-2012 «Правила оценки физического износа жилых зданий»
2. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»

ИНФОРМАТИКА ПӘНІНЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУДА ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

Жаирбаева Әсем Қанатқызы
Информатика пәнінің мұғалімі
aikosik-91@mail.ru
Павлодар облысы, Павлодар қаласы,
Ақтоғай ауданы, Шілікті негізгі орта мектебі

Бүгінгі ғылым мен техниканың қарыштап даму заманында мектепте дәстүрлі оқыту оқушылардың ғылым негіздерін мемлекеттік стандарт деңгейінде толық меңгеруіне кепілдік бермей отыр. Бұл оқушылардың білім жетістіктерінің нәтижелерінен көрінуде. Сондықтан оқу-тәрбие үрдісін жандандырудың қазіргі педтехнологияларын жетілдіріп, оны күнделікті сабақтарда тиімді қолдану арқылы білім сапасын жоғарлатуға болады.

Қазақстан күн сайын қарқынды дамып келеді және ұлттың зияткерлік әлеуетін қалыптастыруға батыл қадам жасап отыр. Елдің білім беру жүйесі терең де сатылы стратегиялық жаңғырту кезеңін бастан өткеруде.

Заманауи тәсілдің ең негізгі ерекшелігі - оқушылардың алған білімдерін жай ғана иеленіп қоймай, оларды орынды жерде қолдана білуіне басты назар аудару болып табылады, ал XXI ғасырда талап етілетін дағдылардың мәні осында. Сондықтан да қазір жаңа технологияларды меңгеру үшін ең басты қажетті құрал – білім.

Білім берудің негізгі мақсаты – оқушыларға білімді меңгертіп ғана қоймай, білік пен дағдыны дамыту арқылы ізденімпаз, шығармашылық, кез келген жағдайда заманауи жасөспірімдерді жан-жақты жеке тұлға ретінде даярлау.Осы мақсаттарды іске асыруда бүгінгі мектеп оқушыларына қойылып отырған мәселелер күн сайын талап етіледі. Өйткені келешек қоғамыздың басты тұлғасы -оқушылар. Жаңа ғасырдың жан – жақты зейінді, білімді адамын қалыптастыру бағытындағы білім беру мәселесі мемлекетіміздің басты назарында деп айтуға болады.

Тәуелсіз ел болып,«ел межесі - отыздыққа ену»-басты мақсатымыз болған соң, білім мен ғылым саласы дүниежүзілік деңгейге сай болуы қажет. Бүгінгі таңдағы ұстаздардың міндеті- мемлекет дамуына жауапкершілік жүгінің салмағын сезінетін бәсекеге сай, қабілетті комуникативті, функционалды шәкірт дайындау. Қазіргі заманға сай пән мұғалімі ғана болу аз, мұғалім - ұстаз, инноватор болуы тиіс.

Мұғалім инновациялық технологияларды толық меңгерген білікті педагог дәрежесіне көтерілу үшін инновациялық технологияларды меңгеру керек, содан кейін пән бойынша тиімді әдістерді қолданады. Яғни, әрбір инновациялық

технологияларды меңгереді, содан кейін меңгерген технологияларды апробациядан сабақ барысында қолдану өткізеді, мұғалім талдау жасай отырып, қандай тарауға немесе тақырыпқа сай қарап тиімді технологияны таңдайды. Бір сабақтың барысында қызықты бірнеше технологияны кезекпен, тиімді, оқушыны жалықтырмай жүргізуге болады.Информатика сабағында инновациялық технологияларды пайдалану арқылы оқушылардың ақпараттық құзіреттілігін қалыптастыру, қазіргі заман талабына сай ақпараттық технологияларды, электрондық оқулықтарды және Интернет ресурстарды пайдалану оқушының білім беру үрдісінде шығармашылық қабілетін дамытуға мүмкіндік береді.

«Оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану» модулінің оқыту нәтижесі:

1.Оқушылардың оқуға қабілеттерін жетілдіруде АҚТ арқылы ақпараттың негізгісін таңдауға, түзетуге, бақылау жүйесін жетілдіруге тиімді пайдалана білуді меңгерді.

2. Кең көлемді ақпараттарға оқушының өз бетімен қол жеткізуге мүмкіндік береді.

3. Мұғалімдердің желілік қоғамдастық жүйесін тиімді қолданудың басымдықтарын тез жетілдіре алды.

4. Қашықтан біліктілікті арттырудың замануи жүйесініндегі мәселелерді бірлесе шешуді меңгерді.

5. АКТ пайдалану модулінде мұғалімдердің АКТ –ны пайдалануда өздерінің өзгерісін жете танытады.

«Талантты және дарынды балаларды оқыту» модулін оқытудағы нәтиже:

1. Талантты және дарынды оқушылармен жұмысты саралап жоспарлауды үйренді.(тапсырмалар деңгейін анықтай білу) және дарынды оқушыларды дамытудың инклюзивті тәсілдерді пайдалануды білді.

«Оқушыларды жас ерекшеліктеріне сәйкес оқыту және оқу»модулін оқытудағы нәтижем:

1. Мұғалімдердің оқушыларды жас ерекшеліктеріне орай ұйымдастыруды жоспарлай білуді үйренді; сонымен бірге біле отырып, оқушылардың жеке мүмкіндіктерін ескере алуды меңгерді.

«Оқытудағы басқару және көшбасшылық» модулін оқыту нәтижесінде:

1. Мұғалімнің мақсат-міндеттерін анықтай біледі;

2. Мұғалімдердің әріптестерімен серіктесуде оқыту тәжірибесінің дамуын, өзінің тәжірибесін көрсетуде кәсіби дамудың қажеттілігін түсінді.

Бағдарламадағы барлық модульдер оқушы туралы теориялық білім қалыптастырды, оқыту процесінде барлық оқушыларды оқуға қалай тарту қажеттігін үйретті.

Әр модульдің мазмұны мұғалімдердің кәсіби қызметінде құндылығы мен сенімділігін арттыратыны сөзсіз.

Бағдарлама аясында мен қалай өзгердім дейтін болсам,

-дәріс оқудан өз бетімен білім алып өз тәжірибемді жетілдірдім;

-топтық, диалогтық тренингтер жүргізді үйрендім;

-АҚТ технологияны тиімді пайдалануды үйрендім;

- оқушының тұлғалық дамуын жетілдіруде қалыптастырушы және жиынтық бағалауды,өз -өзіне есеп беруді, рефлексивті кері байланысқа түсуді үйрендім;

- тапсырманы орындауда ойды саралап, сын тұрғыдан ойлауға үйрендім;

-әр адамның айтылған ойы құнды екендігін түсіндім;

-оқыту сапасын бағалауда шынайы көріністі тануды білдім;

-мұғалімдердің көшбасшылық сапасын анықтадым және дамытуға тырыстым, сонымен қатар өзім көшбасшы болуды үйрендім.

Электрондық білім беру пайдалану арқылы даралап оқытуға ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі:

1. АҚТ-ны пайдалану (музыкалық немесе дикторлық дайындау, презентация, бейне-клиптер).

2. Жүйенің басқару құрылымы – оқытушы өз ойын ашық айта алатын, өз кезегіндегі материалдық ұсынылымын, әртүрлі аудиторияға бір ғана оқу мәліметтерін ұсынуға мүмкіндік алды.

3.Білімді бақылау арқылы нәтиже алу, бағалау.

Ақпараттық технологияны сабақтарда пайдалану нәтижесінде төмендегідей жетістіктерге қол жеткіземіз.

1. Сөзжұмбақ, кестелерді құру үшін дербес компьютерді қолдану арқылы материалдарды өңдеу.

2. Барлық тілдердегі сөздерді сауатты жазу мен көркемдеп безендіруді үйретеді.

3. Дербес компьютерді пайдалану арқылы оқушылардың өзіндік және жұмыс жасауды игеру мен білім алуды кеңейту.

4. Интернет желісін пайдалану арқылы оқушылар электрондық пошта арқылы хат-хабарлама алмасу, өзінің ойын еркін жеткізу.

Әр пәндерді оқытуда интернетті сабақта пайдаланудың негізгі артықшылығы сол жан-жақты ақпараттар алу.

Информатика сабақтарында инновациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі:

- Оқушының өз бетімен жұмыс жүргізу;

- Аз уақытта тез білім алып, уақытты үнемдеу;

- Білім-білік дағдыларын тест тапсырмалары арқылы тексеру;

- Қашықтықтан білім алу мүмкіндігінің туындауы;

- Қажетті ақпаратты жедел түрде алу мүмкіндігі;

- Іс-әрекет, қимылды қажет ететін пәндер мен тапсырмаларды оқып үйрену;

- Оқушының ой-өрісін дүниетанымын кеңейтуге де ықпалы зор.

Күнделікті сабақта электрондық оқулықты пайдалану өте тиімді.Әсіресе, ақпаратты оқушыға компьютер арқылы әзірлеу мен тарату үрдісіне ерекше мән беріп отырамын. Оқушылардың көпшілігі алған білімдерін практикада қолдана алады.

Бұл оқушылардың оқу материалын формальды жағынанда жақсы білетінін көрсетеді. Кез келген сабақта электронды оқулықты пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігі нарттырыпқанақоймай, логикалы қойлау

жүйесін қалыптастыруға, шығармашылықпен еңбек етуге жағдай жасайды. Электрондық оқулықпен оқытудың негізгі мақсаты:

Оқытушы үшін электрондық оқулық – бұл күнбе-күн дамытылып отыратын ашық түрдегі әдістемелік жүйе, оны әрбір оқытушы өз педагогикалық тәжірибесіндегі материалдармен толықтыра отырып, әрі қарай жетілдіре алады.

Осы электрондық әдістемелік оқу құралы «Информатика» пәніне арналған, бұл оқу құралы Macromedia Flash бағдарламасында жасалған. Мұнда оқу бағдарламасы, Әдебиеттер тізімі:, авторлар ұжымы батырмалары енгізілген, ал электрондық әдістемелік оқу құралының негізгі бөліміне шығу үшін «Информатика» сөзін шерту арқылы іске қосылады.

Пәнге байланысты дайындалған электрондық әдістемелік оқу құралы сол пәннің типтік бағдарламасына сәйкес болуын, тақырыпқа қатысты нақты әрі қысқа берілуі ескерілді;

- электрондық әдістемелік оқу құралы оқытылатын тараулар мен тақырыптарға қатысты дәрісконспектісін қамтитын негізгі материалдар;
- тест және тәжірибелік тапсырмаларды орындауға арналған материалдар;
- материалды дайындауда пайдаланылған әдебиеттер. Электрондық әдістемелік оқу құралын қолдана отырып оқушылар төмендегідей жұмыс жасауға мүмкіншілігі болады:

Қорытындылай келгенде, информатика сабағында жаңа инновациялық технологияларды пайдалану,оқушылар үшін осы электрондық әдістемелік оқу құралында айтылған мәліметтерді сабақта пайдалану өте тиімді, оқушының өз бетімен жұмыс жасауына көмектесіп қана қоймай, ойлау қабілетін дамытады. Бұл,әрине оқытушының тақтаға жазып түсіндіргенінен әлдеқайда тиімді болып саналады.Меңгерілуі қиын сабақтарды компьютердің көмегімен оқушыларға ұғындырса, жаңа тақырыпқа деген баланың құштарлығы оянады.Мұғалімдер де өздеріне қажетті әдістемелік, көмекші құралдарды молынан ала алады. Заман талабына сай жас ұрпаққа сапалы білім беруде әдістемелік оқу құралын сабаққа пайдалану – оқытудың жаңа технологиясының бір түрі ретінде қарастыруға болады.

Әдебиеттер тізімі:

1.Қазақстан мектебі. 2008 ж. №6 «Ақпараттық технологиялардың тиімділігі».

2.Қазақстан мектебі. 2006 ж. №4 «Инновациялық педагогикалық технологияларды қолдану тетіктері».

3.Қазақстан мектебі. 2009 ж. № 8 «Электрондық оқытудың әдістемелік аспектілері».

4.Көшімбетова С. Инновациялық технологияны білім сапасын көтеруде мүмкіндіктері. – А.: Білім, 2008.

5.Информатика негіздері №2-2008 жыл Сұрауымбетова Р. «Білім беру деңгейін көтеруде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі»

6.Б.А.Әлмұхамбетова, М.А.Ғалымжанова «Білім беру жүйесі қызметкерлерінің біліктілігін арттыруда ақпараттық –коммуникациялық технологиялардың қолданылуы»

ГРАФЕН – МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО

Денисова Анастасия Игоревна, докторант 1 курса
Карагандинский индустриальный университет
E-mail: knastyai@mail.ru
Научный руководитель докторской диссертации:
Волокитин А.В., PhD, старший преподаватель
Карагандинский индустриальный университет

Форма графита толщиной в один атом с двумерными свойствами образует графен, который, за счет своих удивительных свойств, носит звание «чудо-материала» [1]. На рисунке 1 (а) изображен графен, который представляет собой шестиугольную ячеистую решетку в виде плоскости связанных sp^2 атомов, с длиной молекулярной связи 0,142 нанометра. Отдельные слои графена в графите с межплоскостным расстоянием 0,335 нанометра удерживаются вместе силами Ван-дер-Ваальса, которые могут быть преодолены в процессе отслаивания графена от графита [2].

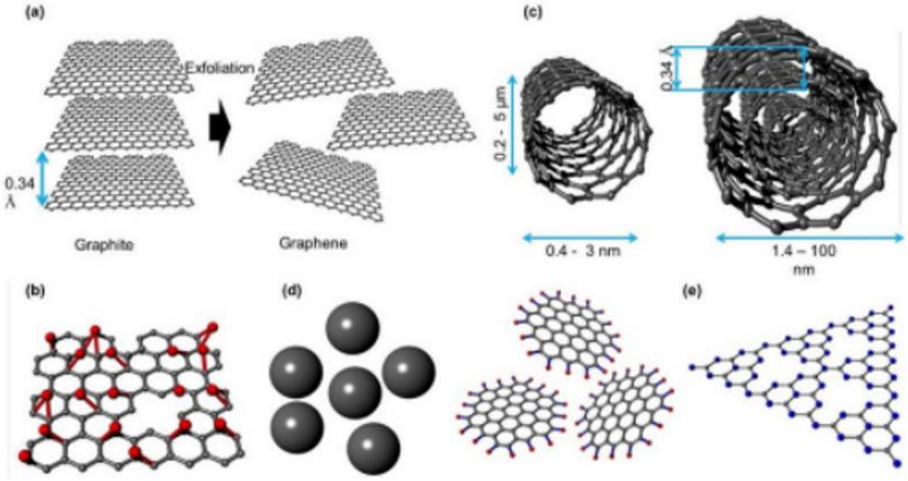


Рисунок 1 - Углеродная структура: (a) графен, (b) оксид графена (GO), (c) одностенные и многостенные углеродные нанотрубки, (d) углеродные и графеновые квантовые точки, (e) графитовый нитрид углерода [2]

Исследования графена, основанные на теоретических описаниях состава, структуры и свойств графена быстро расширились с тех пор, как это вещество было впервые открыто в 2004 году двумя русскими учеными британского Университета Манчестера Константином Новоселовым и Андреем Геймом, которые были удостоены Нобелевской премии в области физики в 2010 году «за новаторские эксперименты, связанные с двумерным материалом графеном». С целью получения графена, ученые использовали кусок графита, нанесенный на липкую ленту, который разделялся пополам, множество, раз подвергался склеиванию и расклеиванию липкой ленты. Ученые проводили данные

действия с целью получения конечного результата - одного последнего прозрачного слоя – графена. Далее полученный материал переносился на подложку, что и получило название метода «отшелушивания» или «отщепления» [3].

К основным методам получения графена относятся: микромеханическое отщепление (отшелушивание), химическое расслоение, эпитаксиальный рост и химическое газофазное осаждение [2]. Самый первый и наиболее простой метод получения графена был метод микромеханического отщепления, описанный выше, заключающийся в отделении с помощью адгезионной ленты тонкой пленки толщиной в несколько сотен слоев от пластины объемного пиролитического графита. С целью получения графена большой площади, используется более дорогостоящий и сложный процесс - химическое осаждение из паровой фазы [6]. В смесях, состоящих из углеродосодержащего газа, аргона и водорода в процессе нагревания под разными давлениями при температуре ниже 400°С осуществляется процесс разложения вещества на углерод и составляющие. Позже атомы углерода осаждаются на никелевую пластину и при снижении температуры выталкиваются из нее, образуя графеновые пленки. Еще одним химическим методом получения графена является – химическое расслоение, который заключается в получении графена в процессе восстановления оксида графита [5]. В данном методе используются специальные химические окислители, действующие на слои внутри графита, тем самым увеличивая расстояние между слоями внутри кристалла. Это приводит к уменьшению энергии сил межслойного взаимодействия и способствует разложению слоев графита на графеновые пленки. Под эпитаксиальным методом подразумевается выращивание графена на металлических подложках таких монокристаллов, как никель, платина, палладий, иридий, рутений и т.д. за счет зависимости величины растворимости углерода в переходных металлах от температуры выше 1000°С [2].

Свойства любого материала определяются не только химическим составом, но и расположением атомов. Всем известно, насколько разные алмаз и графит, хотя, как и графен, являются аллотропными формами одних и тех же атомов углерода. Интерес к графену в последние годы растет в геометрической прогрессии благодаря его широкому спектру уникальных свойств [1]. Одна из особенностей графена состоит в том, что связь между углеродными атомами, образующими сетку, – это самая прочная химическая связь в природе. Из-за этого графеновая решетка исключительно правильная, регулярная, туда практически невозможно внести какие-то дефекты, а подвижность его электронов колоссальная [2]. Например, его соединение sp^2 и высокая симметрия обеспечивают исключительные транспортные свойства. Электроны в графене могут свободно двигаться с очень высокой скоростью при незначительной степени рассеяния благодаря уникальному расположению атомов углерода в графене. Это позволяет экономить энергию, которая обычно теряется в других проводниках. Исследователями было открыто, что электроны в графене не замедляются и не локализуются, поэтому даже в условиях номинально нулевой концентрации носителей, графен обладает свойством электропроводности [3]. Так называемые, безмассовые фермионы Дирака,

потерявшие свою массу или массу покоя, образуются в результате взаимодействия электронов, находящихся в углероде, и периодического потенциала ячеистой графеновой решетки, что позволяет графену постоянно проводить электрический ток [4].

Графен, толщиной в один атом, является самым тонким и легким соединением, которое известно человеку. Для сравнения 1 квадратный метр графена весом около 0,77 мгр обладает пределом прочности 130 ГПа и модулем Юнга 1 Тпа, что в 100–300 раз выше стали [4]. Лист графена толщиной в один атом, выдержит давление острия карандаша, на другой стороне которого «балансирует слон» [1]. Кроме того, графен обладает лучшей теплопроводностью при комнатной температуре от 3000 до 5000 Вт/м·К (теплопроводность меди составляет около 400 Вт/м·К), а также самой высокой электропроводностью (подвижность носителей зарядов в 1000 раз выше у кремния, а также может быть более 10^6см/В*с в определённых условиях) [2].

Другим примечательным свойством графена, которое относится к оптическим, является его равномерное поглощение света в видимой и ближней инфракрасной частях спектра - оптическая прозрачность 97, 7% [4]. Графен не только прочный и прозрачный, он еще и отличается прекрасной гибкостью – пластину из этого материала можно растянуть чуть ли не на 20% [2].

К особенностям химических свойств графена можно отнести то, что, благодаря двумерной структуре, каждый отдельный атом участвует в химической реакции с двух сторон [5]. Известно, что графен имеет самое высокое соотношение острых углеродов (по сравнению с аналогичными материалами, такими как углеродные нанотрубки), атомы углерода, находящиеся на краю графеновых листов, имеют особую химическую реакционную способность [4]. Кроме того, недавние исследования, проведенные в Манчестерском университете, подтвердили способность графена «самовосстанавливаться». При повреждении кристаллической решетки графеновой пленки атомы графена притягивают к себе свободные атомы углерода, заполняя по мере необходимости образовавшиеся «дыры» [2].

Для сравнения, слоистый нитрид бора имеет ту же кристаллическую структуру, что и графен, только половина атомов углерода в нем заменена атомами бора, а другая половина – азотом. Свойства такого материала получаются совершенно другими: если графен – это полуметалл с достаточно большой электронной проводимостью, то нитрид бора – это широкозонный изолятор. У него примерно такая же энергетическая щель, как у алмаза [3]. Другой популярный материал сейчас – дисульфид молибдена. Его параметры уже типично полупроводниковые, очень близкие к тому, что мы имеем в обычном трехмерном кремнии или германии. Очень важно и то, что двумерные материалы можно комбинировать: скажем, взять слой графена, слой нитрида бора, а затем – опять слой графена. И электроны будут проникать (физики говорят «туннелировать») из графена в графен через нитрид бора. Это комбинации, которых нет в природе, но которые можно сделать искусственно, при этом возникает поразительно интересная новая физика, и, возможно, новые технические приложения [4]. На сегодняшний день химики, физики, а также инженеры-электронщики уже заинтересовались уникальными возможностями

графена. Ведь всего несколькими граммами этого вещества можно покрыть территорию, равную футбольному полю [5].

Кроме того, графен позволяет создавать самые разнообразные композитные материалы с удивительными свойствами. Это звучит фантастически, но добавление графена практически в любой материал (металлы, цемент, керамика, полимеры, краски, покрытия, стекло и др.) улучшает его свойства прочности, долговечности и устойчивости к внешним воздействиям. Например, добавление менее 0,05% по массе графена в бетон делает бетон мелкозернистым, закрывает поры, делает его практически водонепроницаемым, скорость его созревания уменьшается, прочностные свойства значительно возрастают [6]. Как следствие редкого сочетания уникальных свойств, графен обладает потенциалом для применения во многих областях, таких как энергетика (солнечная энергия, батареи, суперконденсаторы), электроника, оптоэлектроника, технологии сенсорных экранов и дисплеев, освещение, датчики, биотехнологии и композиты, фотоприемники со сверх широкой полосы пропускания и многое другое [6].

Впервые о возможности создания источников электроэнергии с использованием графена в качестве базового элемента заявил немецкий математик Holger Thorsten Schubart, доказавший уже более 10 лет назад, что графен способен преобразовывать окружающие электромагнитные поля в электрический ток. Этот материал обладает возможностью пропускать позитивно заряженные атомы водорода, при том, что он непроницаем для других газов, в том числе и для самого водорода. Это открывает перед учеными невероятные перспективы по созданию топливных элементов на основе водорода [6].

Некоторые эксперты считают, что графен может даже спровоцировать новый скачок в развитии человеческой цивилизации. Кремниевая эра скоро закончится, говорят ученые, ведь кремневая элементная база, на которой создается современная техника, уже подходит к своему технологическому и физическому пределу, и в этом смысле графен может стать отличной альтернативой. Использование графена в электронике поможет создать более быстрые и мощные системы [4]. Так как графен является полностью прозрачным, одной из самых коммерческих областей использования графена будет являться оптоэлектроника [5]; а именно: жидкокристаллические дисплеи, сенсорные экраны, органические светодиоды.

Учёные из Нью-Йоркского университета пришли к выводу, что синтез двухслойного графена позволит превратить графен в сверхпрочную защитную ткань и решить главную проблему всех бронежилетов –сочетать сверхпрочность и лёгкость средств защиты. Графен раскрывает широкие перспективы для автомобилестроения, в частности для электромобилей. Дело в том, что с изготовленные из графена транспортные средства обладают меньшим весом и большей жесткостью кузова, что позволяет им быстрее ускоряться и расходовать значительно меньше электроэнергии [6].

Добавление графена в бетон делает получившийся композитный материал вдвое прочнее и в четыре раза повышает его водоустойчивость. По оценке ученых, разработка позволит сократить объем необходимых для

производства бетона материалов почти на 50%, что приведет к экономии и снижению выбросов парниковых газов [5].

С помощью графена планируется удешевить процесс преобразования морской воды в пресную. Фильтр будет представлять из себя графеновую мембрану с отверстиями настолько малыми, что они не будут пропускать частицы соли. Устройство будет прочным и долговечным, его можно будет использовать для опреснения воды в больших объемах [2].

Выводы**:** Нанотехнологии и наноматериалы вызывают растущий исследовательский интерес за последние 20 лет, причем достижения в значительной степени зависят от способности создавать структуры из различных материалов с различными формами и размерами на наноуровне и эффективно собирать их в сложные архитектуры. На этом фоне графен обладает наибольшим потенциалом для использования в широком спектре продуктов и промышленном применении [6].

Список литературы:

1. A. K. Geim, K. S. Novoselov “The rise of graphene”, Nature Materials 6, 183 – 191, 2007;

2. K. S. Novoselov, A. K. Geim, S. V. Morozov, D. Jiang, Y. Zhang, S. V. Dubonos, I. V. Grigorieva, A. A. Firsov “Electric field effect in atomically thin carbon films”, Science 306, 666–669, 2004;

3. A.K. Geim, I.V. Grigorieva “Van der Waals heterostructures” Nature V. 499, P. 419, 2013;

4. F. Bonaccorso, L. Colombo, G. Yu, M. Stoller, V. Tozzini, A.C. Ferrari, et al. “Graphene, related two-dimensional crystals, and hybrid systems for energy conversion and storage’’ Science, vol. 347, no. 6217, paper #1246501, 2015;

5. J. Leclercq, P. Sveshtarov “The transfer of graphene: A review” Bulgarian Journal of Physics, vol. 43, no. 2, 2016;

6. K.D. Sattler “Carbon Nanomaterials” Sourcebook: Graphene, Fullerenes, Nanotubes and Nanodiamonds vol. 1. Boca raton (USA): CRC Press, 2016.

ЖЕКЕ ӨРТ ҚАУІПІН ТАЛДАУДА ИНДЕКСТІК ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ

А.Б. Курмаш, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Есептеу техникасы және бағдарламалық
қамтамасыз ету мамандығының 2-курс магистранты.
E-mail: qurmashme@gmail.com
Ғылыми жетекші: М.У. Байдельдинов, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, г.ғ.к., доцент, Компьютерлік және программалық инженерия кафедрасы.

Аңдатпа: Мақалада өрт қаупін индекстеу және өрт қаупін бағалау арқылы өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесі қарастырылады. Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша кешенді шешім қабылдауға қолдану үшін индекстеу мен өрт қаупін бағалаудың артықшылықтары айтылған.

Кілттік сөздер: жеке өрт қаупі, өрт қаупі, өрт қаупін есептеу жүйесі, индекстік әдіс.

Ғимараттың өрт қаупін талдау мақсаты –ғимаратты жобалау, салу және пайдалану аясында қабылданатын шешімдердің кең спектрін жақсырақ ақпараттандыру үшін өртпен байланысты қауіптерді жан-жақты түсіну және сипаттау болып табылады. Демек, өрт қаупі –бұл белгісіз жағдайда жағымсыз нәтиже алу мүмкіндігі, онда өрт –бұл құндылықтың жоғалуына немесе бүлінуіне әкелуі мүмкін қауіп. Мысалы, қоршаған ортаға, адам өміріне, дүние мүлігіне әсер етуі мүмкін.

Ғимараттағы өрт қаупін бағалау –бұл ғимараттағы өрт қауіптілігін, өрттің салдарынан туындауы мүмкін жағымсыз, сондай-ақ өрттің пайда болу ықтималдығын және жағымсыз салдарларды түсіну және сандық сипаттау процесі.

Өрт қаупін индекстеу және өрт қаупін бағалау –өрт ғылымы, өрт қауіпсіздігі және қауіпсіздік мәдениеті арасындағы өзара байланыс болып табылады. Өрт қаупін индекстеу –зерттеу нәтижелерін игеру үшін құнды өрт қауіпсіздігін бағалау әдісі ретінде дамиды. Өрт қауіпсіздігі туралы шешімдер көбінесе деректер аз және белгісіз болған жағдайда қабылдануы керек. Индекстеу сенімді болып табылатын тәуекелді бағалаудың үнемді құралын қамтамасыз ете алады. Өрт қаупін индекстеу жүйелері өрт қауіпсіздігінің эвристикалық модельдері болып табылады. Олар салыстырмалы өрт қаупін тез және қарапайым бағалау үшін қауіпті және басқа жүйелік атрибуттарды талдау мен бағалаудың әртүрлі процестері болып табылады[1].

Бұл тәсілдің артықшылығы –объектінің өрт қауіпсіздігі жүйесі сәйкес келуі керек мақсаттар белгіленеді, бірақ оларға қол жеткізу үшін жобалық шешімдер реттелмейді. Осылайша, объектінің құрылғысындағы шектеулер барынша азайтылады, өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етудің жаңа тәсілдерін қолдануды ынталандырады және жобалық шешімдердің жоғары экономикалық тиімділігі қамтамасыз етеді.

Өрт қаупін индекстеу тәсілі әсіресе негізгі әдістемелерде қолданылатын ықтималды әдістер негізінде тәуекелді қатаң сандық талдау статистикалық мәліметтердің жеткіліксіздігіне, математикалық модельдердің болмауына немесе қанағаттанарлықсыз дәлдігіне байланысты қиын немесе мүмкін емес болған жағдайда өте маңызды болып табылады. Бұл тәсілде сараптамалық бағалау маңызды рөл атқарады, оның көмегімен оқиғалардың субъективті ықтималдығы анықталады және объектінің өрт қауіптілігі мен оны қорғау дәрежесін анықтайтын факторлар жиынтығы қалыптасады. Таңдалған факторлар кейбір ішкі бірліктерде бағаланады, кейіннен өрт қауіптілігі индексі шығарылады және объектінің өрт қауіпсіздігінің жеткіліктілігі тұрғысынан түсіндіріледі.

Өрт қауіптілігін бағалауға арналған индекстеу әдістері атрибуттар ретінде әдетте өрттің пайда болуына және дамуына ықпал ететін факторларды, сондай-ақ өрт қаупін төмендететін өрт сөндіру құралдарының болуы, құрылымның отқа төзімділігі, дабыл мен эвакуация жолдарының болуы секілді факторлар қарастырады. Өрт қаупі индексі объектінің өрт қауіптілік дәрежесін кейбір шартты бірліктерде көрсетеді. Оның негізінде екі объектінің өрт қауіптілігін

салыстыруға немесе берілген объектіге өртке қарсы шараларды енгізудің тиімділігін бағалауға болады.

Индекстеудің Гретенер әдісі:

$$l_G = \frac{P(x_1,x_2,x_3)A(x_1,x_2,x_3)}{N(x_1)S(x_2)F(x_3)} \quad (1)$$

Гретенер әдісі бастапқыда қолданыстағы өрт тәуекелдеріне байланысты сақтандыру жарналарының мөлшерін анықтау мақсатында сақтандыру ісінде қолдану үшін құрылды. Өрт қаупі ең алдымен дүние-мүлік қауіп тұрғысынан қарастырылады. Гретенер әдісінің негізі - өрттің пайда болу ықтималдығын бағалау (бастама факторы) A және кейбір эмпирикалық таңдалған бірліктерде күтілетін залал. Күтілетін залал P - ықтимал өрт қауіптілігінің қатынасы ретінде есептеледі және N - Нормативтік шараларының, S - арнайы шараларының болуын және F - құрылымының отқа төзімділігін ескере отырып, өрттен қорғау факторы ретінде есептеледі, содан кейін өрт қаупі осы шамалардың көбейтіндісі ретінде анықталады.

Шын мәнінде, Гретенер әдісінде өрт қаупі - бұл өрттің пайда болу ықтималдығы, ықтимал залал және қорғаныс шаралары арасындағы тепе-теңдік шарасы. Егер тәуекел белгілі бір белгіленген мәннен аспаса, Объект жеткілікті түрде қорғалған болып саналады, әйтпесе қолданыстағы қорғаныс шаралары жеткіліксіз және оларды күшейту қажет.

Индекстеудің FRAME әдісі:

$$l_{FR} = \frac{P}{AD} \quad (2)$$

Гретенер ұсынған инженерлік қауіп-қатерді бағалау әдісі негізінде жасалған заманауи еуропалық FRAME әдісі - өрт қауіпсіздігі инженерлері үшін ең қол жетімді, практикалық, жан-жақты және ашық құралдардың бірі болып табылады. Ол жаңа немесе қолданыстағы ғимараттардағы өрт қауіпсіздігі туралы жеткілікті және қымбат тиімді тұжырымдаманы анықтауға арналған. Оның көмегімен қазіргі жағдайлардағы өрт қауіптілігін бағалау, сонымен қатар балама жобалардың салыстырмалы тиімділігі бар-жоғын білуге болады [2].

FRAME (Fire Risk Assessment Method for Engineering) әдісі жоғарыда қарастырылған Гретенер әдісінің нұсқаларынан FRAME өртпен байланысты қауіптердің кең спектрін қамтумен ерекшеленеді. Өрт қаупі үш тұрғыдан бағаланады - тікелей материалдық қауіп, адамдар үшін қауіп және жанама экономикалық шығындар қаупі. Оқиғалар мен сәтсіздіктердің логикалық ағаштары негізінде FRAME құру кезінде өрт кезінде болуы мүмкін оқиғалар арасындағы себеп-салдарлық байланыстар талданды, бұл пайдаланылған есептеу формулаларында көрініс тапты [3].

Соңғы уақытта өрт қауіпсіздігі саласындағы әлемдік инженерлік істе ғимараттар мен құрылыстарды қаталдықтан икемді объектіге бағдарланған нормалауға көшу көзделуде. Қауіпсіздік саласындағы техникалық реттеу туралы заңдар да осы мүмкіндікті ұсынады:

- объектінің өрт қауіпсіздігі жүйесі қол жеткізуге тиіс жалпы мақсатты айқындауда;

-осы мақсатқа жетуге бағытталған жеке жобалық шешімдерді қатаң нормалаудан бас тарту.

Осылайша, жобалық шешімдер объектіні орнатудағы артық шектеулерден босатылады. Бұл тәсіл өрт қауіпсіздігі мен экономикалық тиімділіктің неғұрлым жоғары деңгейін қамтамасыз ететін жаңа шешімдерді іздеуді көтермелейді, яғни нақты объект үшін ақылға қонымды шешімдер мен белгіленген талаптар арасында бәсекелестік енгізіледі.

Өрт қаупі мен оны бағалаудың жаңа әдістері маңызды рөл атқара бастайды, бұл объектінің функционалды сипаттамалары негізінде, дизайн, өрттен қорғау құралдары, объектідегі адамдар жиынтығы, оларды эвакуациялау тәсілдері және секілді өрттің пайда болу және даму қаупін және адамдар үшін зардаптардың қаупін, өрттің әр балама жобасы үшін зақымдануын бағалауға мүмкіндік береді.

Өрт қаупінің көрсеткіштері өрт қауіпсіздігін бағалаудың эвристикалық модельдері болып табылады. Олар өрт қауіптілігін қарапайым баллдық бағалауға және ғимараттарды жеке көрсеткіштер бойынша ранжирлеуге мүмкіндік береді. Өрт қаупін индекстеу кәсіби пайымдау және өрт қауіпсіздігінің оң және теріс ерекшеліктерін білдіретін таңдалған айнымалыларға мәндерді тағайындау үшін өткен тәжірибе. Содан кейін таңдалған айнымалылар мен оларға берілген мәндер басқа ұқсас бағалаулармен немесе стандарттармен салыстырылатын бір мәнге айналады.

Тәуекел индексі ғимаратпен байланысты тәуекелдің бірыңғай сандық өлшемі ретінде анықталады. Осылайша, сақтандыру ставкалары басқа ұқсас кестелер немесе бағалау әдістерінің нәтижелері сияқты өрт қаупінің индексі болып табылады. Осылайша, өрт қаупін индекстеу - бұл өрт қаупін тез және қарапайым бағалау үшін қауіптілік пен әсер атрибуттарын модельдеу және бағалау процесі. Бұл тұжырымдама өрт қаупін бағалау бағдарламаларын басымдық беру және тексерудің үнемді құралы ретінде кеңінен қабылданды. Бұл өртпен байланысты қауіптер туралы құнды ақпарат бере алатын пайдалы тәсіл.

Өрт қауіптілігі индекстерінің сөзсіз артықшылығы - оларды есептеудің салыстырмалы қарапайымдылығы. Есептеуде кіріс ақпараттары, яғни өрт қауіпсіздігі атрибуттарының мәндері салыстырмалы түрде оңай көрсетілуі мүмкін.

Индекстердің математикалық өрнектері есептеу шығындары тұрғысынан маңызды емес. Кейбір индекстер кейбір елдерде кеңінен қолданылады және сол елдердің өрт қауіпсіздігі мәдениетіне әсер етеді. Өрт қаупінің көрсеткіштері жеке ғимараттың өрт қаупін осы қауіпті ресми сандық бағалаумен қарапайым салыстыруға мүмкіндік береді.

Тәуекелді бағалауға эвристикалық көзқарасты жүзеге асыратын индекстеу әдістері өрт қаупі мен тәуекел деңгейін минималды есептеу шығындарымен бағалауға мүмкіндік береді, бірақ оларды қолданудың сәттілігі түбегейлі әр түрлі факторларды дұрыс бағалауға және нәтижені түсіндіруге байланысты болады. Әр түрлі әдістерді тиімді пайдалану үшін олардың

қолданылу аясын, сондай-ақ күшті және әлсіз жақтарын нақты көрсету қажет. Іс жүзінде қолдану тұрғысынан қауіпті талдаудың индекстік әдістері тәуекел деңгейіне сандық баға береді, бірақ қарапайымдылығымен, минималды есептеу талаптарымен және параметрлердің аз санына негізделген өрт қауіпсіздігі деңгейін жылдам бағалау мүмкіндігімен ерекшеленеді. Кез-келген индекстеу әдісі, шын мәнінде, күрделі жүйенің қарапайым моделі болып табылады және осы жүйенің теориялық модельдері мен нақты жағдайлар арасындағы маңызды байланыс болып табылады. Индекс әдістері қосымша өртке қарсы шараларды енгізу қажеттілігін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Polka, M. 2008. The influence of flame retardant additives on fire properties of epoxy materials, Journal of Civil Engineering and Management.

2. F.R.A.M.E: Fire Risk Assessment Method for Engineering. [Электронный ресурс]. URL: http://www.framemethod.net (дата обращения: 02.04.2022)

3. De Smed, E. (2008). FRAME 2008. Theoretical basis and technical reference guide.

4. СТ РК 3020-2017. Метод определения расчетных величин пожарного риска в зданиях и сооружениях различных классов функциональной пожарной опасности (ISO/TR 16732-2:2012 «Fire Safety Engineering. Fire risk assessment») [Электронный ресурс]. URL:https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34037231&pos=2;-108#pos=2;-108 (дата обращения: 25.03.2022)

ИТЕРАЦИЯЛЫҚ АЛГОРИТМДЕРДІ ТИІМДІЛЕУ ҮШІН ПАРАЛЛЕЛЬ ЕСЕПТЕУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ

Қырықбай Ерасыл Ерболұлы, 2-курс магистранты
erasil098@gmail.com
Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті
Ғылыми жетекші: Т.Мирғалиқызы, PhD докторы
Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті

Итеративті (қадамдық) алгоритмдер деп әр қадамда алгоритмнің алдыңғы қадамдарында алынған мәндер арқылы көрсетілген бірдей формула қолданылады. Орындалуы бұл алгоритм нәтижелердің белгілі бір сандық тізбегін құруға дейін азаяды:

$\{x_0, x_1,\ldots,x_k, x_{k+1},\ldots\}$мұндағы k-итерация нөмірі, x_k-бұл процестің k-қадамында алынған мән.

Жалпы түрдегі итерациялық формула өрнек деп аталады:

$$x_{k+1} = f(x_0, x_1, \ldots, x_k) \quad (1)$$

бұрын есептелген (алгоритмнің алдыңғы қадамдарында) арқылы тізбектің келесі мүшелерін құруға мүмкіндік береді. Көбінесе итерациялық формулалар қарапайым болады:

$$x_{k+1} = f(x_k) \tag{2}$$

Оның шегі бойынша итерациялық реттілік қажетті мәнге ие болуы керек-х*.

$$\lim_{k\to\infty} x_k = x^* \tag{3}$$

Егер мұндай шек болса, онда итерация процесі конвергенция деп аталады. Егер жоқ болса, онда бөлек болады. Нақты есептеу процесі әрқашан k-нің соңғы мәнімен аяқталуы керек, сондықтан әрдайым итерациялардың аяқталу шартын – конвергенция критерийін таңдау мәселесі туындайды.

Тәжірибеде қолданылатын кейбір жалпы мысалдар:

1. итерациялық процестің іргелес қадамдарындағы параметрді абсолютті өзгерту:

$$|x_k - x_{k-1}| \le \varepsilon \tag{4}$$

2. көршілес қадамдардағы салыстырмалы өзгеріс:

$$\left|\frac{x_k - x_{k-1}}{x_k}\right| \le \varepsilon \tag{5}$$

Мұндағы ε - шешімнің дәлдігін анықтайтын алдын-ала берілген кіші мән. Нақты сандық әдістерді іске асыруда нақты критерийлерді немесе бірнеше критерийлердің тіркесімін қолдануға болады [1].

Алгоритмдер итеративті деп аталады, егер олар бірдей формулалардағы есептеулерді бірнеше рет қайталаса және нәтиже келесі есептеу үшін бастапқы деректер ретінде пайдаланылса. Есептеулер белгілі бір шарт орындалғанға дейін қайталанады.

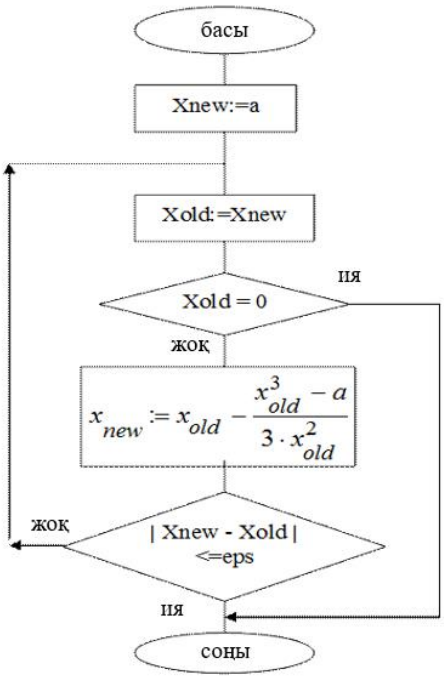
Итерациялық алгоритмдерді қолдану трансцендентальды теңдеулерді шешуге мүмкіндік береді. Алайда, бұл әдістер әмбебап емес. Олар дәйекті итерациялардың нәтижелері конвергенцияланған кезде ғана қолданылады, яғни біртіндеп теңдеудің шешімі болатын белгілі бір мәнге жақындайды .

Текше түбірін есептеуге арналған итерациялық алгоритмнің мысалына тоқталу қажет. Итерациялық алгоритмнің мысалы Ньютон әдісімен текше түбірін есептеу алгоритмі бола алады. Әдістің мәні-тамырдың шамамен мәні төмендегі формулаға сәйкес :

$$x_{new} = x_{old} - \frac{x_{old}^3 - a}{3 \cdot x_{old}^2} \tag{6}$$

мұндағы а-түбір алынған сан, x_{old}-түбірдің жуық мәні, x_{new}-түбірдің x_{old} мәнінен дәлірек.

Осылайша, формула алдыңғы нәтижені қолдана отырып, түбір мәндерін дәйекті түрде нақтылауға мүмкіндік береді. Х үшін бастапқы мән ретінде түбір алынған санды алуға болады. Есептеу әдетте абсолютті шамадағы екі дәйекті жуықтаудың арасындағы айырмашылық белгілі бір, алдын-ала берілген, жеткілікті аз саннан аз болғанға дейін жасалады. Бұл алгоритмді жүзеге асыру үшін қайталау циклі қолданылады. Алгоритм 0-ге бөлінуді болдырмау үшін, егер x_{old} айнымалысы нөлге тең болса, break нұсқаулығын қолдана отырып, циклдің үзілуін қамтамасыз етеді [2]. Алгоритмнің блок-схемасы төмендегі 1-суретте көрсетілген.



Сурет-1- Ньютон әдісімен текше түбірін есептеу алгоритмінің блок-схемасы

Зерттеудің мақсаты-сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесіндегі есептерді оңтайландыру. Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін шешу көбінесе оның объектілері мен әдістерін анықтайтын сызықтық алгебраның классикалық міндеттерінің бірі болып табылады. Сонымен қатар, сызықтық алгебралық теңдеулер және оларды шешу әдістері көптеген қолданбалы бағыттарда, соның ішінде сызықтық бағдарламалауда, эконометрикада маңызды рөл атқарады [3]. Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесі матрицалық түрде ұсынылуы мүмкін:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_m \end{pmatrix} \quad (7)$$

немесе:

Ax = b;

Мұнда A-жүйенің матрицасы, x-белгісіз баған, ал b - бос мүшелер бағаны. Егер A матрицасына оң жақта бос мүшелер бағаны жазылса, онда алынған матрица кеңейтілген деп аталады. Зерттеуде Зейдел мен Гаусс әдісі бойынша мәселені шешуге баса назар аударылды. Зейдел әдісі - қарапайым Итерация әдісінің кейбір модификациясы. Оның негізгі идеясы-белгісіз xi– нің (k+1) жуықтауын есептеу кезінде бұрын есептелген (k+1) - белгісіз x1, x2,... жуықтаулары ескеріледі. Бұл әдісте, қарапайым Итерация әдісіндегідей, диагональды коэффициенттер модуль бойынша максималды болатындай етіп жүйені түрге келтіру керек және конвергенция шарттарын тексеру керек. Егер

конвергенция шарттары орындалмаса, онда қарапайым түрлендірулер жасау керек. Зейдел әдісінің ерекшелігіне назар аудару керек, бұл бірінші теңдеуде алынған x1 мәні екінші теңдеуде бірден қолданылады, ал x1, x2 мәндері үшінші теңдеуде және т. б. яғни табылған барлық x1 мәндері теңдеулерге xi+1 табу үшін ауыстырылады.

Гаусс әдісі-кез-келген сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімін табудың ең қуатты және әмбебап құралы. Есімізде, Крамер ережесі мен матрицалық әдіс жүйенің шексіз шешімдері бар немесе сәйкес келмейтін жағдайларда жарамсыз болады. Белгісізді дәйекті түрде алып тастау әдісі кез - келген жағдайда жауапқа жетелейді. Бұл әдіс сызықтық алгебралық теңдеулердің квадрат жүйелерін шешу үшін қолданылады. Гаусс әдісі арқылы теңдеулер оңай шешілгенімен, студенттер көбінесе дұрыс шешім таба алмайды, өйткені олар белгілермен шатастырылады (жақсы және жаман жақтары). Сондықтан сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін шешу кезінде өте мұқият болу керек, содан кейін ең күрделі теңдеуді оңай, тез және дұрыс шешуге болады [4].

Зерттеу кезінде сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесіндегі күрделі есептерді шешуді оңтайландыру мәселесі өткір көтерілді. Шешім параллель бағдарламалау технологияларын қолдану болды. Параллельді есептеу – компьютерлік есептеулерді ұйымдастыру әдісі, онда бағдарламалар параллель (бір уақытта) жұмыс істейтін өзара әрекеттесетін есептеу процестерінің жиынтығы ретінде жасалады. Бұл термин бағдарламалаудағы параллелизм мәселелерінің жиынтығын, сондай-ақ тиімді жұмыс істейтін аппараттық құралдарды құруды қамтиды. Параллельді есептеу теориясы алгоритмдердің қолданбалы теориясының бөлімін құрайды. Кейбір параллель бағдарламалау жүйелерінде компоненттер арасындағы деректерді беру бағдарламашыдан жасырылған (мысалы, уәде беру механизмі арқылы), ал басқаларында оны нақты көрсету керек. Айқын өзара әрекеттесуді үш түрге бөлуге болады:

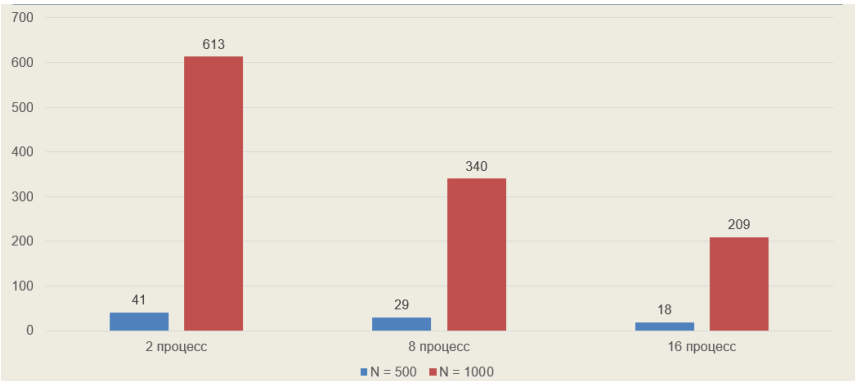
-Ортақ жад арқылы өзара әрекеттесу: мультипроцессорлық жүйенің әр процессорында бір процеске жататын орындау ағыны іске қосылады. Бұл процесс үшін ортақ жад бөлімі арқылы деректер алмасады. Ағындар саны процессорлар санына сәйкес келеді. Ағындар тілдік құралдармен (мысалы, Java немесе C#, C++ (C++11-ден бастап), C (C11-ден бастап)) немесе кітапханалардың көмегімен (мысалы, C/C++ - де PThreads-пен) немесе декларативті түрде (мысалы, OpenMP кітапханасымен) немесе автоматты түрде құрылған компилятор құралдарымен (мысалы, High Performance Fortran) жасалады.

-Хабарлама жіберу арқылы өзара әрекеттесу: мультипроцессорлық жүйенің әр процессорында бір ағынды процесс іске қосылады, ол хабарламаларды қолдана отырып, басқа процессорларда жұмыс істейтін басқа процестермен байланысады. Процестер операциялық жүйенің тиісті функциясын шақыру арқылы, ал хабар алмасу кітапхана арқылы (мысалы, MPI протоколын енгізу) немесе тіл құралдары арқылы (мысалы, High Performance Fortran, Erlang немесе occam) арқылы жасалады.

-Гибридті әдіс: жүйенің әр түйіні ортақ жады бар мультипроцессор (SM-MIMD) болатын таратылған жады бар мультипроцессорлық жүйелерде гибридті бағдарламалау әдісін қолдануға болады. Жүйенің әр түйінінде

берілген түйіннің процессорлары арасында ағындарды тарататын көп ағынды процесс басталады. Түйіндегі ағындар арасында мәліметтер алмасу жалпы жад арқылы, ал түйіндер арасында мәліметтер алмасу хабарлама арқылы жүзеге асырылады. Бұл жағдайда процестер саны түйіндер санымен, ал ағындар саны әр түйіндегі процессорлар санымен анықталады [5].

Зейдел, Гаусс және Халецкий әдістерін қолдана отырып, сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесіндегі есептерде қолданылатын итерациялық алгоритмдерді оңтайландыруды тестілеу үшін жоғарыда аталған параллельді есептеу әдістері қолданылды. Бағдарламаның алгоритмі C++ тілінде жасалды және салыстыру және статистика үшін бірнеше процестерде іске қосылды. Бағдарламаның орындалу уақыты процестер санына байланысты пропорционалды түрде өзгерді. Процесстер саны кодты командалық жол арқылы орындаған кезде беріледі. Төмендегі 2-суретте кодтың орындалу уақытының процесстер санының тәуелділігіне нәтижесін көруге болады.



Сурет 2- Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін шешу бағдарламасының әр-түрлі процесстер санында орындалу уақытың диаграммасы.

Қорытындылай келе, кодты бағдарламау барысында OpenMP және MPI өзара әрекеттесу тәсілдері қолданылды. Кодтағы итерациялық алгоритмдерді қажетті процесстерге параллельдеу барысында есептеудің тиімділігін арттыру қолға жетімді болды. Яғни орындайтын процесстер санын көбейткен сайын, бағдарламаның орындалу уақыты әлдеқайда азайып, өнімділігі жоғарылай түсті. Мысалы итерация саны 1000-ға тең болған жағдайда 2 процесс кезінде орта есеппен 613 секундта орындаса, бағдарламаны 16 процесс орындаған жағдайда 209 секундта орындайды. Осы нәтежелерге сүйенетін болсақ, итерациялық алгоритмдердің есептеу уақытының параллель бағдарламау бағдарламалау тәсілдері арқылы тиімділігі арта түсетіні дәлелденді.

Әдебиеттер тізімі:

1.Щербаков И.Н., Численные методы и программирование // Кафедра физхимии ЮФУ (РГУ), Материалы к лекционному курсу, 2019, 3 б.

2.Мухамедиева С.М., Азанғұлова Р.О., Сандық әдістер - Оқу-әдістемелік құрал. // С. Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы, 2009, 41-60 б.

3.Г.Б. Сушко, С.А. Харченко, Многопоточная параллельная реализация итерационного алгоритма решения систем линейных уравнений с

динамическим распределением нагрузки по нитям вычислений // Материалы третьего Международного научно-практического семинара, 2015, 452-456 б.

4.Ильин В. А., Позняк Э. Г. Линейная алгебра: Учебник для вузов. // 6-е изд., стер. –М.: Физматлит, 2017, 280-312 б.

5. Воеводин В. В., Воеводин Вл. В. Параллельные вычисления. // СПб.: БХВ-Петербург, 2018, 80 б.

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ШКОЛЬНОЙ ТЕТРАДИ

Караблина Екатерина, Бисенова Аселя, обучающиеся 5 «А» класса
КГУ «Школа-гимназия №10 отдела образования города Рудного»
Управления образования акимата Костанайской области
E-mail:tasya-kas@mail.ru
Научный руководитель: Касымская А.И. , учитель физики и информатики
Шахрай А.А., учитель художественного труда
КГУ «Школа-гимназия №10 отдела образования города Рудного»
Управления образования акимата Костанайской области

Бумага – одна из самых обыденных вещей в жизни любого человека. Мы сталкиваемся с ней практически ежеминутно: берем с полки книгу, расплачиваемся банкнотами в магазине, переписываем в блокнот расписание занятий, распечатываем на принтере … Мы уже больше 2000 лет знакомы с бумагой. Она сопровождает нас повсюду. Такое проникновение в нашу жизнь стало возможным благодаря многообразию видов бумаги и картона с самыми разными свойствами и благодаря тому, что изготавливаются они в невероятных количествах. Только представьте, каждый день в мире производится более миллиона тонн бумаги и картона!

Очень много бумаги используем мы - школьники. Самая грустная судьба у школьных тетрадей - большинство просто выбрасывают тетрадь в мусор! Нам кажется, что это экологически и экономически очень расточительно. Мы решили постараться найти возможности вторичного использования школьных тетрадей.

В настоящее время целлюлозно-бумажные комбинаты работают, чтобы обеспечить потребности людей в бумаге. В то же время только 30% бумаги производится из вторичного сырья. Считаем, что такое нерациональное использование природных богатств, загрязнение окружающей среды может привести к самым плохим последствиям. Мы много говорим об экологии, но редко задумываемся о том, что лично мы можем сделать для того, чтобы мир вокруг нас стал чище и прекраснее.

В последние годы человечество переходит на цифровую документацию, что помогает сократить использование бумажных материалов, однако потребность в бумажных изделиях на сегодняшний день не снижается. А ведь использование макулатуры позволяет существенно экономить не только древесину, но и другие природные ресурсы. Экология и ресурсосбережение сегодня остаются одними из самых актуальных проблем современного общества. Изучая материал, мы убедились, что многие знают о пользе сбора

макулатуры, но далеко не все это делают. Поэтому мы решили найти другие способы использования такого доступного материала, который найдется в любом доме.

Цель данной работы: изучить возможности вторичного использования макулатуры (школьной тетради), привлечь внимание общества к проблеме ресурсосбережения

Гипотеза исследования: Применение вторичного бумажного сырья даст возможность сохранить ресурсы за счет использования макулатуры.

Опустим в докладе историю возникновения и развития бумажного производства. Поговорим о том, как развивается производство бумаги сегодня. Эта добрая спутница письменности, литературы хранит грустный секрет – каждое второе срубленное дерево на Земле погибает ради изготовления бумаги. 125 миллионов деревьев в год! Стоит ли бумага таких жертв?

Сегодня бумага производится в промышленных масштабах во всех уголках мира. Большие масштабы производства бумаги требуют огромного количества растительного сырья, что является одной из важных экологических проблем. Чтобы не уничтожать деревья ради выпуска бумажных изделий, постоянно совершенствуются технологии вторичного использования бумажного сырья, которые позволяют изготавливать из отработанной бумаги и глянцевые журналы, и упаковку для пищевых продуктов, и тетради, и даже денежные банкноты. На производство одного листа бумаги формата А4 тратится от 50 до 200 мл чистой воды. На современной бумажной фабрике вся вода, собирающаяся в “мокрой” части бумажной машины, возвращается для производства новой бумаги, и вода не сбрасывается в сток. Осваиваются технологии, при которых воды в производстве бумаги используется всё меньше.

Около четверти всего мусора на планете является бумажными отходами. Выброшенная бумага пролежит в земле 2 года. Часть мусора закапывают, а часть сжигают. И то, и другое - не выход из положения. При сжигании образуются вредные вещества, загрязняющие воздух. А при закапывании может произойти отравление почвы и подземных вод. Макулатура используется в качестве вторичного сырья при производстве бумаги, картона, а также для строительных материалов. Использование макулатуры позволяет существенно сэкономить и сохранить леса.

Средняя семья ежегодно выбрасывает в мусор столько бумаги, что для ее изготовления пришлось бы вырубить 6 деревьев. В каждом доме образуется макулатура различного происхождения, которую можно не просто выбросить, а сдать в пункт приема макулатуры.

Всего 100 кг вторичного сырья дает возможность сохранить живым в природе одно дерево. Если вторично переработать 1 тонну бумаги, можно:

- сохранить до 4 $м^3$ ценной древесины;
- сэкономить: 26000 литров воды,
  240 литров горючего,
  4000 киловатт- часов электричества.

Для производства 1 т бумаги из древесины расходуется от 10 до 20 деревьев. Современное производство поставило своей целью до 80 %

использованной бумаги и картона собирать в виде макулатуры и возвращать в бумажное производство.

Для производства пачки офисной бумаги (500 листов, формата А4) из свежих волокон требуется около 130 литров воды и 7,5 кг древесины. При использовании макулатуры для производства этой пачки требуется всего 51 литр воды и 2,8 кг макулатуры. В целом производство бумаги из макулатуры экономит 60% энергии, 70 % воды. Каждые 60–100 кг собранной макулатуры сохраняют 1 дерево!

Согласно последнему независимому исследованию, бумага, картон могут быть переработаны более 25 раз практически без потери целостности материала.

В исследовании, проведенном Техническим университетом Граца (Австрия) в 2021 году, картон для складывающихся коробок, многократно перерабатывали, чтобы определить, какие изменения претерпевают механические свойства материала, включая его прочность и устойчивость к давлению. “В этом исследовании не было продемонстрировано никакого негативного влияния на соответствующие механические свойства», –сообщают в университете.

Винфрид Мюлинг, генеральный директор Pro Carton, подчеркнул: «Результаты решительно развеивают широко распространенный миф о том, что упаковка из древесного волокна может быть переработана только четыре-семь раз, прежде чем она потеряет свою целостность. Они доказывают, что древесные волокна, используемые для бумаги и картона, гораздо более устойчивы, чем считалось ранее».

Такую задачу не решить без движения в пользу хороших условий переработки бумаги. И конечно же надо улучшать и собираемость макулатуры.

Основные преимущества, стимулирующие рост использования макулатурного сырья, следующие:

1. Замена 1 тонны целлюлозного волокна макулатурой даёт экономию 3-4 $м^3$ древесины, что позволяет сократить вырубку лесов, исключить затраты на заготовку, доставку и лесовосстановление.

2. Средняя стоимость 1 тонны макулатуры в 2-4 раза меньше 1 тонны целлюлозы. А значит, использование макулатуры позволяет значительно снизить стоимость выпускаемой из неё продукции.

3. Отделение макулатуры от прочего мусора позволяет сильно уменьшить объёмы городских свалок, которые содержат около 25% отходов бумаги и картона по массе.

4. Так как применять варочное и размольное оборудование на предприятиях, перерабатывающих макулатуру, не требуется, это позволяет существенно сократить затраты воды, тепла, электричества, химических реагентов.

5. Сильно уменьшается количество сбросов и выбросов с предприятий.

Вывод: в каждом доме необходимо собирать бумажные отходы и сдавать их на переработку. Это позволяет сберечь ресурсы планеты, уменьшить наносимый экологии вред, снизить себестоимость товаров.

Однако целью нашей работы также было выполнение еще одной задачи. Мы хотели показать, как люди могут применить использованную бумагу самостоятельно, ведь далеко не все сдают макулатуру. Тут есть несколько причин.

1. В наших регионах отсутствует достаточное количество пунктов приема макулатуры, поэтому не каждый человек имеет возможность собирать и сдавать бумагу.
2. Отсутствует реклама сбора макулатуры.

Не так давно в городе на местах сбора мусора установили отдельные емкости для сбора пластика. В нескольких местах есть контейнеры для сбора люминесцентных ламп и батареек. Но нигде в городе мы не нашли контейнеров для макулатуры. Считаем, что установка таких пунктов сбора гораздо сильнее бы мотивировала людей на сдачу бумажной продукции для вторичной переработки.

Первым этапом нашей практической работы стало проведение анкетирования среди учащихся нашей школы, учителей и родителей.

В анкетировании приняли участие 181 человек.

Из них учителей – 11 (6,1%), родителей – 50 (27,6%), учащихся – 120 (66,3%)

Таблица 1. Анкетирование

Вопрос	Ответы					
1.Сколько тетрадей вы используете в течение учебного года?	1-10	10-30	30-50	100-150	Вообще не трачу	Не считал
	26 14,4%	96 53,1%	50 27,6%	3 1,7%	5 2,8%	1 0,6%
2.Сколько бумаги для печати вы используете в течение учебного года?	< 1 уп	1-2 уп	3-10 уп	>10 уп	Вообще не трачу	Не считал
	77 42,4%	54 29,8%	22 12,2%	1 0,6%	26 14,4%	1 0,6%
3. Что вы делаете с использованными тетрадями и бумагой?	Сдают на макулатуру	Сжигают	Используют для дом. нужд	Выбрасывают	Делают поделки	
	16 8,8%	15 8,3%	49 27,5%	87 48%	14 7,7%	
4. Знаете ли вы способы повторного использования бумаги?	Да	Нет	Дом. нужды, черновики	Изготовление новой бумаги	Посуда, стройматериалы	Поделки
	36 19,9%	86 47,5%	12 6,6%	30 16,6%	1 0,6%	16 8,8%
5.Знаете ли вы, как используется макулатура в производстве?	Нет	Производство новой бумаги	Частично знают			
	100 55,2%	27 14,9%	54 29,8%			
6.Как по-вашему, есть ли польза от сбора макулатуры?	Да	Нет	Не знают	Не интересно		
	145 (80,1%)	2 1,1%	25 13,8%	9 5%		

Вывод: Большая часть опрашиваемых знают, что такое макулатура, и, что из нее делают. Большинство знают, что использование макулатуры дает

возможность сохранить леса, уменьшить количество мусора. Но лишь 9% опрошенных собирают дома старую бумагу на макулатуру!

Исходя из выводов, сделанных выше, в практической части нашего проекта мы решили найти как можно больше способов «продления» жизни использованной бумаги. Вот некоторые способы использования бумаги, которые показались нам наиболее интересными и полезными в домашних условиях.

1. Декоративные поделки (картины, папье-маше, декупаж, аппликации, крафтовая бумага и т.д.)
1. Эковата. Из макулатуры можно сделать натуральный утеплитель – эковату, которая получила широкое применение. Она полностью безопасна для здоровья человека, обладает превосходными теплоизоляционными свойствами, что сделало её очень популярной.
2. Мульча для растений. Мульчирование помогает решить сразу несколько проблем. Защитный слой, называемый мульчей, удерживает в почве тепло и влагу и способствует сохранению в грунте полезных веществ, а также препятствует прорастанию сорняков.
3. Ремонт в квартире, оформление интерьера. С помощью макулатуры можно сделать жидкие обои или декоративную штукатурку. Технология изготовления не требует специального оборудования.

В качестве практического выхода мы решили остановиться на последнем пункте: использование бумаги для оформления интерьера и подготовили несколько макетов, которые можно использовать в квартире для оформления стен, а также интерьерную картину и декоративные ключницы. Основным материалом выступили использованные школьные тетради и бумага формата А4, клей ПВА, вода и акриловые красители. Используя подручные средства и ненужные тетради, мы получили прекрасный материал для оформления интерьера. Различные способы нанесения материала и разнообразие цветов для окрашивания позволили нам подготовить макеты на любой вкус. При этом затраты на такой вид оформления несомненно ниже, чем при покупке готовых материалов для ремонта, к тому же материал является экологически чистым и безопасным. И вместо того, чтобы выбрасывать в мусор, каждому под силу применить его для различных целей: декорирования и оформления своего жилища, утепления дома, спасения своего урожая. С уверенностью можем сказать, что переработка бумаги в домашних условиях процесс не трудоёмкий и экономичный, а также очень увлекательный.

Мы думаем, если будет разработана программа по сбору и производству вторичной бумаги в масштабах всей страны, нам удастся спасти леса от вырубки, а на свалках не будут гнить тонны макулатуры. И тем самым экология будет значительно улучшена.

Список литературы:

1. Жилин Д.М. Юный химик. – М.: « Снарк», 2001.
2. Тит Т. Научные забавы. – М.: Астрель, 2007.
3. И.Т. Малкин, История бумаги, М., Изд-во Академии Наук СССР, 1940. https://www.booksite.ru/fulltext/malkin/index.htm
4. https://rcycle.net/makulatura?ysclid=l1i8rtkn2r

5. https://59.ru/text/longread/2021/07/12/70021373/?ysclid=l1i8w949y8
6. https://ipaper.by/news/sekrety-proizvodstva-kak-delayut-bumagu-segodnya.html
7. https://print-info.ru/articles/kak-delayut-bumagu.html
8. https://www.vseobumage.ru/2702/bumaga-iz-makulatury/
9. https://ztbo.ru/o-tbo/lit/pererabotka-promishlennix-otxodov/preimushchestva-i-vozmozhnosti-ispolzovaniya-makulatury
10. https://studbooks.net/2504063/tovarovedenie/preimuschestva_nedostatki_ispolzovaniya_makulatury_kachestve_syrya
11. Журнал «Бумага и Жизнь» http://livescience.ru/
12. http://ru.wikipedia.org/wiki/Макулатура
13. http://greenologia.ru/othody/bumazhnye/vtoraya-zhizn-bumagi.html
14. http://tragemata.com/news/fakty-o-bumage.html
15. http://ecology-of.ru/makulatura
16. https://www.ogorod.ru/ru/now/soil/16888/karton-i-gazety-na-grjadkah-zachem-nuzhny-i-kak-ih-primenjat-bez-vreda-dlja-urozhaja.htm

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЩЕЛОЧЕСИЛИКАТНЫХ ПОРИСТЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Макарова Анна Владимировна, студентка 4 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: makarovanya2000@mail.ru
Научный руководитель: Мирюк Ольга Александровна, д.т.н., профессор, заведующая кафедрой строительства и строительного материаловедения
Рудненский индустриальный институт

Современному строительству необходимы эффективные теплоизоляционные материалы с жесткой ячеистой структурой, гарантирующие функциональность в различных условиях эксплуатации.

Ячеистые бетоны занимают ведущее место в структуре мирового производства эффективных строительных материалов. Востребованность ячеистых бетонов обусловлена их низкой теплопроводностью, небольшой прочностью и сравнительно высокой прочностью.

Однако высокая стоимость сырьевых материалов, технические сложности автоклавной обработки при производстве силикатных бетонов, определяют необходимость использования альтернативных бесцементных вяжущих веществ.

В настоящее время особую актуальность приобретают композиционные материалы на основе щелочесилитных вяжущих. Щелочесиликатные пористые композиции – материалы жесткой ячеистой структуры, изготовленные на основе порошкообразного наполнителя и щелочного компонента [1 – 7].

Основой таких композиций является жидкое стекло. Жидкое стекло – водный щелочной раствор силикатов натрия $R_2O \cdot nSiO_2 + nH_2O$.

Практическое использование жидкого стекла связано с его способностью к самопроизвольному отвердеванию с образованием искусственного силикатного камня.

Уникальной способностью жидкого стекла являются также его высокие адгезионные свойства к материалам различной химической природы. В этих случаях жидкое стекло выступает в качестве химической связки для склеивания различных материалов и производства композиционных материалов широкого применения [2].

Выполняя функцию склеивающего или связующего материала, жидкостекольная система переходит из жидкого состояния в твердое состояние разными способами. Способы можно разделить на три типа:

– потеря влаги испарением при обычных температурах;

– потеря влаги системой с последующим нагреванием выше 100°С;

– переход в твердое состояние путем введения специальных реагентов, которые называют отвердителями.

Естественно, что эти три типа способов могут использоваться в сочетании [3].

Для ускорения процесса твердения и образования ячеистой структуры жидкостекольных композиций наиболее предпочтительным является способ с последующим нагреванием при температурах выше 100 ^{o}С.

Цель работы – исследование влияния режима температурной обработки на свойства щелочесиликатных пористых композиций.

Для приготовления жидкостекольных композиций использовалась смесь жидкого стекла плотность ρ = 1350 кг/м^3 и тонкодисперсных наполнителей.

При изготовлении композитов, формовочную смесь готовили путем тщательного перемешивания жидкого стекла с тонкодисперсными наполнителями. Равномерно распределенную смесь укладывали в форму и выдерживали 30 мин для приобретения пластической прочности.

Твердение щелочесиликатных композиций осуществлялось в сушильном шкафу при заданных температурах (150, 200, 250, 300 и 350^{o}С). Продолжительность тепловой обработки при заданной температуре – 2 ч.

Исследование влияние температуры обработки на плотность и отношение к воде щелочесиликатного композита. Водостойкость оценивали по коэффициенту размягчения Кр, который рассчитывали, как соотношение прочности материла водного твердения к прочности материала, твердеющего на воздухе.

Композиции готовили из жидкого стекла и тонкодисперсных наполнителей. Состояние формовочных масс обеспечивали отношением «жидкое: твердое» (Ж: Т). Результаты испытаний приведены в таблице 1 и рисунке 1. Структура композита изображена на рисунке 2.

Таблица 1 – Влияние температуры обработки на водопоглощение и водостойкость щелочесиликатного композита

Соотношение наполнителей, %		Ж : Т	Температура обработки, ^{o}С	Водопоглощение, %	Кр
50	50	1,0	150	Разрушен	0,10

			200	34,9	0,74
			250	39,8	0,75
			300	40,8	0,79
			350	49,2	0,90

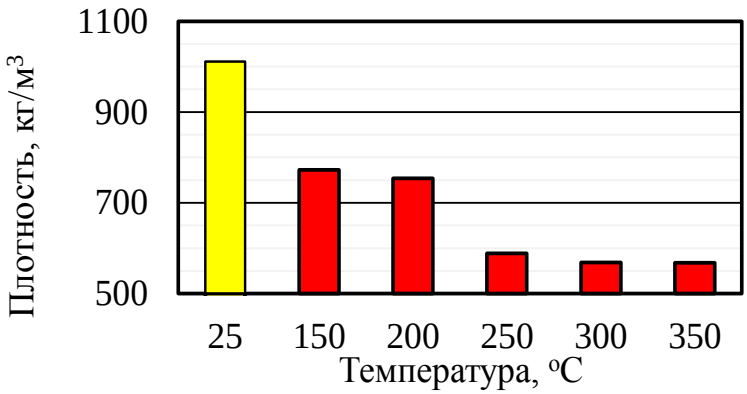


Рисунок 1 – Влияние температуры обработки
на плотность щелочесиликатного композита

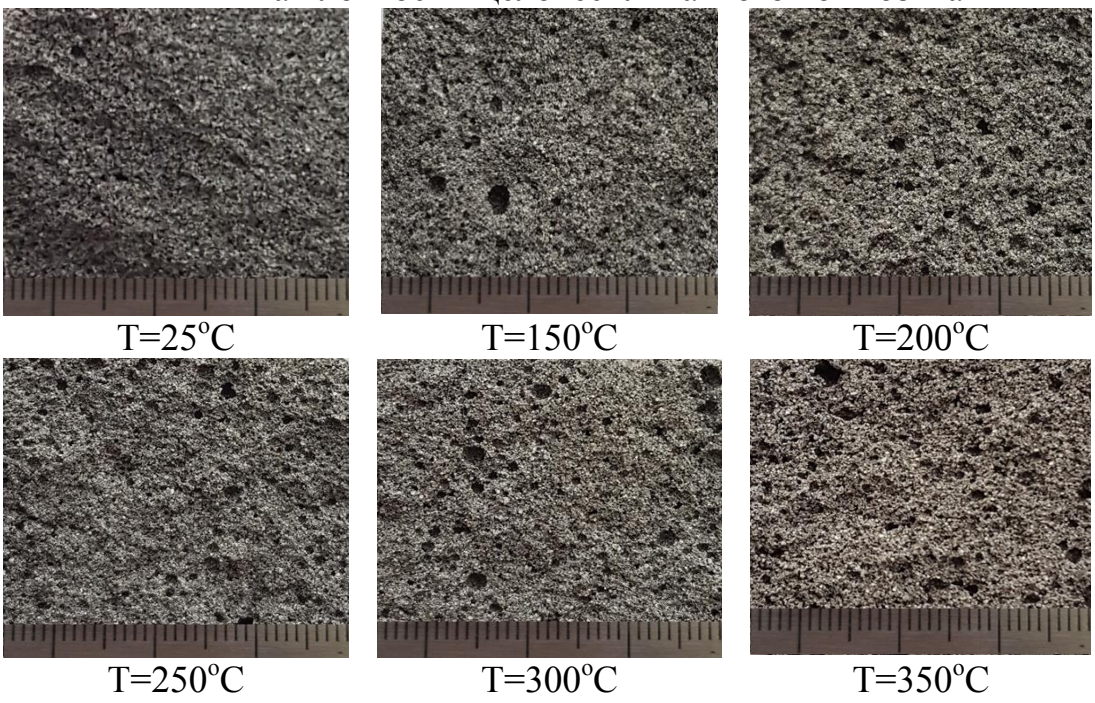


Рисунок 2 – Структура щелочесиликатных пористых композиций

В ходе исследования установлено, что при нагревании образуется пористая структура. С увеличением температуры, показатели плотности снижаются на 30 – 40%. Показатели водопоглощения свидетельствуют, что с увеличением температуры возрастает пористость, в том числе открытая.

Водостойкость материала характеризуется коэффициентом размягчения. Отмечено, что при повышении температуры, водостойкость возрастает на 2 – 13%. Наилучшие показатели характерны у материала, обработанного при температуре 350°С.

Исследование влияние температуры обработки на прочность щелочесиликатного композиционного материала.

Соотношение компонентов формовочной смеси приведены в таблице 1.

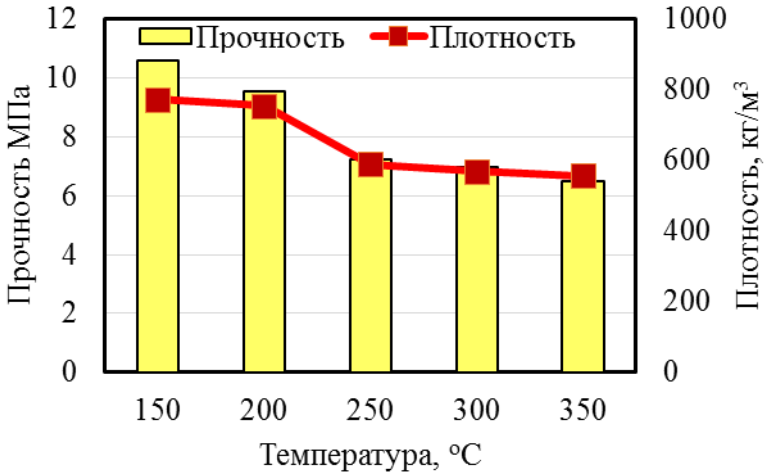


Рисунок 2 – Влияние температурной обработки
на прочность щелочесиликатного композита

Прочность полученного поризованного материала находится в пределах от 7 до 10 МПа и зависит от плотности.

Исследование влияние температуры обработки на насыпную плотность гранул различного размера.

Композиции для изготовления гранулированного материала составляли из аналогичных материалов, изменив соотношение компонентов и жидко-твердое отношение.

Таблица 2 – Влияние температуры обработки на насыпную плотность гранул различного размера

Соотношение компонентов, %		Ж/Т	Температура, °С	Насыпная плотность кг/м^3, в зависимости от диаметра, см			
				d=0,7	d=1,0	d=1,5	d=2,0
70	30	0,75	150	309	270	270	244
			200	382	250	245	218
			250	268	244	234	206
			300	239	279	211	102
			350	257	306	212	191

Исследована возможность получения гранулированного материала на основе щелочесиликатных композиций, которые могут быть использованы в качестве пористого заполнителя для легкого бетона. Важной характеристикой гранулированного материала является насыпная плотность.

В ходе исследования была выявлена зависимость насыпной плотности от температуры обработки и размера гранул. Наилучшие показатели у гранул прошедших тепловую обработку при температуре свыше 250°С.

Структура гранулированного материала изображена на рисунке 3.



d=0,7 см d=1,0 см



d=1,5 см d=2,0 см

Рисунок 3 – Структура щелочесиликатных гранул различного размера

Структура гранулированного композиционного материала характеризуется равномерной пористостью.

Выводы.

Формовочные смеси на основе жидкого стекла и техногенных наполнителей служат основой для получения поризованных композиционных и гранулированных материалов.

Пористая структура щелочесиликатных материалов формируется за счет термического вспучивания жидкого стекла.

Определена предпочтительная температура обработки ($T=350^0C$), обеспечивающая получение пористого водостойкого материала плотностью 550 – 600 кг/м^3 и прочностью при сжатии 6,5 –7,0 МПа.

Показана возможность получения поризованных гранул насыпной плотностью 200 – 270 кг/м^3 при температуре $T = 250 – 350^oC$.

Щелочесиликатные композиты могут быть использованы в качестве теплоизоляционного материала и служить основой для легкого бетона.

Исследования финансируются Комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (грант № AP08856219).

Список литературы:

1. Мирюк О.А. Влияние технологических факторов на поризацию щелочесиликатных композиций на основе техногенного сырья// Комплексное использование минерального сырья. 2015. №2. С. 62 – 68.

2. Лотов В.А., Кутугин В.А. Формирование пористой структуры пеносиликатов на основе жидкостекольных композиций // Стекло и керамика. 2008. №1. С. 6 – 10.

3. Фиговский О.Л., Кудрявцев П.Г. Жидкое стекло и водные растворы силикатов, как перспективная основа технологических процессов получения новых нанокомпозиционных материалов // Инженерный вестник Дона. 2014. №2. С. 1 – 42.

4. Mizuryaev S.A., Chiknovorian A.G., Solopova G.S., Demidov R.V. Some aspects of the development and application of silicate expanded aggregates in lightweight concrete structures // Procedia Engineering. 2016. № 153. P. 599 – 603.

5. Разговоров П.Б. Создание неорганических композиций на основе модифицированных водорастворимых силикатов // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2012. Т. 55. Вып.10. С. 3 – 14.

6. Rafael A.R., Rivera J.F., Gutiérrez R.M. Alkali-activated building materials made with recycled construction and demolition wastes // Construction and Building Materials. 2017. V. 149. N 15. P. 130 – 138.

7. Miryuk O. Cellular Structure Formation of Composite Materials // Lecture Notes in Civil Engineering. 2022. №170. P. 123 – 133.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ТКАНЕЙ К ДЕЙСТВИЮ ФАКТОРОВ СВЕТОПОГОДЫ

Жакупова Карина Тюлюбавна, студентка 3 курса
Рудненский индустриальный институт
Gmail: zakupovakarina51@gmail.com
Научный руководитель: Кадникова О.Ю.,к.т.н.
Рудненский индустриальный институт

К основным физическим свойствам волокон и нитей относят гигроскопические, термические, оптические, устойчивые к светопогоде.

Воздействие светопогоды –это действие на ткань нескольких факторов: солнечного излучения, кислорода и влаги из воздуха при определенных температурных показателях окружающей среды.

При воздействии на ткань солнечных лучей с присутствием кислорода и влаги из воздуха, совершается сложный фотохимический процесс разрушения веществ, составляющих волокна ткани (деструкции).

Фотохимическая деструкция под влиянием светопогоды ведет к изменению механических свойств ткани, а именно: уменьшение прочности на разрыв, удлинение ткани, стойкость к истиранию, снижается выносливость к многократным растяжениям ткани, изгибам. Устойчивость к светопогоде определяют по уменьшению разрывной нагрузки после облучения образца лампами дневного света. При этом число условных раз облучения (УДО), получаемых образцом равна 75000.

Хлопчатобумажные ткани, показанные на рисунке 1, более устойчивы к светопогоде, чем вискозные; Устойчивость к светопогоде оценивают после



Рисунок 1- Хлопчатобумажная ткань ситец

естественной или после инсоляции на специальном приборе.

Аппараты искусственной светопогоды позволяют создавать стабильные режимы воспроизводства факторов светопогоды, а длительность испытаний в этих аппаратах составляет несколько часов.

Климатическое испытательное оборудование в зависимости от воспроизводства факторов подразделяют следующим образом: камеры тепла, холода, термокамеры, камеры термоудара, тепла и влаги, солнечного излучения, барокамеры и др.

При испытаниях в естественных условиях (естественная инсоляция) пробы размещают на открытом пространстве в южном направлении под углом 45ºС к горизонту. Выдерживают в таком положении заданное время, затем определяют устойчивость материала к действию светопогоды по изменениям показателей физико-механических свойств. Такой способ наиболее приближен к реальным условиям эксплуатации изделий, но требует значительных затрат времени и не дает возможности задавать и контролировать параметры окружающей среды.

В лабораторных условиях устойчивость материалов к действию светопогоды определяют на приборе дневного света (ПДС), его схема изображена на рисунке 1. Пробы исследуемого материала, смоченные раствором перекиси водорода, помещают на лампы прибора и облучают в течение 4 часов, смачивая образцы через каждый час. После воздействия оценивают устойчивость материала по изменению показателей механических свойств, как правило, разрывного усилия, выносливости при истирании и т.п.

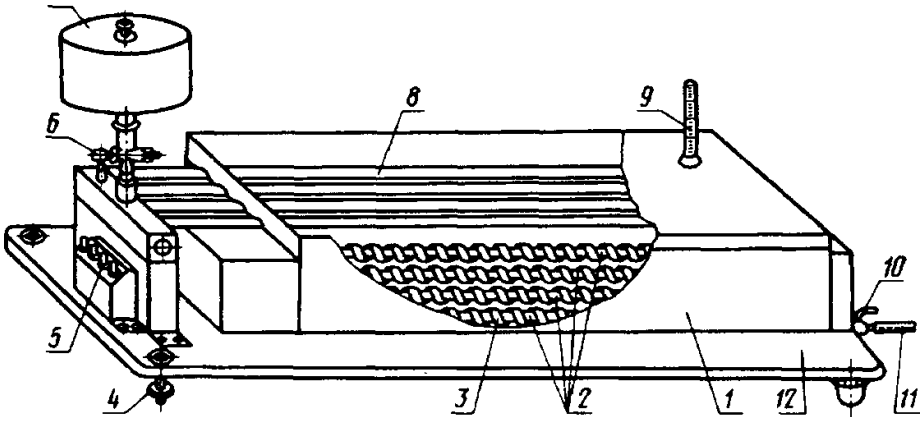


Рисунок 1 - Схема прибора ПДС

В исследовании воздействия светопогоды выделяется два актуальных метода.

Выполнение основного эксперимента:

Прибор состоит из стальной ванны, куда заливается вода. Закрывает ванну деревянный ящик, к которому прикреплен термометр. Конец термометра опускается в ванну с водой в пластину из ДВП, при помощи скрепок крепятся 3 образца. Пластину помещают в ящик, и сверху закрывается крышка деревянная в которой установлена люминесцентная лампа ЛД-20 мощностью 20 Вт.

Для испытания из ткани вырезают шесть элементарных проб размером 35 × 250 мм по основе и восемь по утку из каждой испытываемой точечной пробы. Три элементарные пробы по основе и четыре по утку используют в качестве контрольных проб.

Пробы «зачищают» до ширины 25 мм, удаляя продольные нити с обеих сторон проб так, чтобы бахрома с каждой стороны пробы составляла 5 мм.

Для проведения испытания опытные пробы помещают лицевой стороной на люминесцентные лампы таким образом, чтобы место перегиба полоски, соприкасающиеся с центральной частью лампы, находилось на расстоянии 80 мм от одного конца пробы и 140 мм от другого. На приборе одновременно можно испытывать 6 проб.

Испытание длится 4 часа, 8 часов и 12 часов. Перед получением пробы три раза смачивают через каждый час. Во время испытания температура ванны должна быть $40 – 50\ ^0$ С.

После испытания пробы в течение 2 минут промывают в стаканчике под краном, отжимают между двумя слоями фильтровальной бумаги или отбеленной хлопчатобумажной ткани, сушат при комнатной температуре и выдерживают 24 часа при нормальной температуре и влажности воздуха. Снижение прочности ткани ДР, % определяют по формуле

$$ДР=100(P_к - P_0)/P_к\ , \qquad (1)$$

где $P_{к,}$ P_0 – разрывное усилие соответственно контрольных и прошедших испытание проб ткани.

Испытание на разрывной машине проводят при зажимной длине 50 мм. Показатель прочности до и после инсоляции подсчитывают на одну продольную нить пробы.

Анализ результатов исследований:

Относительное разрывное усилие P_0 (Н· м/г):

$$P_0 = P^*/bg_s, \qquad (2)$$

Где P* - разрывное усилие (Н);

b - ширина пробы материалов (м);

g_s - поверхностная плотность материала (г/м^2).

Элементарная работа - dA (Дж):

$$dA = Pdl, \qquad (3)$$

где P - сила;

l - длина ткани.

Результаты исследований:

P*=294Н;

b=0,35(см);

ρ= 92(г/см^2);

P_0 =94(Н· м/г).

Элементарная работа:

$A_{ситец}$ =294*0,25=73,5;

Таблица 1 - Показатели свойств хлопка по результату исследований

Усилие при разрыве контрольных проб, Н	53,94
Усилие при разрыве опытных проб, Н	50,94
Изменение усилия при разрыве, %	5,562
Плотность, г/см3	1,52
Значения кондиционной влажности, %	6
Степень полимеризации	5000-6000
Линейная плотность,текс	0,2
Относительное разрывное усилие для волокна: -сухого, Н/текс -мокрого, сухого	 27 ...36 ПО. ..120
Удлинение волокна, %: -сухого -мокрого	 7... 9 8...10
Влажность в нормальных условиях, %	6
Температура эксплуатации, °С	140... 150
Температура разрушения, °С	170... 180

Определив разрывное усилие проб, прошедших испытание. Устойчивость к действию светопогоды оценивают снижением прочности материала dP (%), то есть, используя определенные показатели, находятся изменение усилия при разрыве. Усиление при разрыве контрольных и опытных проб показаны в диаграмме 1. В ней отчетливо видно разницу изменения усилия при разрыве, которая составила 5,562%.

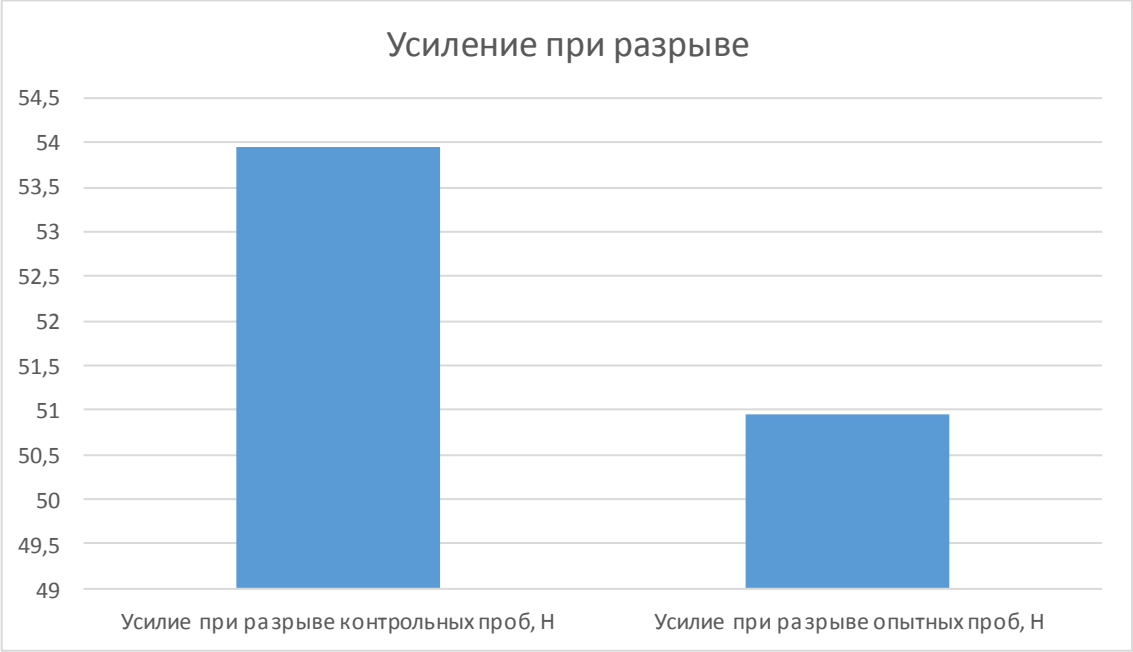


Диаграмма 1 - Показатели усилия при разрыве по результату исследований

Список литературы:

1. Гейл, К. Мода и текстиль. Рождение новых тенденций/К. Гейл. - Минск: Гревцов Паблишер, 2009. - 240 с.

2. Треверс-Спенсер, Саймон. Справочник дизайнера по формам и стилям одежды/ С. Треверс-Спенсер, З. Заман. - М.: РИПОЛ классик, 2008. - 144 с.
3. Захарченко, И.В. Материаловедение швейного производства: учебник/И.В. Захарченко. - Астана: Фолиант, 2010. - 304 с.
4. Иванова В.Я. Материаловедение изделий из кожи: учеб. пособие/В.Я. Иванова. - М.: Альфа - М, 2008. – 208 с.
5. Мауленова, Г.Д. Материаловедение швейных изделий: учебник/Г.Д. Мауленова, Д.А. Амандыкова. - Астана: Фолиант, 2010. - 360 с.: ил.
6. Сохачевская, В.В. Художественный текстиль: материаловедение и технология: учеб. пособие/В.В. Сохачевская. - М.: Владос, 2010. - 128 с.: ил.
7. Стельмашенко, В.И. Материалы для одежды и конфекционирование: учебник для студ. вузов/В.И. Стельмашенко, Т.В. Розаренова. - М.: Академия, 2008. – 320 с
8. Мауленова, Г.Д. Материаловедение щвейных изделий: учебник/Г.Д. Мауленова, Д.А. Амандыкова. - Астана: Фолиант, 2010. - 360 с.: ил.

ВНЕДРЕНИЕ ОСНОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СФЕРУ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нурмахамбетова Камила Ринатовна, студентка 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: camila.nur@mail.ru
Научный руководитель: Смагина Д.М., преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Поток создания ценности (ПСЦ) – совокупность всех действий, как создающие ценность, так и не создающие ценности, которые позволяют продукту пройти все процессы от разработки концепции до запуска в производство и от принятия заказа до его доставки. Совершенствование ПСЦ является важнейшей задачей любой производственной системы. Основой ПСЦ служит рациональность всех процессов производства, благодаря чему готовая продукция выпускается с минимальными трудовыми затратами, соответствующими нормам качества и спросу целевой аудитории. Правильно реализованный ПСЦ воздействует на экономические и производственно-хозяйственные показатели производства, в том числе: себестоимость продукта, рентабельность производства, прибыль и т.д.

Для решения проблем, препятствующих совершенствованию ПСЦ, многие организации обращаются к системе бережливого производства, которая позволяет оптимизировать производственные процессы, повышает качество продукции и сокращает издержки.

Бережливое производство (англ. “lean manufacturing”, “lean production”) –

концепция управления предприятием, нацелена на постоянное, непрерывное совершенствование всех стадий производства через сокращение потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на

потребителя. Под потерями понимается абсолютно любая деятельность, снижающая эффективность работы.

То, на чем зиждется концепция бережливого производства – оценка ценности продукта для потребителя на каждом этапе производственного цикла. Как можно видеть из рисунка 1, от оценки ценности продукта зависит и стратегия улучшения показателей: чем более общий и пренебрежительный анализ ПСЦ, тем менее понятны и осуществимы стратегии по дальнейшему совершенствованию.

Предполагается создание некоего процесса непрерывного устранения потерь. Любая деятельность, требующая затрат ресурсов, но не создающая ценности для потребителя, считается потерей. К примеру, конечному потребителю не интересно, что готовый продукт хранится на складе, следовательно, время, потраченное на хранение готового продукта на складе, является потерей.

В Японии, стране, где концепция бережливого производства зародилась и активно применяется почти семьдесят лет, потери называют муда. Муда разделяют на муда первого рода – виды действий, от которых нельзя отказаться немедленно – и муда второго рода – виды действий, от которых возможно отказаться немедленно.

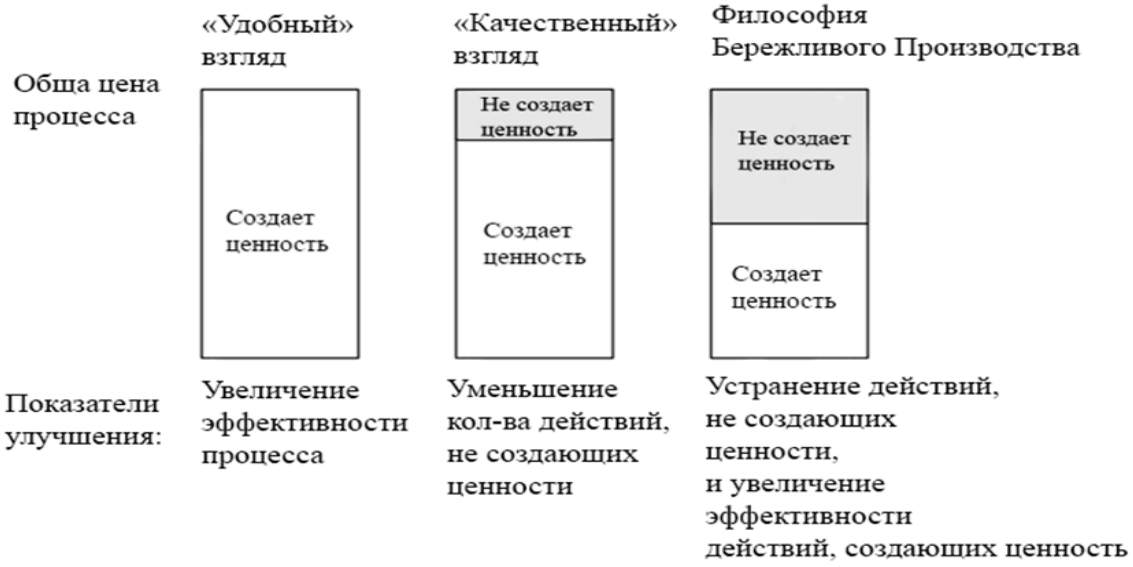


Рисунок 1 – Схема подходов к улучшению показателей для разных взглядов на ПСЦ [3]

Пример муда первого рода: нюансы технологий, необходимых для достижения ожидаемого качества и соответствия стандартам итогового продукта. Пример муда второго рода: излишние перемещения объектов в производственном цикле, не влияющие на итоговую ценность продукта [1].

Следуя концепции, вся деятельность производства делится на две большие группы: операции и процессы, добавляющие ценность для целевой аудитории; операции и процессы, не добавляющие ценности для целевой аудитории. Концепция бережливого производства стремится устранить или по возможности сократить все процессы, не добавляющие ценности в продукт.

К основным видам потерь относят 7 видов деятельности, часто присутствующие при традиционной системе управление производством:

- Движения – излишки движения, передвижения оборудования и рабочих, которые приводят к потере времени и повышению стоимости ценности.
- Транспортировка – излишки перемещения продукта, оборудования и других объектов на производстве, которые приводят к задержкам, простоям и повреждениям.
- Технология – недочеты применяемой технологии, неправильные расчеты на производстве, препятствующие реализации всех требований потребителя в продукте.
- Перепроизводство – излишки продукции, требующая затрат ресурсов (перерасчет, хранение, устранение).
- Ожидание – неготовая продукция, находящаяся в очереди на обработку повышающая стоимость ценности.
- Дефекты – любой вид брака, требующий дополнительные затраты.
- Запасы – излишки готовой продукции, требующие затрат ресурсов (хранение, перерасчет, реализация).

Также, к потерям в современной концепции бережливого производства относят потерю неиспользованного – нереализованного – потенциала персонала предприятия, мури – работа персонала и оборудования на пределе возможностей и мура – нарушение ритма работы [1].

На сегодняшний день строительная отрасль во всем мире отстает от других отраслей общественного хозяйства в области применения управленческих технологий по повышению производительности и сокращению непроизводительных издержек. Специфичность этой отрасли и ее отличия заметно осложняют процесс их внедрения. «Хаос – естественное состояние проектов строительства, поэтому необходим инструментарий, который позволил бы добиваться целей проекта в таких сложных условиях при одновременном обеспечении высокого качества и производительности» [2].

В современных строительных компаниях концепция бережливого производства постепенно внедряется, так как она предлагает ряд рекомендаций и методов по улучшению результата работы. Есть данные, что в развитых странах действия, не добавляющие ценности, могут составлять не менее 5-10% от общей стоимости строительства. Следовательно, можно предположить, что Казахстане эти потери могут составлять 10-20% от стоимости строительства, поскольку уровень организации казахстанского строительства уступает западному. Устранение этих потерь поспособствует огромной экономии финансовых средств, исчисление которых может доходить до миллиардов тенге [3 - 4].

Строительные работы – одни из самых энерго - и материалоёмких видов работ, для проведения которых необходимо обеспечить наличие и качественную организацию всех материальных (материалы, машины, оборудование и т.д.) и информационных (разрешительная, проектная, рабочая, организационно-технологическая и другая документация) потоков. Большой интерес представляет проблема координации всех ресурсов, которая обеспечит

достижение целей проекта строительства с соответствием качества и производительности всех этапов работ.

В рамках бережливого производства было предложено использование руководств по организации строительного производства. Руководства носят общий, рекомендательный характер. В ходе изучение руководства организация может сверять свой план работ и рекомендации, стараясь избегать необязательных потерь. В период всех работ руководство обязано возвращаться к цели данного строительства, помнить о сроках и требованиях, установленных в документации.

Сторонники бережливого строительства предлагают следующую формулировку двух важнейших целей, к которым стремится руководство каждого проекта:

1. Максимальный уровень ценности, создаваемый на всех этапах проекта. Эта цель касается не только непосредственно материальный поток ценности, но и информационный поток. Некорректно составленная документация, не налаженная связь между отделами предприятия и руководством могут привести к куда большим потерям, чем ошибки в материальном потоке.

2. Снижение или устранение всех видов потерь. Хоть строительство и является одной из самых затратных отраслей индустрии, все же необходимо анализировать опыт западных предприятий, жалобы и предложения заказчика, что, в свою очередь, поможет руководству далее усовершенствовать ПСЦ для поиска и устранения потерь [2].

Первостепенная задача любого строительного проекта состоит в том, чтобы заказчик и потребители приобрели ценность, которая бы окупала все затраченные средства. Иначе: потребитель должен видеть соответствие цены и качества.

В подавляющем большинстве случаев, опыт стран СНГ показывает, что для предприятий вопрос цены договора куда более важен, чем достижение максимально оптимизированного, рационального и эргономичного отношения к процессу строительства. Иллюзия выгоды от заключения более дешевого договора приводит к большим тратам в ходе работ, большему количеству ошибок и увеличению сроков строительства одного проекта. Можно предполагать, что на данную проблему влияют отношения между организациями–участниками проекта, а именно игнорирование этапа создания долгосрочных доверительных отношений между партнерами. Данное негативное отношение предприятий к одному из самых важных аспектов командной работы создает благодатную почву для появления затруднений в информационных и материальных потоках, что ведет к неминуемым затратам и появлению разных видов потерь. Предлагаемое решение: создание крепких и доверительных отношений между предприятиями–партнерами, несмотря на временный характер выполнения строительных работ.

Также, стоит отметить гибкость производственного цикла в концепции бережливого производства. Каждый участник проекта должен быть готов к внезапным изменениям в требованиях заказчика, которые могут возникнуть как на начальных, так и на конечных этапах рабочего процесса. Передовые

компании рассматривают данную особенность бережливого производства так: как можно раньше необходимо выстраивать доверительные отношения между заинтересованными сторонами для обнаружения большинства противоречий в восприятии ценности проекта. Для улучшения данной ситуации уже разработано множество методов и стратегий: тесное сотрудничество и активное обсуждение содержания проекта, повышенное внимание к вопросам по поводу ПСЦ на совещаниях, налаженная работа в командах, контроль всех этапов строительства проекта и т.п.

Многие ошибки и потери могут быть выявлены еще на предпроектном этапе строительства или при прохождении государственной экспертизы. Но необходимо понимать, что ошибки и потери не могут быть полностью устранены на этом этапе: появлению потерь может способствовать огромное множество как внутренних проектных, так и внешних факторов. Возможно, что это связанно с мнением, что правильная документация устранит все проблемы последующей работы, но, как показывает практика, это лишь ошибка нашего восприятия и сложность внедрения концепции бережливого производства в строительную индустрию в общем. Поэтому, для максимизации ценности необходимо анализировать и контролировать весь производственный цикл, обсуждать и выслушивать все мнения по поводу совершенствования ПСЦ и проводить политику комфортного и эффективного сотрудничества.

Наконец, стоит отметить, что взаимная связь максимизации ценности и снижения потерь играет важную роль в концепции бережливого производства в строительстве. Снижение потерь в одной подрядной организации снижает вероятность появления потерь в другой, т.е., повышение качества и производительности на одном предприятии не только увеличивает выгоду для него, но и положительно влияет на его окружение. Другими словами, улучшая свои показатели, эта организация помогает всему ПСЦ напрямую.

Бережливое производство – это крайне занимательная и обширная тема, продолжающая интересовать множество отраслей строительной индустрии. Хоть на данный момент концепция бережливого производства является успешно применяемой системой в строительной индустрии развитых стран, странам СНГ, в частности Казахстану, еще многое предстоит сделать в будущем для осуществления и повсеместного внедрения этой концепции.

Список литературы:

1. Вялов А. В. Бережливое производство: учеб. пособие/ А. В. Вялов – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014–100 с.

2. Черных Е. А. Организация строительного производства: бережливый подход // Менеджмент качества. – 2010. – № 01 (09). С. 44-55.

3. Koskela L. (1992). Application of the New Production Philosophy to Construction.CIFE Technical Report, Stanford University.

4. Горелик, И.П. Бережливое строительство как инновационный метод управления строительством // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2014. - № 12(27). – С.40 – 48.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНОЛИТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Бурдачев Владислав Вячеславович, студент группы Ст-20со
Рудненский индустриальный институт
E-mail: vlad_vb_10@mail.ru
Научный руководитель: Шамов В.В., к.т.н., доцент
Рудненский индустриальный институт

Основным направлением развития массового жилищного строительства является сборное, панельное домостроение. Однако более 35% объемов жилищного строительства осуществляется еще недостаточно индустриальными методами. Поэтому индустриальные методы монолитного домостроения рассматриваются как резерв повышения общего уровня дальнейшей индустриализации строительства [1].

Монолитное строительство – одна из наиболее перспективных технологий возведения зданий, в том числе жилых. Основными достоинствами домов, построенных таким методом, являются высокая скорость строительства, гибкость в архитектурно-планировочных решениях и высокая устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды.

За счет увеличения ширины монолитных зданий (по сравнению с другими) удается не только сэкономить материалы, но и на 20–30% снизить расход тепла на обогрев дома. Монолитное здание практически не имеет швов, что тоже повышает показатели его тепло- и звуконепроницаемости. В сочетании с использованием эффективных утеплителей это позволяет улучшить режим эксплуатации дома в зимнее время, снизить массу и объем ограждающих конструкций (толщина стен и перекрытий существенно уменьшается).

Благодаря своим технологическим особенностям монолитные дома более устойчивы к воздействиям неблагоприятных техногенных и природных факторов. Потому они и более долговечны: если установленный проектировочный срок эксплуатации современных панельных домов 50 лет, то построенных по монолитной технологии – не менее 200.

Цель работы – анализ эффективности внедрения прогрессивных технологий быстрого возведения жилья – монолитного строительства в сравнении с панельным и кирпичным.

Задачи работы:

- провести обзор литературы по технологии монолитного строительства;
- рассмотреть экономические и экологические показатели от внедрения технологии монолитного возведения жилья;
- провести оценку конкурентоспособности рассматриваемой технологии.

Само слово «монолит» переводится с греческого как крупный предмет, цельная каменная глыба или сооружение. Эта технология, ранее использовавшаяся только в индустриальном строительстве, получает все более широкое распространение и в индивидуальном домостроении. В рамках этой технологии можно выделить два главенствующих направления: применение сборно-разборных опалубочных систем и несъемных опалубок из пенополистирола.

Сборно-разборные опалубки широко применяются при возведении многоэтажных зданий жилого и административного назначения. Существует два варианта конструкций домов, выполняемых подобным образом:

Конструкции с монолитными наружными стенами, предусматривающие дополнительное утепление фасадов (наружное), или размещение утеплителя внутри стены при заливке бетона в опалубку.

Монолитный несущий каркас здания с наружными (ненесущими) стенами, выполненными из другого материала, обладающего лучшими, чем у тяжелого бетона, теплоизолирующими свойствами.

Имеющаяся статистика позволяет сделать вывод, что строительство коробки здания с применением описанной технологии оказывается дешевле возведения коробки из кирпича приблизительно на 10–20 % (в зависимости от проектного решения дома и принятого варианта отделки фасада) [2].

Упрощенно технологию строительства дома монолитным способом можно представить следующим образом. Непосредственно на стройплощадке монтируются специальные формы – опалубки, повторяющие контуры будущего конструктивного элемента, например, стены, колонны и так далее. В опалубку любых видов по проекту устанавливается арматура и заливается бетон. Сейчас применяется две монолитных технологии: со щитовой опалубкой и с туннельной опалубкой.

Последняя дает возможность получить целые блоки квартир и возводить одновременно внутренние стены и перекрытия – любые по высоте, ширине и длине. После остается построить только наружные стены. Такие дома вряд ли можно назвать элитными в полном смысле этого слова из-за их небольшой метражности: площадь однокомнатной квартиры в таком доме не столь впечатляюща – от 50 м.

Щитовая же опалубка менее скоростная, но более мобильная. С ее помощью можно возводить здания каркасного типа без балок. Это открывает массу возможностей: можно построить здание с любым фасадом, любой этажности (и даже разной этажности) и распланировать квартиры так, как нужно заказчику – любой площади и любого количества комнат. У покупателя такой квартиры есть много вариантов. Можно приобрести ее вообще без перегородок и отделки. В таком случае открывается масса возможностей в планировке и отделки квартиры исключительно на свой собственный вкус. Можно вносить свои предложения и пожелания относительно внутреннего интерьера, количества комнат, перегородок на разных стадиях строительства дома. Даже если покупатель захочет многоуровневую квартиру.

Дальше устанавливается система утепления, коммуникаций (вся электрическая проводка в монолитных домах также делается в момент формирования стен и перекрытий, что сводит к минимуму возможности ее повреждения). Наружные стены могут любыми – и кирпичными, и панельными, и навесными. Монолитная технология предполагает возможность совмещения монолита с кирпичом, к которому все так «прикипели» душой. Кроме этого, сочетание бетонный монолит – кирпич обеспечивает монолитным домам стопроцентную звукоизоляцию.

Как известно, делать фундаментальный ремонт в панельных или кирпичных домах стоит только после того, как он даст усадку, а для этого должно порой пройти несколько лет. Все это неактуально для монолита: обустраивать квартиру в таком доме можно сразу, рассчитывая при этом на много лет вперед. Это же относится и к внешнему дизайну всего здания. На монолитные дома не влияют осадки, здесь нет стыков между плитами, которые традиционно считаются самым слабым местом у панельных домов.

Рациональными областями применения монолитного домостроения являются регионы со сложными геологическими условиями, преимущественно в южных сейсмических районах страны.

Можно назвать несколько наиболее весомых преимуществ монолитной технологии над традиционными панельным и кирпичным домостроением:

- Срок службы монолитного дома составляет от 150 до 300 лет, а его конструктивные особенности дают возможность выдержать землетрясение силой до 8 баллов.

- Каждый монолитный дом имеет индивидуальный фасад (наружные стены могут быть любыми – панельными, кирпичными или навесными).

- Свободная планировка квартир, объединение нескольких квартир.

- Монолитные дома легче реконструировать для продления их жизненного цикла.

- Высокая скорость строительства: можно возводить до одного этажа в день.

- Нормативная нагрузка на межэтажные перекрытия (600 кг на кв. метр) выше в три раза, чем в панельном доме, что позволяет устанавливать тяжелое бытовое оборудование (сауны, мини бассейны) [2].

Анализ литературных источников показал, что монолитное домостроение по большинству технико-экономических показателей имеет преимущества по сравнению с кирпичным домостроением, а в ряде случаев и с крупнопанельным: единовременные затраты на создание производственной базы меньше, чем в кирпичном на 35% и чем в крупнопанельном на 40–45%; расход стали в конструкциях снижается на 7–25% по сравнению с крупнопанельным (экономия увеличивается по мере повышения этажности и сейсмической активности района строительства); расход стали на опалубку с учетом оборачиваемости форм снижается на 1,5 кг на 1м^2 общей площади в сборных конструкциях до 1 кг в монолитных. Энергетические затраты на изготовление и возведение монолитных конструкций уменьшается на 25–35% по сравнению со сборными и кирпичными: трудовые затраты снижаются в среднем на 25–30%, а продолжительность строительства сокращается на 10–15% по сравнению с кирпичным. Стоимость строительства с учетом зданий по этажности, архитектурно-планировочным решением и действующих чем на материалы и конструкции в среднем на 10% ниже, чем кирпичного, и на 5%, чем крупнопанельного.

К достоинствам монолитного домостроения следует также отнести возможность с минимальными затратами получить разнообразные объемно-пространственные решения, повысить эксплуатационные качества зданий. При

этом сокращается инвестиционный цикл (проектирование зданий и производственной базы – создание базы – строительства).

Недостатками монолитного домостроения являются более высокая по сравнению с крупнопанельным продолжительность строительства (20%) и трудоемкость на строительной площадке (25–30%) при одинаковых показателях суммарных трудовых затрат, удорожание бетонных работ при отрицательных температурах [3].

Для оценки экономической эффективности монолитного строительства сравним затраты на строительство монолитного дома с кирпичным и панельным.

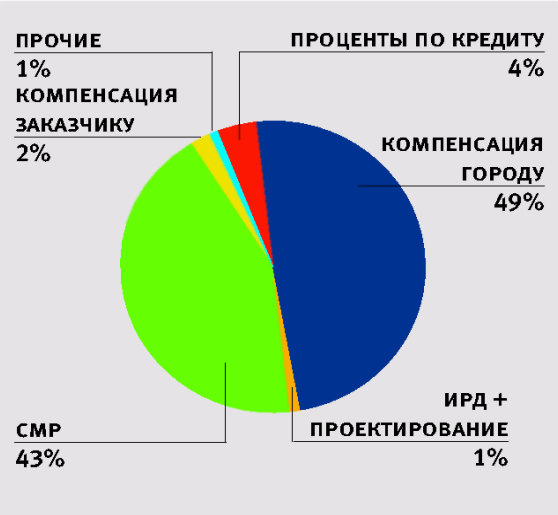
Таблица 1 – Ориентировочная структура себестоимости строительства панельного и монолитного домов за 1 кв. м. полезной площади, долл. (на основании литературных данных) [2]

Статьи затрат	Панель	Монолит	Кирпич
Компенсация по городу	603	564	676
ИРД + проектирование	16	34	40
СМР	541	647	776
Компенсация заказчику	24	29	35
Прочие	11	13	13
Проценты по кредиту	50	70	84
Итого	1245	1357	1624

Ориентировочная структура полной себестоимости жилья для застройщика в стоимостном и процентном выражении представлена в таблице и на рисунках 1 и 2. Таким образом, полная себестоимость 1 кв. м полезной площади готового дома для застройщика составляет по панельному дому 1245 долларов, по монолитному -1357 долларов, а по кирпичному – 1624 доллара.

Таким образом, можно констатировать, что перспективы развития сборно-монолитного домостроения достаточно оптимистичны. Однако эффективность монолитного домостроения могла бы быть значительно выше при полном использовании всех резервов как при проектировании, так и в строительстве.

В квартирах, что располагаются в домах из монолита, теплее зимой и прохладнее летом. Такой баланс достигается не только благодаря удачной современной технологии строительства, но и с помощью последних технических достижений: центральное кондиционирование, индивидуальный



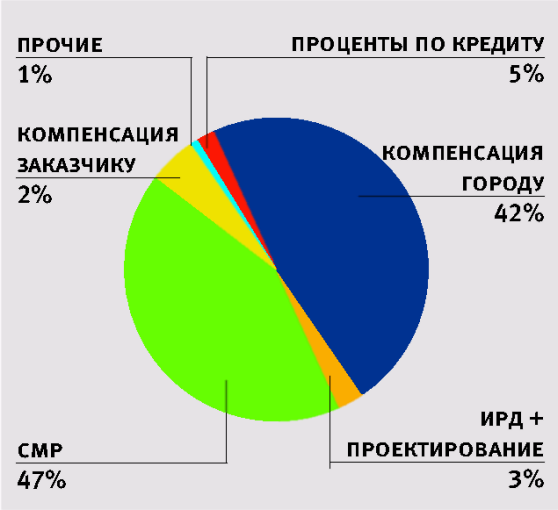


Рисунок 1, 2 – Структура себестоимости строительства панельного и монолитного жилья

тепловой пункт и др., что является неотъемлемой частью элитных домов. Жилье среднего класса (повышенной комфортности) строится без дополнительных дорогостоящих удобств и на первый взгляд отличается от квартиры в панельной многоэтажке только более удачной планировкой жилища. Но в монолитном доме возможна практически любая перепланировка, еще на стадии строительства можно предложить инвестору собственный проект планировки.

Технология строительства позволяет возводить дома в достаточно короткие сроки, что является несомненным достоинством. Основа технологии монолитного литья – арматура и опалубка. Применяя их, гораздо сложнее ошибиться и допустить брак. Сейсмически устойчивая конструкция прочно держит форму дома, стены получаются ровнее, потолок и пол, отлитые из бетона, лишены швов и пустот и обеспечивают хорошую звукоизоляцию. Чтобы улучшить экологические характеристики по сути бетонной коробки, проектировщики в таких зданиях предусматривают кирпичные перегородки. Часто внутренние стены также выполняются из кирпича.

Список литературы:

1. Балабанов И.Т. Финансовый менеджмент. – М., 2004. – 314 с.

2. Степанов И.С. Экономика строительства. Учебник. – М.: Юрайт, 2005. – 620 с.

3. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений/ В.И. Теличенко, А.А. Лапидус, О.М. Терентьев [и др.] – М.: Высш. шк, 2006. – 320 с.

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ ФАСАДОВ ИЗНУТРИ ЗДАНИЯ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАРУЖНЫХ СРЕДСТВ ПОДМАЩИВАНИЯ

Кенжегалиев Адиль Маратович, студент 2 курса, группы Ст-20со
Рудненский индустриальный институт

E-mail: polimalol1337@gmail.com
Научный руководитель: Грабовец Т.Н., преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Светопрозрачные фасады и кровли современных зданий представляют из себя легкие пространственные оболочки, закрепляемые на несущих конструкциях и образуемые отдельными конструктивными ячейками из стержневых профильных элементов. [2]

Современный опыт в области строительства и архитектуры показывает, что внедрение в строительную практику XX века зрительно невесомых, частично или полностью прозрачных фасадов из стекла, позволило человеку создавать относительно недорогие и вместе с тем, респектабельно выглядящие здания.

Но, несмотря на то, что современное строительство зданий и сооружений со светопрозрачными фасадами не остановилось в развитии, существует ещё достаточно много проблем, порождающих многочисленные разногласия среди профессионалов во всем мире. Переход от относительно простой конструктивной идеи окна, обеспечивавшего доступ света и воздуха в жилище, к полностью остекленным фасадам обозначил качественно иной уровень требований и к монтажу светопрозрачных конструкций соответственно.

Среди разнообразия конструктивных систем светопрозрачных фасадов, элементные конструкции или модульный фасад не имеют альтернативы по скорости и качеству строительства фасадов здания. В большинстве случаев модульный фасад является оптимальным решением для современного высотного строительства и одобряется проектировщиками, архитекторами и инвесторами.

Модульная система создана специально для высотного строительства при сложных климатических условиях. Монтаж фасада производится благодаря готовым блокам, собираемым в цеху. Элементы фасада отдельными модулями устанавливаются изнутри зданий. Монтаж светопрозрачных конструкций для модульной системы включает в себя следующие этапы:

1. Подготовка строительного основания. Подготовка основания заключается в его проверке 2-х метровым уровнем. При проверке неровности основания не должны превышать по горизонтали ± 5 мм и по вертикали от – 5 до + 10 мм на 2 м длины. [1] Если основание не отвечает указанным требованиям, выступающие участки удаляют механическим способом (шлифовка), а впадины и околы штукатурят. Непрочные участки основания должны быть усилены путем бетонирования.

2. Установка кронштейнов, которая включает:

– фиксацию нижней горизонтальной линии точек установки кронштейнов: крайние точки горизонтальной оси определяют с помощью нивелира. Места установки кронштейнов определяют по двум крайним точкам, используя строительный уровень и рулетку;

– сверление намеченных отверстий механизированным инструментом

ударно-вращательного действия или сверлильными коронками и удалением пыли сжатым воздухом с помощью компрессора;

– установку и крепление кронштейнов, выполняемых с соблюдением требований организации-производителя анкеров.

Между кронштейном и строительным основанием должна быть установлена теплоизолирующая прокладка. [3] Конструкция узлов крепления модулей к перекрытию дает возможность производить регулировку в трех направлениях.

3. Монтаж модульных панелей. Выполняется следующим образом:

– поданную на высоту 0,3 – 0,4 м от строительного основания, модульную конструкцию принимают монтажники;

– устанавливают модульную панель на строительное основание и закрепляют в проектное положение. [3]

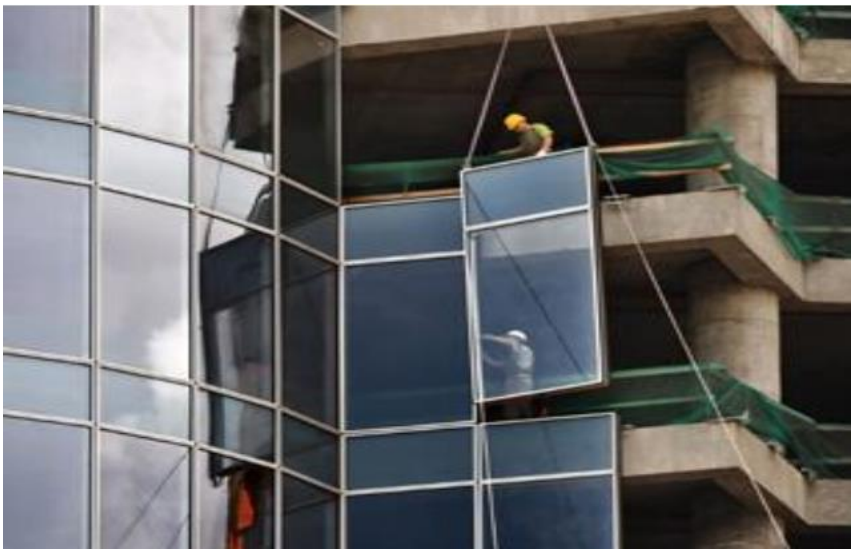


Рисунок 1 - Монтаж фасадных элементов изнутри здания

4. Устройство монтажных швов. Швы между смонтированными модульными панелями выполняют в соответствии с проектными решениями. За счет резины-уплотнителя между элементами производится компенсация температурных расширений.

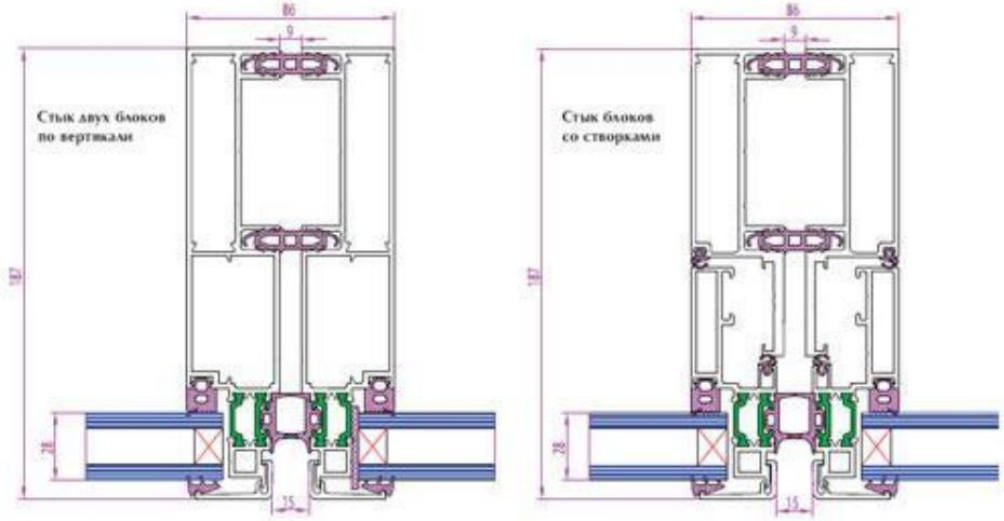


Рисунок 2 - Стыковка фасадных элементов

Таким образом, согласно вышесказанному данная технология монтажа фасадов из светопрозрачных конструкций приобретает такие функциональные и экономические преимущества, как:

1. Элементы проектируются в стандартном виде, проходят жесткий контроль качества при производстве на всех этапах: изготовления деталей, сборки и на выходе

2. Монтаж на строительной площадке проходит с минимальными рабочими операциями, поэтому возможность брака как следствие человеческой ошибки сводится к минимуму.

3. Изготовление элементов в цехах позволяет поддерживать темпы возведения фасада в независимости от погоды.

4. Монтаж элементного фасада возможен в любое время года.

5. Элементы устанавливаются поэтажно, поэтому возможно более ранее начало отделочных работ на уже закрытых этажах.

6. Короткие сроки строительства, введения в эксплуатацию и заселения объекта, более ранний возврат инвестиций.

Для производителя элементные фасады так же экономически выгодны, поскольку:

1. Минимум рекламаций, высокое качество элементов за счет производства в условиях цеха.

2. Контроль расходов при сборке на заводе осуществляется проще, чем при сборке на строительной площадке.

3. Складирование на строительстве объекта требует небольших площадей.

4. Нет расходов на возведение строительных лесов.

5. Короткие сроки монтажа минимизируют расходы.

6. Низкий риск повреждения стекла, поскольку транспортировка осуществляется в контейнерах, а монтаж по одному элементу.

7. Короткие сроки сдачи работ заказчику и возврат оборотных средств.

Подводя итоги, следует отметить, что элементное остекление стеклопакетами изнутри здания поддерживает высокую технологичность обработки, сборки и монтажного процесса и по причине этого успешно применяется при строительстве зданий разных назначений: торговых центров, офисных и бизнес центров, отелей и общественных зданий, жилых комплексов.

Список литературы:

1. СП РК 2.04-108-2014 Изоляционные и отделочные покрытия. п.2.31, таблица 4.

2. Здания и сооружения со светопрозрачными фасадами и кровлями. Теоретические основы проектирования светопрозрачных конструкций. – СПетербург, Инженерно-информационный Центр Оконных Систем, 2012 — с.118.

3. СТО НОСТРОЙ 2.14.80-2012. Устройство навесных светопрозрачных фасадных конструкций. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ. Москва. 2013. с.17—18, 23.

ОБ ОДНОЙ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН ПРОГРЕССИВНОГО ОБРУШЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ СТОЛБЧАТОГО ТИПА

Печерная Мария, студентка 3 курса
образовательной программы «Строительство»
Руководитель − Олейник А.И., профессор, д. т. н.
Рудненский индустриальный институт

На практике возникают ситуации, когда многоэтажные здания, построенные на участках со спокойным рельефом, удаленные от естественных особенностей: в виде оврагов, склонов и горных выработок получают крен, превышающий нормативные значения[6-10]. В некоторых случаях происходит развитие критических деформаций и аварийное разрушение зданий[1-5]. В любом случае, даже пред критическое состояние, повышенные деформации зданий способны вызвать панику у проживающих не только в аварийных, но и в соседних зданиях [7]. Обычно в замечаниях экспертизы звучат указания на несоблюдении проектных указаний, не соблюдении строительных норм в процессе возведения и эксплуатации зданий, старение, коррозия и недостаточная прочность строительных материалов, ошибки проектирования, которые действительно могут иметь место. Часты ссылки на какие-то внешние причины, типа сейсмических воздействий и аномальных климатических условий. Однако редко упоминается потеря устойчивости грунтового основания или того, что грунты на участке строительства находятся в критическом состоянии.

В ситуациях, когда подобные нарушения происходят в нескольких зданиях одного микрорайона в городской застройке, вывод однозначен: причина скрывается в потере устойчивости грунтовых оснований, находящихся в критическом состоянии. Точнее, с точки зрения положений строительной механики, следует говорить о возникновении в грунтах безразличного равновесного состояния, которое при сопутствующих факторах (природного или техногенного характера) таких как несимметричное ветровое воздействие или сейсмика способны сделать систему "здание+грунтовое основание" существенно неустойчивой. Возникновение этого предельного состояния фиксируется в процессе численного расчета на прочность и устойчивость фундаментных оснований. Подобным разрушениям подвержены неконсоидированные грунтовые основания особенно в условиях постоянного увлажнения. Это подчеркивает актуальность и целесообразность исследований в этом направлении.

В данном исследовании акцентируется внимание на потере устойчивости грунтовых оснований, как основном факторе развития запредельных деформаций.

Подобная ситуация просматривается в частности в г. Алматы, где в микрорайоне новостроек Зердели запредельный крен получили сразу несколько многоэтажек (рис. 1а) [11], с достаточно прочными фундаментами в виде фундаментных плит толщиной 1 м. В специальной литературе также отмечается подобный случай в Канаде (аварийный крен зернового силоса) (рис.

1б). Экспертиза отметила в обстоятельствах деформаций наличие несимметричного залегания гряды валунов, спровоцировавших наклонное деформирование слоев грунта в основании. Однако основной причиной является очевидно явление потери устойчивости грунтового основания при полном заполнении силоса зерном[12]. К числу подобных явлений можно отнести падение многоэтажных зданий в Китае (рис. 1в) и разрушение многоэтажки в г. Караганде (мкр. Бесобе) (рис. 1г) [13].

Для предупреждения таких явлений очевидно можно рекомендовать проектное расширение размеров фундаментов (фундаментной плиты). Однако, если слабость или неконсолидированность оснований выявилась уже в процессе завершения строительства или во время эксплуатации здания возникает вопрос усиления. В этом случае расширение фундаментов требует расчетного обоснования и конструкторской проработки, так как трудно обеспечить надежную стыковку нового участка расширения фундаментов и уже существовавшго бетона. В месте стыковки старого и нового бетона реализуется, как правило, не жесткая связь, а ситуация, близкая к шарнирному соединению, что совершенно меняет эффективность и конструктивные особенности усиления. На практике в этом случае рассматривают возможности применения подкрепляющих расширение фундаментов буронабивных свай, которые доводят до более прочных скальных пород или плотных песков[14]. Слабость грунтовых оснований, кроме всего прочего, способна вызвать деформации скольжения, которые могут запустить механизмы аварийного обрушения в зданиях с трещинами и нарушениями несущих конструкций каркаса многоэтажных зданий. Особенно опасно сочетание потери устойчивости грунтовых оснований и наличие повреждений в несущем каркасе. В этом случае, как показывают обрушения в Караганде происходит обрушение с учетом обеих механизмов со стремительным разушением каркаса.

Однако, эта возможность может быть и нереализуема при очень глубоком залегании плотных слоев грунта. В этом случае очевидно актуально применение висячих свай, эффективность которых требует дальнейшего изучения. и является целью настоящей работы.

В [15] такое исследование выполнялось в плоской постановке. Однако в этом случае не учитывается пространственный дискретный характер размещения свай, что не является достаточно точным. В данном исследовании акцентировано внимание на решении задачи в трехмерной постановке.

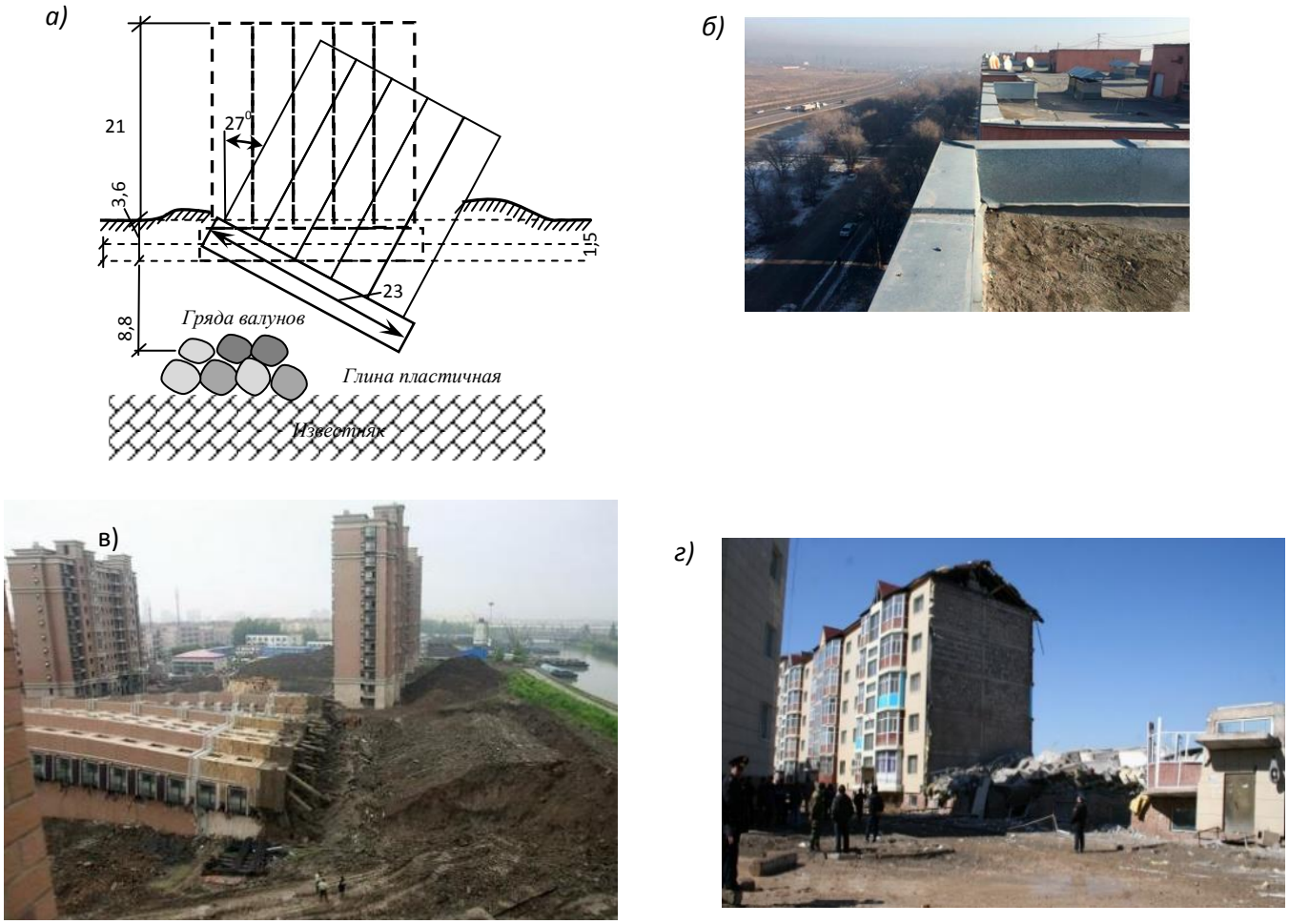


Рисунок 1- Примеры запредельных деформаций крена и разрушений, вызванные потерей устойчивости оснований:
а) аварийный крен нескольких высоток в мкр Зердели в г. Алматы; б) аварийный крен силосного сооружения в Канаде; *в)* падение многоэтажного здания в Китае (Шанхай 06. 2009 г.);
г) крен и обрушение здания новостройки в Караганде (04. 2012)



Рисунок 2- Последствия обрушения высотного жилого дома в Майями



Рисунок 3 − Безбалочный вариант монолитного здания, использованный в обрушенном здании в Майями



Рисунок 4− Разрушение колонн первого этажа

Для оценки устойчивости оснований могут быть использованы различные подходы. В практических расчетах для исследования устойчивости оснований используются основанные на методах предельного равновесия кинематические методы механики разрушения [1,4]; методы механики движения дисперсных сред, с учетом механизмов выдавливания или смещения значительных областей грунта (призм) по поверхностям скольжения; математические модели упругих или упруго пластичных пространств, учитывающими ползучесть и реологические свойства грунтов [4,6]. Следует отметить, что при существенном увлажнении глинистые породы, а также линзообразные включения песка ведут себя как идеально пластичные материалы, при этом основное влияние перегрузки оснований сказывается на снижении модуля упругости грунта.

В этом случае целесообразно использование моделей упруго-пластической среды [4], которые применяются при расчете оснований, содержащих как области предельного, так и допредельного напряженного состояния грунта. Характер распределения отмеченных областей исключает применение моделей линейно-деформируемой среды или моделей теории предельного равновесия. Для учета нелинейного деформирования грунта в упруго-пластических моделях в рамках обобщенного закона Гука вводятся переменные характеристики E и ν , которые зависят от уровня достигнутого напряженного состояния[4].

Применение подобных физических уравнений приводит к значительному усложнению задач, однако эти трудности успешно преодолеваются при использовании численных методов, в частности метода конечных элементов (МКЭ) [11]. Наиболее успешно это реализуется в рамках билинейной модели, которая используется в настоящем исследовании.

Для решения поставленной задачи используется метод возмущения. С этой целью по правой стороне расчетной схемы приложена горизонтальная нагрузка (имитирующая ветровое или сейсмическое воздействие) с постоянной интенсивностью w_0, которая имитирует роль пускового механизма потери устойчивости и также варьируется. Задача решается в программе Lira-SAPR, при использовании критериев потери устойчивости второго рода, соответствующих изменению физических свойств грунтового основания (рис. 3).

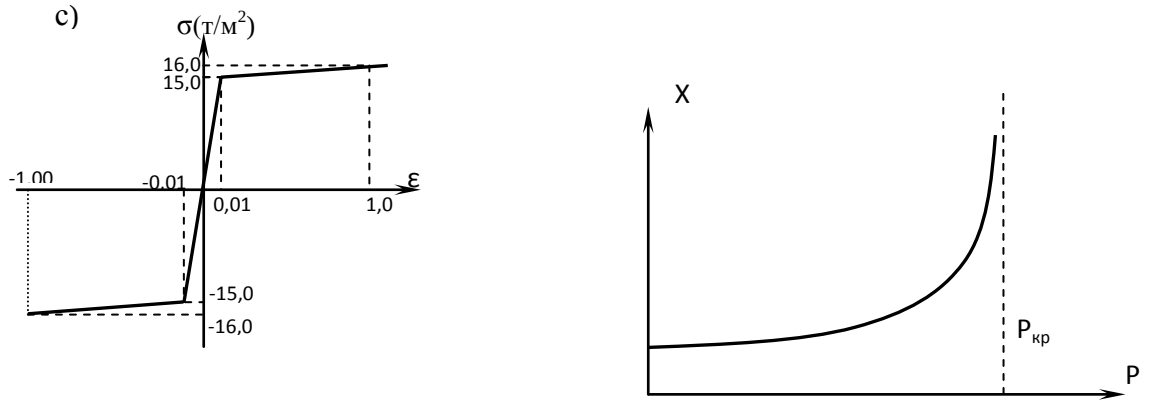


Рисунок 2- Билинейная модель упругого основания; параметры закона нелинейного деформирования

Часто аварийное обрушение зданий является следствием нескольких причин, среди которых устойчивость или возникновение предельного безразличного состояния – один из ведущих факторов. В безразличном (близком к предельному) состоянии любой из малозаметных на первый взгляд факторов может сыграть «тригерную» роль.

В этой связи можно упомянуть недавнее крушение (техногенная катастрофа) мнгоэтажного дома в Майями [АИФ],

Уже беглый анализ имеющейся информации говорит о комплексном влиянии нескольких причин:

- Сверх проекта был пристроен еще мансардный этаж и больше месяца велись ремонтные работы с складированием строительных материалов на перекрытии верхнего этажа, что вызвало перегрузку грунтового основания, находящегося в близком к предельному безразличном состоянии;

- Судя по представленным фотографиям в проекте использован вариант безбалочного перекрытия, что вряд ли является удачным в районе строительства с повышенными динамическими (сейсмическими и ветровыми) нагрузками; Длительный срок эксплуатации при воздействии динамических нагрузок в условиях в сочетании с коррозией бетона и арматуры привело к образованию многочисленных трещин в каркасе здания и снизило модуль

упругости бетона в несущих конструкциях. В результате существенно снизилась прочность бетона и его модуль упругости. В момент аварии оставшаяся целой часть здания качалась как картонная.

- Механизм разрыва перекрытий, как это видно на фотографиях, свидетельствует об отсутствии сейсмо поясов. Кроме того вероятно не была обеспеченность в создании жестких дисков покрытия. Скорее всего в перекрытиях были запроектированы сдеформационные швы, которые должны были быть гибкими но не допускать возможности разрыва в горизонтальном направлении. В данном случае произошел разрыв арматуры в деформационном шве по перекрытиям, что и привело к необеспеченности жестких дисков перекрытий.

- Частые подтопления из-за близости расположения к морю и подтечки воды из бассейна вызвали дополнительное увлажнение грунта , что опасно для неконсолидированных грунтовых оснований.

- Обрушение началось с разрушения наружного бассейна возле фасада здания, что, несмотря на некоторую удаленность бассейна от здания что вызвало толчек в уровне перекрытия над подземным гаражем. Этого возможно было достаточно для начала неконтролируемого роцесса разрушения.

На основании вышесказанного следует принять во внимание совместное действие возмущающей ветровой или сейсмической нагрузки и ослабление жесткости каркаса здания

Наиболее вероятным является потеря устойчивости грунтового основания с почти мгновенной подвижкой грунта. В результате этого верхние этажи это восприняли как толчек или удар. Разрушение далее развивалось почти мгновенно и неконтролируемо. Если бы началось все с потери устойчивости каркаса, то очевидно было бы перераспределение усилий. то есть система. рарушалась с замедлением. А здесь имел место вертикальный толчек или импульс после которого все запустилось на половине здания. Это свидетельствует о локальном сдвиге основания в области замачивания. Потеря устойчивости. Следует отметить, что расширение плиты с обеспечением жесткого сопряжения существующей и наращиваемой частей фундаментной плиты позволяет в 7 раз снизить веремещения в отметке верха здания. В условиях, когда жесткое сопряжение отмеченных частей не обеспечено в полной мере такое расширение близко к шарнирному сопряжению и неэффективно. В этой связи целесообразно использование расширения фундаментной плиты в сочетании с использовании свай, установленных в один или два ряда по контуру здания.

В данном исследовании с помощью программы Лира-САПР получены численные данные по эффективности усиления основания свайным ростверком, которые приведены в таблице 1.

Максимальную эффективность по стабилизации перемещений обеспечивает расширение наращиваемой части 3 м с использованием двух рядов свай (X_{max}=38,1 мм), почти 20 кратное снижение максимальных горизонтальных перемещений. Вместе с тем достаточную эффективность обеспечивает расширение фундаментной плиты на 2 м и применением одного ряда свай(X_{max}=45,5 мм).

	X_{max} (мм)	Z_{max} (мм)	$N_{x,max}$ (МПа)	$N_{x,min}$ (МПа)	$N_{z,min}$ (МПа)	$T_{xz,max}$ (МПа)	$T_{xz,min}$ (МПа)	N (т)
Без усиления свайным ростверком и без ослабления жесткости колонн и диафрагм жесткости 1 этажа	884	692	3,76	-4.5	-2.2	1,66	-1,17	
Усиление двумя радами свай (ростверк 3 м) колонны и диафрагмы без ослаблений	70,7	110	7,92	-7,90	-5,55	3,6	-3,05	-112
Без усиления расширенным свайным ростверком , при снижении жесткости колонн и диафрагм первого этажа $Ек=2\cdot10^4$; $Е_д=2\cdot10^5$	1180	364	10,70	-5,41	-35,40	12,28	-4,56	
Схема усиления свайным ростверком(ростверк 3 м) Ослаблены колонны $Ек=2\cdot10^4$; $Е_д=2\cdot10^5$ (не спасает расширение плиты)	906	364	7,08	-4,98	-18,4	4,81	-3,05	-94.2
Схема усиления двумя рядами свай (ростверк 3 м)	70,4	110	7,92	-9,80	-3,75	2,12	-3,69	

- Ремонтные работы на верхних этажах здания, которые при без балочной конструктивной схеме здания могли спровоцировать механизм аварийного обрушения перекрытий сверху-вниз.

При этом многократно увеличивается вероятность потери устойчивости.

- В этой связи следует предусмотреть усиление колонн и диафрагм жесткости металлическими обоймами или дополнительными замкнутыми каркасами. А также искусственным образом внести в конструкцию здания антисейсмические пояса наружного типа.

Список литературы:

1. Тер-Мартиросян, А.З. Исследования грунтов оснований высотных зданий / А.З. Тер-Мартиросян, З.Г. Тер-Мартиросян // Основания, фундаменты и механика грунтов. –2009. – №5. с. 2-12.

2. Сарана, Е. П. Усовершенствование методики инженерного расчета осадок и крена фундаментной конструкции высотного здания / Е. П. Сарана, В. И. Шейнин // Основания, фундаменты и механика грунтов. –2007. –№ 6. –С. 2-7.

3. Мангушев, Р.А. Плитно-свайный фундамент для здания повышенной этажности [Текст] / Р. А. Мангушев [и др.] // Основания, фундаменты и механика грунтов. –2008. —№ 1. —- С. 15-19.

4. 4.Бугров, А.К. Механика грунтов/ А.К. Бугров. —Санкт-Петербург: Издательство политехнического университета. –2011.−287 с.

5. Олейник, А.И., Ахмедов, К.М., Рахимов, З.Р. Об оценке устойчивости системы "Сооружение -основание" / А.И. Олейник, К.М. Ахмедов, В.В., Рахимов З.Р. // Сборник докладов МНК Инновации в науке, образовании и производстве Казахстана, ЕТУ, Алматы. 18−19 ноября 2015.−С. 212-218.

6. Шашкин, А.Г. Моделирование работы массива слабых глинистых грунтов. /А.Г. Шашкин // Основания, фундаменты и механика грунтов. –:2011. –№4. —С.10-16.

7. Костерин, Э.В. Основания и фундаменты/Э.В. Костерин. – М.: Высшая школа, 1978.–375 с.

8. http://softoroom.net/topic58457.html

9. http://piter.tv/event/Zhiloj_dom_ruhnul_na_glaz/

10.https://krisha.kz/content/news/2020/v-almatinskom-mkr-zerdeli-ukreplyayut-tri-doma

11. Ржаницын, А.Р. Строительная механика / А.Р. Ржаницын.–М.: Высшая школа, 1982.–400 с.

«BIM ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ»

Исаева Анастасия Викторовна, студент 3 курса
Рудненский индустриальной институт
E-mail: nastyahuena2012@gmail.com
Научный руководитель: Ахмедов К.М., к.т.н., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Lumion - это программа, нацеленная, прежде всегона архитектора, дизайнера, художника, для которого 3D - один из немногих творческих инструментов для финишных этапов работы над проектом.

Программа рассчитана на пользователя, который чаще всего не имеет возможности и потребности на полноценное освоение «тяжелых» профессиональных программ этого жанра с трудным управлением, компонентами программирования и т.п. Можно сказать, что Lumion - доходчивый пример очевидной направленности - разработчики все больше ориентируются на «рядового» пользователя 3D графики, а не на профессионала, работающего, например, в команде дизайн-студии или индустрии компьютерных и видеоигр.

Lumion, безусловно, один из самых ярких и успешных представителей тенденции создания «дружественных» пользователю программ в сочетании с мощными функциональными возможностями. В результате - налицо одно из главных достоинств Lumion - сочетание эффектного, очень красивого результата работы с довольно простой для такого сложного жанра рабочей средой, что обеспечивает относительную легкость освоения, а главное - быстроту редактирования сцены и достижения конечного результата высокого качества. Впечатляют уникальные, можно даже сказать, революционные технические возможности Lumion в визуализации масштабных 3D проектов,

которые базируются на работе в режиме настоящего real-time. При просмотре созданных в нем имиджей и видеороликов поражает качество, эффектность «картинки», а в самой программе возникает впечатление, что находишься не в процессе работы, а в компьютерной игре.

Одна из самых сильных сторон Lumion - огромные библиотеки готовых объектов наполнения сцены (часть «живых» объектов анимирована) - людей, животных, зданий, автомобилей, уличного и интерьерного оборудования, мебели, природных объектов - деревьев, камней и многого другого.

Уникально продвинутое управление окружающей средой - ландшафтами, водными поверхностями, погодными факторами (характер облаков, позиция солнца, туман, дождь и т.д). Кроме того, Lumion поддерживает импорт сторонних моделей и имиджей в более чем достаточном наборе 3D и 2D форматов из других редакторов. При этом материалы импортированных объектов могут быть отредактированы или заменены на готовые из библиотек материалов программы. Все эти возможности позволяют буквально в считанные минуты наполнять, «оживлять» огромные сцены, а затем, при необходимости, эффектно их анимировать.

Программа Lumion обладает большим спектром возможностей. Как только мы входим в программу, нам открывается главное меню, где можно сменить язык, выбрать сцену, на котором сразу можно начать свой проект или выбрать готовый проект и проверить на нём все возможности программы.

Можно уже запустить свой заранее созданный и сохранённый объект. А также здесь находятся прочие настройки. [1,2,3]



Рисунок 1 - Смена языков

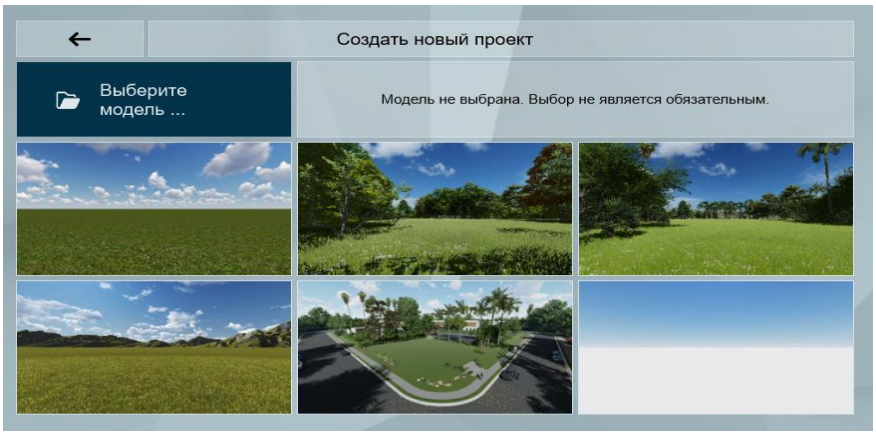


Рисунок 2 - Предоставленные программой заготовки для новых проектов

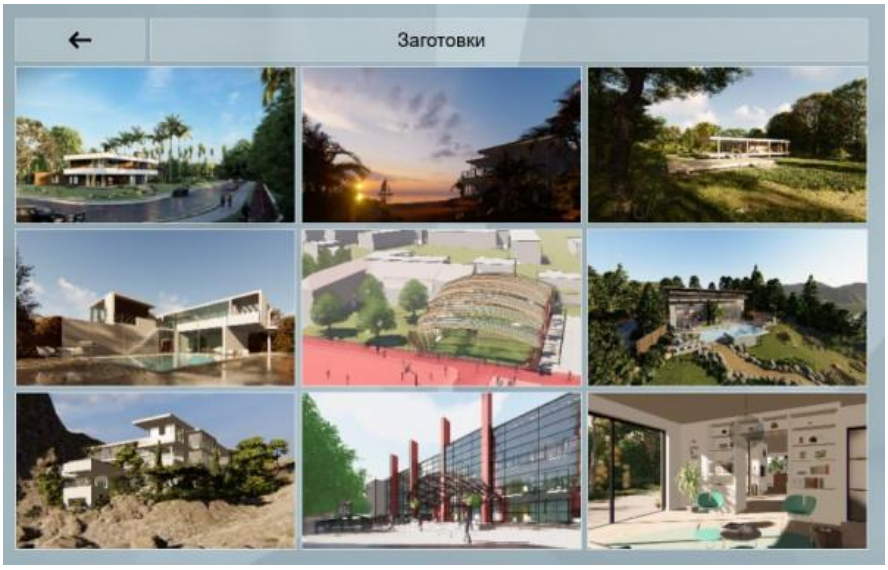


Рисунок 3 - Готовые проекты для рассмотрения возможностей программы

Перед созданием нового проекта мы выбираем один из предложенных нам ландшафтов, это может как морской простор, так и поля.

Так же предоставляются заготовки сразу с установленным временем суток, но это можно настроить в меню вручную. Как только мы выбрали макет нашей для нашего будущего проекта нам будет доступно меню с разными возможностями и инструментами. Слева сбоку и в нижнем углу располагаются важные и наиболее используемые инструменты, такие как: установка времени суток, изменение в ландшафте и материалах. Слева снизу расположились инструменты, с помощью которых мы можем на нашей площадке разместить различные предметы, начиная от многоэтажных домов и людей, заканчивая разной травой листьями и даже животными. Так же там же располагаются инструменты для изменений масштаба, поворота и поднятия или же опускания предмета в вертикальном положении. Справа расположены инструменты для снятия фото и видео площадки, а также сохранению и кнопка с подсказками. [4,5,6]



Рисунок 4 - Пример макета проекта и меню инструментов



Рисунок 5 - Набор инструментов LUMION



Рисунок 6 - Пример набора и выбора растений для макета

Программа Lumion поистине интересная, современная программа для 3D моделирования.

Как и отписывалось ранее, она подойдёт не только человеку имеющим опыт, но и человеку, который впервые пользуется подобной программой. Обширные библиотеки материалов, предметов декора дают человеку волю фантазии, позволяя делать невероятно красивые и уникальные в своём роде проекты. Программа подходит для создания дизайна комнат, ландшафтного дизайна и дизайна городской среды. А также отточить или же открыть в себе творческие способности.

Список литературы:

1. Tolchevskaya A.Ye. Why do we need three-dimensional models [web source]. URL: http://www.panorama.kharkov.ua/articles/rarticle.htm?page=13 (date of reference: 10.04.2014). (rus)

2. Katasonov A. (2010) Ispolzovaniye 3D-tekhnologiy v sovremennykh SAPR i GIS [Use of 3D-technology in modern CAD and GIS]. Inzhenernyye izyskaniya. 2010. Issue 12. Pp. 62-65. (rus)

3. Strozott T., Shlekhtveg Sh. (2005) Nefotorealistichnaya kompyuternaya grafika: modelirovaniye, rendering, animatsiya [Shlehtveg non-photorealistic computer graphics: modeling, rendering, animation]. Izd-vo KuditsObraz, 2005. 416 p. (rus)

4. Kalinin V.S. (2006) Vizualizatsiya proyektov: psikhologicheskiye aspekty voprosa [Visualization: psychological aspects of the question]. SAPR i GRAFIKA. 2006. Issue 1. 1 p. (rus)

5. Chernaya K.S. (2010) Kompyuternoye modelirovaniye - eto novyy obraz myshleniya arkhitektora. [Computer simulation - this is a new way of thinking architect] Archtecture and modern information technologies. 2010. Vol. 11. Issue 2. Pp. 45-53. (rus)

6. Rusanova Ya.M., Cherdyntseva M.I. (2009) Vizualizatsiya 3D-stsen. Sposoby kontrolya i khraneniya resursov. [Methods of control and storage resources] Kompyuternyye issledovaniya i modelirovaniye. 2009. Issue 2. Pp. 119-127. (rus)

7. Ivanovskiy N.A. (2012 Visualization of the landscape project: the purpose and implementation of modern techniques. European Social Science Journal. 2012. Vol. 25. Issue 9-2. Pp. 52-59.

8. 4-th International Conference "Software to automate design and analysis of industrial, civil and transport construction". SAPR i GRAFIKA. 2005. Issue 12. 13 p. (rus)

9. Bogdanova N.V. (2013) Sravnitelnyy obzor i analiz besplatnykh 3D-redaktorov c tochki zreniya ispolzovaniya ikh v protsesse obucheniya. Informatika i prikladnaya matematika: mezhvuzovskiy sbornik nauchnykh trudov. [A comparative review and analysis of free 3D-editors c in terms of using them in the learning process] Trudy Ryazanskogo gosudarstvennogo universiteta im. S.A. Yesenina. №19 Ryazan: Izd-vo RGU im. S.A. Yesenina. 2013. Pp. 4

10. Khilkevich Ye. Virtualnaya arkhitektura: popytka sistematizatsii. [Virtual Architecture: an attempt to systematize] [web source] URL: archvuz.ru (date of reference: 10.04.2014) (rus)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ТЕРМО-ОГНЕЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ

Засыпкина Софья Сергеевна, студент 4 курса
Рудненский индустриальный институт
Научный руководитель: Кадникова О.Ю., к.т.н. старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Технический текстиль сегодня в мире наиболее динамично развивающаяся отрасль среди других направлений развития текстиля. Рынок технического текстиля в сравнении с другими товарными группами отрасли наиболее динамичен и прогрессивен. Рост его производства и потребления в ближайшие 10 лет прогнозируется с опережением в 1,5-2 раза среднего роста экономики в целом. Активно потребление будет расти по фильтрационным, изолирующим и, особенно, по защитным материалам. Всё более актуальным становятся вопросы создания одежды и других текстильных материалов с высокими защитными свойствами.

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты играют важную роль в снижении травматизма на производстве и сохранении здоровья и трудоспособности работающих. Выбор методов и средств обеспечения

безопасности определяется набором вредных и опасных производственных факторов, присущих производственному оборудованию или технологическому процессу. При этом в зависимости от функционального назначения они должны соответствовать требованиям каждого производства и максимально защищать от вредных и опасных факторов.

Для анализа в представленной работе были выбраны те отрасли промышленности и ведомства, которым требуется специальная одежда, защищающая от следующих поражающих факторов: лазер-ионизирующее излучение (сварка); повышенные температуры в течение длительного времени; высокие температуры рабочих сред; световое излучение; неожиданное воспламенение и возгорание[1].

В результате анализа потенциального рынка огнезащитных тканей выявлены отрасли с наиболее сложными условиями труда. Ежегодная потребность в защитной одежде для этих отраслей составляет значительный объём – около одного миллиона штук огнезащитных костюмов.

Проведённый анализ огне -, термозащитных текстильных материалов зарубежных и отечественных производителей показывает, что в практике создания специальных тканей и изделий достижение термо-, огнезащитных свойств осуществляется двумя путями: пропиткой специальными составами, образующими негорючую защитную пленку или выделяющимися при горении негорючими газами, блокирующими процесс горения типа PROBAN, PYROVATEX; использованием огне- и термостойких волокон.

Базовым сырьем в первом случае являются натуральные волокна с дополнительными сырьевыми компонентами для упрочнения и со специальными свойствами антистатичности, предотвращения пиллинга, защиты от брызг металла, устойчивости к истиранию и т.д.

Чаще всего огнезащитные свойства тканям придают на заключительной стадии отделки – аппретировании. Антипирены используют в виде растворов, дисперсий, суспензий. Композицию наносят на текстильный материал, высушивают.

Однако показатели огне- и термостойкости материалов, полученных методом пропитки в процессе эксплуатации снижаются. Использование огне-, термостойких волокон обеспечивает перманентное сохранение устойчивости тканей к температурным воздействия. Отечественные производители используют в основном волокна зарубежного производства, что приводит к зависимости от импорта[3].

Для достижения поставленной цели и на основе анализа условий труда в выбранных отраслях и нормативных документов, регламентирующих их производство, разработаны требования к стандартным и специальным показателям огнезащитных тканей, таблицы 1 и 2.

Таблица 1 – Требования к стандартным показателям разрабатываемых готовых огнезащитных тканей

Наименование показателей	Требования ГОСТ 12.4.105-81 (для сварщиков)	Требования ГОСТ 12.4.221-2002 (от повышенных температур)	Требования ГОСТ 12.4.247-2008 (для защиты от искр и брызг)	Установленные требования ТЗ
1. Поверхностная плотность, г/м^2 , не более	450-550	250,0	600,0	250-550
2. Разрывная нагрузка, Н (кгс), не менее - основа - уток	 1000-1200 800-900	 800 800	 1200 900	 1000-1200 900-1200
3. Раздирающая нагрузка, Н (кгс), не менее - основа - уток	 70-100 60	70 70	100 60	100-120 100-130
4. Стойкость к истиранию, не менее, циклы	500-1500	-	1500	1500-2000
5. Изменение размеров ткани в горячем воздухе, %, не более -основа - уток	-	 ±2,0	-	 ±2,0 ±2,0
6. Воздухопроницаемость, дм^3 /м^2 / с, не мене	30-50 (t ↑) 20-40 (норма) 8-40 (t ↓)	30	-	40
7. Гигроскопичность, %, не менее	8-10		10	10
8. Изменение размеров после мокрой обработки, %, не более -основа - уток	 3,5 2,0	 ± 2,0 ± 2,0	 -3,5 ± 2,0	 -3,5 ± 2,0

Таблица 2 – Специальные требования к разрабатываемым тканям

Наименование показателей	Требования ГОСТ 12.4.105-81 (для сварщиков)	Требования ГОСТ 12.4.221-2002 (от повышенных температур)	Требования ГОСТ 12.4.247-2008 (для защиты от искр и брызг)	Установленные требования ТЗ
1. огнестойкость	Контакт с пламенем в течение 30 с	Контакт с пламенем в течение 30 с		
-остаточное горение, с			0	0
-остаточное тление, с	Ткани не должны гореть и тлеть при удалении из	0	0	0

	пламени	0		
2. Кислородный индекс, % не менее	-	-	-	36
3. Стойкость к прожиганию, с, не менее	45-60	-	-	50-100
4. Интенсивность теплового излучения, квт/м2	-	Уровень 1 – не более 2,0 включит. Уровень 2 – 2,2 до 8,0 Уровень 3 - >8,0 до 15,0 Уровень 4 - > 15 до 20,0	-	Уровень защиты 1,2
5.Суммарное тепловое сопротивление, м2 0С/Вт	-	Уровень 1 – 0,15 до 2,0. Уровень 2 – > 0,25 до 0,35 Уровень 3 - >0,35-0,45 Уровень 4 - не менее 0,45	-	Уровень защиты 1,2

В процессе работы были проанализированы работы по общей теории горения и динамике распространения фронта горения в горючих материалах. Наибольший вклад в изучение вопросов горения внесли следующие ученые: Гришин А.М., Пашков Л.Г., Голубева Л.Б., Франк Каменецкий Д.А., Kissa E., Torvi D.A., Eng P. Известны исследования в области горения текстильных материалов таких ученых как Перепелкин К.Е., Кричевский Г.Е., Сафонов В.В. и др [2].

На основе исследований были разработаны математические модели динамики горения. На рисунке 1 представлены основные физико-химические процессы, сопровождающие горение пористых горючих материалов.

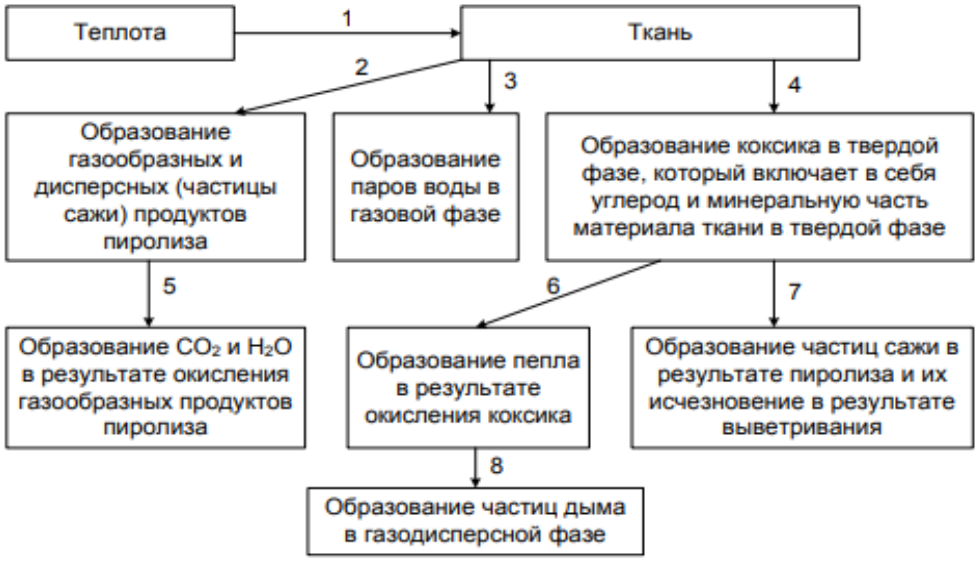


Рисунок 1 - Основные физико-химические процессы

Перечислены факторы, замедляющие процесс горения, их влияние включено в математические модели, которые учитывают: наличие в смеси волокон таких компонентов, которые загораются лишь при весьма высоких температурах; образование при горении продуктов сгорания в виде твердых частиц или расплавов, закрывающих доступ к кислороду воздуха новых, ещё не сгоревших участков волокнистого материала; действие нанесённых на поверхность волокнистого материала специальных защитных составов, препятствующих возгоранию поверхностных слоёв волокнистого материала; интенсивный отвод тепла вследствие конвективных эффектов (движение воздуха у поверхности горящей области материала) и, как результат, понижение температуры в очаге возгорания и прекращение горения. В то же время, конвекция приносит в область горения новые порции воздуха, насыщенные ещё не прореагировавшим кислородом, что способствует поддержанию горения.

На рисунках 2 и 3 показано полученное с помощью модели распространение теплового фронта для двух типов материалов – с высоким (рис. 2) и низким (рис. 3) порогами возгорания.

Показано, что как в случае плотных материалов, так и пористых материалов скорость горения и, соответственно, время сгорания материала не зависят от формы поверхности изделия из этого материала, а только от скорости реакции горения.

Установлено, что для пористых материалов скорость горения вследствие наличия пор возрастает на несколько порядков. При этом форма пор (сферическая, цилиндрическая) практически не сказывается на скорости горения.

Получены выражения для оценки времени горения пористого материала в безразмерной форме в зависимости от степени пористости материала, что делает эти выражения пригодными для широкого класса пористых материалов, в том числе и для тканей[4].

Сравнение результатов моделирования позволило сделать вывод, что динамика горения существенно зависит от механизма горения: если в процессе горения происходит образование большого количества негорючих продуктов горения, которые преграждают доступ кислорода в область горения, то происходит замедление реакции. Сама скорость горения изменяется в процессе горения, сначала возрастая, а затем снижаясь до малых значений. При этом отмеченные особенности динамики горения остаются неизменными в широком диапазоне значений параметров модели горения.

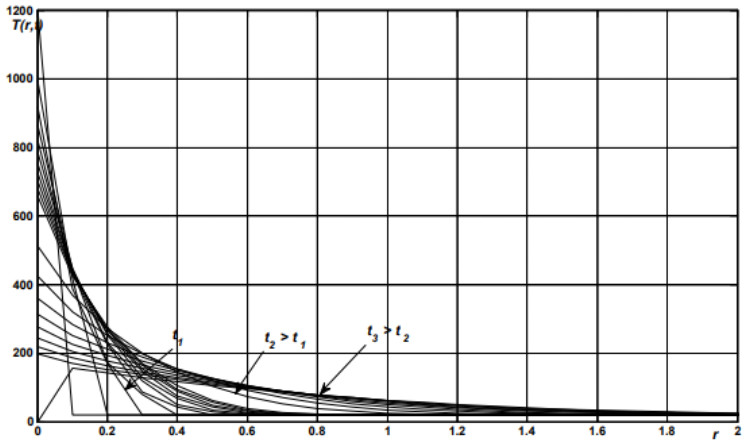


Рисунок 2 – Высокий порог возгорания

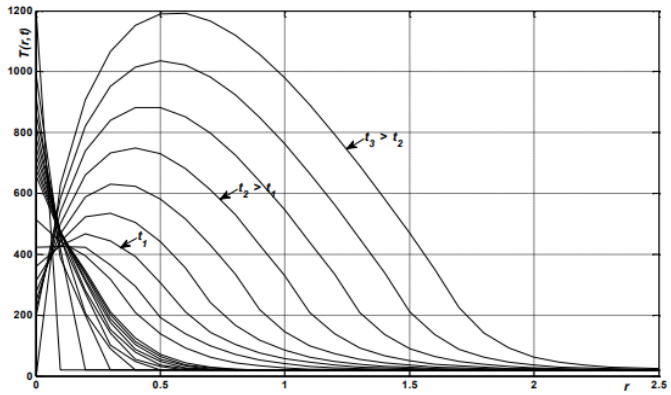


Рисунок 3 – Низкий порог возгорания

Полученные в результате численного решения уравнения кривые распространения температурного фронта показали, что при значениях коэффициента температуропроводности, превышающих критический уровень, возникает эффект самоподдерживания горения за счёт энергии новых участков материала. Поэтому интенсивность горения не ослабевает по мере распространения фронта горения, а может усилиться. Это способствует распространению горения по поверхности материала.

В отличие от обычных синтетических волокон технического назначения к термостойким волокнам предъявляется ряд специфических требований: длительное сохранение высоких механических характеристик при высоких температурах; способность выдерживать высокие статистические и динамические нагрузки; морозостойкость до - 260°С; хемостойкость, стойкость к радиации и т.д. В качестве критерия термостойкости волокон используется доля сохранения прочности при заданной температуре испытаний (как правило, 3000С) или после длительного прогрева при заданных условиях (например, 3000С, 100 ч) и охлаждения до первоначальной температуры.

К термостойким относят волокна, сохраняющие не менее 50% исходной прочности при указанных условиях термических воздействий, а к особо термостойким – сохраняющие не менее 75-90% исходной прочности при 3000С. В случае особо термических волокон оценка их свойств может проводиться также при температурах 350-4000С.

Почти все виды термостойких волокон являются трудногорючими.

Из всех требований, которые предъявляются к термостойким волокнам, самым главным является огнестойкость.

Наиболее перспективным для определения степени воспламеняемости волокон является метод определения кислородного индекса Фенимора и Мартина. Для воспламенения и поддержания горения необходима определённая концентрация кислорода в газовой среде. Обычно материалы, не поддерживающие горение на воздухе, имеют кислородный индекс выше 21% (содержание кислорода в воздухе при обычных условиях около 21%).

В данной работе проведён анализ кислородного индекса отечественных и импортных волокон. Исследования свойств отечественных и зарубежных высокомодульных, высокопрочных и огне-, термостойких волокон и нитей, имеющих высокий кислородный индекс, позволили установить общие специальные свойства, характеризующие каждый вид указанных волокон, при этом уровень свойств отечественных и импортных волокон примерно одинаков.

В результате проведённого сравнительного анализа основных характеристик волокон, характеризующих их свойства для обеспечения требований к огнезащитным материалам установлено, что: наибольшим значением кислородного индекса и температурой эксплуатации обладают термостабилизированные полиакрилонитрильные волокна; наилучшими разрывными свойствами обладают параарамидные волокна; наилучшими термостойкими свойствами (сохранение прочности при 3000С) обладают метаарамидные волокна. Учитывая необходимость обеспечения требований к огнезащитным текстильным материалам, целесообразно для дальнейшего проведения работы, взять за основу следующие отечественные огнестойкие волокна: параарамидные - Русар; термостабилизированные полиакрилонитрильные – Нитокс.

Список литературы:

1. Лаврентьева Е.П. Новые материалы с комплексом защитных свойств // Текстильная промышленность.- 2006.
2. Моделирование влияния структуры материала на скорость его горения./ Разумеев К.Э.// Технология лёгкой промышленности -2011.
3. Лаврентьева Е.П. Новый ассортимент отечественных тканей для специальной одежды -2004.
4. Комплекс текстильных изделий для защиты от огня и повышенных температур // Сборник материалов XVII Международный научно-практический семинар «Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы» (SMARTEX-2014).- Иваново. - 2014.

ТОЗУ ПРОЦЕСІНДЕ ТІНДЕРДЕГІ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРДІ АНЫҚТАУ

Космурзаева Балжан Нургалиевна, 2 курс студенті
Рудный индустриалды институты
E-mail:balzhanyym@icloud.com
Ғылыми жетекшісі: Кадникова О.Ю., к.т.н., аға оқытушы
Рудный индустриалды институты

Қазіргі уақытта тұтынушы киім өндірушісіне қатаң талаптар қояды: сапа, жаңалық, стиль, ыңғайлылық, оңтайлы баға. Сапаға қойылатын талаптарды арттыру жаңа материалдарды, әртүрлі техниканы қолдану, бөлшектерді, өнім түйіндерін өндіруді кешенді механикаландыру және автоматтандыру, жаңа материалдарды пайдалануды ескере отырып, параллель, параллель-дәйекті өңдеу әдістерін қолдану негізінде модельдеу және жобалау процестерін жетілдіруге байланысты бірқатар мәселелерді шешу кезінде жүзеге асырылуы мүмкін. Тігін бұйымдарын өндіруде алуан түрлі материалдар қолданылады. Қолданылатын материалдардың құрылымын талдау мен қасиеттерін бағалау киімді конструкциялау мәселелерін оң шешуге, тігін бұйымдарының конструкциясын, кмім тігудің технологиялық әдістері мен ылғалдық - жылулық өңдеудің рационалды режимін дұрыс таңдауға мүмкіндік береді. Бұйымға қажетті материалды дұрыс таңдай білу. Материалдар әр дайым бір-біріне сай келуі керек. Бұл бұйымның сыртқы түрінің әдемілігін, қажетті пішінін, төзімділігі мен ыңғайлылығын, оңай күтім жасалуын, яғни тігін бұйымының жоғары сапасын қамтамасыз етеді. Негізгі сыртқы материалды таңдағанда екі мәселе шешіледі. Бір жағынан материалдың алуан түрлі ассортиментінен көркем бейнеге, сұлбаға, үлгінің пластикалық пішініне, жоғары қабаттың фактурасына, түр-түсіне сай келетіндей материал таңдалынады.Материалдың талшықтық құрамы, өрімі, әрлену сипаты, қалыңдығы, қаттылығы, түсі, жылтырлығы сияқты қасиеттерін назарда ұстаған жөн. Материалдардың қасиеттері оларды құрайтын талшықтардың қасиеттеріне, олардың құрылысы мен әрлеу сипатына байланысты. Әйелдерге арналған киімнің негізгі түрлерінің бірі- әйелдер костюмі, барлық жастағы әйелдер үшін тұрақты және танымал. Мақсаты бойынша костюмдер күнделікті және ерекше жағдайларға бөлінеді. Мұндай костюм ыңғайлы, қарапайым болуы керек, сонымен бірге заманауи сән бағытына сәйкес келеді. Киім қолдануға ыңғайлы, жеңіл, жүруге ыңғайлы болуы керек, жеңдер қолдың қозғалысына кедергі келтірмеуі керек, жақсы алынып тасталуы керек. Киім адамға дененің айналасында микроклимат жасау және сақтау үшін қызмет етеді, бұл организмнің өмір сүруіне қолайлы жағдай жасайды. Сонымен қатар, киім қоршаған ортаның қолайсыз әсерінен қорғаныс құралы болып табылады және жұмыс қабілеттілігі мен адам денсаулығын сақтауға көмектеседі. Қорғаныс функциялары адам ағзасын Климаттық ортаның қолайсыз әсерінен жел, жаңбыр, артық жылу, суықтан қорғауы тиіс.

Негізгі сыртқы материалды таңдағанда екі мәселе шешіледі. Бір жағынан материалдың алуан түрлі ассортиментінен көркем бейнеге, сұлбаға, үлгінің пластикалық пішініне, жоғары қабаттың фактурасына, түр-түсіне сай келетіндей материал таңдалынады.Материалдың талшықтық құрамы, өрімі, әрлену сипаты, қалыңдығы, қаттылығы, түсі, жылтырлығы сияқты қасиеттерін назарда ұстаған жөн. Материалдарының тозуға төзімділігі олардың қабілеттілігін сипаттайды материалдар оларды бұзатын факторларға төтеп бере алады оның әсері біртіндеп құрылымдық өзгеріс болып табылады төмендеуіне беріктік соқтыратын, білімі өтпелі тесіктер тесік түрінде. Тоқыма материалдарының тозуы, атап айтқанда ол бірқатар өзгерістермен сипатталады, себебі оның салдары талшықты материал бөлшектерінің жоғалуы мата массасының жоғалуына әкеледі.

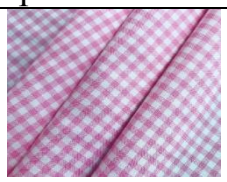
– физикалық факторларға жарықтың әсері жатады, атап айтқанда ультракүлгін сәулелер, атмосфераның физика-химиялық әсерлері, атмосфералық жауын-шашын және шаң бөлшектері, пайдаланылған газдар, жәндіктер және т. б. бұйымға;

– сығымдау нәтижесінде пайда болған заттар, бірнеше рет иілу және деформация өнімнің созылуы;

– биологиялық факторларға Тоқыма материалдарының деструкциясы жатады

Тоқыма материалдарының тозуға төзімділігімен кешеннің әсеріне ұзақ уақыт төтеп беру мүмкіндігі олардың тек процесте ғана емес, деструктивті факторларға да ұшырайдығымен түсіндіріледі. Материалдардың тозуы уақыт өте келе жүреді және құрылымның өзгеруіне, материалдардың қасиеттерінің нашарлауына және олардың біртіндеп жойылуына әкеледі.Тозуға төзімділігін анықтау үшін сынақтан өткізуге 3 костюм матасын алынды.Әр біреуінің құрамы әр түрлі. Таңдалған маталар 1 кестеде бейеленген.

1 кесте- Жобаланған костюм моделіне арналған костюм мата түрлері

Костюм - габардин матасы	
Костюм – анжелика матасы	
Костюм – лейтмотив матасы	

Зерттеу барысында тозуға төзімділікті анықталынды. Тоқыма материалдарының тозу төзімділігін анықтау үшін dit – m құрылғысы қолданылды.Сынақ жүргізу үшін диаметрі 27 мм 3 дөңгелек сынама шаблондары алынды. Тозу ретінде таңдалған костюм маталары қолданылды.

Тігін бұйымдарын пайдалану процесінде оларға жарық, күн, ылғал, созылу, қысу, бұралу әсер етеді, иілу,үйкеліс, тер, жуу, құрғақ тазалау, төмендетілген және жоғары температура. Барлық осы факторлардың әсерінен пайда болады.Біртіндеп беріктікті жоғалтумен материалдардың құрылымын өзгерту олар жойылғанға дейін жалғасады. Тозуға төзімділік құрылымға айтарлықтай байланысты.Сынақты өткізі болған соң,әр мата өз тозуға төзімдіілігін көрсетті.3 матада костюм матасы болғандықтан тозуға деген төзіміділігі өте жақсы. Дегенменде жақсы көрсеткішпен габардин өз төзімділігін шабландарға жүргізген сынақта көрсетті.

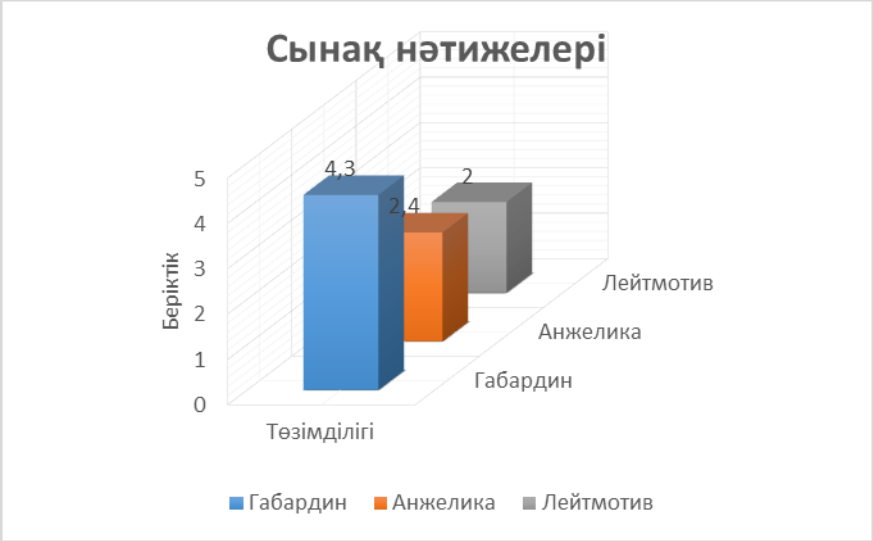
Материалдың жарық диодының әсеріне төзімділігін анықтау үшін орнатылған болат ваннадан тұратын PDS құралы қуаты 30 Вт люминесцентті

шамдары қолданылды. Сынау үшін матадан үш қарапайым сынамалар алынды, және үлгілер ені 25 мм-ге дейін.Сәулелендіру алдында сынаманы 3 рет ерітіндімен, содан кейін әр сағат сайын сулап отырды. Сынаманы сынағаннан кейін 2 минут бойы жуылды, содан кейін қысып және бөлме температурасында кептірілді және 24 сағат қалыпты температурада ұсталынды. Жарық диоды әсерінің матаға әсер ету экспериментінің нәтижелеріне де келетін болсақ, габардин матасы берік екені байқалды.Күн сәулесінің матаға түсу арқылы әр бір матаның беріктігін анықталды. Көрсеткіштер 2- кестеде көрсетілген.

Келесі құрылғы матаның дымқыл және құрғақ үйкеліске тұрақтылығын анықтауға арналған құрылғымен анықтау үшін арналған. Осы құрылғы арқылы матаның тозу кезіндегі үйкеліс нәтижесі алынады. Біріншіден құрылғының қысқышына матаны бекітті.Зерттеу барысында құрылғыға матаны жақсылап барабанға орналастырып, топса арқылы айналдыра отырып үйкеліс нәтижесін алынды. Суретте көрсетілгендей етіп бірінші ретте құрғақ матаны орналастырылды, одан сон дымқыл матамен де үйкеліс нәтижесі алынды.

Нәтижесінде сынақ жүргізу негізінде таңдалған 3 мата арасынан өзінің беріктік қасиетімен алдыға шыққан габардин матасы болдыы. Сынақ нәтижелері диаграмма түрінде көрсетілген. Сынаққа көрсетілгендей 3 мата түрі алынды, әр біреуін құрылғыларды қолдана отыра сынақтан өткізді. Айта кеткендей әр бір мата әр түрлі нәтиже бере отыра ішіне тек ең мықтысы, ең төзімдісі алынды.Нақты көрсеткіштер диаграммада көрсетілген.Габардин матасы құрғақ немесе ылғал күйінде де үйкеліске және тозуға төзімділік жағынан төзімді екені байқалды, себебі мата мыжылмайды, тозбайды, жыртылмайды ілгектер мен тартулар пайда болмады.

Жарық диоды әсерінің матаға әсер ету экспериментінің нәтижелеріне де келетін болсақ, габардин матасы берік екені байқалды.Күн сәулесінің матаға түсу арқылы әр бір матаның беріктігін анықталды. Көрсеткіштер 2- кестеде көрсетілген.



2 кесте – Таңдалған габардин матасының қасиеттері.

Тіндердің қасиеттері	Габардин матасының көрсеткіштері

Физика-механикалық: – Беріктігі – Мыжылу	 Берік Сынбайтын
Гигиеналық: – Гигроскопиялық – Ауа өткізгіштігі	 Орта Жоғары
Технологиялық: – Жіптердің сөгілуі – Шөгу (өз қалпын сақтамау)	 Жоғары Пішінді керемет сақтайды
Пайдалану: – Тозуға төзімділік – Созылымдылығы – Қажалу	 Мата тозуға төзімді Созылымдығы өте төмен Төзімді
Жылу- қорғаныс қасиеттері	Жылуды жақсы сақтайды және ылғалдылығы төмен
Керек күтім	Ерекше күтімді қажет етпейді және матаны тазалау және үтіктеу оңай
Тығыздығы	Көрсеткіш көбінесе құрамға байланысты. Тығыздығы 169 г/шаршы

Қорытындылай келе матаның кем тұстарының ішінен материалдың жоғары ағымдылығын ғана атап өтуге болады - оны инемен де зақымдау оңай. Габардиннен жасалған киімдер ұзақ уақыт тозған кезде де жақсы көрінеді.Пішінді сақтай отырып, мыжылмайды. габардиннен жасалған заттар ұзақ уақыт тозған кезде де жақсы көрінеді екендігі білінді. Дегенменде екі мата яғни анжелика және лейтмотив, габардинге қарағанда тозуға төзімділігі нашар және үйкеліске шыдымсыз екенін сынақ барысында көрсетті. Бұл маталар көбіне ерекше күтім қажет етеді және тез тозады.Нәтижесінде габардин матасы таңдалған костюм киім моделіне сай келетінін анықтадық. Бұйымға қажетті материалды дұрыс таңдай білу қажет. Баста айта кеткендей мата әр дайым бір-біріне сай келуі керек. Бұл бұйымның сыртқы түрінің әдемілігін, қажетті пішінін, төзімділігі мен ыңғайлылығын, оңай күтім жасалуын, яғни тігін бұйымының жоғары сапасын қамтамасыз етеді. Матаның талшықтық құрамы, өрімі, әрлену сипаты, қалыңдығы, қаттылығы, түсі, жылтырлығы сияқты қасиеттерін назарда ұстай отыра габардин матасы, әйелдерге арналған киім әйелдер костюміне сай келетінін анықтадық. Габардин матасынан тігілген әйелдер костюмі қолдануға ыңғайлы, жеңіл, жүруге ыңғайлы екенін сынақ нәтижесі арқылы анықтадық.

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ КНАУФ

Сошкин А.В., мастер профессионального обучения
Костанайский строительный колледж,
Ильченко Е.В, мастер профессионального обучения
Костанайский строительный колледж.
Научный руководитель: Юнисова С.А., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Гипсокартон «Кнауф» не является новым строительным материалом, популярность и повсеместное использование материала обусловлено уникальным сочетанием доступной стоимости, простоты технологии применения и отменных эксплуатационных характеристик, но компания не останавливается на достигнутом, постоянно улучшая состав и свойства этого материала.

Панели из перфорированного гипсокартона являются одним из распространённых видов акустической отделки. Уже несколько десятилетий строителям, проектировщикам и архитекторам прекрасно известна ППГЗ – плита перфорированная гипсовая звукопоглощающая. Из новейших идей в современном строительстве была разработана гипсокартонная перфорированная плита КНАУФ – Акустика, абсолютно непохожая на стандартный гипсокартон. Простота и удобство применения данного материала не вызывают сомнений, а разнообразие видов перфорации дает простор для оригинальных дизайнерских решений. Саундлайн Акустика это новая линейка перфорированных гипсокартонных листов.

Смонтированные на каркасе или на стандартной подвесной системе они являются эффективными звукопоглощающими конструкциями резонансного типа.

В основе работы лежит принцип резонатора Гельмгольца, представляющий собой некий сосуд с узкой открытой горловиной.

Воздух в горловине является колеблющейся массой, а его объем в сосуде играет роль упругого элемента. В результате получается известная система «масса на пружине», которая обладает выраженными резонансными свойствами. Благодаря интенсивным колебаниям на резонансной чистоте значительная часть звуковой энергии затухает из-за трения воздуха в горле резонатора и при его сжатии в объёме сосуда.

Если визуально разбить площадь на маленькие секции, в центре которых будет располагаться отверстие перфорации, то конструкцию можно представить как совокупность множества резонаторов Гельмгольца работающих совместно. При этом не имеет значение, что у наших маленьких объемов нет собственных перегородок, так как с обеих сторон на них воздействует давление воздуха одинаковой величины, уравновешивающей друг друга. Для увеличения поглощения звука на низких частотах объём резонатора должен быть увеличен, для чего перфорированные панели относят от жесткой поверхности на величину не менее 50 мм.

Панели Саундлайн Акустика – состоят из перфорированного влагостойкого гипсокартонного листа с обрезанными кромками различной формы и наклеенным на тыльную сторону звукопоглощающим слоем нетканого полотна. Саундлайн Акустика выпускается с тремя видами перфорации:

-поинт, с круглыми отверстиями диаметром 8мм.;

-квадро, с квадратными отверстиями 12×12мм.;

-звездное небо, с круглыми отверстиями 8, 15,20мм.

Все панели выпускаются как в сплошном, так и в блочном варианте исполнения перфорации, так же отличаются варианты обработки кромок – фальцевые и прямые.

Следующий не менее интересный материал - это цементные плиты АКВАПАНЕЛЬ.

АКВАПАНЕЛЬ - уникальный материал. В его состав входят цементный раствор, щелочестойкая стеклосетка и сердечник на основе портландцемента и легкого минерального заполнителя (перлит, керамзит). Существует некоторое количество товарозаменителей, которые очень часто используют в строительстве - это Армпанели, плиты OSB, ЦСП(цементно-стружечные плиты) и стекломагниевые листы. Но АКВАПАНЕЛИ имеют ряд преимуществ перед этими товарами.

Начнем с АРМПАНЕЛИ. Этот материал не особо отличается от АКВАПАНЕЛИ, большинство характеристик сходятся, но значительно проигрывает ей во влагостойкости. АКВАПАНЕЛЬ имеет 100% влагостойкость и никак не изменяет своих размеров, находясь полностью в воде.

Далее - OSB и ЦСП, оба этих материала своем составе имеют древесную стружку. Минус наличия в своем составе опилок в том, что напитавшись водой, они начинают разбухать, и следственно изменяют свой линейный размер. Дерево, являясь органическим веществом, однозначно будет подвержено гниению и плесневению. В АКВАПАНЕЛИ органика отсутствует, поэтому на ней грибок не может прижиться.

Если будем рассматривать состав стекломагниевых листов, то увидим, что они состоят из оксидов и хлоридов, т.е. это соли, которые никак не устойчивы к воде. Находясь некоторое время под воздействием осадков, либо просто во влажной среде, они начинают абсорбировать в себя влагу, а затем начинают увеличиваться в размере. Начинают появляться трещины, и соответственно все, что было оштукатурено, либо оклеено плиткой, будет разрушаться.

Перейдем к решениям, которые существуют с цементными плитами АКВАПАНЕЛЬ. АКВАПАНЕЛЬ имеет целое семейство плит, это АКВАПАНЕЛЬ внутренняя, наружная, так же есть такая плита, которая называется Скайлайт. Она предназначена для потолков, полов и для кровель. Если говорить про внутреннее применение, то это будут помещения с повышенной влажностью, такие как бассейны, сауны, душевые и ванные комнаты там, где есть риск возникновения грибка, или помещения, связанные с большими механическими нагрузками. Это предприятия пищевой промышленности, спортивные залы, помещения сельхозназначения, это могут быть различные автомойки. Во всех этих помещениях АКВАПАНЕЛЬ отлично справляется со своей задачей.

АКВАПАНЕЛЬ имеет сертификат пожарной безопасности и поэтому с успехом может применяться для обшивки каминов, дымоходов и зон с высоким температурным режимом, например в банях, где непосредственно находятся печи.

Для влажных помещений компания КНАУФ уже многие годы выпускает влагостойкий гипсокартон, великолепный материал, который позволяет легко

возводить перегородки и облицовки, конструировать короба, для того, чтобы проложить коммуникации. Но, есть помещения, которые по ГОСТу относятся к мокрым, это помещения с повышенной влажностью, где даже влагостойкий гипсокартон с гидроизоляцией не может справиться с обильным воздействием влаги. Для таких целей отлично подойдет АКВАПАНЕЛЬ.

Еще один плюс АКВАПАНЕЛИ- это возможность изгибать в сухом состоянии. Их не нужно предварительно надрезать, прокалывать, смачивать или еще что-либо делать с ними. Благодаря этому можно создавать разные дизайнерские решения.

Монтаж выполнять не сложно, каких-либо специальных навыков не требуется. Система каркаса для цементных плит такая же, как и для гипсокартона. Выполняется разметка на полу, прикручивается направляющий профиль, затем выставляется с максимальным шагом 600 мм стоечный профиль и прикручиваются цементные плиты АКВАПАНЕЛЬ. Плиты прикручивать можно как вертикально, так и горизонтально, но рекомендуется прикручивать горизонтально, так как стандартный размер плиты 1200×900мм и 1200×2400мм. Это будет идеальный расход с учетом шага стоечных профилей в 600мм. Плиты крепятся специальными саморезами, это важное отличие от крепления обычного гипсокартона. Саморезы щелочестойкие, это означает, что они не подвергнуться коррозии. Для мокрых помещений рекомендуется использовать клей в тубах. Клей полиуретановый, саморасширяющийся. Расширяясь, он забьет все поры и предотвратит проникновение влаги под конструкцию. В помещениях, где режим эксплуатации не мокрый, а влажный, клеить швы можно при помощи цементного раствора. Оставляют зазор между плитами 3-5 мм, наносят раствор цементный КНАУФ Севенер в шов и армируют дополнительно стеклолентой.

Где мы можем использовать цементные плиты АКВАПАНЕЛЬ наружная?

В первую очередь - это возведение каркасных наружных стен. Каркас может быть деревянным, металлическим. Затем на каркас можно шить ц.п. АКВАПАНЕЛЬ наружную, на которую можно будет наносить декоративную отделку в виде разнообразной штукатурки, либо клинкерной плитки и множества разных декоративных материалов. Так же наружную плиту можно использовать для оконных откосов, подшивки парапетов либо софитов и для обшивки дымоходов.

Строительная система для пола КНАУФ с АКВАПАНЕЛЬ ® Цементная плита. Основание пола под плитку предназначена для устройства прочной и тонкой конструкции пола. Это специальное решение для использования любого типа плитки на черновом деревянном основании, независимо от того, насколько интенсивно эксплуатируется помещение. Эта плита имеет все те же характеристики, что и у остальных плит, она легко обрабатывается, легко режется обычным ножом для резки гипсокартона.

Имея деревянное основание пола, которое грунтуется, наносят цементный клей Кнауф-Флекс, затем на цементный клей приклеиваются плиты АКВАПАНЕЛЬ для пола и дополнительно фиксируются саморезами, по три самореза на каждую сторону. Стыки заделываются как и по фасадной технологии, т.е. с применением раствора, это может быть как тот же клей

Флекс, так и Севенер, далее армируется стеклотканевой сеткой и после этого можно выполнять приклеивание плитки, керамогранита, либо какого-либо природного камня.

Постепенно расширяя каталог продукции, КНАУФ разрабатывает готовые решения для строительных задач. Комплектные системы КНАУФ –это тщательно подобранный комплект обшивок, позволяющий наиболее правильно, по-немецки качественно и экономно, решать конкретную строительную задачу. Использование комплектных систем КНАУФ в строительстве – гарантирует успешное проведение работ.

Список литературы:

1. Гипсовые материалы и изделия (производство и применение): Справочник / Под ред. А.В. Ферронской. – М.: АСВ, 2004. – 488 с.

2. Лесовик В.С., Горелова С.А., Строкова В.В. Гипсовые вяжущие материалы и изделия. Белгород. – 2000. – 223 с.

3. Хайнер Гамм Современная отделка помещений с использованием комплектных систем КНАУФ. М.. Стройматериалы. – 2002. – 92 с.

4. Баженов Ю.М., Коровяков В.Ф., Денисов Г.А.Технология сухих строительных смесей. Учебное пособие. – М.: АСВ. – 2003. –96 с.

5. Повышение эффективности производства и применения гипсовых материалов и изделии. М. – 2002. –243 с.

6. Гордашевский П.В., Долгарев А.В. Производство, гипсовых вяжущих материалов из гипсосодержащих отходов. – М. – 1987. –105 с.

7. Ферронская А.В. Долговечность гипсовых материалов, изделий и конструкций. М., 1984. – 256 с.

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН – ИННОВАЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ КАДРОВ

Серикболотов Мирас Болатович, студент 2 курса
Рудненский горно-технологический колледж
E-mail: annabr711@mail.ru
Научный руководитель:
Брановец А.Е., преподаватель специальных дисциплин
Рудненский горно-технологический колледж

В современном динамичном мире важно соответствовать постоянно растущим требованиям к профессиональным навыкам специалистов среднего звена. По прогнозам, в ближайшее время на рынке труда, будет иметь место превышение предложения над спросом, поэтому молодые специалисты должны соответствовать требованиям Государственных профессиональных стандартов. На сегодняшний день сформированность профессиональных компетенций выпускника в немалой степени определяется стандартами WorldSkills Kazakhstan.

Современный конкурентоспособный специалист должен не только обладать набором необходимых профессиональных компетенций в разных

отраслях производственной деятельности, но и уметь быстро адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям труда.

Все вышеуказанное требует от системы технического и профессионального, послесреднего образования (ТиППО) структурных изменений, связанных в свою очередь с социально-экономической модернизацией страны, которая невозможна без качественной подготовки кадров. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы предусматривает проведение демонстрационных экзаменов в государственных колледжах технического профиля с учетом стандартов WorldSkills Kazakhstan [1].

Демонстрационный экзамен – это инновационный элемент независимой системы оценивания выпускников организаций ТиППО, который организуется в форме наблюдения за выполнением технологических операций в условиях, приближенных к производственным [2].

Согласно данному определению, целью демонстрационного экзамена является определение уровня знаний, умений и практических навыков выпускников в условиях моделирования реальных производственных процессов в соответствии со стандартами WorldSkills Kazakhstan, что позволяет подтвердить качество подготовки будущих специалистов.

В организациях образования демонстрационный экзамен может проводиться в качестве:

– итоговой аттестации по образовательным программам ТиППО для определения и оценивания уровня общих и профессиональных компетенций выпускников, соответствующих основным видам деятельности;

– промежуточной аттестации, в виде квалификационного экзамена по образовательным программам ТиППО для определения и оценивания уровня достижения результатов освоения обучающимися профессиональных модулей, предусмотренных образовательной программой.

Аттестация в форме демонстрационного экзамена, помогает снизить риски некомпетентности выпускников и стимулировать преподавателей к поиску новых образовательных методик и технологий обучения.

Выпускники, прошедшие аттестацию в формате демонстрационного экзамена, получают возможность:

– подтвердить получаемую квалификацию в соответствии с требованиями стандартов WorldSkills Kazakhstan;

– продемонстрировать свои навыки по профессиональным модулям, которые востребованы предприятиями-работодателями, и уже на этапе выпуска из колледжа получить предложение о трудоустройстве;

– одновременно с получением диплома о среднем профессиональном образовании получить Паспорт компетенций (Skills Passport) – электронный паспорт профессионала, который позволяет работодателю оценить, кроме приобретенных выпускником теоретических знаний, его профессиональные умения и навыки [3].

В КГКП «Рудненский горно-технологический колледж» проведение демонстрационного экзамена по квалификации «Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования» запланировано в 2023 году.

Педагогический состав колледжа согласен с тем, что форма итоговой аттестации в виде демонстрационного экзамена имеет ряд преимуществ перед традиционной формой.

К таким преимуществам можно отнести:

– применение единых оценочных материалов и заданий;

– независимая и объективная система оценивания выпускников;

– более тесное взаимодействие работодателей и образовательных организаций системы ТиППО;

– возможность получения выпускниками дополнительного документа, подтверждающего его квалификацию Skills Passport [4].

В связи с этим в колледже активно ведется работа по организации и проведению демонстрационного экзамена.

Подготовка к демонстрационному экзамену требует предварительной оценки содержания и качества образовательных программ, материально-технической базы колледжа и уровня квалификации преподавательского состава.

Переход от традиционного формата проведения итоговой аттестации к демонстрационно-практическому формату вызывает ряд сложностей. Данный переход не упрощает работу образовательных организаций, а напротив, усложняет процесс организации итоговой аттестации и влечет ряд дополнительных материальных затраты. Сложность вызывает и тот факт, что в состав экзаменационной комиссии должны входить сертифицированный Эксперт-организатор и Экспертная-группа, в том числе представители от социальных партнеров, являющимися потенциальными работодателями выпускников данного учебного заведения.

Организация и проведение демонстрационного экзамена сопровождаются рядом рисков.

Так, требования к условиям проведения демонстрационного экзамена могут стать причиной риска из-за несоответствия комплекта оценочной документации и материально-технической базы регламенту WorldSkills Kazakhstan.

Следующим риском может стать отсутствие возможности обеспечить требуемый состав экзаменационной комиссии. Причина этого, отсутствие у педагогических работников и представителей от социальных партнеров соответствующего сертификата Эксперта, т.к. по требованиям WorldSkills Kazakhstan демонстрационный экзамен могут принимать только сертифицированные специалисты. Зачастую сертифицированных специалистов, нужного профиля в достаточном количестве нет или они находятся в других областях страны, что в свою очередь вызывает увеличение материальных расходов организации образования в ходе подготовки демонстрационного экзамена.

Сложность вызывает и тот факт, что организация образования не может обеспечить возможность сдачи демонстрационного экзамена для всех желающих, особенно в случае одновременного выпуска нескольких групп по однопрофильным специальностям. Это связано с большими временными

затратами, т.к. для сдачи демонстрационного экзамена одной группой выделяется несколько дней [5].

Еще одним риском является качество подготовки будущих выпускников к сдаче демонстрационного экзамена. Так как данная подготовка заключается не только в формировании теоретических знаний, практических умений и навыков в соответствии с профессиональными стандартами и требованиями WorldSkills Kazakhstan, но психологическая готовность выпускника к сдаче экзамена в условиях, приближенных к реальному производству.

Сдача любого экзамена – это стресс, следовательно, во время сдачи демонстрационного экзамена выпускник попадает в ситуацию, когда может совершить ошибку, способную привести к неисправности оборудования, допустить серьезные нарушения правил техники безопасности.

Таким образом, можно сделать вывод, что организациям ТиППО в рамках подготовительного периода для проведения демонстрационного экзамена, необходимо:

– разработать комплект оценочной документации (КОД) демонстрационного экзамена в соответствии с квалификационными требованиями;

– обеспечить наличие соответствующего требованиям оборудования, оснащения и расходных материалов;

– соблюсти требования к составу Экспертной группы, допускаемой к оценке выполненных заданий;

– обеспечить соответствующий уровень профессиональной подготовки выпускников, подлежащих оценке в рамках демонстрационного экзамена;

– осуществить психологическую подготовку выпускников к сдаче демонстрационного экзамена, путем проведения ознакомительных бесед с просмотром видеоматериалов, демонстрирующих процесс проведения соревнований WorldSkills Kazakhstan.

Подводя итог, можно отметить следующее: не смотря на все сложности в организации и проведении демонстрационного экзамена, просто очевидно, что в современных условиях усиления процессов стандартизации в образовании, традиционные формы и методы контроля качества образования нуждаются в совершенствовании с учетом современных реалий развития системы ТиППО. Поэтому, внедрение в образовательных учреждениях системы ТиППО проведения итоговой аттестации в формате демонстрационного экзамена будет способствовать дальнейшему развитию системы профессионального образования в соответствии с современными требованиями экономики нашей Республики к молодым специалистам.

Список литературы:

1. Об утверждении национального проекта "Качественное образование "Образованная нация" [Электронный ресурс] Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 726. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726.

2. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования [Электронный ресурс] Приказ Министра

образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669.

3. Петина О.Б. Демонстрационный экзамен – инновационная форма практического обучения. /О.Б. Петина //Образование. Карьера. Общество. – 2017. – №4 (55). – С. 69.

4. Методические рекомендации по организации и проведению демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills. – Нур-Султан, 2020. – 16 с.

5. Андреев В.Е. Вопросы проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена /В.Е. Андреев, Э.Е. Фейгина //Профессиональное образование и рынок труда. – 2017. – №4. – С. 25-32.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ ЗДАНИЙ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Сатжанов Алмас Берикович, магистрант 1 курса
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова
E-mail: satzhanov2012@mail.ru
Научный руководитель: Рахимов М.А., к.т.н., доцент
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова

В настоящее время в Казахстане доля вновь возводимых зданий и сооружений на основе легких металлических конструкций со стеновым ограждением из сэндвич-панелей составляет порядка 10%, в Европе и США – 40-60%.

Созданная производственная база позволяет обеспечить выпуск достаточного количества несущих и ограждающих конструкций таких зданий во всем мире. В связи с этим, большой интерес представляет исследование влияния технологии монтажа сэндвич-панелей на характеристики зданий непосредственно в процессе их эксплуатации. Сэндвич-панели представляют собой трехслойную строительную конструкцию, состоящую из внешних обшивок и внутреннего теплоизоляционного слоя между ними.

Наиболее часто применяются сэндвич-панели с наружными металлическими обшивками. В качестве утеплителя используют минеральную вату, стекловолокно, пенополиуретан (ППУ), пенополиизоцианурат (PIR), пенополистирол.

Сэндвич-панели имеют многочисленные преимущества перед другими стеновыми конструкциями:

- низкая теплопроводность стенового ограждения;
- малый вес панели, не требуется установка массивного фундамента;
- высокая влагостойкость стенового ограждения, в условиях эксплуатации нет условий для развития грибка, даже при нарушении герметичности панелей, поглощение влаги материалом составляет не более 3%;

-индустриальность монтажа, что позволяет ускорить процесс возведения зданий; снижение сметной стоимости строительства до 30% за счет снижения затрат на транспортировку, устройство фундамента и их монтаж.

Благодаря перечисленным преимуществам производство и использование в строительстве сэндвич-панелей с каждым годом растет.

В настоящее время сэндвич-панели применяют при возведении зданий следующего назначения: спортивные сооружения; ледовые сооружения; промышленные здания (производственные цеха, склады); здания холодильников и морозильников; здания с повышенными санитарно-гигиеническими требованиями (в том числе медицинского назначения)

Исследование технологических решений возведения зданий из сэндвич-панелей как особого типа строительных объектов повышенной степени заводской готовности является важным направлением в развитии отечественного строительного комплекса в XXI веке.

Эффективность технологий монтажа быстро возводимых индивидуальных жилых домов обусловлена значительным сокращением продолжительности, стоимости и трудоёмкости их возведения, повышением качества и ускорением ввода в эксплуатацию законченных «под ключ» объектов. Многообразие действующих в строительном производстве факторов приводит к значительному разнообразию и их технологических решений. В последние годы появились и новые актуальные факторы влияния, к которым относятся чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Поэтому возникла важная научная и практическая задача разработки усовершенствованной технологии возведения зданий из сэндвич-панелей на основе оптимизированной последовательности строительных операций монтажа рациональных по размерам и массе элементов с помощью быстро-сборных узлов с целью сокращения трудоемкости и стоимости монтажа.

Однако, до сих пор теоретически не смоделированы подобные усовершенствованные технологические решения возведения индивидуальных жилых домов из оптимальных по размеру индустриальных сэндвич-панелей; не обоснован алгоритм разработки модели монтажа быстровозводимых коттеджей на основе новых быстро сборных типов узлов; не предложены практические рациональные конструктивно-технологические решения монтажа индивидуального жилого дома из индустриальных сэндвич-панелей.

Характеристики сэндвич-панелей включают в себя ряд важных параметров, в первую очередь это: ширина, длина, толщина, вес, огнестойкость, звукоизоляция, несущая способность сэндвич-панелей и термическое сопротивление. Первые два параметра, а именно длинна, и ширина при правильном подборе позволяют избегать излишков материала и ненужных обрезков, когда речь идет о строительстве, а также решается вопрос о грамотной перевозке сандвич-панелей.

Инновационный метод скоростного строительства экономичных и комфортных малоэтажных жилых домов и общественных зданий на основе оптимизированных сэндвич-систем. Раскрыт методический подход к разработке оптимальной технологии в строительных процессах скоростного и массового возведения индивидуальных жилых домов из сэндвич-панелей

методом моделирования и многокритериальной оптимизации различных вариантов технологических решений.

Также, как и с весом, звукоизоляционные свойства панелей зависят от применяемого утеплителя и толщины. Именно по этой причине выбор утеплителя должен основывается на требованиях к пожарной безопасности на основе назначения постройки.

Например, торговые павильоны, жилые и административные, быстровозводимые здания строят только из панелей с минераловатным утеплителем, тогда, как при строительстве холодильных и морозильных камер используется пенополиуретан или пенополиизоцианурат. Конечно, обязательно стоит учитывать экономическую целесообразность по соотношению цена-качество. При правильном и грамотном монтаже сэндвич-панели смогут выдержать достаточно высокие нагрузки.

Точное определение толщины, которой будет достаточно для выполнения теплоизоляционных функций будущего здания, поможет значительно сэкономить денежные средства при выборе сэндвич-панелей в качестве строительного материала. Правильно подобрать все необходимые параметры для получения полной уверенности в эксплуатационных качествах стен или кровли из сэндвич-панелей поможет несложный расчёт

Целью моего исследования является анализ и поиск наиболее эффективных путей повышения эксплуатационных характеристик быстровозводимых зданий из сэндвич-панелей для территории нашей страны.

Предлагается рассмотреть вариант повышения эксплуатационных характеристик быстровозводимых зданий из сэндвич-панелей путем улучшения качества состава материала, а именно пенополистирола, целлюлозной ваты, пенопласта, бумажных гранул и торфа.

Список литературы:

1. Казаков, Ю.Н. Проектирование и строительство оптимально комфортных и экономичных индивидуальных жилых домов с инновациями / Ю.Н. Казаков, В.П. Захаров. - СПб: СПбГАСУ, 2017. - 271 с.

2. Сычёв, С.А. Технологии строительства и реконструкции энерго-эффективных зданий / С.А. Сычёв, Г.М. Бадьин. - СПб: ВШ, 2017. - 464 с.

2. Афанасьев А.А., Матвеев Е.П. Реконструкция жилых зданий. Часть I Технологии восстановления эксплуатационной надежности жилых зданий. М, 2014

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ КАЗАХСТАНА

Эберле Милла, студентка 2 курса
КГКП «Аулиекольский сельскохозяйственный колледж»
akhmetchina44@mail.ru
Научный руководитель: Ахметчина Гульнара Илаиковна, преподаватель специальных дисциплин
КГКП «Аулиекольский сельскохозяйственный колледж»

Одним из приоритетных секторов экономики Казахстана является развитие индустрии питания.

Во- первых, разработана государственная программа развития туризма до 2023 года, одной из задач реализации является внедрение инновационных технологий в общественное питание.

Во- вторых, для всех направлений экономики одним из ключевых задач стратегии 2050 является создание секторов будущего через формирование инновационных кластеров;

В – третьих – дааный сектор является одим из конкуретных отраслей экономики Казахстана

По данным исследовательского агентства «ИМСИ Elim, рынок общепита в Казахстане – достаточно перспективный вид предпринимательства, в частности, в Алматы и Нур-Султане. Этот сегмент демонстрирует тенденцию постепенного роста, и в соответствии с аналитическими данными ежегодно оборот таких компаний растет примерно на 10-20%.

Инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам.

Примером инновации является выведение на рынок продукции (товаров и услуг) с новыми потребительскими свойствами или качественным повышением эффективности производственных систем.

Инновационный процесс направлен на создание, освоение, распространение и использование инновации. Представляет собой процесс последовательного превращения идеи в продукцию (услугу) через этапы фундаментальных и прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства, сбыта. Таким образом, инновационный процесс – это научно-исследовательские, опытно-конструкторские, проектно-технологические и экспериментальные работы, а также работы по изготовлению новой продукции, новых технологических процессов и новых способов организации производства, труда и управления.

Инновации в сфере индустрии питания классифицируются по ряду признаков:

1. По типу технологических инноваций различают:

− продуктовые (радикальные и инкрементальные).

Радикальная продуктовая инновация связана с внедрением нового продукта (услуги).

Инкрементальная продуктовая инновация направлена на усовершенствование продукта.

− процессные, представляющие собой освоение новых или значительно усовершенствованных способов производства и технологий, изменения в оборудовании или организации производства;

2. По степени новизны:

− принципиально новые (не имеющие аналогов);

− новшества относительной новизны.

Основными внедрениями новых информационных технологий являются:

− повышение конкурентоспособности и имиджа хозяйствующего субъекта;

− получение в перспективе дохода на капитал, вложенный сегодня.

Так как предприятия общественного питания вступают в новый высокотехнологичный век, новые технологии акцентируется максимальное внимание как на возможность повышения эффективности и улучшения обслуживания посетителей [1].

В настоящее время «Цифровое обслуживание» стремительно внедряется в крупные рестораны и небольшие закусочные, а возможность общепринятого приема пищи вне дома находится под угрозой. Возникает новый тренд – электронный ресторан.

Способы автоматизации заказов можно поделить на три основные группы.

Первая группа – это самообслуживание. Технология заключается в том, что вместо меню, вам приносят электронное меню на основе планшетного компьютера. Клиент сам выбирает, необходимые блюда, перетаскивает их из меню в поле заказа, подтверждает свой выбор, и информация о заказе немедленно передается к местам приготовления. Официант не принимает участия в приеме заказа.

Второй группа – использование обслуживающим персоналом, мобильных устройств ввода заказа**.** Гость делает заказ, и этот заказ непосредственно вносится в систему официантом у столика, и после чего электронным путем отправляется на кухню.

К третьей группе относится технология установки специального приложения на телефон гостя. Лидер в области разработки бизнес-приложений для ресторанного бизнеса - московская компания UCS анонсировала разработку приложения для iOS (Apple iPod и iPad), в скором времени аналогичные решения выйдут и для Android. Они позволяют гостям бронировать столики, заранее заказывать блюда, и так далее. Эти же приложения работают и на доставку, в них также можно встроить блок системы лояльности (гость будет видеть, сколько у него накоплено баллов), ну и самое ценное – это способ интерактивного общения с вашими постоянными клиентами.

Электронная система обслуживания имеет ряд преимуществ, среди которых можно выделить следующие:

Во-первых, увеличивается скорость обслуживания, снижается нагрузка на персонал, экономятся расходы путем сокращения штата сотрудников.

Во-вторых, увеличивается рост посетителей за счет введения цифровых меню, и клиент застрахован от ошибок или грубости официанта.

В-третьих, можно зарабатывать на электронных меню – размещать рекламу своих поставщиков за деньги или дополнительную скидку, а так же размещать любую другую рекламу.

В-четвертых, многоязыковая поддержка**,** количество языков, на электронных меню, практически не ограничено и зависит от специфики гостей предприятия общественного питания [2].

Для организации электронного ресторана разработаны некоторые новинки программно-технического обеспечения. Самой популярной является система R-Keeper. В данной системе работает большинство предприятий общественного питания. Для таких предприятий, по сути, переход на новый тип обслуживания – это либо апгрейд ранее установленной версии, либо приобретение дополнительных программных модулей. Кардинальных изменений IT-системы и больших затрат при этом не потребуется.

Информационная система Surface нового поколения, которая используеткомпьютер на процессоре AMD Athlon II X2 с двумя ядрами (тактовая частота –2,9 ГГц) и графику Radeon HD 6700M с поддержкой программного интерфейса DirectX 11. Дисплей с диагональю 40 дюймов обладает Full HD-разрешением 1920×1080 пикселов. Благодаря относительно небольшой толщине, равной примерно 10 см, Surface может устанавливаться горизонтально на специальной подставке или монтироваться на стену.

На современном этапе предприятие общественного питания оценивается по трем критериям:

− качество кухни;

− уровень сервиса;

− своевременность приготовления блюд [3].

В настоящее время, для сохранения постоянных и привлечения новых гостей, этого уже не достаточно. Необходимы новые инновационные маркетинговые приемы, благодаря которым гостям вновь и вновь захочется посетить именно это предприятие питания.

Среди новых технологий и трендов в управлении предприятиями общественного питания ведущая роль принадлежит автоматизации бизнеса, активному использованию беспроводных технологий, более совершенных программных продуктов. Одним из таких нововведений является программный модуль «мобильный официант», нашедший успешное применение на предприятиях общественного питания. Эта оригинальная технология, значительно сокращающая ticket time, позволяет официанту вносить заказ в систему быстро и без ошибок. Мобильный официант выполняет роль блокнота для принятия заказов, передачи его по Wi-Fi на сервер. При этом наличие в ресторане бесплатного Wi-Fi тоже способствует привлечению гостей.

Используя информацию с поверхности стола, без помощи официанта, гость может самостоятельно сделать выбор, проанализировав состав блюд, используемые технологии приготовления, рекомендуемые соусы, гарниры, алкогольные и безалкогольные напитки, подсчитать при выборе блюд их калорийность, сразу же видеть окончательный чек заказа и самостоятельно сделать заказ.

Аутентичная (узкопрофильная, целевая) кухня, молекулярная гастрономияь(modermist cuisine) – это современные технологии в кулинарии. Наряду с евроазиатской молекулярная кухня продолжает оставаться трендом в мировой кулинарии, несмотря на то, что самой идее уже около двух десятков лет.

Молекулярная кухня возникла как логическое продолжение кухни фьюжн. Главная идея фьюжн заключается в сочетании разных кулинарных

традиций и нетрадиционном, непривычном сочетании ингредиентов. Повара, работающие в этом направлении добиваются путем разнообразного воздействия на продуктыновых скрытых вкусовых качеств или вкуса, вообще не свойственного тому или иному продукту. Так, использование элементов молекулярной кухни позволяет применять прорывные научные достижения для создания новых органолептических сочетаний в традиционных блюдах. Для получения блюд необычайной формы, удивительного цвета, консистенции и вкуса используются инновационное, специализированное оборудование, сверхвысокие и сверхнизкие температуры, давление. При этом используются различные современные технологические приемы и методы:

− эксперименты в основном проводят с температурными режимами, например с использованием технологии sous-vide и низкотемпературных режимов тепловой обработки;

− сферификация – в какую-либо жидкую массу – чай, сок, бульон, молоко

– добавляют альгинат натрия, перемешивают и затем небольшими порциями вливают в емкость, наполненную холодной водой с растворенным в ней хлоридом кальция. Через 1 – 2 секунды образуются «сферические равиоли». Их промывают в обычной воде и подают. Внутри они жидкие, а снаружи имеют тончайшую пленку, так что, раскусив их, человек, ощущает мини-взрыв вкуса;

− вакуумирование;

− желирование;

− обработка жидким азотом – при кратковременной обработке на поверхности продукта моментально образуется ледяная корочка, и получается блюдо-трансформер: снаружи обжигающе ледяное, а внутри горячее. Так же при добавлении и быстром размешивании азота во фруктовом или овощном соке можно получить сорбет за 15 секунд;

− эмульсификация, связанная с добавлением и непрерывным взбиванием соевого лецитина, в результате на поверхности сока, воды, молока образуется легкая и воздушная пена, напоминающая мыльную и многое другое. Чтобы сохранить натуральный вид продуктов, используют минеральную воду с минимальным содержанием кальция. В результате различных приемов кушанье претерпевает значительные изменения: одни вещества разрушаются, другие, наоборот, образуются, третьи остаются в неизменном виде [3].

«Стефан-гриль» является как раз тем инновационным изобретением для шеф-повара, который может готовить продукты с неповторимым вкусом и подчеркивать уникальность такого блюда фирменным штемпелем, выжженным прямо на куске мяса или рыбы. «Стефан-гриль» был изобретен шеф-поваром Стефаном Марквардом в 2001 г. Температура обработки продукта изнутри может достигать 650 0С без воздействия на продукт открытым огнем. Продукт разной толщины насаживается на шомпол и обжаривается изнутри. Эта технология получила название «cook in» (от англ. – «готовить изнутри»). Мясо прожаривается до золотистой корочки изнутри, а снаружи сохраняет свой нежный розовый цвет и сочность. В процессе приготовления внешние слои мяса готовятся за счет интенсивного обдува горячим соплом, поставляемом в комплекте к грилю. Кроме того, в комплекте поставки есть выжигающий

штамп, на котором наборными стальными буквами и цифрами может быть выложен логотип заведения или имя шеф-повара, приготовившего блюдо. Помимо инновационного изобретения «Стефан – гриль» уникальным изобретением испанских поваров является установка вакуумного маринования [3].

Cookvac – это компактный прибор для приготовления пищи и пропитки в вакууме, запатентованный более чем в 160 странах мира. Он был разработан шеф-поварами Хавьером Андреасом и Серхио Торресом совместно с Политехническим университетом Валенсии. Прибор представляет собой вакуумную кастрюлю, которая искусственно создает низкое давление при отсутствии кислорода, что значительно снижает температуру жарки или тушения, сохраняя текстуру, цвет и питательные вещества продукта. Кроме того, Cookvac создает эффект губки, поскольку, когда давление в кастрюлевосстанавливается, продукт впитывает всю жидкость вокруг него, позволяядостигать бесконечного количества сочетаний ингредиентов и вкусов.Приготовление пищи в вакууме – это способ приготовления «аль денте». Уникальна и технология Sous-vide, которая была изобретена во Франции шеф-поваром Джорджем Пралусом, впервые приготовившим фуа-гра в вакуумном пакете, обнаружив, что печень обладает более нежным вкусом и лучшей текстурой после обработки по методу Sous-vide. Продукт помещается в специальный термопакет. В термоупаковщике пакеты запаиваются. Далее пакеты с продуктами помещаются в горячую воду. Соли и специй требуется класть в два раза меньше. Все витамины и питательныевещества остаются в продукте, ничего не испаряется. Продукт готовится в вакууме, поэтому исключено попадание бактерий. При низкой температуре ниже 100 °С продукт невозможно переварить и испортить.

Сосуд Дьюара предназначен для хранения и замораживания кулинарных изделий в жидком азоте. Данная технология используется в кулинарии для приготовления мороженого, сорбетов, десертов, кондитерских изделий, помадок. Работа с жидким азотом носит опасный характер. В жидком состоянии азот (температура кипения: -195,8^{0}С) – бесцветная подвижная, как вода, жидкость. При контакте с воздухом поглощает из него кислород. При -209,86^{0}С азот переходит в твердое состояние в виде снегоподобной массы или больших белоснежных кристаллов [2].

Таким образом, использование современных инновационных технологий в сфере ресторанного бизнеса не только позволяет обслуживать гостей быстрее и качественнее, избежать рутинного труда, ошибок и просчетов, но и значительно расширить горизонты классической кулинарии, что в конечном счете, делает ресторанный бизнес успешнее и прибыльнее.

Список литературы:

1. Магзумова Н.В., Хомова А.К. Инновационные технологии в ресторанном бизнесе для обеспечения конкурентоспособности организации.// Азимут научных исследований: Экономика и управление 2019. № 1. С. 385-388.

2. Карманова А.Е. Инновационные технологии в общественном питании// Инновационная экономика: Перспективы развития и совершенствования 2017. № 1. С.134-141

3. Соколова О.Л., Сколова Л.В. Обзор зарубежного опыта внедрения инноваций в сфере услуг индустрии питания. // Индустрия питания (Food Industry) 2019. № 1. С 72-79

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТЕ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Луговских Илья Вячеславович**,** студент 4 курса
Костанайский строительный колледж
E-mail: ilalugovskih@gmail.com
Научный руководитель:
Ловягина Т.В., преподаватель специальных дисциплин
Костанайский строительный колледж

«Я не “человек привычки”.
Я люблю исследовать и находить новые идеи
в неожиданных источниках» (Норман Фостер)

Мировая архитектура последних десятилетий – это эпоха параметризма (или цифрового стиля): передового направления, возникшего на пересечении архитектуры, скульптуры, биологии, математики во взаимосвязи с инновационными технологиями. САПР позволяют создавать самые разнообразные формы, приближенные к природе, с учетом соотношения возводимых конструкций с окружающей средой и человеком.

Меня, как будущего архитектора вдохновляют всемирно известные, в том числе и в нашей стране, британский архитектор Норман Фостер и британо-иракский архитектор Заха Хадид. Оснащенные ультрасовременной техникой здания Фостера больше похожи на сложные механизмы, управляемые компьютеризированным центром. Ему, «зеленому архитектору», принадлежит фраза «Энергосбережение – лучший путь заботы о потомках». Заха Хадид своими проектами поразила воображение каждого человека, причем даже не имеющего отношения к архитектурной сфере. Её необыкновенные сооружения, с первого взгляда непостижимые, замудренные конструкции, конечно, не могут не могут не заострить на себе внимание, потому что выделяются среди приевшихся, прочно вошедших в повседневность, зданий прямоугольной формы [1].

При подготовке к выполнению работы по проектированию ТРК возникли вопросы: что способствовало их появлению; какие требования предъявляются к ним; в чем преимущества современных технологий; что представляют из себя такие комплексы в нашем городе; какие технологии применяются в их строительстве.

История развития предприятий торговли началась более двух столетий назад. Длительное время торговля велась исключительно на рынках, временных торговых рядах и лавках. Так до 19 века ведущей концепцией осуществления торговли были сельскохозяйственные и промышленные ярмарки. В XIX и начала XX вв. можно выделить 6 типов торговых зданий, от примитивные до более совершенных. предназначенных для розничной и оптовой торговли готовых

продуктов: 1) отдельно стоящая лавка; 2) лавки организованные в торговые ряды; 3) гостиные дворы; 4) лавки при жилых домах; 5) магазины; 6) торговые дома с большими площадями [2].

Современные торговые центры стали значительно крупнее и, естественно, полностью в них изменилась зона обслуживания с упором на растущие потребности населения. Теперь это – торгово-развлекательные комплексы, властвующие в городском архитектурном облике с полностью измененным характером используемых площадей и пространства, без которых не представляется современный город.

Торгово-развлекательный комплекс –это не просто крытое пространство для торговли и развлечений, его нужно рассматривать с точки зрения скопления большого количества людей. Поэтому понятно, что этот объект должен соответствовать многим важным требованиям, в особенности, направленным на безопасность посетителей.

В государстве разработаны и изданы разрешительные нормативные документы, касающиеся проектирования, строительства, эксплуатации таких зданий. Но для проектирования и возведения ТРК не существует стандартных шаблонных решений. Тут и стоит отметить уникальность, эксклюзивность таких архитектурных объектов.

При посещении ТРЦ в нашем городе мною замечено, что в них кроме торговых точек есть парикмахерские или косметологические салоны, швейные ателье, кинотеатры, залы-кафетерии (фаст-фуд), зоны развлечения для детей разного возраста, места отдыха, ремонтные мастерские, киоски, используется подземный этаж. Главное, в этих больших просторных объемах светло, тепло, красиво, уютно.

Через интернет я познакомился с имеющимися ТРК и в других городах страны. У них много общего даже во внешних геометрических формах.

Фасады комплексов отделаны такими материалами как металлосайдинг и сэндвич-панели, отличающиеся долговечностью и разнообразием палиры, что делает их привлекательными. Отдельно, в качестве примера, стоит упомянуть ТРЦ «Хан Шатыр», новый символ столицы Казахстана, вошедший в Книгу рекордов Гиннесса. Здание – гигантский шатёр высотой 150 м (шпиль), сконструированный из сети стальных вант, на которых закреплено прозрачное полимерное покрытие.

Торговые комплексы, имеющиеся в том числе и в нашей стране в основном возведены с использованием металлического каркаса, который имеет ряд неоспоримых преимуществ: сжатые сроки строительства; высокая степень огнестойкости и влагостойкости; возможность проведения работ в условиях плотной застройки и др.

В 21 веке все более популярным решением при выборе конструктивной схемы зданий с различным назначением, формой, высотой и пролетами становятся так называемые сетчатые диагональные оболочки (diagrid structures). Полная замена колонн возможна благодаря тому, что сетчатые оболочки одинаково хорошо воспринимают как вертикальные, так и горизонтальные нагрузки на здание, а также уменьшают сдвиговые и изгибные деформации из-за характера работы наклонных элементов.

С архитектурной точки зрения данные конструкции имеют ряд плюсов: - создание уникальной формы здания как в плане, так и по высоте; - архитектурная выразительность за счет элементов оболочки даже при простой форме здания; - большая вариативность параметров сетки несущих элементов: размеров, угла наклона, формы и количества ячеек; - большое поступление солнечного света за счет панорамного остекления; - создание интерьеров, свободных от колонн [3].

Сборка сетчатых оболочек осуществляется в более быстрые сроки и требует на порядок меньше трудовых ресурсов по сравнению с конструкциями традиционного типа. Еще одно важное достоинство - почти не требуется специальная строительная техника для сборки, достаточно гаечного ключа [4]. Материалы для объектов и конструкций значительно разнообразились: бетон, железобетон, сталежелезобетон, фибробетон, сталь, пластик. Широкое применение получило – остекление оболочек.

Оболочечные конструкции однозначно разнообразят архитектурный облик города, а сооружения с их применением могут служить городским символом, ориентиром, например, в нашей столице – знаменитый «Байтерек».

Для того, чтобы узнать как относятся к торгово-развлекательным комплексам мои сверстники и знакомые, была составлены простая анкета из четырех вопросов и опрошено 50 человек. В результате обработки данных опроса сделано следующее заключение: большая часть (70%) респондентов часто посещают ТРК, всего 44% обращают внимание на форму здания, просматривают конструкцию (видимо для них более важно, что внутри здания), почти все (84%) считают, что такие здания должны выделяться в городской застройке, и столько же респондентов согласны с тем, что ТРК должны обязательно быть безопасными.

Вывод: в проектировании ТРК важно ориентироваться на то, что здание должно быть привлекательным и безопасным.

Перед тем, как начать проектирование торгово-развлекательного комплекса необходимо было разобраться с основными принципами его проектирования: разгрузка потоков движения посетителей, снижение концентрации людей на одноуровневых площадках или в многоуровневых объемах и применением вертикальных коммуникаций. Важно то, что при строительстве торгового комплекса требуется разделение внутреннего пространства на обособленные функционирующие зоны посредством уровневых перепадов, мобильных перегородок или зеленых островков.

Бывая неоднократно и в разных ТРЦ, замечено, что с каждым новым уровнем или этажом число покупателей снижается. Ясно, что основную доходность обеспечивают нижние этажи. Значит, для верхних этажей главное назначение - создание отдельных зон под обслуживающие и развлекательные учреждения, технические и административные помещения. Из многих САПР было отдано предпочтение программе Архикад.

После изучения материала в интернет, рекомендаций по проектированию, готовых проектов ТРК, был спроектирован концептуальный план, на основе имеющихся нормативных документов в совокупности (строительные нормы и правила, государственные стандарты). Ознакомившись с приемами

формообразования оболочки, мною для начала была выполнена клаузура - модель оболочки параболического очертания. Доказано, что такие оболочки обладают наименьшей массой (применяется наименьшее количество строительного материала).

При выполнении планов было решено отойти от целостной прямоугольной формы, что даст возможность в последующем разнообразить фасадные очертания. Планировка внутренних помещений выполнена так, чтобы она была не только комфортна, но и максимально удобна для передвижения людей, с учетом эвакуации. После завершения и утверждения плана, определившись с конструкцией на основе сетчатой оболочки, я приступил к работе над фасадами, визуальным изображением. Стоит отметить, что очень трудно было определиться на выборе формы, очертаний объекта в целом, т. к. возникало множество разных интересных идей (рис.1).



Рисунок 1- Визуализация торгово-развлекательного комплекса

Выразительность торгово-развлекательному комплексу предаст материал покрытия сетчатой конструкции - алюминефальцевая кровля, которая отличается легкостью строительного материала, высоким уровнем устойчивости перед коррозией и различными негативными факторами окружающей среды (долгий срок службы), легкостью осуществления строительно-монтажных работ, а также удобством в использовании. Кроме того, применение цветного полимерного покрытия делает возможным изготавливать данный строительный материал в самых разных цветовых гаммах, что позволяет сделать крышу оригинальной, и подчеркнуть индивидуальность здания.

Для формирования интерьеров нет предела фантазии, главное правильно определиться с архитекутрыными деталями, иженерно-техническими коммуникациями, строительными и отделочными материалами, освщением, декором, стилем (предпочтение в случае сетчатой оболочки отдается о основном стилю хай-тек), отталкиваясь от назначения отдельных зон.

Возможность совмещения отдыха и развлечений с шопингом, благодаря ТРК – веление времени! А имеющиеся и постоянно развивающиеся технологии в проектировании и строительстве способствуют возведению крупных значимых эксклюзивных зданий разного назначения, расширяют возможности проектирования и строительства таких объектов с доступной стоимостью в короткие

сроки, при этом отвечающих всем требованиям безопасности, и, конечно, эстетическому восприятию и узнаваемости в городской среде.

Список литературы:

1. ТОП-10: интересные подборки про архитектуру – URL: http://architime.ru/top10.htm.. (дата обращения 14.12.2021)

2. Эволюция архитектуры торговых зданий и комплексов – URL: https://elima.ru/articles/.. (дата обращения 3.10.2021)

3. Сетчатые оболочки в качестве каркаса невысотных зданий – URL: https://unistroy.spbstu.ru/.. (дата обращения 3.10.2021)

4. Сетчатые оболочки в качестве каркаса невысотных зданий – URL: https://unistroy.spbstu.ru/.. (дата обращения 3.10.2021)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕНДРОПАРКА «ДЕНСАУЛЫК» КАК ВАРИАНТ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОБЪЕКТА ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ Г.КОСТАНАЙ

Луговских Илья Вячеславович, студент 4 курса
КГКП «Костанайский строительный колледж»
E-mail: ilalugovskih@gmail.com
Научный руководитель:
Айсина Алия Габбасовна, преподаватель специальных дисциплин
КГКП «Костанайский строительный колледж»

Благоустройство города - одна из важнейших миссий местного самоуправления. Современный мир пришел к тому состоянию, когда стало понятно, что дальнейшее развитие цивилизации может быть только в гармонии с природой, а не за счет нее. Сегодня это становится доминантой, даже императивом государственной политики ряда развитых, да и среднеразвитых стран. Для будущего поколения это звучит так, что человек, уничтожая природу, уничтожает и себя. Чтобы такое не случилось, каждый живущий в этом мире должен задуматься, а что лично он сделал для сохранения природной среды для будущих поколений.

«Красота спасет мир», - утверждали великие гуманисты. Воспитать красивую личность можно только тогда, когда вокруг нее все прекрасно. Человек чувствует себя комфортно, когда его окружают красивые аллеи, цветущие газоны и ярко оформленные клумбы цветов.

Парки являются важной составной частью понятия "высокое качество жизни", что подтверждает анализ цен на недвижимость и результаты социологических опросов. Так, социологический опрос в Великобритании показал, что жители городов придают высокое значение качеству окружающей среды, которое включает парки, озеленённые безопасные улицы, чистый воздух и визуально привлекательные общественно доступные места. Вместе с тем в парках формируется особая социальная среда, которая предполагает общение людей разных поколений по интересам, парки и скверы города - часть его коммуникационного пространства. Количество и качество зеленых насаждений

– признанный международный индикатор соответствия городов принципам устойчивого развития [1].

Актуальность разрабатываемого проекта обусловлена тем, что благоустройство и озеленение является важнейшей сферой деятельности. Именно в этой сфере создаются такие условия для населения, которые обеспечивают высокий уровень жизни. Тем самым, создаются условия для здоровой комфортной, удобной жизни как для отдельного человека по месту проживания, так и для всех жителей города.

Особенно остро встает вопрос об экологическом состоянии городов в сегодняшнее время, когда во главу угла стоит вопрос о здоровье населения. Тоска по зелени и природе вокруг приобрели новое значение в период пандемии. Не у всех горожан есть возможность поехать в сельскую местность и, оказавшись запертыми в бетонных джунглях, возникает острая необходимость подышать свежим воздухом, наслаждаться ландшафтом, удовлетворить свои потребности в зелени.

А название дендропарка - посвятил настоящим героям нашего времени - медицинским работникам. И рассмотрение своего проекта, я хотел бы в контексте: повышение качество уровня жизни и здоровья населения через повышение доли площадей, занятых зелеными насаждениями.

Эффект проекта в долгосрочной перспективе: Дальнейшее процветание дендропарка будет осуществляться последующими поколениями. Каждый год дендропарк будет пополняться редкими видами деревьев. Расширение и актуализация ассортимента посадочного материала положительно отразится при проектировании не только объектов городской среды, но и при проектировании близлежащих населенных пунктов.

Вложение в создание дендропарка является долгосрочным инвестированием и проявляется в достижении социально-значимых для города результатов: повышение уровня комфорта городской среды, формирование положительного образа акимата, как «заботящегося о жителях», повышение имиджа города в лице его жителей и туристов, следовательно, конкурентоспособности и доходов от внутреннего и въездного туризма, возможность сохранения и развития памятников ландшафтной архитектуры, упорядочивание градостроительной структуры и возможность сохранения ценных в природном и экологическом отношении участков.

Современный город находится на пороге серьезных преобразований во многих сферах жизнедеятельности, поэтому оно остро нуждается в притоке молодых, работоспособных, квалифицированных специалистов. Решение проблемы закрепления молодежи тесно связано с необходимостью безотлагательного развития социально-экономической инфраструктуры города и повышением качества жизни горожан.
Любая местность должна соответствовать санитарным и гигиеническим нормам, иметь привлекательный и эстетичный внешний вид. Для выполнения этой задачи и в целях духовно-нравственного и физического оздоровления в проекте должна использоваться социальная технология личного участия каждого жителя нашего города в политике малых дел по благоустройству местности [2].

Все знают, что деревья очень важны для обеспечения нашей планеты здоровым воздухом. Лиственничный бор – уникальный природный ингалятор, который снимает раздражение, нервную усталость, избавляет от депрессии. Простая прогулка в хвойном лесу – это избавление от серьезных болезней без помощи медикаментов. Сохранение, укрепление и развитие такого потенциала становится залогом благотворного влияния дендропарка на состояние здоровья не одной сотни костанайцев.

Вопрос «зеленой экономики» был поднят нашим президентов К.Токаевым 1 сентября 2020 года в своем Послании Народу Казахстана. В научной работе был представлен обзор новых нормативных документов, связанных со здоровьем населения и экологией нашей страны.

Одним из использованных методов научной работы является проведение социологического опроса и анкетирования «ЗЕЛЕНЫЙ» КОСТАНАЙ–ЭКОГОРОД БУДУЩЕГО». В анкетировании приняло 54 человека в онлайн-формате. В целом, жители г. Костанай в своих оценках оказались патриотами своего города: они готовы участвовать во всех смелых инициативах и готовы лично участвовать в изменении облика нашего города. Большинство опрошенных считают проблему проектирования актуальной и им не безразлична судьба г. Костанай.

Уникальностью проекта, я считаю, тот факт, что на данном этапе, у нас в городе, нет ни одного памятника природы, да и тот момент, что в Костанае практически нет зеленых зон для отдыха. В работе был предложен проект Концепции программы развития парков и скверов г. Костанай.

Позиционирование территории в городской системе мы решили в самом развивающемся районе города: в западной части г. Костанай, в районе Юбилейный. Это связана с инфраструктурой района (ТРЦ «Kostanay Plaza», жилые комплексы «Элитный» и т.д.) и соответственно проект будет иметь общегородское значение, жители будут приезжать со всех районов. Дендропарк должен стать любимым местом проведения досуга и отдыха для жителей всех возрастных групп.

Площадь дендропарка составляет 30 га, где будут действовать 4 функциональные зоны:

1. Входная зона
2. Спортивная зона
3. Развлекательная зона
4. Зона тихого отдыха

Во входной зоне планируется вписать памятник (или памятный знак) медицинским работникам с учетом общей концепции проекта: дендропарк «Денсаулык». С этих же позиций можно сделать оформление фонтана (медицинская чаша со змеей).

Экспликацией предусмотрены питомник, амфитеатр, здание администрации и др. В спецификации малых архитектурных форм были указаны такие элементы, как ротонды, деревянные резные фигурки, перголы и др.

В план озеленения включил предлагаемые СП РК 3.01-105-2013 ассортимент деревьев и кустарников (с учетом подбора листвы и коры насаждений) и цветников.

Данный проект относится к категории масштабных проектов, требующих больших инвестиционных затрат. В связи с этим в работе отсутствует экономическое обоснование проекта. Но я использовал один из маркетинговых приемов - SWOT-анализ, где были показаны сильные и слабые стороны, возможности и угрозы проекта. Где одной из возможностей я указал на то, что дендропарк должен стать «визитной карточкой» города.

И в качестве предложения: вовлечение как можно большего количества горожан в благоустройство дендропарка: если граждане сами принимают участие в создании каких-либо городских объектов, то, после завершения работ по благоустройству, сделанному своими руками, снижается и уровень вандализма по отношению к объекту. А также организация субботника-квеста: это создаст широкий общественный резонанс, позволит привлечь партнёров проекта и неравнодушных людей.

Предлагаемая выше концепция парков и скверов должна охватывать, я думаю, не только сам город, но всю Костанайскую область. Закладка дендропарка может выступать эффективной предпосылкой рационального использования земельных ресурсов и создания аналогичных зон отдыха в других населенных пунктах Костанайской области.

Мы придерживаемся позиции: «нельзя жить, создав оазис только у себя дома (во дворе) и быть равнодушным к окружающей среде».

Реализация проекта не только улучшит внешний вид города, но и будет способствовать воспитанию эстетической культуры маленьких и взрослых жителей г.Костанай, объединит всю молодёжь в единую общественно-политическую организацию, сформирует патриотическое отношение и любовь к городу, в котором мы живём.

Список литературы:

1.Воронина, О.Н. Ландшафтная архитектура нижегородских парков, монография Нижний Новгород, Полиграфцентр ННГАСУ, 2013, с. 8.

2.Боговая, И.О. Озеленение населенных мест: учеб. пособие Изд. 2-е, стер. - СПб.: Лань, 2012. - 240 с.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛОГО ДОМА – ВОЗМОЖНОСТЬ ДОСТИЖЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ В ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Крат Виктор Сергеевич**,** студент 3 курса
Костанайский строительный колледж
E-mail: Pozitivchik.9090@mail.ru
Научный руководитель:
Ловягина Т.В., преподаватель специальных дисциплин
Костанайский строительный колледж

Тема обеспеченности достойным жильем нашего населения никогда не

сойдет с повестки дня, а имеющиеся жилые здания, в том числе и строящиеся, в основном однотипны и не всегда имеют привлекательный облик. В настоящее время уже можно решать вопрос о возможности совмещать доступность, качество, комфорт жилого здания с его внешним оригинальным и привлекательным обликом.

Современные жилые здания в основном имеет строгие очертания, вписанные в прямоугольную форму с однообразными объемно-планировочными решениями, делая застройку и в целом архитектуру города однообразной. Поэтому была поставлена цель разработать проект многоэтажного жилого дома, имеющий оригинальное объемно-планировочное решение. Для ее достижения необходимо проследить историю развития жилья; ознакомиться с основными нормативными документами, требованиями, предъявляемыми к жилью; изучить новые технологии в строительстве жилья; провести социологическое исследование; разработать чертежи к проекту жилого дома, отличающегося от традиционных, типовых; более подробно изучить возможности компьютерных программ для проектирования.

В Конституции многих стран, в том числе и у нас, говорится о праве человека на частную жизнь и о неприкосновенности жилища.

Помимо практической функции, жилище выполняет символическую роль –воплощает идею структурированного человеческого культурного пространства, защищённого от внешнего хаоса, осуществляет связь с предшествующими поколениями семьи или рода. Под жилищем понимаются квартирные дома постоянного проживания, общежития, дома гостиничного типа и дома-интернаты [1].

Люди используют жилище, постоянно его совершенствуя. Практика строительства многоквартирных арендных домов возродилась в середине XVII века. Тогда стоимость аренды квартир зависела от этажа, на котором они располагались: чем выше, тем дешевле [2].

Жилые здания постепенно стали формообразующим элементом целых кварталов и должны были удовлетворять более серьёзным требованиям: увеличивались нормы по площади квартир, высоте потолка, обязательным становилось наличие в квартире ванной.

Для поддержания темпов ввода жилых зданий в эксплуатацию вся данная архитектурно-строительная отрасль была переведена на типовое проектирование, с середины столетия индивидуальные проекты сводились к минимуму – это позволяло удешевить жильё. Появился наш серый Костанай, который в последнее время пытаются окрасить более светлыми цветами или оформить современными отделочными материалами.

Согласно единой методике, на первичном рынке многоквартирного жилья было выделено четыре класса: эконом-класс, класс «комфорт», бизнес-класс и элитное жилье.

Для многоэтажных жилых зданий применяются планировочные решения: секционные, коридорные и галерейные, а также комбинированные.

Современные типовые многоэтажные дома в основном возводят из кирпича или бетона, а также его производных. Кроме этого :дерево, брезент, камень, бетон, земля, кирпич, сталь, стекло – от этого будет зависеть внешний

вид здания.

Для проектирования жилых зданий издано и принято множество СП, СН, ГОСТов, рекомендаций, указаний, пособий, которые имеют международное значение. Из них в нашей стране можно назвать основные, которыми мы, в том числе, используем при выполнении курсовых проектов: СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-01-2018 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем».

Вопрос жилья в нашей стране стоит довольно остро уже не один десяток лет, так как купить свое жилье на собственные финансовые ресурсы обычным гражданам крайне сложно и бывает, что практически невозможно.

Несмотря на пандемию, снижение деловой активности и сокращение расходов, строительная отрасль составила основу экономической активности Казахстана. В 2020 году в Костанайской области введено в эксплуатацию 379,4 тыс. кв. м. жилья. А уже в 2021 году – 387,2 тыс. кв. м жилья, с ростом на 25,5%. По темпам ввода жилья наша область занимает 2 место по республике. Только в Костанае сегодня застраивают четыре новых жилых района: подходит к завершению строительство микрорайонов «Аэропорт» и «Юбилейный», продолжается освоение микрорайонов «Кунай» и «Береке» - тут возводят основной объем жилья (рис.4) [3]. Возводят их группы компаний Bolashak Construction, ТОО "БК Строй", являющийся нашим социальным партнером, и другие.

Жилое домостроение в настоящее время чаще всего многоэтажное, постепенно вытесняет старую низкорослую застройку. Строительство целыми микрорайонами способствует созданию привлекательности городской архитектуре и, главное, позволяет обеспечить население достойным жильем.

Прежде, чем приступить к проектированию жилого здания, был организован социологический опрос-анкетирование среди 50 респондентов о значимости предложенных характеристик, которые бы они учитывали при выборе собственного жилья в новостройке (класс здания, внешний облик, этажность, площадь квартиры, стоимость, планировка, безопасность, комфорт (рис.1).

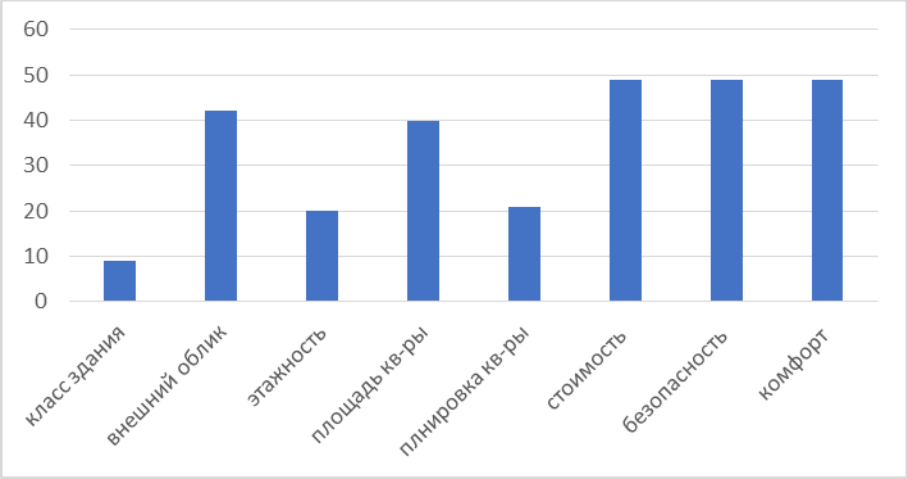


Рисунок 1- Предпочтения в выборе жилья.

Проведенное исследование показало, что основными компонентами при выборе жилья вышли безопасность, стоимость, комфорт (в равной степени) и внешний облик. И исследование, и изучение нормативных документов позволили мне разработать проект, с оригинальным объемно-планировочным решением.

По завершению разработки проекта я ознакомил ним и попросил тех же 50 респондентов ответить на вопрос: хотели бы они проживать в таком жилом доме. В итоге, только один человек ответил отрицательно с оговоркой, что не верит в его реальность.

На основании соцопроса и нормативных документов я спроектировал семиэтажный жилой дом для города Костанай, отвечающего требованиям комфортного и безопасного проживания, с оригинальным объемно-планировочным решением: галерейного типа "INFINITY" (бесконечность) на 30 квартир II класса комфортности. Особое внимание при проектировании было уделено безопасности, комфорту и внешнему облику здания.



а



б

Рисунок 1
а-визуализация спроектированного жилого дома,
б-макет

Создавать такие проекты непросто, но интересно. Ведь жилые здания чаще всего занимают доминирующее положение в застройке, характеризуя уровень нашей жизни. А картина жилой застройки, в этом и состоит задача архитектуры, активно воздействует и на сознание людей, и формирование их художественного вкуса.

Список литературы:

1. Проектирование жилых зданий. URL: https: ngraficon.ru/usefulinformation/article/chem-otlichautsya-klassy-zhilya-ekonom-komfort-biznes-elit

2. Жильё. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/

3. Как строится жилье в Костанайской области. URL: https://alau.kz/kak-stroitsja-zhiljo-v-kostanajskoj-oblasti

УДК 69

ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ ИЗ ЛСТК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Орлова Юлия Юрьевна, магистрант 1 курса
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова
E-mail: Julia_270894@mail.ru
Научный руководитель: Рахимов М.А., к.т.н., доцент
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова

Развитие строительства зданий из металла привело к появлению новых типов профилей и конструкций. В последнее время в Казахстане широко применяется технология изготовления и монтажа зданий и сооружений из тонкостенных холодногнутых профилей. Однако, работа конструкции такого типа остается мало изученной. Мировая практика показала эффективность применения этого материала при возведении многоэтажных домов, когда несущие опоры состоят из классических материалов, а профиль используется при строительстве внешних и внутренних стен, а также перегородок. Возведение зданий и сооружений из ЛСТК является одной из форм каркасного строительства. Этот материал представляет собой стальной профиль (холодногнутый), имеющий различные размеры и толщину. Все отдельные части ЛСТК соединяются болтами или саморезами. Кроме того, они снабжены специальными отверстиями продольного типа, называемыми перфорацией. Их функция в сохранении тепла, противостоянии проникновению холода и обеспечении изоляции звука. Тем не менее, в РК заводов, производящих легкие стальные тонкостенные конструкции, не так и много.

В существующих реалиях на строительном рынке, удорожания строительных материалов, ЛСТК является хорошей альтернативой «черному металлу». Конечно не все здания и сооружения можно возводить из конструкций ЛСТК, на пример склады и цеха с многотонными кранами построить из ЛСТК не получится, т.к. легкие тонкостенные конструкции не выдержат нагрузку от кранового оборудования. Многие эксперты до сих пор не рекомендуют использовать легкие тонкостенные конструкции из-за неудачного опыта работы с ними, но можно с уверенностью сказать, что проблема не в конструкциях, а в транспортировке конструкций либо монтаже на строительной площадке. Существует множество мифов о легких тонкостенных конструкциях рассмотрим несколько из них:

- Конструкции из-за тонкого профиля подвержены деформациям, но расчеты показывают, что конструкции выдерживают критические эксплуатационные нагрузки с учетом климатических и грунтовых особенностей региона.
- Срок службы. Это и достоинство, и недостаток, всем известно, как строят современные здания, с каким «качеством» приходится сталкиваться жильцам, поэтому недостаток определяющий недолговечность конструкции также относится ко всем зданиям из кирпича и бетона. Разве можно точно знать, простоит дом из кирпича, камня и бетона 70 или 120 лет? –С уверенностью на этот вопрос никто не ответит. Такая же ситуация происходит в

каркасном быстровозводимом строительстве, где срок службы конструкции из ЛСТК при профессиональной сборке составляет 50-120 и более лет.

- В Казахстане, к сожалению, до сих пор нет никаких заключений об электромагнитной безопасности проживания в домах из лёгкого стального тонкостенного каркаса. Эта проблема решена, т.к. многие предприятия, которые следят за качеством и своим имиджем, перенимают и используют международные стандарты в строительстве быстровозводимых конструкций ЛСТК. Конструкции из ЛСТК, построенные по международным и европейским стандартам являются безопасными для проживания.
- Металлический каркас здания без утепления и звукоизолирующих прокладок отличается хорошей слышимостью. Этот недостаток конструкции ЛСТК решается очень просто, стены утепляют минеральной ватой, а внутри выполняют обшивку гипсокартонном.
- Пожарная безопасность. Стальные профили под воздействием высоких температур начинают деформироваться, терять жёсткость и прогибаются под вышестоящей нагрузкой. Проектирование учитывает все эти недостатки, поэтому уделите время на дополнительную защиту конструкции от огня и пожара специальными огнезащитными составами (пропитками).

«Против» технологии конструкций ЛСТК выступают те, кто стереотипно верит в превосходство железобетонных и металлических сооружений. Как показывает практика со временем все недостатки легких тонкостенных конструкций анализируются, проводится работа над ошибками. Технология находится все время в развитие, улучшают прочностные и эксплуатационные характеристики конструкций. Увеличивается количество заводов изготовителей конструкций ЛСТК, монтажных и проектных организаций.

Однако за сравнительно короткий срок использования технологии строительства зданий из легких стальных тонкостенных конструкций, у технологии появилось и много почитателей. Эксперты считают главным достоинством данной технологии ее универсальность и быстрая скорость возведения. Поскольку каркас ЛСТК рассчитывается и отрезается в размер по проекту на заводе, не нужно заниматься подгонкой профилей по высоте на строительной площадке. Все, что необходимо – установить профиль в проектное положение и закрепить его саморезами к другому профилю. Рассмотрим время монтажа на примере строительства дома площадью 200 кв.м, 3-5 рабочих возведут каркас дома за три недели(включая монтаж крыши).

Также фактор от которого зависит уменьшение скорости строительства, это возможность использования любого типа фундамента. Т.к. здания, построенные из конструкций ЛСТК, имеют малый собственный вес, то достаточным будет использование столбчатых фундаментов (из бетона, кирпича) либо ленточных фундаментов. Все выше сказанное ведет к ускорению и удешевлению строительства.

Если рассматривать использование стеновых панелей из холодногнутых профилей ЛСТК, в этом случае монтаж займет еще меньше времени. Стеновые панели представляют собой конструкцию из стального оцинкованного профиля, заполненного тепло и звукоизолирующим материалом. Внутренняя и наружная отделка стены крепится к каркасу панели с помощью болтов или

саморезов. Данное решение включает в себя все свойства панелей из конструкционного бетона с существенно меньшей массой. Также, появляется возможность изготовлять такие панели на месте возведения здания. Наружной и внутренней обшивкой может служить любой негорючий листовой материал. В качестве наружной отделки возможно использование различных материалов: облицовочный кирпич, сайдинг. Выполнение воздушного зазора между каркасом здания и его отделкой способствует удалению влаги из конструкций стен, что позволяет изолировать стальные панели от скопления конденсата и возможного появления коррозии.

Целью моего исследования является анализ и поиск решений по повышению эксплуатационных свойств ограждающих конструкций на каркасе из ЛСТК для территории нашей страны.

Предлагается рассмотреть вариант повышения эксплуатационных характеристик ограждающих конструкций из ЛСТК путем улучшения качества состава утеплителя, а именно монолитного газобетона, пенобетона или полистиролбетона.

Список литературы:

1. Пресняков Н.И., Кудишин Ю.И. Современная концепция нормативного документа в области металлостроительства // Промышленное и гражданское строительство. 2013. №12. С. 3-5.

2. Ананина М.В. Влияние коррозии на легкие стальные тонкостенные конструкции // Инженерностроительный журнал. 2014. № 7(22). С. 55-70.

3.Орлова А.В., Жмарин Е.Н., Парамонов К.О. Энергетическая эффективность домов из ЛСТК // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2013. № 6 (11). С. 1-13.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ В РАЗВИТИИ ПАРТНЕРСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Фролова Светлана Владимировна, старший преподаватель
Тюменский индустриальный университет
E-mail: frolovasv@tyuiu.ru

Современная ситуация на рынке нефтяного машиностроения характеризуется как неустойчивая с высокой долей неопределенности. Причем за последние 8 лет спрос на оборудование для обеспечения функционирования отраслей ТЭК колеблется значительно: внешние ограничения привели к проведению Правительством РФ политики протекционизма, что значительно повысило роль отечественного машиностроения, ковидная пандемия способствовала резкому сокращению программ финансирования обновления основных средств. По нашему мнению развитие партнерских соглашений предприятий нефтяного машиностроения будет благоприятствовать реализации импортозамещения. Причем взаимодействие предприятий может осуществляться на условиях слияния и поглощения. Необходимо рассмотреть

теоретические аспекты слияния и поглощения, мотивирующие на совершение подобных сделок (табл.1).

Таблица 1 – Мотивационные теории слияния и поглощения

Теория	Период развития	Основатели и последователи	Суть
Теория синергии	1983-2005	М. Бредли, А. Десаи, Е.Х. Ким, Е. Беркович, М.Р. Нароян, А. Дамодаран, Д.М. Швайгер, П.Вери	Руководители объединяющихся компаний преследуют интересы акционеров в росте их благосостояния. В результате сделки должна вырасти стоимость объединенного предприятия, в чем и проявляется синергетический эффект.
Теория рейдерства	1985	К.Г. Холдернесс, Д.П. Шихан	Спекуляция с акциями компании-цели для последующей перепродажи по завышенной цене. Руководители объединяющихся компаний также преследуют интересы акционеров.
Теория агентских издержек свободных потоков денежных средств	1986-1991	М.Дженсен, Л.Х. Ленг, П. Шульц, М. Рене, Р.А. Уоклинг	Руководители объединяющихся компаний исходят при сделке только из личных интересов реинвестировать нераспределенную прибыль в инвестиционные проекты. Отсюда возникают так называемые агентские издержки в виде неэффективного расходования денежных средств на инвестиционные проекты с низкой или отрицательной доходностью, в силу ограниченного числа высокодоходных инвестиционных проектов на рынке
Теория гордыни	1986	Р. Ролл	Синергетический эффект от сделок слияния и поглощения отсутствует, либо он очень низкий из-за отсутствия возможности создания добавленной стоимости. Исходит из суждения о субъективном характере процесса оценки рыночной стоимости объединенной компании. Следки проводятся из-за видения будущих выгод руководством компании-инициатора.
Q-теория	2002	Б. Йованович, П. Руссо	Основана на показателе коэффициенте Q, рассчитываемого как отношение рыночной стоимости компании (капитализации компании) к восстановительной стоимости ее реальных активов. В результате сделки возникают инвестиционные расходы, которые компания стремится осуществить при значении коэффициента Q > 1, рассчитать данный коэффициент могут только публичные компании.

Источник: сформирована автором на основе [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Основные теоретические положения мотивации сделок слияния и поглощения в основном ориентируются на мотивацию руководителей компаний при интеграции в стремлении получения синергетического эффекта.

Кроме того сама интеграция может иметь несколько степеней:

- при нулевой степени интеграции компании при слиянии и поглощении сохраняют свою независимость, идентичность и способность к самостоятельным действиям, возможность проявления синергетического эффекта посредством реализации стратегических перспектив развития бизнеса. В этом случае возникает горизонтальная интеграция;

- при промежуточной частичной интеграции ближе к нулевой степени компания-инициатор осуществляет стратегическое управление компанией-целью. Например, приобретение производственной компании холдингом. В этом случае проявляется вертикальная интеграция;

- при промежуточной частичной интеграции ближе к полной степени компания-инициатор кроме стратегического осуществляет также финансовое управление компанией-целью. В этом случае также проявляется вертикальная интеграция, при этом предприятие-партнер может оставаться юридически самостоятельной единицей;

- при полной интеграции деятельность юридического лица компании-цели прекращается полностью после завершения процесса интеграции компаний. В данном случае возможна реализация большого спектра синергетических эффектов [8].

Таким образом, рассмотренные в статье выборочные из множества мотивационные теории слияний и поглощений отличительны друг от друга мотивацией принятия решения об интеграции руководителей компаний. Нам более импонируют постулаты теории синергии в достижении при интеграционных процессах синергетического эффекта, а также проявление нулевой степени интеграции предприятий нефтяного машиностроения. Именно эти особенности вкладываются автором в понятие партнерской интеграции, а именно: временная форма объединения предприятий нефтяного машиностроения с различными субъектами хозяйствования посредством производственно-инновационных коммуникаций для взаимовыгодной эксплуатации ключевых ресурсов в сложных условиях через заключение комплементарных соглашений с целью повышения устойчивости.

Список литературы:

1. Bradley M., Desai A., Kim E.H. The Rationale Behind Interfirm Tender Offers: Information or Synergy?Journal of Financial Economics, 1983, no. 11, pp. 183–206.

2. Berkovitch, E., Narayan, M.P. (1993), Motives for Takeovers: An Empirical Investigation, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 3(28) (1993) 347–362.

3. Damodaran, A. (2005), The Value of Synergy // New York University – Stern School of Business.

4. Holderness C.G., Sheehan D.P. Raiders or Saviors? The Evidence on Six Controversial Investors. Journal of Financial Economics, 1985, vol. 14, pp. 555–579.

5. Roll R. The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers. The Journal of Business, 1986, vol. 59, no. 2, pp. 197–216.
6. Jemison D.B., Sitkin S.B. Corporate Acquisitions: A Process Perspective. The Academy of Management Review, 1986, vol. 11, pp. 145–163.
7. Lang, L.H., Stulz, P., Rene, M., Walkling, R.A. (1991), A Test of the Free Cash Flow Hypothesis: The Case of Bidder Returns, Journal of Financial Economics, 3(29) (1991) 315–335.
8. Родионов И.И., Братковский А.С. Интеграция как важный элемент прироста стоимости объединенной компании в сделках слияния и поглощения//Корпоративные финансы.-2013.-№3.-С.90-98

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Галицкий Виктор Эдуардович, студент 3 курса,
Задорожный Богдан Вячеславович, студент 3 курса
КГКП «Рудненский политехнический колледж»
Научный руководитель: Волкова Е.О., преподаватель спецдисциплин
КГКП «Рудненский политехнический колледж»

Цель работы – разработка, изучение принципа работы и исследования характеристик производства йогурта.

Гипотеза:

Действующий макет, выполненный студентами, будет применен в виде наглядного пособия при изучении при изучении модуля «Технический и метрологический контроль состояния приборов и средств автоматизации»; «Эксплуатация и техническое обслуживание средств контроля и автоматики».

Главный результат: возможность визуального и детального изучения конструкции йогуртницы с помощью макета и получения практических навыков при изготовлении йогурта.

Проходя практику на предприятии ТОО «Лидер-2010», и изучив принцип работы оборудования, нам стало интересно, а возможно ли приготовить йогурт в домашних условиях и будет ли он отличаться от йогурта, изготовленного на предприятии. Немного о предприятии:

Компания ТОО «Лидер-2010» хорошо известна не только в нашей области, но и в Казахстане. А с 2011 года она еще и начала экспансию на российский рынок.

«Рудненский Тан», «Рудненский Чечил» –эти бренды не нуждаются в особом представлении. С них собственно и начиналось молочное производство ТОО «Лидер-2010». Они же стали его «локомотивом» на российском рынке. А иначе и быть не могло, продукция натуральная, качественная, без химии и ГМО, отмечена золотыми медалями на международных выставках в Москве. На рынке Костанайской области большую популярность получила линейка молочной продукции под маркой «На здоровье». Это молоко, кефир, ряженка, сметана, сливочное масло, сыр сулугуни. «Короткие сроки хранения, гарантия

натуральности продукта!» - эта фраза стала девизом производства продукции молочного завода ТОО «Лидер- 2010».

На сегодняшний день предприятие в среднем перерабатывает до 30 тонн молока в сутки, но в ближайшей перспективе будет перерабатывать 50 тонн.

Для достижения данной цели на 2014 году было запланировано строительство нового ультрасовременного завода на территории рядом с существующим заводом стоимостью около 1 миллиарда тенге, который позволит выпускать дополнительную новую линию молочной продукции, упакованную в современные пэт-бутылки (молоко, кефир, ряженка). Также велась работа по расширению ассортимента и возможности выпуска йогуртов, мороженного, молочных коктейлей, творога и другой продукции. Одним из видов производимой продукции завода является производство йогурта, состоящий из комплекса различного оборудования для изготовления, смешения основы с фруктово-ягодной начинкой и розлива йогурта в тару (в пэтбутылку или картонную упаковку (пюр-пак)).

Технологически линия производства йогурта в картонную упаковку состоит из резервуара в котором готовится основа йогурта далее йогурт по трубопроводу поступает во фруктодозатор, где основа йогурта смешивается с фруктово-ягодной начинкой, далее по трубопроводу готовый йогурт поступает в приемный бак фасовочного аппарата (буфер), где далее он разливается о упаковкам (пюр-пак). После розлива готовая упаковка по конвейерной ленте продвигается на группирующий станок, где формируется упаковка состоящая из 6 упаковок и подается в термотуннель в котором упаковка усаживается в транспортировочную пленку.

Характеристика технологического оборудования.

Установка предназначена для смешивания в закрытом потоке нескольких пищевых сред: йогуртовой основы и фруктового наполнителя. Установки смешивания используются в технологических линиях производства йогуртов с фруктово-ягодными наполнителями. Принцип действия установок смешивания заключается в подаче в заданных пропорциях различных пищевых продуктов в смесительный трубопровод специальной конструкции, где за счет турбулизации потока происходит процесс их смешивания. Установка предназначена для работы с упаковочными автоматами и/или емкостным оборудованием.

Технологическая схема установки выглядит следующим образом: смешиваемые среды подаются роторными насосами с жесткой характеристикой к точке смешения. Точность дозирования достигается поддержанием заданных пределов потоков ингредиентов, путем измерения потока среды высокоточными массовыми (кариолисовыми) расходомерами с относительной погрешностью 0,2%, и регулировки производительности насосов с помощью частотных преобразователей. Далее смесь поступает в смеситель статического типа, внутри которого находятся кавитационные лопатки завихрители и поэтому проходя через это устройство, смесь интенсивно перемешивается и получается на выходе однородная масса, поступающая в упаковочную машину. Таким образом, процесс дозирования в заданных пропорциях поддерживается

автоматически на основе измерения и корректировки реальных потоков продукта исходя из заданного значения в программе.

Сравнить с домашним способом приготовления.

На рисунке 1 представлены комплектующие йогуртницы (нагревательный элемент (а), термостат (б)).

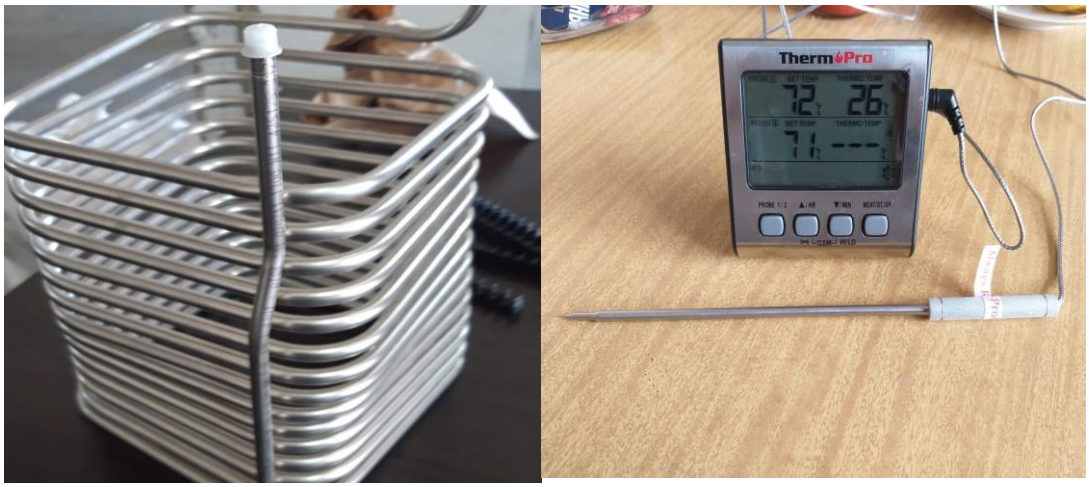


Рисунок 1 – комплектующие йогуртницы (нагревательный элемент (а), термостат (б)).

Используя аппарат для автоматического приготовления домашних йогуртов так называемую йогуртницу. Йогурт это прокисшее молоко в процессе заквашивания использованы полезные молочнокислые бактерии вы наверное видели в рекламе разных йогуртов как только их не рисуют в общем случае приготовление йогурта сводится к следующему берем молоко если оно натуральное то кипятим и не остужаем до 40 градусов если пастеризованная просто подогреваем добавляем бактерий в виде купленные в аптеке закваски их либо просто покупаем йогурт без вкуса. За много лет экспериментов мы пришли вот к этому молоку и вот к этим йогуртам (см. рисунок 2- пример молока (а) и йогурта (б)) :



Рисунок 2 - пример молока (а) и йогурта (б))

в пропорции баночка йогурта на литровую бутылку получается литр натурального йогурта 1000 тенге что в два с половиной раза выгоднее чем магазинный био-йогурт. Домашний йогурт также можно использовать в качестве закваски, что повышает выгодность всего процесса. Размешиваем и ставим в теплое место на 8 часов. Температура 40±2 градуса зимой с теплым

местом проблем нет, поставить можно на батареи отопления. Еще есть вариант залить йогуртную смесь в хорошей термос она будет квасится при своей начальной температуре.

Йогуртница делает йогурт сразу в баночках, поддерживая нужный температурный режим и делает это в течение заданного времени. Потому что, если перегреть или не догреть, получится брак. При правильном соблюдении режима получится отличный йогурт либо другая кисломолочная продукция. Ведь можно получить еще творог сливочный, творожный сыр, кефир, ряженку и т. д.

Для того чтобы сделать йогуртницу своими руками нам понадобится:

- лоток с баночками;
- нагревательный элемент;
- управляющая электроника.

Так как цены на йогуртница такого типа начинаются с 10000 тенге нам придется очень постараться чтобы не сделать дороже.

Находим пару контейнеров подходящего размера они должны вставляться друг друга оставляя внизу некоторый объем. В нем мы разместим нагреватель. Покупаем стаканчики, например 200 миллилитров. Нагревательным элементом у нас будет углеродный нагревательный кабель. Это двух миллиметровой кабель с сопротивлением 33 ома, в строительном магазине наотрез по 300 тенге за метр, сколько нужно кабеля мы выясним чуть позже. Управляющей электроникой будут релейные модули, народный релейный термостат w1209 и реле задержки в районе 1000 тенге каждая плата. Питается это все будет блоком питания на 12 вольт с мощностью 36 ватт можно взять мощнее.

Задумка состоит в следующем: реле задержки будет подавать питание на термостат, а он в свою очередь будет поддерживать температуру включая и выключая питание на обогреватель, как только выйдет время приготовления реле задержки отключить термостат и собственно все схема выглядит вот так (см. рисунок 3):

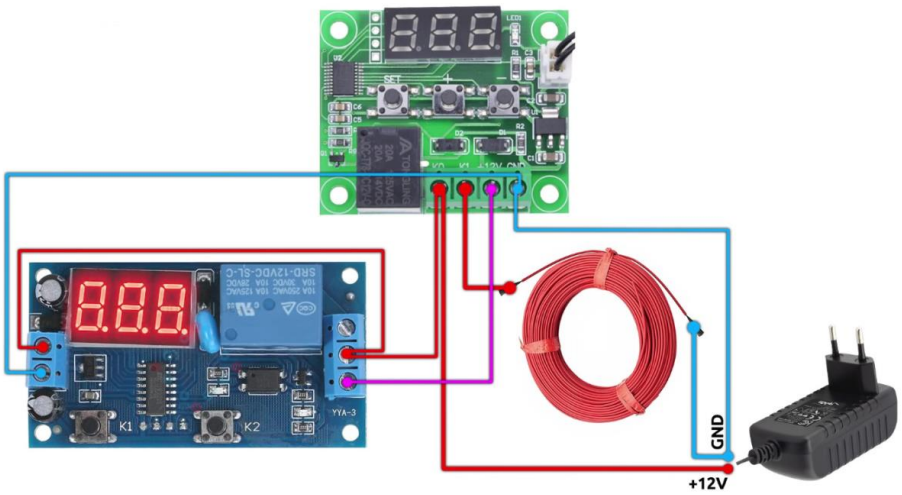


Рисунок 3 – схема управления йогуртницы

Блок питания на 36 ватт, значит лучше не грузить его сильнее чем 30 ватт. Этой мощности точно должно хватить на обогрев йогуртов, нам нужно

найти длину шнура чтобы он выдавал такую мощность. Начинаем считать 12 вольт 30 ватт погона и сопротивление шнура 33 ома найдем необходимое сопротивление и поделим его на погоны и получилось 14 сантиметров с таким коротким отрезком нагрев будет во первых неравномерным, во вторых все 30 ватт будут выделяться вот на нем то есть температура здесь будет довольно таки высокой поэтому подключили несколько отрезков параллельно как учили в школе при двух отрезков длина должна быть по 28 сантиметров при трех 42 и так далее.

Мы решили остановиться на 4 отрезках по 58 сантиметров максимальный нагрев 75 градусов.

Равномерно уложили кабель и прикрыли фольгой в два слоя будет греть более равномерно, закладываем утеплитель. Реле соединяем согласно схеме в качестве корпуса в коробочку. Стенку контейнера вместе с блоком электроники, термометр расположили в сантиметре от дна. Гнездо под питания выведено, поэтому оставалось подключить и настроить.

Подключили питание 12 вольт, данный модуль настраивается на 2 времени: это время работы и время ожидания, то есть он работает все время по кругу, наша задача сейчас перенастроить оба режимы работы, мы хотим готовить йогурт обычно это восемь часов 6*8=48 480 минут и время которое он будет выключен. Останется 999 минут на заготовление нужно будет прийти и переставить в холодильник логика в принципе такая что касается термостата, то есть сейчас он показывает текущую температуру датчика температуры (термистора) нажимаем один раз это у нас температура настройки. Можно поменять форму. Термостат можно прогнозировать на охлаждение или нагрев. Чтобы перевести термостат в режим нагрева, мы удерживаем левую кнопку в течение двух-трех секунд и нас интересует настройка P0(Пэ ноль), их тут 9 настройка от 0 до 8 нам нужна панель нажимаем и с cooling меняем на h heating, возвращаемся изменяя еще раз, удерживаем и в принципе все у нас уже пошел нагрев. Лампочка загорелась, можно ставить йогурты, все настройки соответственно записались в памяти, то есть при перезагрузке ничего настраивать не нужно, так как сохранятся последние настройки. Разливаем предварительно подогретую в микроволновке до 40 градусов йогуртовую смесь по баночкам, закрываем, запускаем и ждем.

Готово.

То что надо, давайте замерим температуру, как она поддерживалась надо сказать что получилось идеально. По консистенции видно, более-менее густовато и сыворотки отделилась совсем немножко, то есть перегрева не было абсолютно и результат просто великолепный.

Через пару часов в холодильнике они точно готовы.

Мы можем изменять вкус йогурта, добавляя то, что у нас найдется в холодильнике:

Например, нашли баночку сгущенки, свой сироп малиновый, кофе и другие. Вкус йогурта, в которых не бывает магазине, теперь доступны в вашем холодильнике. Экспериментируйте.

Список литературы:

1) Технологический регламент ТОО «Лидер 2010»

2) Технологические инструкции предприятия ТОО «Лидер 2010»
3) Технический паспорт реле.
4) Технический паспорт термостата.
5) https://redmond.company/kz/products/yogurt_makers/redmond-rym-m5401-e/?noscroll
6) https://inlnk.ru/68w6kP
7) https://inlnk.ru/3ZxzlM
8) https://lider2010.kz/

ПАРК ДЛИНОЮ В ГОРОД

Сухотерин Владислав Сергеевич, студент 2 курса, группы Ст-19
E-mail: waldemar.sukhoterin@gmail.com
Герасимова Ольга Викторовна, студентка 2 курса, группы Ст-19
Рудненский индустриальный институт
E-mail: gerasimova123@list.ru
Научный руководитель: Грабовец Т.Н., преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Проект "Астана LRT" – это система легкорельсового транспорта, которая должна была стать основной платформой транспортной системы Нур-Султана и объединить все виды общественного транспорта.

В 2011 году была создана подведомственная акимату ТОО "Астана LRT". Эта структура отвечала за проектирование и строительство ЛРТ.

В том же году в день рождения столицы состоялась церемония закладки капсулы в честь начала строительства проекта. Стоимость проекта тогда оценивали в 2,3 млрд долларов. Но нужны были дополнительные источники финансирования.

Планировалось, что маршрут будет пролегать от аэропорта Нур-Султана, через комплекс Абу-Даби Плаза до железнодорожного вокзала и обратно до высотки. Сдать проект в эксплуатацию планировали в 2014 году.

Но в 2013 году президент раскритиковал проект, назвав его дорогим. В ответ акимат Нур-Султана предложил построить BRT (скоростной автобусный транспорт) за 564 млн долларов.

В 2015 году был подписан договор между "Астана LRT" и консорциумом китайских компаний. Таким образом, было принято решение отказаться от строительства BRT и вернуться к проекту LRT.

Проект на этот раз оценили в 1,9 млрд долларов. С учетом затрат на обслуживание займа Банка развития Китая проект обошелся бы в 2,6 млрд долларов. Проект включал в себя 22 км эстакадных путей, 18 станций и 19 составов.

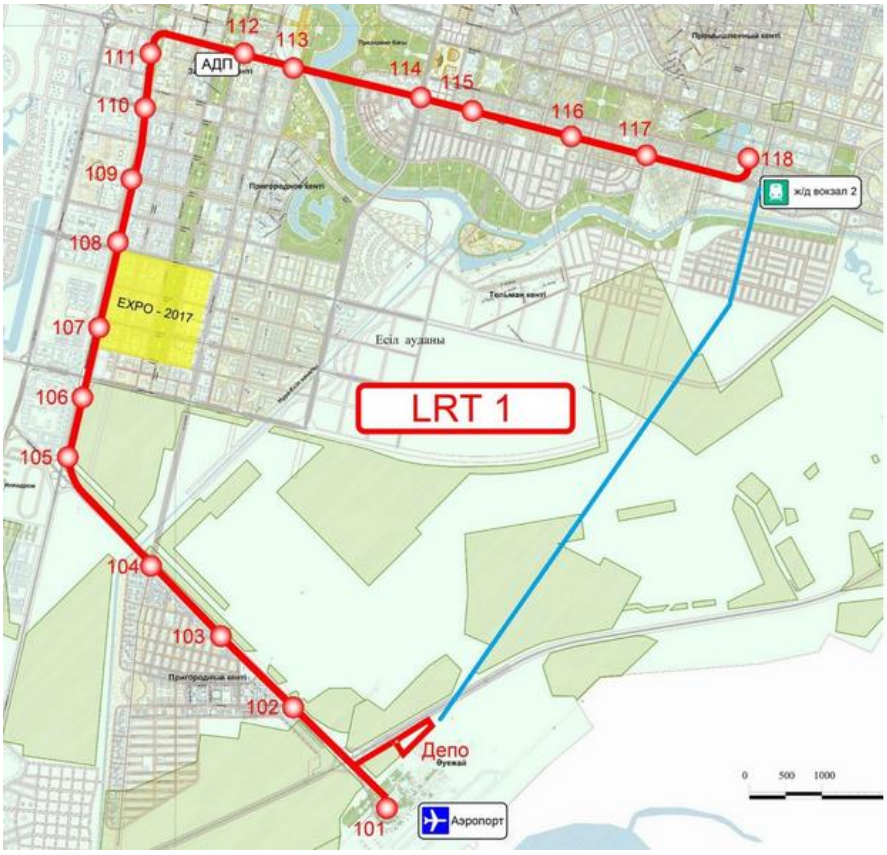


Рисунок 1 - Схема LRT Астаны

Власти хотели сдать проект к EXPO-2017, но не успели. В том году появились лишь знаменитые опоры. Была названа новая дата завершения строительства - 31 декабря 2019 года, запуск же запланировали на лето 2020 года.

Но стройку пришлось заморозить в апреле 2019 года из-за лопнувшего "Банка Астаны", в котором застряли 257 млн долларов, выделенных на LRT.

Казахстан отказался от кредита Банка развития Китая из-за дороговизны проекта. Страна досрочно погасила займ китайского банка – 344 млн долларов. К тому моменту освоить успели 313 млн долларов, а выполнить всего лишь 15% строительно-монтажных работ.

Летом того года президент Касым-Жомарт Токаев раскритиковал проект LRT. Он сказал, что в столице по схожему маршруту пассажиропоток составляет 2 тысячи человек, а акимат прогнозирует пассажиропоток на LRT до 146 тысяч человек в сутки. Как власти города будут увеличивать поток пассажиров в 70 раз он не понимает. Тем не менее, останавливать проект с учетом понесенных затрат уже нельзя, говорил глава государства.

В итоге власти приняли решение сократить число станций LRT до 11 (строительство 7 станций перенесли на будущее) и стали искать дополнительные источники финансирования. Стоимость проекта сократилась до 1,5 млрд долларов.

Тогда же по поручению президента Антикоррупционная служба провела проверку обоснованности расходов на строительство LRT. Следствие вскрыло схему миллиардных хищений. В организации хищений Антикор заподозрил экс-главу ТОО "Astana LRT" Талгата Ардана и экс-заместителя акима Нур-

Султана Каната Султанбекова. Но к тому моменту оба успели бежать из страны и вот уже два года находятся в международном розыске.

В октябре 2020 года в суде Нур-Султана начали рассматривать дело о хищениях в "Астана LRT". На скамье подсудимых семь человек. Их обвиняют в хищениях 5,7 млрд тенге, совершенных при строительстве легкорельсовой трассы. Уголовное дело состоит из 155 томов и 8 эпизодов. Приговор по этому делу еще не вынесли.

Что касается самого проекта LRT, то теперь его планируют достроить до конца 2022 года. А в июле 2023 года намечается ввод линии в коммерческую эксплуатацию. Пока что власти ищут инвесторов, которые готовы вложиться в скандальный проект.

Время идет, а LRT в столице все еще не достроен. Опоры LRT огорожены забором. В народе их уже называют памятником казахстанской коррупции.

После январских событий 2022 года в республике, указом Президентом РК проект наземного лёгкого метро в Астане отменён.

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев 11 января 2022 года заявил, что LRT это вопрос, который раздражает общественность, особенно жителей столицы, который превратился из обычного инфраструктурного проекта в серьёзную проблему, которая наносит вред репутации Казахстана. Были израсходованы огромные средства, привлечены займы, приняты объёмные контрактные обязательства перед зарубежными партнерами, однако проект LRT изначально был ошибочным, он имел «сильный запах коррупции». Президент Казахстана сказал, что необходимо принять оптимальное решение, потому что простой снос недостроенного объекта означал бы потерю времени и денег. А потому нет иного выбора, как пригласить казахстанских и зарубежных архитекторов и урбанистов, которым будет поставлена задача выработать возможные варианты использования проекта LRT.

В связи с этим, Международная образовательная корпорация – правопреемник Казахской головной архитектурно-строительной академии, которая является флагманом архитектурного образования в Казахстане, объявила Республиканский архитектурный конкурс на предложения по использованию недостроенного проекта LRT в г. Нур-Султан «Разработка проектного решения по улучшению LRT».

В данном проекте было принято решение разработать надземный парк с использование колонн LRT, для жителей Нур-Султана. Это будет новшество архитектурного плана в Казахстане, и это даст нам выйти и показать на мировой рынок нашу архитектуру, ведь это будет самый длинный парк длиной в 24 км вдоль всего города. В проекте показан концепт и детализация надземного парка.

Для разработки проекта использовалась программа моделирования SketchUp .









Список литературы:
1. https://ru.wikipedia.org/wiki
2. https://www.the-village-kz.com/village/city/situation/6713-chto-ne-tak-s-lrt
3. https://mediazona.ca/article/2021/07/20/lrt
4. https://www.sketchup.com/ru
5. https://www.syl.ru/article/421473/programma-dlya-modelirovaniya-sketchup-modeli-opisanie-osobennosti-i-otzyivyi

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ ЗДАНИЙ ИЗ МОДУЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ

Савин Александр Сергеевич, магистрант 1 курса
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан
E-mail: xawk28@gmail.com
Научный руководитель: Цыгулев Д.В., к.т.н., доцент кафедры «Строительство»
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Во всем мире строительство жилой недвижимости является самым перспективным и массовым направлением развития строительной отрасли. Увеличивается проблема с наличием доступного жилья, связанная с демографическим приростом населения и устаревшим жилым фондом.

Одним из направлений решения данной проблемы является объемно-блочное домостроение, где в отличие от крупнопанельного домостроения основным монтажным элементом здания является модульный блок-комната (рисунок 1), а не плоская панель [1].



Рисунок 1 – Железобетонный модульный блок-комната (ModeX, г. Нур-Султан)

Идея объемно-блочного домостроения зародилась в России в начале XX века. Периодом развития и расцвета данной строительной технологии являются 50-60-е годы XX. В это время в разных регионах СССР стали появляться специализированные цеха, осваивавшие данную технологию. В кратчайшие сроки по всей территории страны было возведено множество зданий из модульных железобетонных блоков [2].

Наряду с развитием объемно-блочного домостроения в СССР также наблюдалось и развитие данного направления за рубежом. Однако можно заметить существенные отличия по используемым технологиям производства модульных блоков, по используемым материалам, а также по конструктивным схемам из модульных блоков.

По пространственной связанности модульных блоков между собой здания делятся на две системы: здания с жесткой схемой и здания с гибкой схемой.

Жесткая пространственная схема зданий (рисунок 2а) образуется при проектировании их из несущих блоков со сплошным или частичным заполнением промежутков между блоками бетоном, образующим шпоночные и другие соединения, способные без существенных деформаций воспринимать значительные вертикальные и горизонтальные сдвигающие силы между столбами. Либо же при использовании различных жестких каркасов в качестве несущей основы (железобетонные ядра жесткости, рамные и рамно-связевые каркасы и т.п.). Здания подобного типа работают как единая пространственная система, поскольку фактические связи между блоками препятствуют их взаимному смещению в любых направлениях. Жесткая схема здания из модульных блоков является рациональным решением при строительстве в регионах с повышенной сейсмической активностью.

Гибкая пространственная схема зданий (рисунок 2б) образуется при проектировании их из несущих блоков с установкой их друг на друга в виде «столбов» по высоте равной высоте здания и устройством достаточно податливых горизонтальных связей из стальной стержневой арматуры или пластин между столбами. Здания подобного типа допускают значительные вертикальные смещения столбов блоков относительно друг друга. Столбы блоков могут также смещаться и в горизонтальном направлении. Благодаря этому возможно создавать разновидность гибких зданий, в которых возможно

смещение ряда столбов, объединенных в более жесткую систему. Например, установкой между объединенными столбами блоков мало податливых горизонтальных связей или общим жестким фундаментом. Гибкая схема здания из модульных блоков является рациональным решением при строительстве в районах с просадочными грунтами на неравномерно сжимаемых основаниях [3].

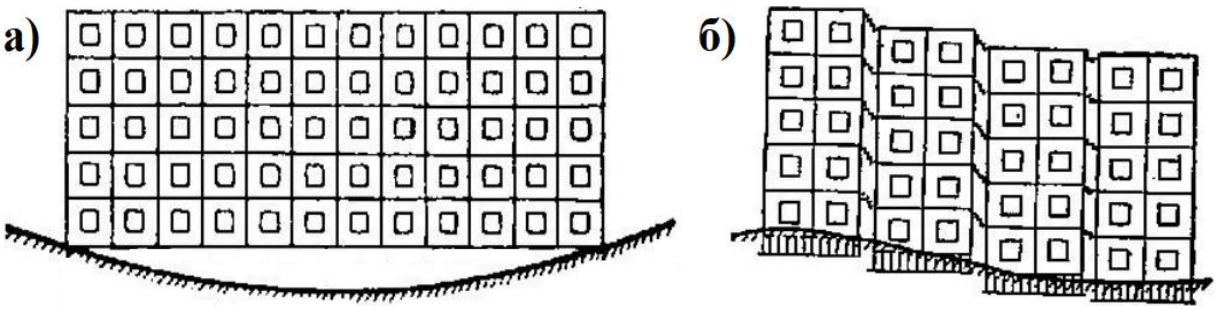


Рисунок 2 – Конструктивные схемы зданий из модульных блоков по типу пространственной связности (а – жесткая, б – гибкая)

По типу применяемых в зданиях видов конструктивных элементов, воспринимающих действующие расчетные нагрузки, выделены три основных конструктивные схемы зданий:

- блочная конструктивная схема;
- панельно-блочная конструктивная схема;
- каркасно-объемно-блочная конструктивная схема.

На территории стран СНГ широкое распространение получили блочная и панельно-блочная конструктивные схемы. Зарубежные страны нередко использовали каркасно-объемно-блочную конструктивную схему.

Блочная конструктивная схема (рисунок 3а) является результатом индустриализации строительства середины XX века, она характеризуется высокой степенью заводской готовности монтажного элемента здания – несущего модульного блока. Данная схема предусматривает применение несущих блоков из тяжелого и легкого железобетона для зданий высотой 9–16 этажей. На строительной площадке выполняется только монтаж блоков, заделка стыков и соединение трубопроводов, что составляет около 15–20% общих трудозатрат. При блочной схеме здания могут иметь различные объемно-планировочные решения и фасады, имеющими неограниченную пластику за счет сдвижки, перестановки блоков и устройства галерей, лоджий, эркеров, террас, выступов и т.п.

Панельно-блочная конструктивная схема (рисунок 3б) состоит из несущих модульных блоков, расставленных на разном расстоянии друг от друга, и плоских панелей стен и перекрытий, замыкающих свободные пространства между блоками. Благодаря этому создается возможность осуществлять в жилых зданиях свободную планировку квартир. При данной схеме в блоках принято размещать помещения, оснащение которых требует наибольших заводских трудозатрат (лестницы, сантехкабины, кухни) [4].

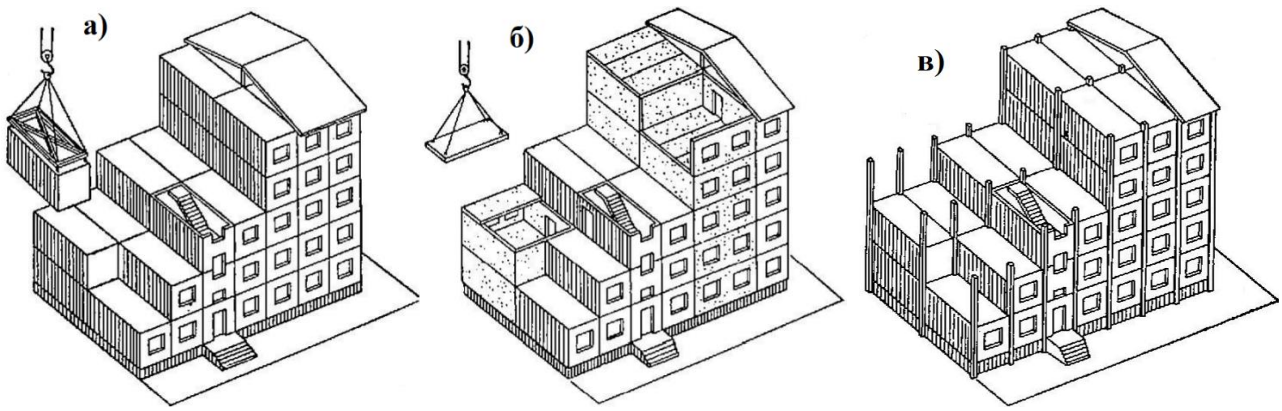


Рисунок 3 – Конструктивные схемы зданий из модульных блоков
(а – блочная, б – панельно-блочная, в – каркасно-объемно-блочная)

Каркасно-объемно-блочная схема (рисунок 3в) состоит из каркаса (стойки и ригели) и модульных блоков, которые опираются на каркас. Вследствие того, что каркас воспринимает все вертикальные и горизонтальные нагрузки, то ненесущие блоки можно изготавливать облегченными из эффективных материалов. Данная схема позволяет создавать свободные пространства, не заполняемые блоками. В каркасно-объемно-блочной схеме при необходимости возможно заменять отдельные блоки в процессе эксплуатации. Этажность таких зданий ограничивается только несущей способностью каркаса [4].

Таблица 1 – Сравнительный анализ применения конструктивных схем из модульных железобетонных блоков

Тип конструктивной схемы здания из модульных блоков	Блочная	Панельно-блочная	Каркасно-объемно-блочная
Недостатки	1. ограничена по архитектурно-планировочным решениям зданий из-за малых размеров блоков 2. наличие двойных внутренних стен и перекрытий добавляет неоправданный расход материалов	1. снижение степени заводской готовности зданий (55–65%) по сравнению с блочной схемой; 2. увеличение количества, разнотипности и разного веса монтажных элементов, вызывающих усложнения транспортно-монтажных работ	увеличение числа монтажных элементов, которые отличаются по габаритам и массе
Применение	при строительстве типовых гражданских зданий высотой до 16 этажей	1. при строительстве культурно-бытовых зданий, где необходимы свободные площади (торговые помещения, рекреации, классы и т. п); 2. в районах рассредоточенного строительства, когда возникает необходимость	при строительстве уникальных зданий повышенной этажности

		перевозить сборные элементы железнодорожным транспортом и при комплексной застройке жилых массивов в городах	

Объемно-блочное домостроение может применяться в качестве принципиальной концепции строительной технологии в Казахстане для реализации государственных программ строительства, вне зависимости от заданных параметров и технических условий.

Гибкие схемы зданий из модульных блоков следует применять для регионов с просадочными грунтами, а жесткие схемы – для регионов с повышенной сейсмической активностью. Для многоэтажных зданий целесообразно комбинирование объемно-блочной и панельно-блочной конструктивных схем. При строительстве уникальных высотных зданий рационально применять каркасно-объемно-блочную конструктивную схему.

Список литературы:

1. Тешев И. Д., Коростелева Г. К., Попова М. А. Объемно-блочное домостроение // Жилищное Строительство. – 2016. - №3. – С. 26-33.

2. Гасиев А.А. Современное капитальное объемно-блочное строительство в России на основе универсальной объемно-блочной (модульной) системы с несущим металлическим каркасом // Жилищное строительство. – 2020. - №10. – С. 38–47.

3. Галимович А.Б. Многоэтажное гражданское здание: учебно-методическое пособие /А.Б. Галимович, Н.С. Демьянович, Г.Л. Залесская и др. – Минск: БНТУ, 2019. – 100 с.

4. Халтурина Л.В., Халтурин Ю.В. Современные тенденции развития объемно-блочного домостроения // Ползуновский альманах. – 2020. - №2 (2). – С. 81-86.

«ПАНДЕМИЯДАН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕ ЖАСТАРДЫҢ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫНА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ»
«ВКЛАД МОЛОДЕЖИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАЗАХСТАНА В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД»

«СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ FACEBOOK КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРИ КОМПАНИИ».

Гумбин Максим Денисович, студент 1 курса
Финансовый университет при Правительстве РФ
E-mail: gumbin.maksim@yandex.ru
Научный руководитель: Жуковский А. Д., ассистент
Финансовый университет при Правительстве РФ

Развитие информационных технологий берет свое начало еще в XX веке, но повсеместно распространенными они стали только в 21 столетии.

С каждым годом появляется все больше возможностей упростить, облегчить и рационализировать различные производственные и менеджмент-процессы, что выражается в общем ускорении жизнедеятельности всех субъектов микроэкономики.

В данных условиях налаживание конкретного, предметного и слаженного взаимодействие между сотрудниками компании – важнейшая задача организации на пути к эффективности.

Метод, способствующий не только приближению к максимальной эффективности, но и выработке целей нового, более высокого уровня, носит название взаимозависимости.

Обмен информацией является основополагающим фактором взаимозависимости. В рамках компании эта информация содержит в себе какие-либо полезные данные, которые следует применить в решении конкретных прикладных задач. Самый простой способ обмена информацией – устная речь, но за последние 20-30 лет средства передачи информации пережили огромные изменения благодаря развитию информационных технологий, что подарило миру социальные сети и мессенджеры. В случае невозможности устного обмена информацией человек обращается за помощью именно к социальным сетям, пользуясь доступным способом передать информацию в считанные секунды. Данная возможность появилась у человека сравнительно недавно, а внедрение таких технологий в систему управления компанией и вовсе существует лишь несколько лет. Один из сервисов, позволяющих налаживать обмен информацией между сотрудниками, носит название «Facebook Workplace».

«Facebook Workplace» - это запущенная в 2016 году корпоративная соцсеть, в которой сотрудники одной или нескольких компаний могут общаться между собой по рабочим (и не только) вопросам. Workplace позволяет сокращать время передачи информации внутри организации, повысить осведомленность сотрудников в сфере деятельности компании и сплотить

коллектив. Также Facebook Workplace помогает привлекать на работу новых сотрудников, помогает им более плавно войти в новый коллектив.

Функциональные предложения «Facebook Workplace» не сильно отличаются от функционала «старшего брата»: новостная лента, возможность создания чатов и сообществ, реагирования на записи, трансляция. Можно делать рассылки для всех сотрудников, делать посты в личный профиль и в группы, общаться в мессенджере, создавать мероприятия в календаре, создавать группу для переговоров или обсуждения идей, проектную группу. Есть два мобильных приложения: сам сервис и отдельно чат. Для админа доступна аналитика по пользователям. Сервис стоит $4 за пользователя для компаний не больше 1000 сотрудников. Есть бесплатный пробный доступ на 90 дней. Кроме этого, все вышеперечисленные функции отлично дополнены такими новинками, как: разграничение прав участников, встроенная система аналитики и инструменты для совместной работы над проектами. С помощью видеоконференций можно проводить совещания и презентации. Также недавно появилась возможность создания мультигрупп внутри «Workplace». Это позволит различным организациям безопасно сотрудничать и работать вместе. [1][4]

«Facebook Workplace» приходится делить рынок с такими крупными конкурентами, как: «Slack», «Google workspace» и «Share point» (от Microsoft).

Согласно данным сервиса «Google trends», «Facebook Workplace» уступает по популярности своим конкурентам не только в России, но и в целом по всему миру [5]. Наибольшая популярность за последние 5 лет пришлась на май-июнь 2020 года, в самый разгар пандемии коронавируса – оно и неудивительно: большая часть предприятий столкнулась с необходимостью перевода сотрудников на удаленную работу, отсюда и возросший спрос на корпоративные социальные сети.

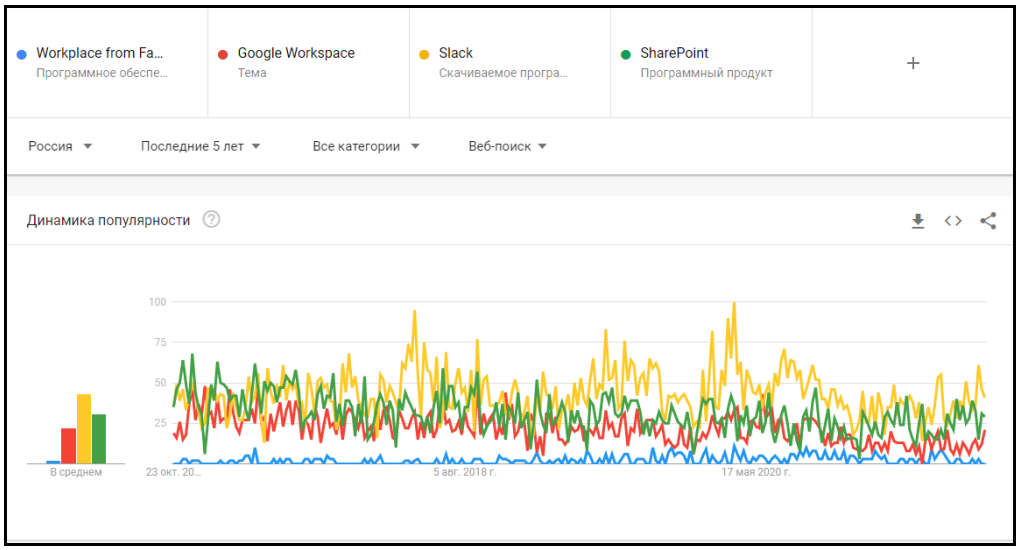


Рисунок 1 – Динамика популярности основных конкурирующих корпоративных соцсетей в России за последние 5 лет.

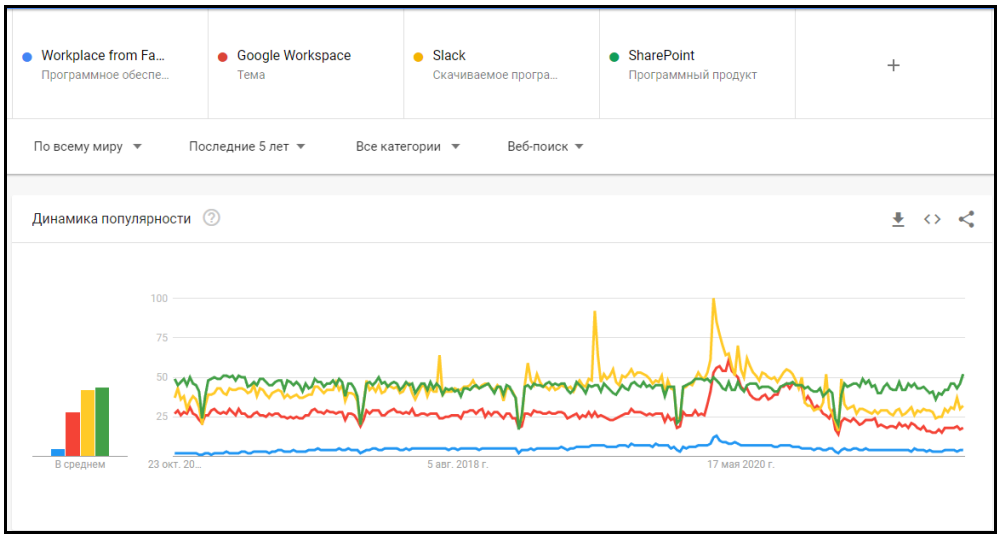


Рисунок 2 – Динамика популярности основных конкурирующих корпоративных соцсетей в по всему миру за последние 5 лет.

Неположительные результаты сравнения указывают на наличие недостатков в функционале корпоративной социальной сети Facebook workplace.

Во-первых, «Facebook Workplace» не обеспечивает своих пользователей достаточным количеством вариантов кастомизации. Кастомизация позволяет индивидуализировать набор инструментов и функций, необходимых для пользователя. Но в «Workplace» такой возможности нет, поэтому и для небольшой пекарни, и для крупнейшего нефтяного холдинга корпоративная соцсеть имеет одинаковые функции и возможности.

Во-вторых, «Facebook Workplace» не обеспечивает своих пользователей возможностью управлять корпоративной соцсетью с собственного сервера. Таким образом, если сервер «Facebook» будет взломан, то содержащиеся там сведения о компании окажутся под угрозой.

В-третьих, «Facebook Workplace» предлагает только облачную версию с серверами за рубежом. По этой причине доступ к данным можно получить только при наличии интернет соединения, что может затруднить доступ к ним при перебоях подключения. [3]

В-четвертых, «Facebook Workplace» появилась на рынке позднее относительно конкурентов (для сравнения «Google Workspace» впервые запустилась в 2006 году, на 10 лет раньше «Workplace»). По этой причине, разумеется, многие компании уже не решались переходить на молодую корпоративную соцсеть, так как ее место занимала хорошо изученная и проверенная временем «Google Workspace».

Однако нельзя не упомянуть и про достоинства «Facebook Workplace». Безусловно, налицо выгода в плане стоимости услуг сервиса. Стоимость за одного пользователя, работающего в компании, насчитывающей до 1000 сотрудников, составляет 4$, а если компания насчитывает более 1000 человек, то стоимость и вовсе может опуститься до 2$, тогда как в сервисах-конкурентах стоимость аналогичных услуг начинается от 5$ и заканчивается на 10-15$ [6][7].

«Facebook Workplace» выделяется на фоне остальных корпоративных соцсетей тем, что по внешнему виду и функционалу она более остальных походит на привычную всем обычную соцсеть: сотрудники могут запросто, без каких-либо трудностей, делиться здесь всеми новыми событиями, пережитыми впечатлениями и эмоциями. «Workplace» позволяет вести непринужденное и неформальное общение с сотрудниками, делая тем самым возможным более близкое знакомство друг с другом, что в свою очередь сплачивает коллектив. В совокупности все эти факторы приводят к упрощению организации не только на деловом уровне, но и на межличностном.

«Facebook Workplace» сотрудничает со многими сервисами, такими как: «Zoom», «Dropbox» и др., что также облегчает и упрощает работу сотрудников.

Подводя итог анализу корпоративной социальной сети «Facebook Workplace», стоит отметить, что это доступный сервис, позволяющий настроить коммуникацию между сотрудниками компании, позволяющий упрочить взаимоотношения между ними и создать почву для слаженной и плодотворной работы. Некоторое количество недостатков может быть объяснено, во-первых, «юностью» соцсети, и, во-вторых, недостаточным вниманием к отзывам клиентов со стороны управления. Тем не менее в «Workplace» есть все необходимое для упрощения и облегчения деятельности сотрудников.

У «Facebook Workplace» есть главное преимущество над остальными корпоративными социальными сетями: аналогичные сервисы специализируются на упрощении ведения деловой коммуникации, тогда как «Facebook Workplace» делает акцент не только на деловую, но и на межличностную коммуникацию. Ведя свою деятельность в «Workplace», сотрудники ближе узнают друг друга, находят общие интересы и создают дружеские группы, в которых эффективность выполнения работы на порядок выше эффективности выполнения работы коллективом, члены которого не знают друг друга. Товарищеская атмосфера раскрепощает сотрудников, раздвигая рамки их творческих и профессиональных способностей. Сотрудники, находясь в такой атмосфере, имеют мотивацию приходить на работу и с каждым днем все больше встраиваться в процесс выполнения целей и задач компании. [4]

Возвращаясь к вступлению, продолжу мысль про взаимодействие как первый шаг к взаимозависимости. «Facebook Workplace» привносит в коллектив компании элемент взаимозависимости, что является основой для приближения к максимальной эффективности предприятия [10]. Именно взаимодействие в такой социальной сети, как «Facebook Workplace», создает основу для построения взаимозависимых отношений, в которых сотрудники могут положиться и рассчитывать друг на друга, что в итоге преображает компанию из хаотично двигающейся неустойчивой конструкции в слаженно работающий прочный механизм, уверенно приближающийся к намеченным целям и задачам.

Список литературы:

1. Facebook Workplace – [Интернет-ресурс]; (дата обращения 14.10.2021). URL: https://www.workplace.com/

2. Что за зверь такой –Facebook Workplace? - [Интернет-ресурс]; (дата обращения 14.10.2021). URL: https://benequire.ru/infocentr/hi-tech/chto-za-zver-takoy-facebook-workplace/

3. Facebook Workplace: функционал и возможности корпоративной социальной сети - [Интернет-ресурс]; (дата обращения 14.10.2021). URL: https://www.kp.ru/guide/facebook-workplace.html

4. Как мы внедряли Workplace от Facebook - [Интернет-ресурс]; (дата обращения 14.10.2021). URL:https://medium.com/@maximumratio/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%BC%D1%8B-%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D1%80%D1%8F%D0%BB%D0%B8-workplace-%D0%BE%D1%82-facebook-354a2d7d0915

5. Google Trends - [Интернет-ресурс]; (дата обращения 14.10.2021). URL: https://trends.google.ru/trends/?geo=RU

6. Google Workspace - [Интернет-ресурс]; (дата обращения 14.10.2021). URL: https://workspace.google.com/intl/ru/pricing.html

7. Mircosoft SharePoint - [Интернет-ресурс]; (дата обращения 14.10.2021). URL: https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/sharepoint/compare-sharepoint-plans?market=ru

8. С. Кови - «7 навыков высокоэффективных людей»

КОММЕРЦИЯЛЫҚ БАНКТІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҚ МӘСЕЛЕСІ ЖӘНЕ ОНЫ БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ

Амантаева Дидар Ерлановна, 1 курс магистранты,
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті,
E-mail: didar.amantaeva@bk.ru
Ғылыми жетекші: Сембеков Амир Катеевич, э.ғ.докторы, профессор,
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті

Мақалада коммерциялық банктердің қаржылық тұрақтылығы талданады. Бүгінгі таңда тұрақтылықты бағалаудың негізгі құралы стресс-тестілеу болып табылады. Шетелдік және еліміздегі әдістерді егжей-тегжейлі талдау негізінде Ұлттық Банктің нұсқауларына негізделген отандық әдістер және шетелдік CAMELS әдісі ең толық әдістер болып табылады деген қорытындыға келдік. CAMELS әдістемесі банктің басқару және қадағалау органдарының банк қызметіне араласу қажеттілігін анықтау мүмкіндігіне ие, бұл бүгінде елімізде өте өзекті. Бұл әдістеменің нұсқауларына негізделген әдістемеге өте ұқсас екені анықталды, өйткені ол коммерциялық банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалаудың бірыңғай көрсеткіштерін ұсынады. Мақала коммерциялық банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалау әдістерін, жүйелерін одан әрі жетілдірудің негізгі бағыттарын қорытындылайтын және анықтайтын аналитикалық сипатта болады.

CAMELS әдістемесі банктің басқару және қадағалау органдарының банк қызметіне араласу қажеттілігін анықтау мүмкіндігіне ие. Бұл әдістеменің Ұлттық Банктің нұсқауларына негізделген әдістемеге өте ұқсас екені

анықталды, өйткені ол коммерциялық банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалаудың бірыңғай көрсеткіштерін ұсынады, ал еліміздегі әдістемеде олар біздің шындыққа сәйкестендіріледі. Мақала коммерциялық банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалау әдістерін, жүйелерін одан әрі жетілдірудің негізгі бағыттарын қорытындылайтын және анықтайтын аналитикалық сипатта болады.

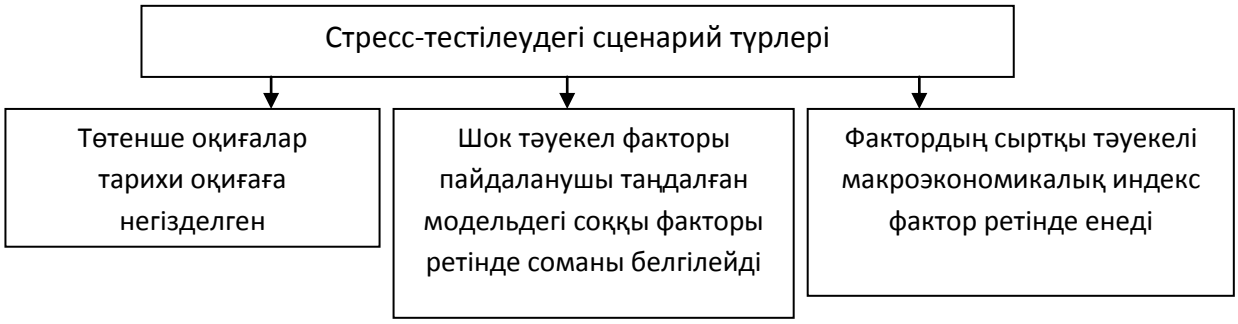
Ұйымдық құрылымдардың экономикалық дамуының қазіргі кезеңінде стресс-тестілеу коммерциялық банктің қаржылық тұрақтылығын бағалауда халықаралық деңгейде ең көп қолданылатын жүйе болып табылады.

Халықаралық валюта қоры стресс-тестілеуді «портфельдің макроэкономикалық көрсеткіштердегі елеулі өзгерістерге немесе ерекше, бірақ ықтимал оқиғаларға сезімталдығын бағалау әдісі» ретінде анықтайды.

Мұндай модельмен анықталған сценарийді жүзеге асыру жағдайында портфельдің қайтарылуына күтілетін әсерді анықтау үшін әрекеттердің арнайы алгоритмі қолданылады.

Экономикалық қауіпсіздік деңгейінің негізгі көрсеткіші ретінде банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалаудың шетелдік әдістерін салыстыруды біршама көп зерттеушілер жүргізеді, Я.А.Клаас, У.Р. Байрам, Д.Ю. Мельник, Е.П.Жарковская, О.И.Лаврушин, Е.А. Тараханов, Г.Г.Хадачник, т.б. [1, 6б.].

Сценарийлер өз кезегінде үш түрлі болады. Стресс –тестілеудегі сценарий түрлері 1-ші суретте келтірілген.



1-сурет-стресс-тестілеу сценарийлерінің түрлері

Д. Ю. Мельник пен А. Я. Клаастың пікірінше, барлық әдістерді келесідей топтастыруға болады:

1. Бағалаудың рейтингтік жүйелері (PATROL, ORAP, CAMELS)
2. Коэффициенттік талдау жүйелері (BAKIS)
3. Банктік тәуекелдерді бағалаудың кешенді жүйелері (RATE, RAST).
4. Статистикалық модельдер (FIMS, SAABA).

Өз кезегінде, Е.А.Егоркин осы топтарға тағы бір ой қосады - макропруденциалдық талдау, оған ол қаржылық тұрақтылық көрсеткіштері жүйесін (ПФУ) және тікелей стресс тестілеу жүйесін жатқызады [2].

У.Р.Байрам, А.В.Парамонова және С.И.Зикирияева банктің қаржылық тұрақтылығын бағалаудың барлық әдістемелерін шартты түрде екі топқа бөледі - отандық және шетелдік [1].

Банктерді бағалауды жүзеге асыратын сарапшылардың объективтілігі осы рейтингтік бағалаудың тиімділігіне әсер етеді. Банктің сыртқы есептілігі CAMEL көрсеткіштерінің тек бір бөлігін ғана бағалауға мүмкіндік береді.

Оның барлық артықшылықтарына байланысты ол батыс елдерінде жиі қолданылады. Оның ерекшеліктерінің бірі - әлемдік банктік тәжірибеде осы техниканың бірқатар коэффициенттері үшін жалпы қабылданған шекаралар бар.

Банктің жағдайы және оның сипаттамасы туралы «жоғарғы санат», «қанағаттанарлық», «орташа», «сыни» немесе «қанағаттанарлықсыз» сияқты позициялардан қорытынды жасау келесідей болады:

1-Strog (жоғарғы санат);

2-Satiafactory (қанағаттанарлық);

3-Fair (орташа);

4-Margial (сыни);

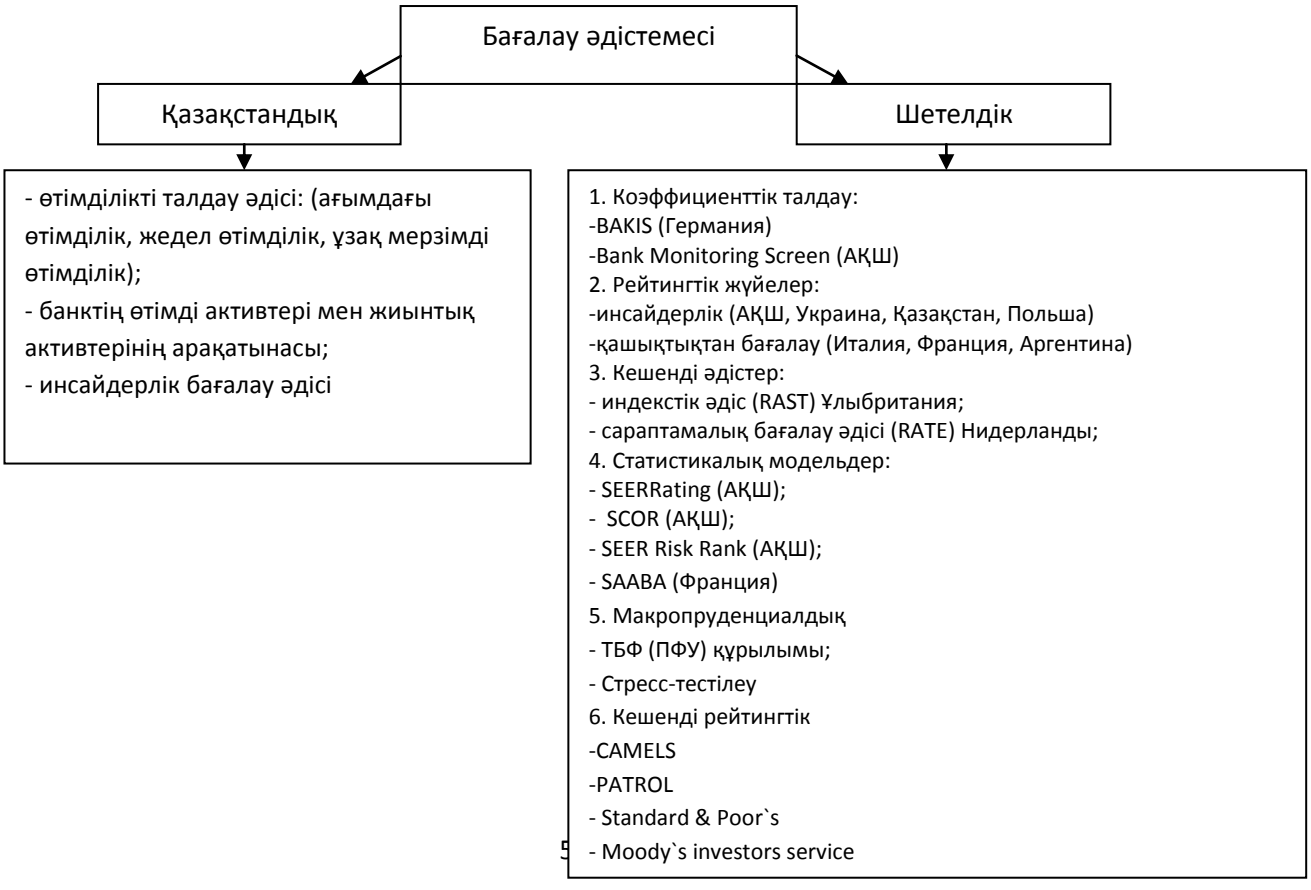
5-Usatisfactory (қанағаттанарлықсыз).

Осы әдісті қолдана отырып, банктерді салыстыру банктердің зерттелген параметрлері ұқсас болған кезде пайда болады.Тек қадағалау органдары ғана емес, сонымен қатар банктің клиенттері мен банк мамандары қаржылық талдау нәтижелерін алуға мүдделі болуы мүмкін.

Оның артықшылықтарының бірі - коэффициенттердің күрделі топтарын есептеу, олардың саны басқа әдістермен салыстырғанда аз.

Банк қызметіндегі кемшіліктерді анықтау және болашақта несиелік ұйымның жағдайын жақсартуға көмектесетін қажетті шараларды қабылдау CAMELS жүйесін қолданудың тағы бір артықшылығы болып табылады

Талданған деректерді қорытындылай келе, біз қаржылық тұрақтылықты бағалаудың қолданыстағы әдістерінің қорытынды сызбасы 2-ші суретте бейнеленген.



2-сурет-Қаржылық тұрақтылықты бағалау әдістемелерінің жіктелуі

Олардың кейбіреулерінің сипаттамаларын қарастырамыз.

Банк көрсеткіштеріне белгілі бір рейтинг берілген жағдайда, бұл рейтингтік жүйелер тұрғысынан қарастырылады.

Банк менеджменті мен банк қызметін қадағалау органдарының араласу қажеттілігін анықтау мүмкіндігі бар әдістердің бірі CAMELS болып табылады.

Бұл жүйе АҚШ-та құрылды және 1979 жылдан бастап қолданылып, 1997 жылы модификация жасалды, ол бүгінде қолданысқа ие.

CAMELS жүйесінің негізгі компоненттері мыналар болып табылады: капиталдың барабарлығы (C), активтердің сапасы (a), менеджменттің сапасы (M), операциялардың табыстылық сапасы мен деңгейі (E), өтімділік (L) және нарықтық тәуекелдерге сезімталдық (S). CAMELS әдісі - ең танымал әдістердің бірі, оны толығырақ қарастырамыз.

Банктің қаржылық тұрақтылығын бағалаудың шетелдік әдістерінің салыстырмалы сипаттамасы 1-ші кестеде келтірілген.

Кесте 1 - Шетелдік әдістердің салыстырмалы сипаттамасы

Әдіс түрі	Талдаудың ақпараттық базасы	Сандық көрсеткіштердің болуы	Сапалық көрсеткіштердің болуы	Сараптамалық бағалаудың болуы
CAMELS	Банктің ашық есептілігі, БАҚ-тан банк туралы деректер	+	+	+
RATE	Банктің ашық есептілігі, сырттан келген тексерулердің нәтижелері	+	+	+
PATROL	Банктің ашық есептілігі, сырттан келген тексерулердің нәтижелері	+	-	-
ORAP	Банктің ашық есептілігі, сырттан келген тексерулердің нәтижелері	+	+	+
FIMS	Банктің ашық есептілігі	+	-	-
SAAB	Банктің ашық есептілігі	+	-	-
BAKIS	Банктің ашық есептілігі	+	-	-

Артықшылықтары мен кемшіліктері осы әдістердің әрқайсысында бар. Көріп отырғаныңыздай, барлығы дерлік банктің ашық есептілігі, ал кейбіреулері сырттан келген тексерулердің нәтижелері болып табылады. 2-ші кестеде біз отандық және шетелдік банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалау әдістерін салыстырамыз.

Кесте 2 - Отандық және шетелдік банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалау әдістерін салыстыру

Әдіс түрі	Талдаудың ақпараттық базасы	Сандық көрсеткіштердің болуы	Сапалық көрсеткіштердің болуы	Сараптамалық бағалаудың болуы

Қазақстан ҰБ-нің № 304 нұсқауы	Есептілік, аудиторлық қорытынды	+	+	+
Эксперт агенттік әдісі	Жылдық есептілік негізінде	+	-	+
CAMELS	Банктің ашық есептілігі, БАҚ-тан банк туралы деректер	+	+	-
RATE	Банктің ашық есептілігі, сырттан тексеру нәтижелері	+	-	+
FIMS	Банктің ашық есептілігі	+	-	-
SAAB	Банктің ашық есептілігі	+	-	-
BAKIS	Банктің ашық есептілігі	+	-	-

Бұл 2-ші кестедегі деректер күрделі деп санауға болатын модельдердің артықшылығын айқын көрсетеді. Г.Г.Мурзагулова өз зерттеуінде шетелде жеңілдетілген талдау әдістерін қолдану әрбір жеке елде банк қызметінің тарихи даму фактісіне байланысты екенін көрсетеді.

Н.В.Непомнящая және А.В.Дементьева өз зерттеулерінде осы әдістемеге ерекше назар аударды [2, 17 б.]. Олар бағалаудың стандартталған әдісі екенін көрсетеді.

Сандық көрсеткіштер салыстырылған әдістердің әрқайсысын сипаттайды, бірақ сапалық көрсеткіштер мен рейтингтік бағалар барлығында бола бермейді. Қазіргі уақытта талдауды ең дәл жүргізуге мүмкіндік беретін бірыңғай әдіс жоқ.

Осылайша, елімізде және шетелдік әдістерді салыстырмалы талдау коммерциялық банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалау негізінен жарияланған қаржылық есептіліктің деректері негізінде жүргізілетіндігін көрсетті. Талдаудың ең көп таралған компоненті - сандық көрсеткіштер, ал сапалық көрсеткіштер көбінесе назардан тыс қалады. Ең толық әдістерді ҰБ-ның нұсқауларына негізделген отандық және шетелдік CAMELS әдістемесі деп атауға болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Кашин А.В. - Коммерциялық банк қызметінің қаржылық нәтижелерін талдау әдістемесі. - Аймақтық экономикадағы студенттердің экономикалық әлеуеті: XIII университет аралық ғылыми-практикалық конференция материалдары, Мәскеу, 2019. - 5-6б.

2. Мурзагулова Г.Г. - Коммерциялық банктердің қаржылық тұрақтылығын бағалаудың шетелдік әдістерін салыстырмалы талдау. - 2019, 14б.

3. Непомнящая Н. В., Дементьева А.В. - Camel рейтингтік жүйесін қолдана отырып, коммерциялық банктің қаржылық тұрақтылығын талдау. - IV Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның мақалалар жинағы, 2019 - 2-3б.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ БАҒАЛАУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТТАРЫ НЕГІЗІНДЕ БАҒАЛАУ НЕГІЗДЕРІН ӘЗІРЛЕУ

Жиенханова Рауана Нурмухамбетовна, 2 курс магистранты,
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті
E-mail:rauksik@mail.ru
Ғылыми жетекші: Сраилова Гульнара Налтаевна, э.ғ.кандидаты, доцент
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті

Бұл мақалада Қазақстанда бағалау қызметі саласындағы заңнамалық база қалай қалыптасқаны және олардың белсенді дамуы үшін экономикалық жағдайлар жасалғаны қарастырылады. Сондай-ақ, бағалаушылардың беделді кәсіби бірлестіктерінің мазмұнды қызметіне талдау жасалған, бұл олардың нарықтық экономика шеңберіндегі негізгі функционалдық міндеттерін шешу тұтынушыларға бағалау процедураларын стандарттау арқылы қол жеткізілетін жоғары сапалы кәсіби қызметтерді көрсету екенін анық көрсетеді. Басқаша айтқанда, стандарттау ұлттық және халықаралық деңгейдегі барлық қызметтердің өзегі болып табылады.

Мәселені тұжырымдау. Соңғы жылдары Қазақстандағы бағалау ұйымдары өте айқын және мағыналы нәтижелерге қол жеткізді. Сонымен қатар, әлеуметтік-экономикалық жағдайлар бір орнында тұрмайды, бағалау қызметі кәсіби қызмет ретінде қолданыстағы экономикалық нормалардың ағымдағы қажеттіліктерін қанағаттандыруы керек. Ағымдағы экономикалық жағдайды талдау және отандық тәжірибенің келешегін қарастыру алдағы жылдарға бағалау қызметінің сапалық жағын тереңдетумен сипатталу керектігін көрсетті. Бұл процестер әсіресе әлемдік қаржылық жағдайында маңызды.

Сондай-ақ бағалаушылар ұлттық бағалау стандарттарын қолдану кезінде кездесетін бірқатар мәселелер бар.

Мақсат. Қазақстандағы ұлттық стандарттарды бағалау қызметінің теориялық жағынан қарастыру.

Зерттеудің негізгі түйіндері. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексіне сәйкес жылжымайтын мүлікке мыналар жатады: жер учаскелері, құрылыстар, көпжылдық игіліктер және жермен тығыз байланысты басқа да мүліктер, яғни қозғалыстағы объектілерді жерге зиян келтіретіндей қосуға болмайды немесе орналасқан жері өзгерген жағдайда олардың мақсатына зиян келтіреді.

Әр түрлі әдістерді қолдана отырып, бағалау объектісінің құнын анықтаудың үш негізгі әдісі бар.

Шығындар тәсілі-бұл амортизацияны ескере отырып, объектіні қалпына келтіру немесе мүмкін ауыстыру үшін қажетті шығындарды анықтауға негізделген негізгі құралдар объектісінің құнын бағалау жиынтығы. Бағалау объектісін өндіруге арналған үздіксіз шығындар-бұл бағалау объектісінің құнын құру үшін қолданылатын материалдар мен технологияларды техникалық қолдана отырып, объектінің нақты көшірмесін жасау үшін қажет шығындар. Бағалау объектісін ауыстыру құны-Бағалау күні пайдаланылатын материалдар мен технологияларды пайдалана отырып, ұқсас объектіні салу құны [2].

Салыстырмалы тәсіл соңғы сату бағаларын немесе бағаланатын мүлік – бағаланатын мүлік нарығында бағалау күніне дейін орын алған аналогтармен

салыстырылатын объектілерді сату немесе жалға беру туралы ұсыныстар бағаларын талдау негізінде анықталған айырмашылықтарға түзетумен нарықтық құнды бағалауға мүмкіндік береді.

Табыс тәсілі-бұл болашақта оны пайдаланудан күтілетін кірісті анықтауға негізделген мүліктің құнын анықтау үшін бір немесе әдістер жиынтығын қолдану.

Егер бірнеше әдіс пайдаланылса және әртүрлі әдістермен алынған нәтижелер екі еседен артық ерекшеленбесе, бағалау нәтижелері келісіледі. Бұл талап бұзылған жағдайда есептер немесе оларда пайдаланылған бастапқы ақпарат нақтыланады. Фитинг орташа өлшенген мәндер әдісімен жүзеге асырылады. Бағалаудың үш нәтижесінен түпкілікті құнды алу үшін орташа өлшенген мән формуласы бойынша мүліктің құнын алу үшін қажетті салмақты анықтаудың әртүрлі әдістері қолданылады.

Есептеуде сипатталуы керек салмақ коэффициенттерін анықтау үшін математикалық есептеу әдістері қолданылады. Бағалау нәтижелерін математикалық өлшеу объектінің құнын бағалаудың әрбір нәтижесіне белгілі бір таразылар (пайызбен) беруден және объектінің түпкілікті құны болатын орташа өлшенген мәнді есептеуден тұрады[3].

Бағалаудың орташа өлшенген нәтижесін анықтаудың математикалық әдістері: иерархияларды талдау әдісі (ИТӘ).

Бұл әдісті XX ғасырдың 70-ші жылдарының басында американдық математик Томас Саати «Analityc hierarchy process» деп атаған шешімдерді қолдау процедурасы ретінде жасаған. Орыс басылымының авторлары бұл атауды "иерархияны талдау әдісі"деп аударды.

Иерархияны талдау әдісі (ИТӘ) бағалаудың әртүрлі тәсілдері мен әдістерін пайдалана отырып алынған нәтижелерді келісу үшін қолданылады.

Көріну қарқындылығы әдетте қарқындылық шкаласы бойынша 1-ден 9-ға дейін бағаланады [6]:

1-тең маңыздылық;

3-біреуінің екіншісінен орташа артықшылығы;

5-маңызды артықшылық;

7-айтарлықтай артықшылық;

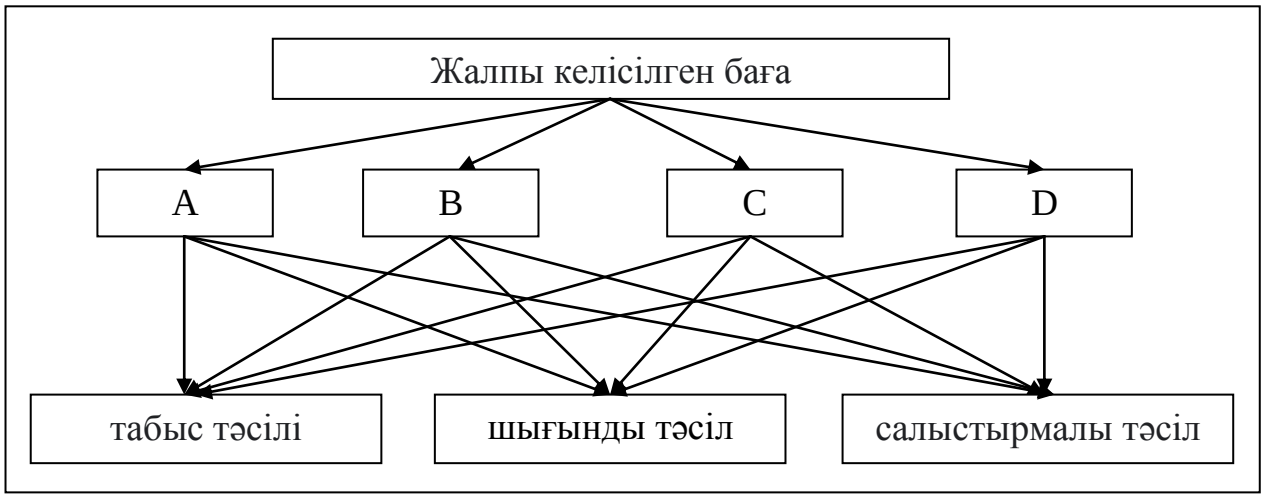
9 - өте күшті артықшылық;

2,4,6,8-аралық мәндер.

Егер ij иерархиясының элементтерін салыстыру кезінде aij = 5 болса, онда aji = 1/5.

Төменгі деңгейде алынған нәтижелер салыстырылады, яғни, бір-бірімен және әр таңдалған критерий бойынша жеке-жеке баламалар жиынтығы.

Әрбір балама салмағының түпкілікті мәні Жергілікті басымдықтарды жоғары деңгей критерийіне сәйкестік басымдығына көбейту және элемент әсер ететін өлшемге сәйкес әр элемент үшін одан әрі қосу арқылы анықталады [5].



Сурет 1 - Бағалау нәтижелерін үйлестіру

Иерархия бойынша құрылымдау:

А-сатып алушы мен сатушының нақты ниеттерін көрсету мүмкіндігі;

Б-талдау жүргізілген деректердің типі, сапасы, ауқымдылығы;

В-параметрлердің, қолданылатын әдістердің конъюнктуралық ауытқуларды ескеру қабілеті;

Г-әдістердің жүз құнға (мөлшері, орналасқан жері және т.б.) әсер ететін объектіні бағалаудың ерекше әдістерін ескеру қабілеті.

Сәйкестік матрицасы құрылады және критерийлердің мәні есептеледі.

Содан кейін нәтижелер әр критерий бойынша төменгі деңгейде салыстырылады.

Әрбір критерий (А, Б, В, Г) бойынша бағалау жүргізілгеннен кейін әрбір әдіс таразысының қорытынды мәні есептеледі. Нәтижелер кестеде біріктірілген.

Кәсіби нормалар, бағалар-бұл кәсіби ұйымдар мен мемлекет олардың мүшелерінің қызметін бақылау үшін жасайтын кәсіби бағалау тәжірибесінің стандарттары. құжаттар ережелерді білу сарапшыларға бірыңғай терминологияны, тұжырымдамалық аппаратты және бағалау әдістерін қолдануға мүмкіндік береді [3].

Бағалау қызметінің ұлттық стандарттарына бағалау қызметінің стандарттары мен бағалау палатасының стандарттары жатады. Бағалау стандарттарын бағалау қызметі саласындағы уәкілетті орган әзірлейді және бекітеді. Реттелуі басқа мемлекеттік органның құзыретіне жатқызылған саланы қозғайтын бағалау стандарты осы саладағы уәкілетті органмен келісуге жатады. Бағалау стандарттары халықаралық бағалау стандарттарының негізінде әзірленеді және Қазақстан Республикасының бағалау қызметі туралы заңнамасына сәйкес келуге тиіс. Бағалаушылар палатасы бағалау қызметі саласындағы уәкілетті органмен және өзін-өзі реттеу саласындағы уәкілетті органмен келісу бойынша бағалаушылар палатасының барлық мүшелері орындауға міндетті стандарттары мен қағидаларын әзірлеуге және бекітуге құқылы. Бағалау стандарттары қабылдануы Қазақстан Республикасының стандарттау саласындағы заңнамасына сәйкес жүзеге асырылатын стандарттау жөніндегі объектінің құжаттарына жатпайды.

Қазақстан Республикасында стандарттаудың құқықтық негізі «стандарттаудың қалыптасуы туралы» Қазақстан Республикасының Заңымен белгіленген. Стандарттау-бұл өнімнің, қызметтердің, процестердің нормаларын, ережелерін, сипаттамаларын белгілеу қызметі. оЖылжымайтын мүлікті бағалаудың қазақстандық стандарттары мемлекеттік стандарттарды және өзін-өзі реттейтін бағалаушылар органдарының стандарттарын қамтиды.

Қазақстан Республикасының 2018 жылғы 10 қаңтардағы "Қазақстан Республикасындағы бағалау қызметі туралы" Заңының қабылдануымен Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің 2018 жылғы 5 мамырдағы № 519 бұйрығымен Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылы 31 мамырда № 16971 болып тіркелді, әр түрлі бағалау объектілеріне, бағалау объектісі құнының түрлеріне қатысты бағалау қызметі бойынша әдістемелік ұсынымдар бекітілді. бағалау, сондай-ақ бағалаушылар палатасында бағалау туралы есептерге сараптама жүргізу және есептілікті ҚР Қаржы министрлігіне беру[1].

Бағалау қызметінің субъектілері қолдануға міндетті Ұлттық бағалау стандарттары және 6 стандартты қамтиды [4]:

1. «жылжымалы мүлік құнын бағалау» бағалау стандарты
2. «жылжымайтын мүлік құнын бағалау» бағалау стандарты
3. «бағалау базалары және құн түрлері» бағалау стандарты
4. «зияткерлік меншік объектілерінің және материалдық емес активтердің құнын бағалау» бағалау стандарты
5. «бизнесті және бизнеске қатысу құқығын бағалау» бағалау стандарты
6. «қаржы құралдарын бағалау» бағалау стандарты.

Әр стандартта үш бөлім қарастырылған.

Бірінші бөлімде осы бағалау стандарттары бағалау объектісінің түрін, бағалау тәсілдері мен әдістерін айқындау кезінде, сондай-ақ бағалау жүргізу кезінде бағалау субъектілерінің қолдануы үшін міндетті екендігі көрсетілген жалпы ережелер қамтылады[4].

Екінші бөлім бағалау объектілері құнының түрлерін, бағалау тәсілдері мен бағалау әдістерін қамтиды. Бұл бөлімде құнның келесі түрлері анықталады: нарықтық құн, активтер үшін шектеулі нарығы бар активтің құны, ауыстыру және қалпына келтіру шығындары, қолданыстағы пайдалану құны, инвестициялық құн, салық құны, тарату құны, тарату құны, мамандандырылған құн.

Бөлімде бағалауға үш негізгі тәсілдің анықтамасы берілген: шығынды, табысты және әділ нарықтық, оларды кез келген мүлікті бағалау кезінде пайдалану қажет екендігі атап көрсетіледі. Бұдан басқа, бағалау әдісін, бағалау жүргізілген күнді, бағаны, бағалау объектісінің аналогын, бағалау объектісін ұстау ұзақтығын, бағалау объектісі құнының түпкілікті мәнін, бағалау объектісінің есебін сараптауды айқындау жатады.

Үшінші бөлімде бағалауға қойылатын талаптар және бағалау жүргізу кезеңдері, бағалаушының тәуелсіздігіне қойылатын талаптар қамтылады. Бөлімде бағалау процесінің әртүрлі кезеңдеріндегі бағалаушының қажетті әрекеттері, соның ішінде ақпаратты жинау, өңдеу және талдау, бағалау объектісінің құнын есептеу үшін бағалау әдістемесін қолдану және түпкілікті

құн туралы қорытынды анықталған. Бағалаушы Тәуелсіздігінің міндеттілігіне ерекше назар аударылады. Егер ол көрсетілген талапқа сәйкес келмесе, бағалаушы бұл туралы Тапсырыс берушіге хабарлауға және бағалау жүргізуге шарт жасасудан бас тартуға міндетті.

Стандарттарда «Қазақстан Республикасындағы бағалау қызметі туралы» заңда белгіленген тәртіппен және талаптар негізінде жасалған Палатаның бағалау туралы есебінде көрсетілген бағалау объектісі құнының қорытынды шамасы көрсетіледі. Қазақстан Республикасында бағалау қызметінің жүзеге асырылуын бақылау жөніндегі уәкілетті органның бағалау қызметі жөніндегі бағалау стандарттары мен нормативтік актілерінде, егер бағалау туралы есеп жасалған күннен бастап бағалау объектісімен мәміле жасалған күнге дейін немесе жария оферта ұсынылған күнге дейін 6 айдан аспаса, бағалау объектісімен мәміле жасау мақсаттары үшін ұсыным ретінде танылуы мүмкін.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, "бағалау туралы" ҚР Заңының анықтамасына сәйкес бағаланатын мүліктің нарықтық құны Бағалау құны болып табылады – бұл мүлік сіздің қолыңызға ерікті сатып алушылар мен ерікті сатушы арасындағы маркетингтен кейінгі коммерциялық мәміле ретінде өтуі мүмкін ең ықтимал баға. Бұл жағдайда әр тарап сауатты, мұқият және мәжбүрлеусіз әрекет етеді деп болжанады. Бұл жағдайда объектінің нарықтық құны негізінен нарықтық бағалау әдістерімен анықталады.Сондай-ақ, ұлттық стандарттарды зерттеудің негізгі құралдарының бірі отандық стандарттау тәжірибесінде кеңінен таралған әдіснамалық принциптерді қолдану болып табылады. Бұрын қолданылған тәсілден айырмашылығы, нормативтік құжаттарда негіздеу және есептеу әдістерінің егжей-тегжейлі сипаттамасы берілген кезде, құрылған нормативтік құжаттар жүйесі ең алдымен тұтынушылардың талаптарына негізделген бағалау сипаттамаларын қамтуы керек.

Әдебиеттер тізімі:

1. «Қазақстан Республикасындағы бағалау қызметін пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2018 жылғы 10 қаңтардағы № 133 - VI Заңы. [Электрондық ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/Document

2. Кәсіпорынның бағасы: теория және практика / В.В.. Григорьев. – М.: НОРМА - ИНФРА-М, 2016.

3. Валдайцев В.С. бизнес пен инновацияны бағалау: студенттер мен оқытушыларға арналған оқу құралы. / В.С. Валдайцев. - М.: Бүркіт, 2015

4. ҚР бағалау стандарттары (Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің 2018 жылғы 5 мамырдағы № 519 бұйрығымен бекітілген), [Электрондық ресурс]. URL:http:// adilet.zan. kz / rus/docs / V1800016971.

5. Волкова Е. Г. тұрғын үйді бағалау бойынша әдістемелік ұсыныстар. Павлодар 2020 ж.

АНАЛИЗ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

Атепилева Даяна Павловна
Досанова Айгерим Каирбековна студентки 2 курса

Рудненский индустриальный институт
E-mail: atepilevadayanakor@gmail.com
dosanova.aygerim@inbox.ru
Научный руководитель: Олейник Л.В , старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Миграционные процессы являются прогрессом развития человечества. Множество людей выбирают страну, где они будут двигаться вверх по профессиональным навыкам. Миграция помогает заполнить ниши на рынке труда в стране. По мере развития экономики и увеличения численности населения, нагрузка, с которой сталкиваются местные специалисты и рабочие, увеличивается в несколько раз. Поэтому многие страны сейчас нуждаются в высококвалифицированных специалистах-мигрантах для работы в быстроразвивающихся секторах экономики или в таких секторах, где есть нехватка местных трудовых ресурсов (здравоохранение, образование, информационные технологии и др.). Миграция создает не только больше возможностей для профессиональной реализации, но и прямые экономические выгоды для тех стран, куда переезжают мигранты [1].

Как пандемия повлияла на миграционный процесс в Ресбпублике Казахстан?

Миграционное законодательство Казахстана меняется, постоянно совершенствуется регулирование миграционных процессов, а также улучшается деловой климат в стране. Перед началом пандемии коронавируса вступил в силу ряд послаблений, существенно упростился миграционный режим в Казахстане.

– разрешен выезд иностранцев и лиц без гражданства, у которых сроки действия проездных документов, видов на жительство иностранца, виз Республики Казахстан, разрешений на временное пребывание в Республике Казахстан истекли или истекают до 5 июня 2021 года без привлечения к административной ответственности;

– приостановлено течение сроков самостоятельного исполнения иностранцами и лицами без гражданства решения суда о выдворении, при отсутствии прямого транспортного сообщения(авиа, авто и железнодорожного сообщений, а также в пешем порядке) со страной их гражданства или постоянного проживания и разрешенного транзитного проезда[2].

С начала 2020 года ситуация с COVID-19 кардинально повлияла на экономические и политические процессы, а также на повседневную жизнь гражданского общества во всем мире. Многие страны приняли меры в связи с распространением коронавируса, некоторые ввели чрезвычайное положение, отменили авиа и ж/д сообщение, допуск иностранных граждан на свою территорию, закрыли для посещения общественные места, призвали своих граждан придерживаться карантина и самоизоляции.

Правительство Казахстана, следуя примеру мировых держав, предприняло ряд ограничительных мер по въезду иностранных граждан на территорию РК с целью предотвратить распространение COVID-19. С 16 марта 2020 года по 15 апреля 2020 года в Казахстане был введен режим

чрезвычайного положения, который был впоследствии продлен до 11 мая 2020 года. На период ЧП была создана госкомиссия по обеспечению режима ЧП при Президенте РК, и были введены следующие меры и временные ограничения:

- усиление охраны общественного порядка, особо важных государственных и стратегических объектов, а также объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения и функционирование транспорта;
- ограничение функционирования крупных объектов торговли;
- приостановка деятельности торгово-развлекательных центров, кинотеатров, театров, выставок и других объектов с массовым скоплением людей;
- ввод карантина, проведение масштабных санитарно-противоэпидемических мероприятий;
- установление ограничений на въезд на территорию РК, а также на выезд с ее территории всеми видами транспорта, за исключением персонала дипломатической службы РК и иностранных государств, а также членов делегаций международных организаций, направляющихся в Казахстан по приглашению Министерства иностранных дел РК.

В связи с ужесточением ограничений на период ЧП с 27 марта 2020 года была приостановлена работа миграционной службы до стабилизации ситуации. Соответственно, все услуги было решено оказывать сразу же после окончания режима ЧП и освободить от административной ответственности иностранных граждан за нарушение сроков пребывания и несвоевременный выезд из страны[3].

Вместе с тем 30-дневный безвизовый режим для граждан вышеупомянутых 57 стран и 72-часовое транзитное передвижение для граждан КНР и Индии были отменены на срок до 1 ноября 2020 года. На период действия карантинных мер был установлен особый порядок пересечения государственных границ с вводом ограничения для въезда и выезда для граждан РК и иностранных граждан, а также лиц без гражданства. Исключение по большому счету сделали только для сотрудников международных организаций, членов поездных и локомотивных бригад, экипажей воздушных и морских судов, граждан Казахстана, возвращающихся в страну или выезжающих за рубеж на лечение и постоянное место жительства, лиц, следующих для ухода за тяжелобольными родственниками либо на похороны близких, иностранных граждан, являющихся членами семей граждан Казахстана или имеющих вид на жительство Казахстана. Для иностранцев-сотрудников компаний в Казахстане, имеющих социальную значимость, для въезда в страну требуется одобрение Межведомственной комиссии под председательством заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан (далее «МВК»).

После того как режим ЧП был снят, органы Миграционной службы возобновили свою деятельность и начали принимать заявки работодателей и физических лиц на выдачу, продление виз и РВП только для иностранцев, пребывавших на территории РК в период режима ЧП. Впоследствии органы миграции и занятости возобновили прием документов на выдачу и продление

рабочих разрешений и писем-приглашений для иностранных граждан, находящихся за рубежом. Однако, как упоминалось выше, даже при наличии разрешения на работу и соответствующей визы для приезда иностранных граждан, являющихся работниками казахстанских предприятий, требуется одобрение МВК со списком, содержащим данные конкретного иностранного лица. МВК проводит совещания на периодической основе и тщательно рассматривает каждую заявку в отдельности на предмет целесообразности и важности нахождения того или иного иностранного специалиста в стране. В первую очередь, согласие МВК могут получить компании, которые имеют социальную значимость согласно списку той же МВК. К сожалению, далеко не все компании получают положительный ответ на свои заявления, что в конечном итоге откладывает решение вопроса о въезде их сотрудников на неопределенный срок. Так, перед работодателями стоит нелегкая задача – обеспечивать въезд в Казахстан своих и новых иностранных сотрудников, также выполнять особые требования Правительства РК[4].

Внешняя миграция населения тыс.чел

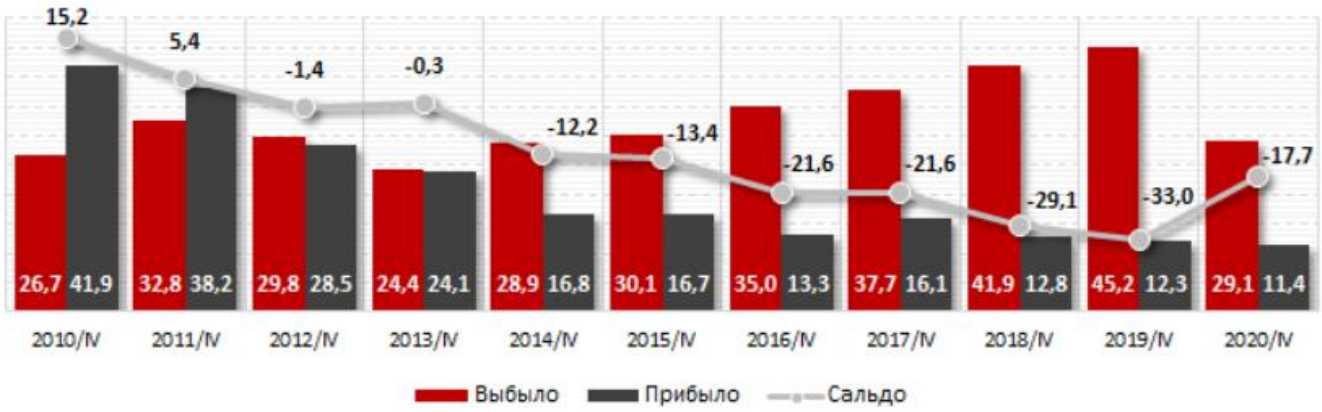


Рисунок 1- Внешняя миграция населения по специальностям

За «коронакризисный» 2020 год, в условиях пандемии и закрытых границ, Казахстан покинули 29,1 тыс. человек –ожидаемо на 35,6% меньше, чем в 2019-м. При этом с 2014 по 2019 год количество выбывших из РК стабильно увеличивалось.

В то же время количество прибывших в страну в очередной раз уменьшилось и в 2020 году составило всего 11,4 тыс. человек –на 6,6% меньше, чем годом ранее[5].

Список литературы:

1. https://forbes.kz/trend/54
2. https://ru.wikipedia.org/wiki
3. https://www.un.org/ru/global-issues/migration
4. https://www.coronavirus2020.kz/
5. https://www.imf.org/ru/News/Articles/2020/06/19/blog-weo-chapter4-migration-to-advanced-economies-can-raise-growth

МОЛОДЕЖЬ КАК ИНСТУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД

Садвакасова Азиза, магистр экономических наук
Евразийский Национальный Университет им Л.Н. Гумилева
E-mail: aziko_91@mail.ru
Научный руководитель: Толысбаев Б.С., д.э.н.,
заведующий кафедрой “Менеджмент”
Евразийский Национального Университета им. Л. Н. Гумилева

9 февраля 2015 года в Казахстане был принят Закон «О государственной молодежной политике», согласно которому к категории молодежь относятся граждане страны от 14 до 29 лет. По данным Комитета по статистике МНЭ РК, на начало 2020 года численность молодежи в возрасте 14-28 лет составила 20,2% от общей численности населения страны или 3 765 383 человека. В городской местности проживает 2 125 065 человек (56,4%) молодых людей, в сельской местности – 1 640 318 (43,6%). В региональном разрезе наибольшее число молодежи сосредоточено в Туркестанской области это порядка 465 699 человек, в Алматинской области - 392 855 человек и в г. Алматы - 393 845, наименьшее число молодежи проживает в СКО, это 100 548 человек. Из общей численности молодежи 51% составляют мужской пол, 49% женский пол [1].

Первая вспышка COVID-19 произошла в декабре 2019 года. На момент написания во всем мире было зарегистрировано более 479 миллионов случаев заражения и более 6 миллионов летальных исходов. В начале 2020 года многие страны ввели карантинные правила, ограничили международные и внутренние передвижения, наложили ограничения на многие предприятия и другие меры, которые могут уменьшить прямые контакты между людьми. В Казахстане первое заражение COVID-19 произошло в марте 2020 года. В настоящее время зарегистрировано более 1,39 млн. заболевших и 19 тысяч летальных исходов в Казахстане. Некоторые ограничительные меры в Казахстане все еще действуют.

Последствия этих ограничений негативно сказываются на экономической деятельности. Второй квартал 2020 года выявил значительный спад экономической активности во всем мире, а также в Казахстане.

В то же время, гарантия занятости молодежи представляется одним из важных вопросов социально-экономического развития любой страны. Молодежь приходит преимущественно активной категорией рабочей силы. Данная возрастная группа населения владеет высокой мобильностью и потенциальными возможностями к быстрому обучению.Однако, недостаток или небольшой опыт работы, нехватка дополнительных навыков, несоответствие приобретенных знаний реальной ситуации вызывают уязвимость данной категории населения на рынке труда.

Таблица 1 – Занятость молодежи по РК (в возрасте 15-28 лет) по видам экономической деятельности за 2019-2021 гг (тыс.человек) [2].

	2019	2020	2021
Занято в экономике, всего	**2 045,9**	**2 019,4**	**2 026,2**
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	250,2	246,1	229,2
Промышленность	232,5	213,3	218,1
горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	51,0	48,4	48,3
Обрабатывающая промышленность	135,3	121,8	124,4
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	28,8	27,6	30,9
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	17,3	15,6	14,6
Строительство	144,8	148,5	154,4
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	368,1	356,9	377,8
Транспорт и складирование	125,3	113,4	128,1
Предоставление услуг по проживанию и питанию	57,3	54,0	58,1
Информация и связь	43,6	41,8	49,5
Финансовая и страховая деятельность	62,2	59,4	56,3
Операции с недвижимым имуществом	33,1	39,2	37,1
Профессиональная, научная и техническая деятельность	63,8	74,7	58,8
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	67,4	73,0	61,6
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	123,2	132,6	123,9
Образование	235,0	227,7	231,3
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	110,5	111,5	125,9
Искусство, развлечения и отдых	39,8	36,1	31,3
Предоставление прочих видов услуг	89,0	91,0	84,8

По данным Национального бюро статистики, численность рабочей силы за 2 квартал 2021 года составило 9,3 млн человек. вкл. численность занятых увеличилась на 73 тыс. человек. Доля сферы услуг преобладает среди занятых в промышленности. По инициативе работодателя количество временно безработных сократилось в 12,3 раза.

Уровень безработицы остался на уровне 4,9%, а уровень безработицы среди молодежи снизился по сравнению с прошлым годом и составил 3,7%. Планируется обеспечить мероприятиями по трудоустройству 1,2 млн человек, также предусмотрено создание 440 тысяч новых рабочих мест. В настоящее время мерами поддержки по этим 3 направлениям охвачено около 1 млн человек.

Программа “Енбек” позволила открыть собственное дело 24,6 тыс. молодым казахстанцам. Из этого числа 9,9 тыс. взяли микрокредиты, а 29,7 тыс. получили гранты. Для организации онлайн-обучения граждан на базе электронной биржи труда с 1 июля разработан и запущен специальный портал. На портале зарегистрировано 135 авторов курсов и около 16 тысяч пользователей. После прохождения курсов на портале предусмотрена возможность прохождения специального тестирования с получением

сертификата. За 4 месяца курсы прошли 6,6 тыс. человек, из них 4,8 тыс. зарегистрированы как безработные.

По итогам 2021 года участниками Программы стали 651,9 тыс. чел., из них безработные – 331,6 тыс. чел. (50,9%) и самостоятельно занятые – 93,7 тыс. чел. (14,4%). Трудоустроено 486,2 тыс. чел., им оказано 588,1 тыс. мер по трудоустройству, из них на постоянную работу 402,6 тыс. человек или 82,8%.

В рамках нацпроекта развития предпринимательства планируется предоставление инструментов поддержки предпринимательства через онлайн-портал по принципу одного окна. Процесс предоставления государственных грантов будет полностью автоматизирован, а эффективность бизнес-плана будет оцениваться. Это позволит исключить человеческий фактор при присуждении государственных грантов, значительно сократить сроки рассмотрения заявок на получение грантов. Также в рамках нацпроекта предусмотрены такие меры, как обучение основам предпринимательства до 2025 года для 150 тысяч человек, предоставление безвозмездных государственных грантов молодежи и социально незащищенным слоям населения для реализации 100 тысячи новых бизнес-идей. В рамках государственных программ и частных инициатив создано 464 тыс. рабочих мест, из них 56% - постоянные. Большая часть этих рабочих мест создается за счет программ «Нұрлы жер» и «Территориальное развитие», а также индивидуальных инициатив.

По информации центральных государственных органов, в рамках нацпроектов до 2025 года будет создано 1 млн 750 тыс. новых рабочих мест. В целях повышения доступности услуг в сфере трудоустройства поэтапно продолжается работа по внедрению Цифровых центров занятости. С этого года услуги по регистрации в качестве безработного, назначению социальных выплат в связи с потерей работы и выдаче направлений на субсидируемые рабочие места полностью автоматизированы через электронную биржу труда. За это время каждый третий человек или 122 тысячи граждан, обратившихся в центр занятости населения, получили онлайн-услуги. 44 тысячи человек получили возможность трудоустройства через портал, более 15 тысяч человек получили социальные выплаты в связи с потерей работы в режиме онлайн через электронную биржу труда. С 2022 года планируется автоматизировать процессы Бастау Бизнес, предоставление государственных грантов, микрокредитов, обучение на рабочем месте и по заявкам работодателя. Таким образом, все меры поддержки в сфере занятости будут автоматизированы на 100%. В то же время пандемия и новая демографическая ситуация предъявляют новые требования к системной работе на рынке труда. Во-первых, быстро меняющиеся потребности в рабочей силе. По оценкам экспертов, в ближайшие 5 лет изменится 40% базовых навыков, необходимых рабочей силе, и потребуется переподготовка каждого второго работника. Во-вторых, демографические риски. В промышленном секторе идет процесс старения кадров. Только 20% молодежи занято в этой сфере. В-третьих, новые форматы работы. В настоящее время бурно развивается экономика свободного дохода, или гиг-экономика, фрилансеров. Необходимо законодательно урегулировать их деятельность и принять меры по защите трудовых прав. В связи с этим в

рамках проекта закона «О профессиональных квалификациях», проекта Социального кодекса министерством предложен ряд инициатив по развитию национальной системы квалификаций, стимулированию рабочей силы к прохождению профессиональной подготовки. Ведется работа по развитию онлайн-портала обучения на базе электронной биржи труда, созданию электронных сервисов профориентации, поддержке сотрудников в гибкой форме работы. В Карагандинской области достигнут высокий уровень трудоустройства на постоянные рабочие места[3].

Результаты реализации проекта “Бастау Бизнес” В 2021 году целевые показатели по открытию бизнеса были выполнены на 153%. Так, при плане 10 тыс. реализовано 15 280 проектов, при этом 5 209 или 34% участников, открывших бизнес, относятся к категории молодежи. Учитывая отсутствие залогового обеспечения у данной категории, большинство из них (89%) запустили свой бизнес за счет грантов по программе «Енбек». Из общего числа реализованных проектов 59% традиционно относятся к сфере сельского хозяйства, остальная часть –41% это сервис, торговля и другие.

Сегодня у нас большое обилие молодёжи группы NEET – молодых людей, что не учатся, не работают и не повышают свою квалификацию. В то же время образованное юное поколение в большинстве своем любит трудиться в международных организациях: согласно новым опросам, их превосходит 40%. При этом около 10% оценивают вероятность работы в бизнесе и на государственной службе.

На решение общественных задач ежегодно страна расходует огромные деньги. Например, в 2021 году 49% расходов республиканского бюджета собрали только расходы на социальный сектор.

Данную проблему нужно решить и необходимо улучшить систему подготовки специалистов, откликающихся нынешним требованиям. Это целый комплекс задач – по уменьшению разрывов в качестве образования, формированию образовательной инфраструктуры, росту функциональной грамотности, совершенствованию подготовки преподавательского состава всех уровней образования, развитию системы раннего образования. И только образованием ограничиваться нельзя.

Конкурентоспособность страны в значительной степени устраивается его возможностью и способностью по сравнению с други-ми государствами: образовывать у молодежи прогрессивные, социально значимые ценности и преобладающие ценностные ориентации для самоконструирование актуальный стратегии жизни, совершенствование и самоменеджмент.

В связи с этим представляется, что основной темой прогрессивной молодежной политики обязано стать создание соглашений ради расширения способностей молодого поколения в участии жизни общества и направления молодежного потенциала на развитие Казахстана, обеспече-ния соответствующего уровня ее конкурентоспособности. утилитарность сегодняшней молодежи призывает инноваторских подходов к молодежной работе. имеется потребность подготовить методы, вознамеривающиеся переориентацию ценностных конструкций молодежи с карьерно-

потребительского в творческо-созидательное отношение к самому себе и обществу.

Молодежь, как поколение, вступающее в жизнь, показывает независимый интерес к собственному будущему. Молодое поколение верит в свои возможности, отчетливо знает, какие познания и умения могут стать ему полезными в будущем. Нынешняя молодежь Казахстана приходит субъектом истории, казахстанское сообщество открыло его для себя как социальную значимость специального рода. Нынешняя молодежь исключительный и многозначащий фактор перемен, обладатель новых идей.

Список литературы:

1. Нуршаихова, Ж. Стратегический ресурс Казахстана – молодежь / Ж. Нуршаихова. –Текст : электронный // strategy2050.kz : [сайт]. –URL: https://strategy2050.kz/ru/news/strategicheskiy-resurs-kazakhstana-molodezh/

2. Занятость молодежи по РК (в возрасте 15-28 лет) по видам экономической деятельности . –Текст : электронный // Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан : [сайт]. –URL: https://stat.gov.kz

3. В Казахстане снизился уровень молодежной безработицы –С. Шапкенов Источник: https://primeminister.kz/ru/news/v-kazahstane-snizilsya-uroven-molodezhnoy-bezraboticy-s-shapkenov-2694049. –Текст : электронный // Официальный информационный ресурс Премьер-Министра Республики Казахстан Источник: https://primeminister.kz/ru/news/v-kazahstane-snizilsya-uroven-molodezhnoy-bezraboticy-s-shapkenov-2694049 : [сайт]. –URL: https://primeminister.kz/ru/news/v-kazahstane-snizilsya-uroven-molodezhnoy-bezraboticy-s-shapkenov-2694049

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА ЗА РУБЕЖОМ

Есмуханова Эльвира, магистрант экономического факультета
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева
E-mail: utartigr@mail.ru
Научный руководитель: Утарбаева Г.К., к. э. н., доцент
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева

В конце XX века в обществе прочно заняли свои достойные места такие понятия как «информационное общество» и «информатизация». Благодаря информатизации и развитию интернет-технологиисвое развитие начал «E-government», то есть «Электронное правительство», которая в свою очередь внедрила новую форму устройства в государственных органах для оказания государственных услуг и предоставления информации в новом формате. В современной литературе нет устойчивого понятия словосочетания «E-government», но при этом данное словосочетание имеет международное признание и применяется в управлении. По аналогии с данным значением на практике можем увидеть понятия «E-Commerce». «E-Business»«E-pay», «E-license» и далее. Под влиянием международной практики внедрения

электронного правительства, особенно опыта Сингапура, в 2004 году первым президентом Н.А. Назарбаевым в ежегодном Послании была озвучена идея создания электронного правительства в Казахстане. В казахстанской концепции электронного правительствапрослеживается система объединения исполнительных органов для оказания прозрачной и доступной услуги для граждан по принципу обратная связь. При этом основной упор делается на качество, сокращение сроков предоставления услуг посредством веб-портала. За четыре этапа реализации программыэлектронного правительства была сформирована инфраструктура и созданы базовые компоненты: веб-портал и шлюз электронного правительства, электронный межведомственный документооборот, инфраструктура открытых ключей, единая транспортная среда государственных органов, национальные реестры идентификационных номеров, «Электронные государственные закупки»,реализованы электронные государственные услуги и далее[1].

Несмотря на существующие успехи информатизации государственного управления в Казахстане, анализ показывает, что дальнейшее развитие потребует решение таких проблем как: оптимизация и реформирование некоторых государственных органов и административных механизмов для сокращения бюрократических процедур, повышение политической культуры, безопасность сети, обеспечения защиты информации и соблюдения прав пользователей, проверка подлинности услуги и документов, развитие высокоскоростного интернета и покрытия территории доступной мобильной связью.

Опыт внедрения электронного правительства в зарубежных странах

имеет схожие модели внедрения, но одни страны начинали внедрение на первом этапе еще в прошлом веке, другие только в двадцать первом. Соответственно те страны внедрившие модель электронного правительства намного позже имели возможность взглянуть на готовую модель и избежать различных практических и технических ошибок, а где-то и усовершенствовать модель. При этом была необходимость проводить ускоренное внедрение концепции с сокращенными временными промежутками для каждого этапа. Внедрение электронного правительства зависит от политических до социальных факторов: готовность страны на финансовые расходы, реформирование традиционных способов управления на информационный вариант, увеличение объемов информации,повышение квалификации ряда специалистов, обеспечение защиты данных граждан и информационную безопасность, цифровое неравенство в регионе и многие другие факторы.

На сегодня в мире применяются 4 модели «E-government»: американская модель, российская модель, азиатская модель, континентально-европейская модель. Каждая из этих моделей успешно внедряются в тех странах, где соответствует их внутренним потребностям.Из-за политической стратегии основными можно выделить «западная» и «восточная» модель формирования электронного правительства. Связано это с тем, что на Западе принцип нового государственного управления, на Востоке же придерживаются принципа традиционализма и рационализма.

Первыми странами успешно внедрившие концепцию электронного правительствастали Сингапур, Норвегия, Великобритания, Дания, США, Зеландия, Австралия. В режиме «онлайн» доступны большинство государственных услуг, благодаря персонификации и наличию электронной подписи каждому гражданину, можно проследить на каком этапе прохождение услуги, ответственного органа за исполнение, получение официальных форм документов, проводить различные операции по оплате услуг.

Одним из ключевых индикаторов развития информационного общества во всем мире является рейтинг электронного правительстваООН (E-GovernmentDevelopmentIndex). В данном рейтинге каждый год меняются позиции стран в зависимости от продвижения или пониженияразвития концепции электронного правительства.

Индия по рейтингу EGDI за 2020 год занимает 100 место[2]. Главные причинынизкой позиции Индии в том, что располагается на втором местев мире по численности населения и седьмом месте по размеру территории. Отдаленность территорий и повышенная статистика неграмотного населения, высокая стоимость интернета, слабый доступ населения к государственным услугам через интернетстали основными барьерами в реализации электронного правительства. В связи с этим, за последние 15 лет Индия внедряет различные государственные программы для увеличения покрытия территорий мобильной сетью, цифровизации кабельных сетей, объединения правительственных сервисов в одноединое под доменом www.india.gov.in. На стадии охват всех государственных служащихна интернационализированном правительственном сервисе (на данный момент из 6,4 млн. чел. в базе 1,6 млн. служащих). Несмотря на то, что правительству Индии предстоят огромные финансовые расходы и внедрение национальных широкополосных сетей, обучение миллиарда человек по получению государственных услуг, то ближайшие 30 лет, когда программа «Цифровая Индия» воплотится в реальность, в стране появится миллиард потенциальных потребителей, что послужит стимулом для социальных, экономических и технологических перемен. Цифровая инфраструктура приобщит население к предпринимательству и новым инновациям. К примеру, одним из факторов подтверждающих, что Индия немного продвинулась по развитию электронного правительства это сокращение времени на получение услуги по внесению изменений в собственность на недвижимость до реализации программы занимало 1-2 года, сейчас срок обработки порталом занимает 30-40 дней, услуги, занимавшие по 15 дней исполнения сейчас можно получить за 30 минут.

Норвегия по рейтингу EGDI за 2020 год занимает 13 место[2]. Население составляет всего 5,2 млн. чел., по размеру территории 67 место в мире. Граждане Норвегии могут получить до 90% электронных услуг. С 2008 года правительством принимаются все меры по усовершенствованию системы осуществления государственных услуг. Есть уникальные виды услуг, такие как чипирование лобовых стекол автомобилей, считывающие светофоры, электронные финансовые взаимоотношения всех организаций, возможность ознакомиться налоговыми данными граждан. Любое письмо, полученное в этой стране, считается официальным документом, соответственно государственные

служащие предоставляют только достоверную информацию. Электронное правительство в Норвегии находится на высоком уровне и на это повлияло несколько факторов: небольшая территория страны, которая позволила за короткий промежуток времени наладить коммуникации и установить специальные оборудования, покрыть мобильной сетью и доступным интернетом. Имеется единый оператор EVRY, которая появилась в результате слияния информационно-коммуникационных организаций[3].

Южная Корея по рейтингу EGDI за 2020 год занимает 2 место[2]. Население составляет 51 млн. чел., по размеру территории 107 место в мире. Южная Корея одна из лидеров электронного правительства. Мобильные технологии являются основным направлением осуществления государственных услуг. С помощью мобильных устройств каждый гражданин страны вне зависимости от уровня владения компьютерными знаниями способен получать любые услуги. По статистике в Южной Корее мобильные пользователи превышают число пользователей компьютерами и ноутбуками. Свыше 300 услуг осуществляются методом предоставления SMSи MMS. Южная Корея является одним из примеров мобильного правительства и для ее развития на территории страны идет развитие беспроводной сети со скоростью свыше 100 Мб/с. Однако присутствуют такие проблемы как идентификация личности, обеспечение безопасности данных и сохранение авторских прав. Южная Корея действительно понимает, что общество стало не только информационным, но и мобильным, благодаря внедрению беспроводного интернета с высокой скоростью позволит сократить получение государственных услуг до нескольких минут. Позволит всем слоям общества быть в курсе обо всех предоставляемых услугах. Одним из преимуществ развития мобильного правительства это высокая плотность населения и небольшая территория страны.

Если рассмотреть другие примеры стран, то можно заметить что успешность внедрения концепции электронного правительства зависит от настойчивости правительства за исполнением внедренной программы. К примеру, Канада одна из первых стран, которая предвидела будущее электронного правительства и начало ее внедрение с 90-х годов прошлого века. Жители Канады практически не ходят на прием к государственным служащим, свои вопросы и пожелания оставляют на электронных порталах государственных органов, что также позволило сократить бумажный документооборот в сотни раз. Одной из основных целей США внедрения «E-government» было сокращение государственного аппарата и обеспечение прозрачности и доступности государственных услуг. Другие же страны внедряли электронное правительство, понимая, что мир традиционного управления изменился на мир электронного управления. И это уже была не тенденция, а необходимость, продиктованная современными запросами общества.

Благодаря информационно-коммуникационным технологиям во всем мире изменилась система государственного управления, и появилась концепция электронного правительства. Ускорились сроки исполнения и обработки запросов, позволила объединить государственные структуры и гражданский

сектор, минимизировала бюрократию. Система стала доступной и эффективной для управления. Новые технологии коснулись, и самые отдаленные уголки каждой страны и объединила весь мир в цифровое пространство. Упразднила некоторые виды государственных органов, создала совершенно новые потребности профессиональных кадров. Не выходя из дома, граждане могут производить финансовые операции, записываться к врачу, оформлять документы. Внедрение концепции электронного правительства и ее успешность зависит и от размера территории и плотности населения. Чем больше территория и плотность населениятребуется больше финансовых ресурсов, профессиональных кадров, эффективный менеджмент и десятилетия развития. Те страны, которые имеют меньше всех природных ресурсов, все больше понимают важность развития цифровой программы, тем самым проводя усиленную программу по внедрению высокоскоростной связи и применение информационно-коммуникационных технологий.

Список литературы:

1. Электронное правительство // Википедия. [2021]. Дата обновления: 21.04.2021.URL: https://ru.wikipedia.org/?curid=207412&oldid=113738079 (дата обращения: 21.04.2021).

2. E-Government Development Index // UN E-Government Knowledgebase. [2021]. Дата обновления: Дата обновления: 22.04.2021URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center

3. Исследование ООН: Электронное правительство 2018, Департамент по экономическим и социальным вопросам

ВЛИЯНИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА НА ЭКОНОМИКУ

Сейсенбеков Руслан, магистрант экономического факультета
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева
E-mail: utartigr@mail.ru
Научный руководитель: Утарбаева Г.К., к. э. н., доцент
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева

Уровень развития малого и среднего бизнеса зависит от адаптации государства к изменениям экономики в мире. Экономическая стабильность страны так же частично зависима от уровня развития бизнеса, и, именно этот сектор малого и среднего бизнеса растет день ото дня.

По статистике Всемирного Банка в случае если малый и средний бизнес (далее МСБ) составляет меньше чем 40% в валовом внутреннем продукте (далее ВВП), то даже с учетом инвестиций будет трудно стабилизировать экономику страны. В Казахстане по сравнению с развитыми государствами этот показатель составляет 26%, тогда как в более развитых государствах он составляет 55-65%, а в сопоставлении с долей инновационной продукцией - 39-16%. Промышленные развитые государства дают прирост инновациям 70-75% ВВП[1].

По статистике Казахстана доля МСБ в ВВП растет с каждым годом и на этом повлияла программа поддержки МСБ в 2021 году, поскольку из-за финансового кризиса размер МСБ в ВВП упал на 2 пункта.

Благодаря политике и программам интенсивного развития МСБ в составе ВВП стабильно составляет 25-26%. Это хороший показатель для нашей страны, с учетом того, что внимание на МСБ обратили относительно недавно.

В связи с увеличением помощи со стороны государства велика роль инноваций для стабилизации финансового положение малого и среднего бизнеса и для поддержки конкурентоспособности оказываемых услуг и выпускаемой продукции. То есть возникает необходимость активного внедрения науки и инновационных идей в производственный сектор.

Так, с 2020 года реализуются меры по развитию науки. До 2050 года планируется финансирование развития науки до 3% ВВП. Отметим и динамику роста зарегистрированных юридических лиц в среднем бизнесе.И, если в 2019 году количество юридических лиц, зарегистрированных в малом бизнесе увеличилось, то в отношении среднего предпринимательстваэтого сказать нельзя.

Согласно анализа экономических экспертов 2021 год не стал лучшим для субъектов малого и среднего бизнеса.Проблема в том, что в первом полугодии 2021 года оздоровительные мероприятия подтолкнули к приобретению российских товаров (повсеместны локдаун), а отечественные производители понесли убытки и многие позакрывались.

Для решения социальных и экономических проблем в регионах возникает необходимость определения его текущего состояния. Если по Республике Казахстан в 2019 году из числа активного занятого населения 956 402 человека было занято малым и среднимбизнесом, то в 2020 году экономически активное население составило 8921,8 тыс. человек, а из них 3074,7 тыс. человек (34,4%) заняты в малом и среднем бизнесе. В 2021 году численность экономически активного населения составляла 8448 тыс. человек. Малый и средний бизнес по уровеню охвата населения рабочими местами остается высоким: город Алматы - 568,7 тыс. человек, город Нур-Султан -302,8 тыс. Человек, Южно-Казахстанская область - 323,2 тыс. человек [44]. Из статистических данных следует, что при рассмотрении развития МСБ в части занятости и объемов производства продукции субъекты бизнеса слабо развивают экономику по выпуску продукции, хотя занятость и занимает большое место в решении социальных вопросов. новый уровень. Сейчас мы можем наблюдать уровень конкурентоспособности нашей экономики через наличие технологического строительства. Например, у нас в объеме III то-64%, IV то - 35%, V то-1%. А в таких государствах, как США, Швейцария, Япония, идет VI этап технологического строительства. Все это объясняется развитием инновационных процессов в мире. А основной движущей силой развития инновационного процесса является малый и средний бизнес. Отметим, что среди крупных предприятий мало тех, кто занимается инновационной деятельностью. В большинстве их деятельность направлена на получение традиционной сырьевой продукции. По данным Комитета по статистике Казахстана за 2020 год количество зарегистрированных предприятий

составило 24068, а количество предприятий, занимающихся инновационной деятельностью - 1940. То есть, в 2020 году предприятия, занимающиеся инновационной деятельностью, составили только 8 процентов от общего числа предприятий[2].Однако, в последние годы активизировалась реализация инновационных идей на предприятиях. Этому послужили: интеграция государства с другими зарубежными государствами, тенденции глобализации, междисциплинарное развитие наук.

Инновационный товар мало востребован в соответствии с плохим ассортиментом предложения. Сейчас на отечественном потребительском рынке импортируется любой инновационный гаджет или устройство. А сфера инновационных услуг вообще не развита. Чтобы вызвать интерес к отечественным инновационным товарам, выпускаемая продукция должна быть доступной и качественной. Если она некачественная или слишком дорогая, то потребитель стремится получить товар иностранного бренда, а не отечественный товар. Поэтому возникает необходимость в мерах заинтересовать покупателя отечественным товаром.

На мировом рынке новых технологий крупные компании-гиганты держат под контролем тенденции инновационного процесса. То есть они заинтересованы только в крупномасштабных инновациях, так как занятие инновациями, приносящими небольшую прибыль из-за своей репутации на международном рынке, не дает больших объемов прибыли. Из года в год из-за роста новых инновационных тенденций условия жизни человечества становятся все легче. Вероятность возникновения нового инновационного процесса снижается , поэтому он может возникнуть только случайно. Поэтому открыть новое инновационное явление становится все труднее.

Статистические данные позволяют сделать выводы о том, что среди объема производимой продукции МСБ в стране наблюдается очень небольшое количество инновационной продукции и большое количество спекулятивных услуг среди производимой продукции МСБ. Так, по Кызылординской области МСБ в 2020 году обеспечил работой 37,8 тыс. человек, в 2021 году-80 тыс. человек, то есть уровень занятости увеличился в 2,1 раза, а за эти годы уровень производства вырос всего с 211,6 тыс. тенге до 244,5 тыс. тенге. То есть, в Кызылординской области наблюдается совсем небольшое количество промышленной и инновационной продукции. А статистические данные Южно-Казахстанской области, Атырауской области и города Алматы, показывают, что уровень занятости МСБ и объем производимой продукции прямо пропорциональны. Эффективность развития МСБ в этих регионах хорошая, наличие производственных процессов и субъектов бизнеса показывают , что инновации становятся активными.Однако, при рассмотрении развития МСБ в части занятости и объемов производства продукции субъекты бизнеса слабо развивают экономику по выпуску продукции, хотя занятость и занимает большое место в решении социальных вопросов.

За 2020 - 2021 годы уровень развития МСБ по отраслям, с учетом реализации крупных программ, проводимых государством, осуществляется большими темпами. Если сравнивать 2021год с 2019 годом, то рост объема производства продукции составил в 3 раза, а занятость - в 2 раза. Субъекты

бизнеса в сельском хозяйстве, горнодобывающей промышленности и обрабатывающей промышленности с 2019 по 2021 годы демонстрируют положительную тенденцию в обеспечении рабочими местами .

К отраслям, в которых наблюдается положительная тенденция развития субъектов МСБ относятся: финансовая и страховая, информационная и коммуникационная сферы. Субъекты бизнеса в этих сферах успешно применяют современную технику и технологии, инновационное оборудование[3].

В целом малый и средний бизнес, работая в производственном и инновационном направлении и самостоятельно производя предметы простого потребления, дает положительные результаты. Анализируя уровень малого и среднего бизнеса, занимающегося производством в составе ВВП, мы видим, что пока наша экономика не смогла адаптироваться к кризисной ситуации.

Подводя итоги, приходим к следующим выводам:

- при сложившимся темпе развития достижение стратегической цели, поставленную Президентом РК до 2050 года составляет 50%;

- инновационная активность отечественных предприятий составляет около 9% и доля МСБ в ВВП 26%, в том числе сельское, лесное и рыбное хозяйство – 0,8%, горнодобывающая промышленность и разработка карьеров - 1%, обрабатывающая промышленность - 3%;

- к 2021 году экономически активное население возросло;

- при осуществлении инновационной деятельности в секторе малого и среднего бизнеса в стране поддержку осуществляют государственный фонд финансирования МСБ и, в меньшей степени, венчурные фонды;

- для функционирования и развитии бизнеса недостаточно нормативно-правовых актов, отсутствует поддержка инновационного бизнеса в Налоговом кодексе и законодательстве о финансовом лизинге.

- в целях улучшения общей экономической ситуации и снижения социальной напряженности в депрессивных регионов значительный вклад вносят государственные и региональные программы по поддержке субъектов малого и среднего бизнеса. Предполагается не только увеличить количество таких программ, но и повысить инвестиционную активность в отраслях, реализация которых является наиболее уязвимой к негативным последствиям Международного финансового кризиса[4].

Следует изучить практический опыт государств с инновационно развитой экономикой в отношении МСБ по следующим направлениям:

- предоставление экспортных кредитов и налоговых каникул на меры поддержки уровня продаж и оборотного капитала субъектов МСБ, программы, направленные на снижение денежного оборота субъекта МСБ;

- программы, направленные на доступность финансовой помощи субъектам МСБ (реструктуризация имеющегося кредита и улучшение условий погашения кредита);

- программы, направленные на поддержку инновационных и инвестиционных проектов МСБ с целью вывода на рынок новых товаров и продуктов, востребованных и коммерчески привлекательных в будущем.

Список литературы:

1.Друкер, П. Менеджмент. Вызовы XXI века./П.Друкер - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.- 256 с.

2.Arthur D. Little: Официальный сайт: [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.adlittle.com

3.Damanpour F. Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Efects of Determinants and Moderators // TheAcademy of Management Journal. 2019. Vol. 34, N 3. P. 555–590.

4.Bossink B. A. G. The Strategic Function Of Quality İn The Management Of İnnovation // Total Quality Management& Business Excellence. 2017. Vol. 13, N 2. P. 195–205.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АДАМ РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ ДАҒЫ ЗЕРТТЕУ ДІҢ ЗАМАНАУИ АСПЕКТІЛЕРІ

Әбілсейітұлы З, магистрант, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ
E-mail: utartigr@mail.ru
Научный руководитель: Утарбаева Г.К., э. ғ. к., доцент
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ.

Экономикадағы, ғылымдағы, ақпараттық технологиялардағы және адами дүниетанымдағы жаһандық өзгерістер әртүрлі нарықтарға, оның ішінде еңбек нарығы мен еңбек қатынастарына әсер етуші фактор болып саналады. Осы аталған өзгерістерге байланысты адами ресурстар қазіргі бизнес саласында назар аударуды қажет ететін әлемдік экономикадағы ең маңызды және құнды активке айналуда.

Экономикадағы, ғылымдағы, ақпараттық технологиялардағы және адами дүниетанымдағы жаһандық өзгерістер әртүрлі нарықтарға, оның ішінде еңбек нарығы мен еңбек қатынастарына әсер етуші фактор болып саналады. Осы аталған өзгерістерге байланысты адами ресурстар қазіргі бизнес саласында назар аударуды қажет ететін әлемдік экономикадағы ең маңызды және құнды активке айналуда.

Экономика мен жалпы қоғамның ауқымды деңгейде қайта құрылуына қатысты, "Қазақстан-2050" Стратегиясы аясында Қазақстанның әлемнің ең дамыған деген 30 елінің қатарына кіру, яғни ЭЫДҰ елдерінің стандарттарына барынша сәйкес келу мақсаты қойылған . Қазақстан Республикасы Президентінің 2017 жылдың 31 қаңтарындағы "Қазақстанның Үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік" атты Қазақстан халқына ұсынған жолдауына сәйкес Қазақстан дамуының негізгі басымдықтарының бірі: адами ресурстардың сапасын жақсарту болып табылады.

Елдің адами капиталының сапасын жақсартуға сананы жаңғырту, жаһандық және серпінді өзгермелі әлем жағдайында адами ресурстардың құзыреттілігі мен бәсекеге қабілеттілік деңгейін арттыру, HR саласын кәсібилендіру арқылы қол жеткізу көзделуде. Осы тарапта мемлекет деңгейінде қабылданған Қазақстанды цифрландыру бағдарламасы экономиканың бәсекеге қабілеттілігі мен технологиялық жаңғыртылуын жеделдету үшін, ресурстарды

дамыту, тиімді пайдалану және еңбек өнімділігін арттыру үшін жаңа мүмкіндіктер беруде.

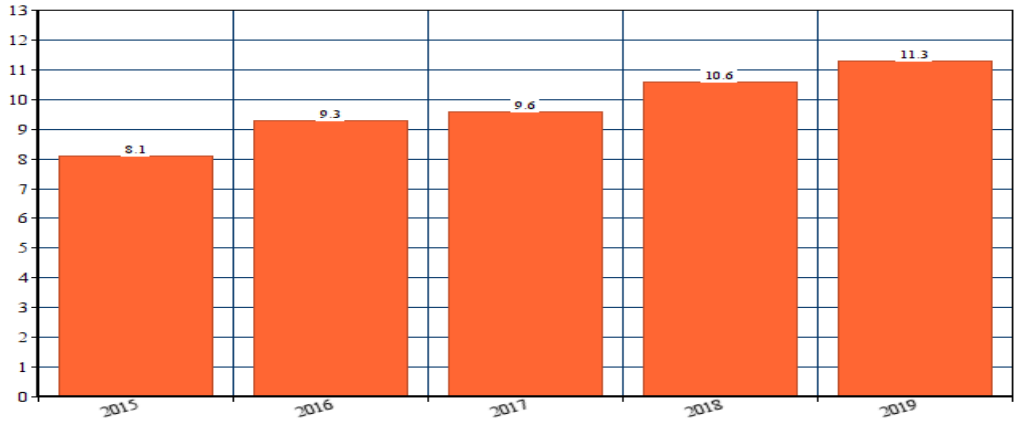
Осы тұста ҚР индустриалды-инновациялық дамуына анықтама беретін болсақ, ҚР 2050 жылға дейінгі ҮИИД бағдарламасы және 2050 стратегиясы ұзақ мерзімді жоспарда экономиканың экспорттық-шикізаттық дамудың инновациялық түріне көшуіне бағытталған. Зияткерлік, адами капиталды үдемелі қалыптастыру шарты ретінде ғылымды, білім беруді және денсаулық сақтауды қаржыландырудың әлемдік стандарттарына қол жеткізу міндеттері қойылады. Бұл үшін басқарушылардың, ғылыми интеллигенцияның, менеджерлердің түбегейлі және шығармашылықпен ойлайтын кадрлары қажет. Депрессиядан шығу және жаңа технологиялық жолға көшу кезеңінде қаржы ресурстарын ұтымды пайдалану, арнайы бағдарламалар мен 2020 стратегиясының бизнес-жоспарлары талап ететін маңызды міндеттерді тиімді қаржылық қамтамасыз ету ерекше маңызға ие болады.

Қазіргі таңда кез-келген мемлекеттік институттың немесе ұйымның ұзақ мерзімді бәсекелестік барысында артықшылықтарының негізгі факторын адам ресурстары, яғни адамдар, олардың жоғары біліктілігі, құндылықтар жүйесі, білімі, дағдылар мен мақсаттарды жүзеге асыруға деген ұмтылыс деңгейі, еңбек нәтижесінің индексі құрайды. Адами ресурстарды басқару-бұл персоналды менеджменттегі тәсіл, және онда қызметкерлер компанияның бәсекелестіктегі меншігі, ұйымның стратегиялық мақсаттарына жету үшін ынталандыру және дамыту қажет адами әлеует ретінде қарастырылады. Адами ресурстарды басқару компанияның сыртқы ортасының барлық аспектілерінің динамикасымен байланысты және интеграцияланған тәсілді қажет етеді. Адами ресурстарды басқару ұйым мен оның қызметкерлерінің қарым-қатынасына қатысты барлық басқару шешімдерін қамтиды. Бұл персоналды басқару тәжірибесі бизнес стратегиясымен тығыз байланысты екенін білдіреді. Сондықтан адами ресурстарды басқару мемлекеттік ұйымдардың және жеке сектордағы компаниялардың тиімділігін арттыруға және қызметкерлердің қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған. Яғни индустриялық дамудың қазіргі жағдайында ғылыми-техникалық прогрестің өсуімен адами ресурстарды басқару елдің экономикалық даму перспективаларымен тікелей байланысты деп сеніммен айта аламыз.

Мемлекеттік саяси қызметшілердің жалпы штат санынан– 436 бірлік, әкімшілік – 98063 бірлік, оның ішінде " А " корпусы 279 бірлікті, "Б" корпусы-97784 бірлікті құрайды. Бөлігінде орталық және жергілікті мемлекеттік органдар: орталық – 52409 бірлік, жергілікті – 46090 бірлік. Гендерлік арақатынаста әйелдер саны – 50491, немесе 55% мемлекеттік қызметшілердің нақты санынан, оның ішінде басшылық лауазымдарында – 39,5% (24209-дан 9569). Әйелдер арасындағы үлесі мемлекеттік саяси қызметшілер санының 9,3% - ын құрайды. "А" корпусының мемлекеттік әкімшілік қызметшілеріне – 4,1%, "Б"корпусының мемлекеттік әкімшілік қызметшілеріне – 55,3% [1]. Егер қазіргі мемлекеттің орташа жасын қарастыратын болсақ ол 38,6 жасты құрайды. Бұл өте өнімді жас және мемлекеттік шешімдер қабылдау үшін жеткілікті жетілген. Жалпы суретжас құрамы бойынша мемлекеттік қызметшілердің келесі түрде: 23 жасқа дейін – 1305 адам (1,4%), 23 жастан 30 жасқа дейін –

22296 (24,3%), 30 жастан 40 жасқа дейін – 29655 (32,3%), 40 жастан 50 жасқа дейін – 19842 (21,6%), 50 жас және одан жоғары – 18732 адам (20,4%). Мемлекеттік қызметтегі орташа өтілі-10,3 жыл, бұл саяси мемлекеттік қызметшілердің орташа еңбек өтілі – 18,5 жыл, орташа "А" корпусының мемлекеттік әкімшілік қызметшілерінің өтілі-17,1 жыл, "Б" корпусы-10,2 жыл. Төменде 2-суретте Сан диаграммасы келтірілген 1 қаңтардағы жағдай бойынша Мемлекеттік қызмет өтілі бөлігінде 2020 жылы (мың адам)[2].

Қазақстанның Республикасының табиғи байлықтары мемлекетіміздің экономикалық өсуіне жол ашты. Алайда, объективті түрде ел экономикасына құрылымдық өзгерістер қажет, бұл табиғи ресурстарды иемденуден түсетін қаражаттарды жоғары технологиялық өндірістеріді дамытуға бағыттау арқылы, тұтыну тауарларының, ең алдымен ауыл-шаруашылық және азық-түлік тауарларының импортын азайту арқылы жүзеге асыруға мүмкіндік береді.



1-сурет-Инновацияның барлық түрлері бойынша кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің деңгейі 2015-2019 жылдар.

Соңғы он жылдықта Қазақстан Республикасындағы шикізат саласына өндіріс көлемінің 60% -дан астамы және де ұлттық экспорттың 80% -дан астамы тиесілі болды. Өндірістің жалпы көлеміндегі инновациялық өнімнің үлесі 1,0% -дан аспады, бұл Еуропа елдерінің көрсеткіштерінен кем (25 есе). 2019 жылмен есептесек инновациялық белсенді кәсіпорындардың үлесі 11.3% -дан аспайды, бұл жетекші еуропалық елдермен салыстырғанда 6-7 есе төмен (1-сурет).

Қазақстанда Республикасындағы өнеркәсіптік базаның жағдайы төмен, шикізат салаларын қоспағанда, қалған өнеркәсіптік кешен ескірген болып көрінеді, архаикалық өндіріс және машина жасаудағы бірқатар маңызды буындар, жеңіл және тамақ өнеркәсібінің тұтас салалары мүлдем жоғалған. Сол себепті, модернизацияланбаған, ескірген, архаикалық өндіріспен инновацияны бастау мүмкін емес. Модернизация инновацияның алдында тұруы керек. Модернизация постиндустриалды-инновациялық экономика міндеттерін шешудегі алғашқы қадамдардың бастамасы болуы керек.

Қазақстан Республикасы өкінішке орай бұрынғыдай шикізат анклавы болып табылады - экспорт кірісінің 50%-ы шикі мұнайды сату есебінен қамтамасыз етіледі. Қазақстан Республикасында Үдемелі Индустриялық-Инновациялық Даму және Қазақстан-2030 бағдарламары қабылдағанына

қарамастан, ғылыми-техникалық артта қалушылықты түбегейлі жою шараларын іске асыруға жауапты бірқатар топ-менеджерлер бұрынғыдай экономикалық өсудің дағдарысқа дейінгі ескі модельдерін басшылыққа алады.

«Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қорының басшылығы республиканы халықаралық еңбек бөлінісіне мамандандыру туралы сөз қозғалған уақытта, болашақта Қазақстан (2020-2030 жылдар кезеңіне) Ресей және Қытай нарықтарына қол жеткізуге баса назар аударуы кажет деген пікір білдіреді. Шикізатты экспорттау үшін Қытайға барып, сол жерге теміржол және автомобиль жолдарын, құбырлар мен газ құбырларын салған жөн. Егер бұл тенденция модернизациялау міндеттерінің бірі ретінде ұсынылса, онда Қазақстан шикізаттың таза жеткізушісі ретінде көрінеді, өйткені Батыс Қытайда қазірдің өзінде ірі мұнай және газ өңдеу зауыттары, химиялық концерндер бар (немесе құрылысы аяқталуда). Яғни, Қытаймен бәсекелестік шикізат жеткізумен алмастырылады.

Ресейге келетін болсақ, бұл өңдеу өнеркәсібі - тамақ және астық өнеркәсібіндегі бәсекелестік аренасы болуы мүмкін. Бірақ Қазақстан Республикасында тамақ өнеркәсібінде қазір ресейлік нарыққа шығатын ірі өндірушілер жоқ. Еттің экспорты туралы айтар болсақ, ниет әлі күнге дейін маңызды алғы-шарттарсыз бизнес-жобалар деңгейінде. Үдемелі Индустриялық-Инновациялық Даму бағдарламасында негізделген модернизацияның негізгі міндеттері, егер біз өзімізді жоғарыда сипатталғандай Ресей мен Қытайға қатысты тек қана қызмет көрсетуші позициясымен шектелсек,қазіргі проблемалардың шешілуі қиын [3].

Инновациялық экономика, білім экономикасы, ең алдымен, өзінің ғылыми жетістіктері негізінде, оның нәтижелерін ғылыми тәжірибе арқылы өнеркәсіп негізінде қаланған және сұранысқа ие өнім шығаруға бағытталған жаңалықтар мен өнертабыстар түрінде жүзеге асырылады. Бірақ қазіргі кезде Қазақстан Республикасындағы модернизация процессі технологияларды шетелден әкелу арқылы жүзеге асады. Шетелдік технологиялар мен өнімдерді пайдалану процесі тым шектен шықты. Осылайша, жаңа өндірістік нысандар салу мен инфрақұрылымдарды жаңарту толығымен шетелдік технологияларға негізделген.

Технологиялардың трансферті елді инновациялық даму жолына апармайтынын есте ұстаған жөн, өйткені қазіргі заманғы экономиканың тиімділігі мен оның бәсекеге қабілеттілігі, әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ең алдымен оның ғылыми білімді генерациялау мен ұтымды пайдалану, жоғары деңгейдегі инновацияны құру қабілетіне байланысты қоршаған орта - ғылым, жаңа технологиялар және де инновациялық өнімдер шығарумен тікелей байланысты.

Яғни, технологиялар трансферті Қазақстанның инновациялық-индустриалды дамуының бастапқы кезеңінде қысқа мерзімді құрал ретінде ғана қолданыла алады.

Осылайша, елдің индустриалды-инновациялық дамуы жұмысшылардың жоғары әрі сапалы параметрлерін көздейді - маманның кәсіби қасиеттері неғұрлым жоғары болса, олардың күрделі технологиялар мен техникалық жабдықтарды ойдағыдай игеру ықтималдығы соғұрлым жоғары болады.

Дегенмен, персоналды басқаруды бағалау одан әрі қажет меритократия қағидаттарын нығайту контексінде жетілдіру, ашық мансаптық ілгерілеу және құзыреттілік тәсіл, тиісті еңбек жағдайларын, оның ішінде мемлекеттік қызметтегі моральдық-психологиялық ахуалды қамтамасыз ету басты мақсат болып табылады. Осыған байланысты Е. А. Капогузов пен Г. К. Сүлейменованың пікірімен келісу қиын, алайда тиімділіктің тікелей әсерін бағалау қажет адами капиталды басқару мемлекеттік органдардың қызметін қатысты негізгі фактор болып саналады[3]. Әрине, өзгертілетін бағалау жүйелері мемлекеттік органдардың қызметіне оң әсер етуі мүмкін. ұйымдастырушылық мәдениетті дамыту және ұйымдастырушылық мінез-құлық нәтижелерін ашық бағалау жағдайында ғана мемлекеттік органдардың мемлекеттік органдар басшыларының тікелей қамтамасыз етуі қателерді түзету және ұйымдастырушылық өзгерістер үшін жағдайлар. Ұйымдастырушылық өзгерістер, өз кезегінде, жүйенің арқасында мүмкін болатын әкімшілік реформа барысындағы мәдени өзгерістерге байланысты мемлекеттік органдардың барлық қызметкерлері ашық болуы керек деп санаймын.

Әдебиеттер тізімі:

1. Каренов, Р.С. Экономика Казахстана по пути рыночной трансформации - Т. 2./ Р.С. Каренов - Караганда: Профобразование, 2019.-251 с.

2. Указ Президента Республики Казахстан от 28 декабря 2017 г. № 501 «О мерах по оптимизации должностей государственных служащих» // САПП Республики Казахстан. 2017. № 49. Ст. 599

3. План нации – путь к казахстанской мечте // Президент Республики Казахстан. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.akorda.kz/ru/events/akorda_news/press_conferences/statyaglavygosudarstva-plan-nacii-put-k-kazahstanskoi-mechte/ (дата обращения: 06.01.2019).

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В КАЗАХСТАНЕ

Ханибаев Амирхан Муратович, студент 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:amirhanibaev@gmail.com
Научный руководитель: Олейник.Л.В., магистр экономики и бизнеса,
Рудненский индустриальный институт

Малый и средний бизнес - это предпринимательская деятельность, которая заполняет пустые участки, где крупный бизнес не может участвовать. Малый и средний бизнес являться удобной формой именно для граждан, которые хотят заняться своим собственным делам. Создание малого и среднего бизнеса является удобно и активно поддерживается государством. Малый и средний бизнес, как и весь бизнес, является добровольным решением самих граждан, и никак не принуждается другими лицами в их деятельности [1].

К положительным сторонам малого и среднего бизнеса можно отнести: возможность быстрого роста; гибкость и мобильность; быстрая адаптация к

возникающим изменениям; независимость ведения дела; вероятность высокой рентабельности; не требуется значительный стартовый капитал.

К отрицательным сторонам малого и среднего бизнеса относятся: значительная зависимость от рынка; высокий уровень предпринимательского риска; зависимость от действий крупных предприятий; зависимость от действий государственного регулятора.

Как видим, отрицательных сторон меньше по сравнению с положительными сторонами, но степень их воздействия может быть критической для малого и среднего бизнеса.

Динамика зарегистрированных и действующих субъектов малого и среднего предпринимательства за 2020-2022 годы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Количество зарегистрированных и действующих субъектов малого и среднего предпринимательства [2].

Наименование показателя	Год		
	2020	2021	2022
Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательство в РК	1603 839	1 610 496	1694 672
Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательство в РК	1 357 311	1 431 647	1452 804

Из данных таблице 1 видно, что число субъектов малого и среднего бизнеса не сократилось в период пандемии, а, наоборот, продолжало расти, вне зависимости от карантинных мер. По имеющимся данным (см. таблицу 2) в период пандемии активно росли сектора экономики, связанные с медициной и связью .

Таблица 2- Доля секторов специализаций малого и среднего бизнеса, по процентам [3].

Наименование показателя	Год			
	2019	2020	2021	2022
Сельское хозяйство	10,8	10,3	9,9	10,4
Ремонт и оборудование	6,7	6,1%	5,9	5,9
Спорт, культура и развлечение	15,9	12,8	12,3	13,2
Медицина и здравоохранения	18,6	21,3	21,9	20,4
Малые угодья	9,2	8,4	8,1	8,1
Услуги обслуживания	15,9	14,4	13,8	14,4
Связь	24,3	27,8	29,8	27,6

Отметим, что «связь», «медицина и здравоохранение» приобрели более высокое положения за период карантина. Однако, стоит учитывать не только статистические данные, но и фактический рост. По факту же можно отметить, что определить точное число активных субъектов малого и среднего бизнеса только по статистике невозможно.

Безусловно, малый и средний бизнес – это, прежде всего, высокорисковый бизнес, поэтому шанс того, что вышеназванный бизнес поднимается в независимости от скорости его адаптации и положения дел,

может не осуществиться. Сам по себе малый и средний бизнес - это выгодные вложения, не особо затратные и не слишком трудоемкие, но возникает вопрос: «Почему не многие люди хотят этим заниматься?». Назовем такие причины: одна из них лень, вторая- неспособность, третья – общество, а самая главная - риск. На данный момент в малый и средний бизнес вовлечены около 4 миллионов людей, но из них только 60 процентов являются гражданами нашей страны. Даже по факту его роста невозможно утвердительно сказать, что и в будущем этот бизнес справиться с возникающими трудностями. Поэтому не многие люди готовы идти на этот риск.

Поскольку в период пандемии на все сферы бизнеса особенно повлиял карантин, то и государству пришлось быстро адаптировать рынок к такой ситуаций. Условия введение бизнеса кардинально поменялись и многие предприятия не были готовы к таким мерам, из-за чего они прервали или прекратили свою деятельность.

Обобщая вышесказанное, можно сделать выводы:

- малое и среднее предпринимательство- это легкий бизнес в процессе введение, но особенно сложный в трудных ситуациях, например, как пандемия;

- для роста малого и среднего бизнеса государству необходимо внести в корректировки в нормативные акты в бизнес сфере (например, не полная ответственность имуществом, чтобы гражданам не пришлось вкладывать в дело все свое имущество как ИП);

- улучшить условия ведения бизнеса предоставлением субсидий, товара и оборудованием в кредит, определенных снижений налоговых обязательств;

- нет необходимости обязывать граждан принудительно заниматься бизнесом (в период пандемии налоговая настаивала о переходе самозанятых в индивидуальных предпринимателей).

Список литературы:

1. Регулирование деятельности субъектов малого предпринимательства в начале XXI века: мировой опыт: коллективная монография - Томск: Издательский Дом Томского государственного университета. - 332 с.

2. Годовой отчет АО «Фонд развития предпринимательства «Даму» о состоянии развития МСП в Казахстане и его регионах за . [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// damu.kz/upload/iblock/cae/xqhsqdrqgmhk90la0cicsr434otz3k54

3. Как МСБ «прожил» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://kapital.kz/ experts/10812/o-razvitii-msb-v-kazakhstane.html

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА

Дмитриева Анастасия Сергеевна, студент 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: nastya0202003@yandex.kz
Научный руководитель: Божко Л.Л, к.э.н, и.о. доцента
Рудненский индустриальный институт

Для современного Казахстана характерны значительные диспропорции территориально-отраслевой структуры экономики, внутренняя миграция населения и большие различия в плотности расселения населения, обусловленные климатическими условиями, природно-ресурсными возможностями, уровнем социально-экономического развития и специализации регионов. Сохранение региональных различий в социально-экономическом и научно-техническом развитии может привести к дальнейшему усилению расслоения общества в различных регионах, нарастанию социальной напряженности и нарушению экономической стабильности страны, которые усиливаются под влиянием пандемии COVID19, тенденций Индустрии 4.0, а также геополитических процессов в Центральной Азия, России и Китае.

Обеспечение сбалансированного территориального развития экономики и социальной сферы страны выделено в Послании Президента страны народу Казахстана 1 сентября 2021 года в качестве важного общенационального приоритета развития. Также в послании от 16 марта 2022 года Касым Жомарт Токаев обозначил: “Прогресс нашей страны напрямую зависит от процветания регионов. На этом вопросе я подробно останавливался в Послании 2019 года. Принцип «сильные регионы – сильная страна» остается неизменным. В первую очередь, предлагаю образовать Абайскую область, центром которой станет город Семей. На территории прежней Жезказганской области следует образовать Улытаускую область. Город Жезказган вновь станет областным центром. Предлагаю разделить Алматинскую область на Жетысускую и Алматинскую. Центром Алматинской области станет Капшагай, а Жетысуской – Талдыкорган. В этой связи очень важно, чтобы административно-территориальное устройство страны было оптимальным”.[1]

Проблематика развития регионов является актуальной, так как экономика Казахстана претерпела немало изменений, а именно, такие экономические показатели как, численность населения по регионам, региональный ВВП, уровень качества жизни населения, которые непосредственно влияют на экономику Казахстана.

В процессе проведения исследования использованы следующие методы исследования: количественный, эмпирический и теоретический.

В качестве ключевого показателя использован ВРП, измеряющий валовую добавленную стоимость, исчисляемый путём исключения из суммарной валовой продукции объёмов её промежуточного потребления. [2]

С целью изучения динамики изменения ВРП проведен сравнительный анализ изменения данного показателя за 2019-2022гг. (табл. 1)

Таблица 1- Динамика изменения ВРП в разрезе регионов Казахстана, тыс. тенге

Регион	Период, год		Абсолютное отклонение, тыс. тенге	Относительное отклонение, %
	2019	2020		
Республика Казахстан	69 532 626	70 649 033	1116406	101,6
Актюбенская область	2 974 420	2 956 872	-17548	99,4
Алматинская	3 246 080	3 731 039	484959	114,9

область				
Атырауская область	9 327 263	7 738 259	-1589004	82,9
Западно-Казахстанская область	2 946 389	2 735 953	-210436	92,8
Жамбылская область	1 712 883	1 901 385	188501	111,0
Карагандинская область	5 388 260	6 099 856	7111595	113,2
Костанайская область	2 451 736	2 872 209	420473	117,2
Кызылординская область	1 828 864	1 645 067	-183797	87,9
Мангыстауская область	3 685 383	3 074 392	-610990	83,4
Южно-Казахстанская область	-	-	-	-
Павлодарская область	3 029 608	3 120 136	90528	102,9
Северно-Казахстанская область	1 382 322	1 571 903	189581	113,7
Восточно-Казахстанская область	4 024 968	4 605 532	580563	114,4
Акмолинская область	7 834 828	7 975 283	140454	101,8

Проведенное исследование показало, что в рассматриваемом периоде:

Актюбенская, Атырауская, Западно-Казахстанская, Кызылординская, Мангыстауская области демонстрируют отрицательную динамику изменения ВРП; Акмолинская, Алматинская, Жамбылская, Карагандинская, Костанайская, Павлодарская, Северно-Казахстанская, Восточно-Казахстанская области имеют прогрессивный рост по производству валового регионального продукта.

Обосновать такие результаты исследования можно тем, что предприятия горно-металлургического комплекса сосредоточены в трех регионах: Карагандинской (32%), Восточно-Казахстанской (20%) и Павлодарской (16%) областях. Горно-металлургический комплекс является одним из наиболее конкурентоспособных и стратегически значимых отраслей национальной экономики, оказывающих влияние на все сферы, в том числе и на социальную. Также стратегическим направлением роста конкурентоспособности национальной экономики является развитие сельского хозяйства и промышленности по переработке сельскохозяйственной продукции, в первую очередь, в агропромышленных регионах Казахстана – Алматинская, Жамбылская, Костанайская, Северо-Казахстанская, Туркестанская. Важность этого направления для Казахстана определяется необходимостью обеспечения продовольственной безопасности страны и потребностью в увеличении экспортной продукции, к которой относится не только зерно, но и экологически чистая продукция пищевой промышленности. К примеру, Алматинская область

сосредоточена на отрасли производства обрабатывающей промышленности в размере 24,3%, а сельское хозяйство -15,8%; Карагандинская на отраслях и производстве обрабатывающей промышленности -31,4%, горнодобывающей промышленности – 13,1%; Павлодарская, где основную часть занимает сельское хозяйство - 27,9%, отрасли и производства обрабатывающей; Акмолинская сосредоточена на отраслях обрабатывающей промышленности - 24,3%, и сельском хозяйстве -16,5%. Исходя из данных характеристик направленности развития областей, они занимают лидирующие позиции по выработке ВРП.

Анализ социальной составляющей в развитии регионов Республики Казахстан показал, что в рассматриваемом периоде по данным Бюро национальной статистики, информации акиматов, Министерства финансов и портала "Открытый диалог" наиболее успешно социальная сфера развивалась в (табл. 2). [3]

Таблица 2 – Регионы Республики Казахстан, достигшие значительных успехов в развитии социальной сферы

Регионы	Показатели, %
Атырауская область	75.77
Актюбенская область	68.97
Алматинская область	68.87
Акмолинская область	67.87
Карагандинская область	67.77
Павлодарская область	67.71
Восточно-Казахстанская область	66.70

Рейтинг социальной сферы жизни Казахстана включает 5 составляющих (образование, здравоохранение, стимулирование социально-экономической активности, качество жизни, качество госуправления).

Исходя из данных перечисленных ранее можно сделать вывод, что:

1. Атырауская область занимает высокие позиции не только по экономическим показателям, но и по социальным.

2. Такие регионы как Алматинская, Карагандинская, Акмолинская, Павлодарская области держат свои позиции в рейтинге экономического и социального развития, находясь на первых 6 строчках. В отличие от Атырауской, которая имеет высокий потенциал в социальной сфере, но по региональному ВВП есть заметные пробелы.

Особое значение развития социального сектора приобретает в условиях пандемии COVID19. Повышение конкурентоспособности национальной экономики в современных условиях основано на достижениях науки, новых технологических решениях. Модернизация и диверсификация отраслей промышленности будут способствовать ускоренному росту экспорта товаров высоких технологий, завершенного производства, чем обеспечат социальную и экономическую стабильность.

Как можно заметить, не всегда регион может занимать высокие позиции как по экономическому, так и по социальному развитию. Это может быть связано с различными причинами: недостаток информационной базы,

отсутствие обратной связи с населением, ориентироваться на социальные либо экономические показатели и т.д.

Вывод:

Таким образом, стратегия экономического развития регионов должна опираться на определение реальных возможностей и эффективное использование имеющегося потенциала. Освоение природных богатств Казахстана должно предусматривать развитие всех звеньев хозяйства – отраслей специализации, производственной инфраструктуры, социально-бытовой сферы, комплектующих производств. В конечном счете это обеспечит комплексность развития территорий. Развитие экономики- это базис для развития социальной сферы региона. Проведенное исследование показало, что в условиях глобальных вызовов высокую конкурентоспособность страны могут обеспечить не отдельные (пусть даже крупные и технологически развитые) фирмы, а кластеры хозяйствующих субъектов, связанных между собой экономическими взаимоотношениями. Регионы, на территориях которых формируются кластеры, становятся лидерами национальных экономик, а те территории, где нет кластеров, отходят на второй план и периодически переживают социально-экономические кризисы.

Говоря о связи экономического роста и социального прогресса, можно говорить о наличии тесной взаимосвязи, поскольку экономический рост составляет основу социального прогресса, оказывая непосредственное влияние на развитие человеческого общества через увеличение производительных сил. В любом обществе экономический рост не только умножает материальные элементы, но и создает условия для социального развития общества.

Список литературы:

1. https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1623953
2. https://stat.gov.kz/edition/publication/collection
3. https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/reyting-regionov-po-kachestvu-jizni-sostavili-v-kazahstane-435720/

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Малышева Ксения Алексеевна, студентка 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: ks.malyshkova@mail.ru
Божко Л.Л., к.э.н., проректор по АВ

Введение

Инвестиции в основной капитал - вложения средств с целью получения инвесторами экономического, социального или экологического эффекта в случае нового строительства, расширения, а также реконструкции и модернизации объектов, которые приводят к увеличению первоначальной стоимости объекта, а также на приобретение машин, оборудования, транспортных средств, на формирование основного стада, многолетних

насаждений и т.д. В наши дни для того, чтобы осуществить эффективную деятельность организации особо актуальной является проблема мобилизации и эффективного использования инвестиций [1].

Актуальность этой темы обусловлена особенной важностью инвестиционной политики в деятельности компании, так как ее результатом является наращивание или изменение продуктивного портфеля фирмы, что непосредственным образом влияет на ее конкурентную позицию на рынке [2].

Цель статьи: Дать комплексную оценку инвестиционной политики Республики Казахстан.

Общие методы для исследования:

1) методы эмпирического исследования;
2) методы теоретического исследования;
3) статистический метод.

Объектом исследования является инвестиционная политика Республики Казахстан.

Таблица 1 - Динамика изменения инвестиций в основной капитал в разрезе регионов Республики Казахстан:

Регионы	**Годы**			**Относительное откл.**		**Абсолютное откл.**	
	2018	2019	2020	2019 к 2018	2020 к 2019	2019 к 2018	2020 к 2019
Итог	11 179 036	12 576 793	12 270 144	112,5	97,6	1 397 757	-306 649
Акмолинская	278 177	333 723	436 633	120	130,8	55 546	102 910
Актюбинская	516 893	598 864	648 036	115,8	108,2	81 971	49 172
Алматинская	578 720	647 330	682 407	111,8	105,4	68 610	35 077
Атырауская	3 691 401	4 328 236	3 178 960	117,3	73,4	636 835	-1 149 276
Западно-Казахстанская	450 382	586 265	481 485	130,2	82,1	135 883	-104 780
Жамбылская	264 520	296 398	350 068	112,1	118,1	31 878	53 670
Карагандинская	489 030	811 433	692 348	166	85,3	322 403	-119 085
Костанайская	249 340	288 737	336 599	115,8	116,6	39 397	47 862
Кызылординская	332 655	400 209	292 344	120,3	73	67 554	-107 865
Мангистауская	504 649	556 558	582 279	110,3	104,6	51 909	25 721
Павлодарская	411 958	494 620	487 154	120,1	98,4	82 662	-7 466
Северо-Казахстанская	214 181	234 490	286 251	109,5	122,1	20 309	51761
Южно-Казахстанская	314 114	443 503	705 722	141,2	159,1	129 389	262 219
Восточно-Казахстанская	494 597	621 913	729 115	125,7	117,2	127 316	107 202

Динамика инвестиций в основной капитал показала, что в 2019 году инвестиций было больше, чем в 2018 и в 2020 году.

По таблице можно сделать вывод, что:

В 2019 году наблюдается увеличение объёма инвестиций в разрезе всех регионов Республики Казахстан. Темп роста соответствует республиканскому уровню.

В 2020 году в Республике Казахстан наблюдается снижение объёма инвестиций (Темп роста составил 97,6 % к уровню 2019 года).

Такая же тенденция сохранилась в Атырауской, Западно-Казахстанской, Карагандинской, Кызылординской и Павлодарской областях.

Значительный рост объёма инвестиций наблюдается в следующих регионах: Акмолинская, Актюбинская, Алматинская, Жамбылская, Костанайская, Мангистауская, Северо-Казахстанская, Южно-Казахстанская и Восточно-Казахстанская области.

В остальных регионах наблюдается увеличение объёма инвестиций, по темпу роста, не превышая уровня 2019 года.



Рисунок 1 - Инвестиции в основной капитал за 2018-2020 гг.

Таблица 2 - Источники финансирования инвестиций в основной капитал:

	2018	2019	2020	
Барлығы	11 179 036	12 576 793	12 270 144	Всего
соның ішінде қаражаттар есебінен:				в том числе за счет средств:
мемлекеттік бюджет	1 421 156	1 527 039	2 351 434	государственного бюджета
соның ішінде				в том числе
республикалық бюджет	756 721	842 425	885 160	республиканского бюджет
жергілікті бюджет	664 435	684 614	1 466 274	местного бюджета
меншікті	8 177 424	9 803 540	8 432 198	собственных
банктердің несиелері	704 829	414 231	286 766	кредитов банков
олардан:				из них:
шетелдік банктердің несиелері	45 912	9 279	43 491	кредитов иностранных банков
басқа да қарыз	875 627	831 983	1 199 746	других заемных
олардан:				из них:
резидент еместердің	326 819	391 363	347 297	заемных средств

қарыз қаражаты				нерезидентов

По таблице видно, что большая часть инвестиций составляли собственные средства. А меньшая часть состояла из кредитов иностранных банков. В 2020 году в экономику страны было инвестировано 12 270 144 млрд. тенге, что составляет 96,1% к 2019 году [3].

Для анализа источников финансирования инвестиций в основной капитал лучше всего взять 2020 год.



Рисунок 2 - Источники финансирования инвестиций в основной капитал за 2020 г.

Построив диаграмму можно увидеть, что в 2020 году инвестиции состояли в основном из государственного бюджета, собственных средств, кредитов банка и других заёмных средств. 2 351 434 составлял государственный бюджет, 8 432 198 - собственные средства, 286 766 - кредиты банков, 1 199 746 - другие заемные средства. И как видно большую часть занимали инвестиции собственных средств
[4].

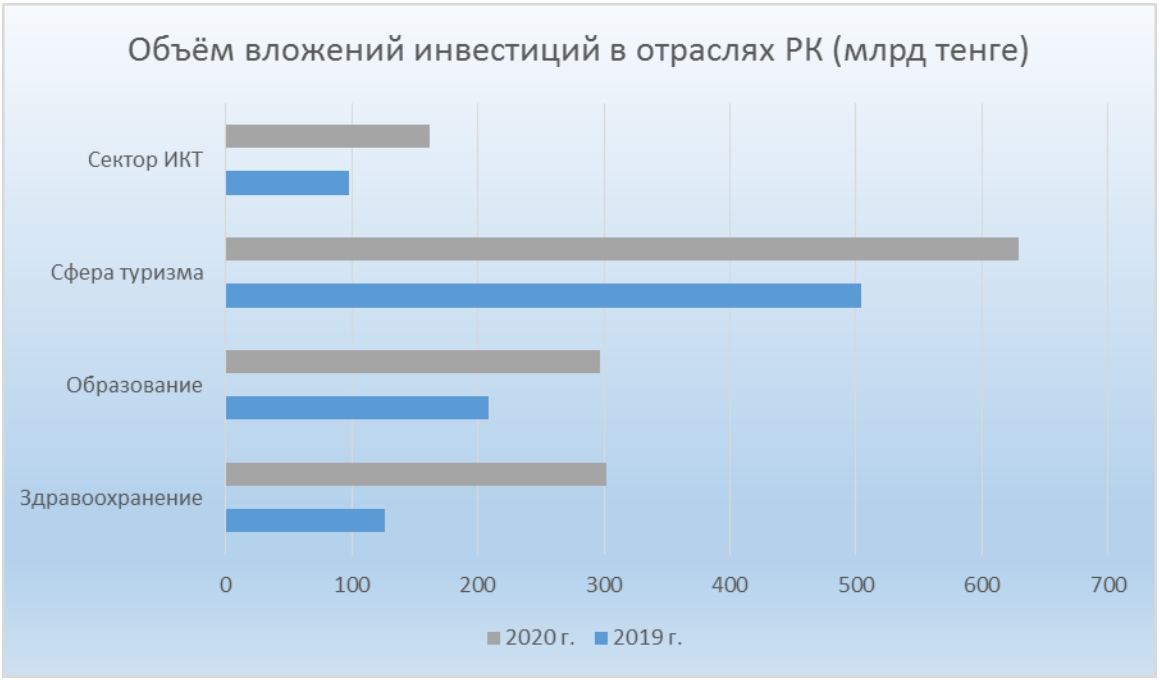


Рисунок 3 - Объём вложений инвестиций в отраслях Республики Казахстан.

К положительным тенденциям в части привлечения инвестиций можно отнести рост объема вложений в таких отраслях, как здравоохранение, образование, туризм и информационно-коммуникационные технологии. За 2020 год капиталовложения в здравоохранение выросли в 2,4 раза по сравнению с 2019 годом – с 126 до 302 млрд тенге, в образование в 1,4 раза – с 209 до 297 млрд тенге, в сферу туризма в 1,2 раза – с 503,7 до 628,9 млрд тенге, а в сектор ИКТ – с 98 до 162 млрд тенге, то есть в 1,6 раза [5].

Вывод:

Одной из главных задач инвестиций в основной капитал является обновление основных фондов (зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств, компьютерного и программного обеспечения, наукоёмких промышленных технологий и др.). Как правило, обновления требуются каждые 6-9 лет, иначе устаревшие фонды теряют конкурентоспособность, замедляя тем самым развитие, как предприятий, так и экономики страны в целом. И несмотря на устойчивый рост инвестиций в основной капитал большинство отраслей экономики, кроме добывающих, испытывают дефицит средств для финансирования инвестиционных проектов. Нехватка капиталовложений замедляет темпы развития национальной экономики и препятствует интеграции Казахстана в мировые инвестиционные потоки. Об этом говорят высокий уровень износа основных средств и недостаточная диверсификация привлекаемых инвестиций.

В последние годы в Казахстане инвестиции и инвестиционная политика стали актуальным объектом многих научных разработок и исследований. Приток иностранных инвестиций жизненно важен в настоящее время и для достижения среднесрочных целей - выхода из современного экономического кризиса, преодоления спада производства и ухудшения качества жизни населения. Поэтому перед нашим государством стоит важная задача: привлечь

иностранный капитал, не лишая его собственных стимулов и направляя его мерами экономического регулирования на достижение общественных целей.

Список литературы:

1. Сборник «инвестиционная и строительная деятельность в республике казахстан» за 2016-2020 гг.
2. https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=13949815#_Toc92901590
3. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39300990&pos=3;-80#pos=3;-80
4. https://www.rbc.ru/economics/12/01/2022/61dc3c029a79474999203b91
5. https://cabar.asia/ru/pryamye-inostrannye-investitsii-v-kazahstane-v-2020-godu-struktura-i-dinamika

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БЮДЖЕТ КАК ОСНОВНОЙ ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН ГОСУДАРСТВА, КАК МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ

Сексяева Екатерина Владимировна 2 курс
Рудненский индустриальный институт
E-mail: seksyayeva02@mail.ru
Научный руководитель:
Олейник Л.В. старший преподаватель, магистр экономики и бизнеса

В данной статье рассмотрен государственный бюджет, описываются состав и дефицит государственного бюджета, а также пути его преодоления.

Государственный бюджет – это финансовый документ страны представляет собой план доходов и расходов государства в соответствии с законом. При помощи бюджета у страны имеется вероятный случай сосредотачивать финансовые ресурсы на решающих отделах экономического и социального развития. Именно с помощью бюджета случается передел национального дохода государства среди сфер общественной деятельности и отраслями.

Государственный бюджет взял на себя ряд иных функций, а также простой мониторинг общих доходов и расходы правительства. Программы расходов в наше время планируются в значительной степени подробно, однако сам размер государственных расходов порождает основательные проблемы контроля, также разнообразные системы контроля были опробованы в различных странах. Кроме того бюджет начал применяться для достижения конкретных целей экономической политики. Уже давно признано, то что государственные заимствования могут оказать важное влияние на остальную экономику. Согласно мере увеличения масштабов деятельности правительства уровни расходов и налогообложения проявляли значительно непосредственное воздействие на общий спрос на товары и услуги в экономике. Это повысило возможность того, что, изменив данные уровни, правительство способно применить свою фискальную политику для достижения полной занятости, а также снижения экономических колебаний.

Ни одно из звеньев финансов не реализовывает аналогичного многовидового, а еще и многоуровневое перераспределения финансов, как государственный госбюджет. Вместе с этим, отображая экономические движения, проходящие в структурных звеньях экономики, госбюджет дает определенный вид того, как зачисляются в распоряжение страны финансовые ресурсы с различных субъектов хозяйствования, демонстрирует, соответствует ли объем централизуемых ресурсов государства размеру его потребностей.

Таким образом, при правильном подходе государственный бюджет объективно способен являться не просто средством государственного экономического регулирования, он способен действительно воздействовать на рост экономики и социальной сферы, форсирование темпов научно-технического прогресса, развитие, а также совершенствование материально-технической базы общественного производства.

Важным инструментом государственного регулирования финансовых действий, решения социальных, политических, производственных, экологических задач в условиях рынка выступает бюджетный механизм. Непосредственно путем бюджетного перераспределения ВВП государственного дохода, при этом государство старается достигнуть формирование такой структуры общественного производства и народнохозяйственных пропорций, которые адекватны рыночному механизму хозяйствования.

В формировании финансового контроля, в обыденной практике ее осуществления в экономически развитых странах за рубежом имеется большое количество рационального, что можно было бы с успехом применять в современном Казахстане. В данной взаимосвязи обладает смысл практическим опытом согласно разным вопросам финансового контроля ровно как методического, таким образом также прикладного характера. Так как умение функционирования также развитие финансовых органов иных государств безусловно, может быть полезен для молодой рыночной экономики Казахстана. Он демонстрирует, то что в Республике Казахстан при прочих условиях следует сформировывать государственную финансовую информационную систему, что имела бы возможность предоставить органам власти и управления оперативную и достоверную информацию о состоянии государственных финансов, позволив этим гарантировать эффективное управление ими.

Единственный способ, которым Казахстан может сократить долгосрочный дефицит бюджета, поддерживать жизненно важные услуги, защитить социальное обеспечение и медицинскую помощь, больше инвестировать в образование и инфраструктуру и не повышать налоги на работающий средний класс, это повысить налоги на сверхбогатых.

В таблице-1 представлены доходы и расходы Республики Казахстан их относительное и абсолютное отклонение

Таблица-1 доходы и расходы РК

Показатель	2019год тыс.тенге	2020год тыс.тенге	Абсолютное отклонение	Относительное отклонение %
Доходы	10 547 475 255	11 906 910 617	1 359 435 362	1,274
Расходы	11 477 290 810	13 940 996 141	2 463 705 331	1,475

Итак, мы видим, что в 2020 году расходы продолжали увеличиваться, это произошло из-за базовых социальных услуг. Это расходы на здравоохранение, образование. Прочие расходы показали немного скромный рост.

Из-за неблагоприятной экономической ситуации в 2020 году налоговые доходы Казахстана сократились, непосредственно в первую очередь это произошло за счет снижения поступлений от нефтяного сектора, но в период санитарных ограничений и чрезвычайного положения, госорганам предоставляли отсрочки по уплате налогов, что привело к резкому росту налоговых поступлений в заключительном квартале года.

Список литературы:
1.https://stud.kz/ru/referat/show/24413
2. https://studrb.ru/works/entry9845

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Сексяева Екатерина Владимировна, студентка 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: seksyayeva02@mail.ru
Научный руководитель: Божко Л.Л., к.э.н., проректор по АВ
Рудненский индустриальный институт

В данной работе будет рассмотрена демографическая ситуация, какое влияние оказывает демография настрану. Демографическая информация лежит в основе всех социологических исследований. На основании социально-демографической информации и демографических таблиц принимают решения по регулированию всех жизненно важных процессов, происходящих в конкретном регионе, городе и в стране [1]. Население нашей страны постоянно изменяется. Изменяются ее численность и структура за счет таких процессов: рождаемость, смертность, миграция и социальная мобильность. Такие изменения способствуют тому, что население в целом продолжает существовать, независимо от конечного существования каждого отдельно взятого человека. В итоге происходит постоянное обновление населения в результате таких процессов как, смертность, рождаемость, миграция и это называют воспроизводством населения. Целью данного исследования является изучение причин демографического роста или упадка. Как правило, численность населения означает общее количество людей, обычно проживающих в определенной области в определенное время. Численность и форма населения любого региона, государства изменчивы. Это связано с тем, что страна имеет свои уникальные обычаи, особенности, социально экономические условия, культурную атмосферу, моральные ценности, а также

различные стандарты принятия искусственных средств планирования семьи и доступности медицинских учреждений и так далее, все эти факторы влияют на размер и форму населения, и, если эти факторы изучаются применительно к любой области демографии, мы можем четко понять роль, которую они играют в определении формы и размера населения.

Рождаемость и смертность являются решающими факторами, влияющими на размер и форму населения, и поэтому их значение в исследованиях населения имеет решающее значение. В дополнение к этим факторам, таким как уровень брака, вера в брак, возраст вступления в брак, православные обычаи, связанные с браком, ранний брак и его влияние на здоровье матери и ребенка, материнская смертность, мертворождение, уровень медицинского обслуживания, доступность питательной пищи, покупательная способность населения и тому подобное также влияют на рождаемость и смертность.В составе населения очень важны такие факторы, как соотношение полов, расовая и возрастная численность населения, соотношение сельского и городского населения, распределение населения по вероисповеданию и языку, профессиональное распределение населения, сельскохозяйственная и промышленная структура и плотность населения на квадратный километр.

При таком типе информации о возможностях развития в данной конкретной области социально-экономические проблемы данной области, проблемы, возникающие в связи с увеличением городского населения, и плотность населения являются частью демографических исследований.

Из многих проблем, связанных с ростом населения, эффекты высокой плотности из-за индустриализации в городских районах имеют большее значение, поскольку они влияют на социально-экономическую жизнь людей. Такие проблемы, как трущобы, загрязненный воздух и вода, преступность, пристрастие к алкоголю, подростковая преступность, также являются важными предметами изучения в демографии.

Анализируя семидесятилетнее демографическое историческое развитие страны в целом по основным показателям, можно заметить, что произошли значительные изменения, сформировались определенные тренды (рисунок 1).

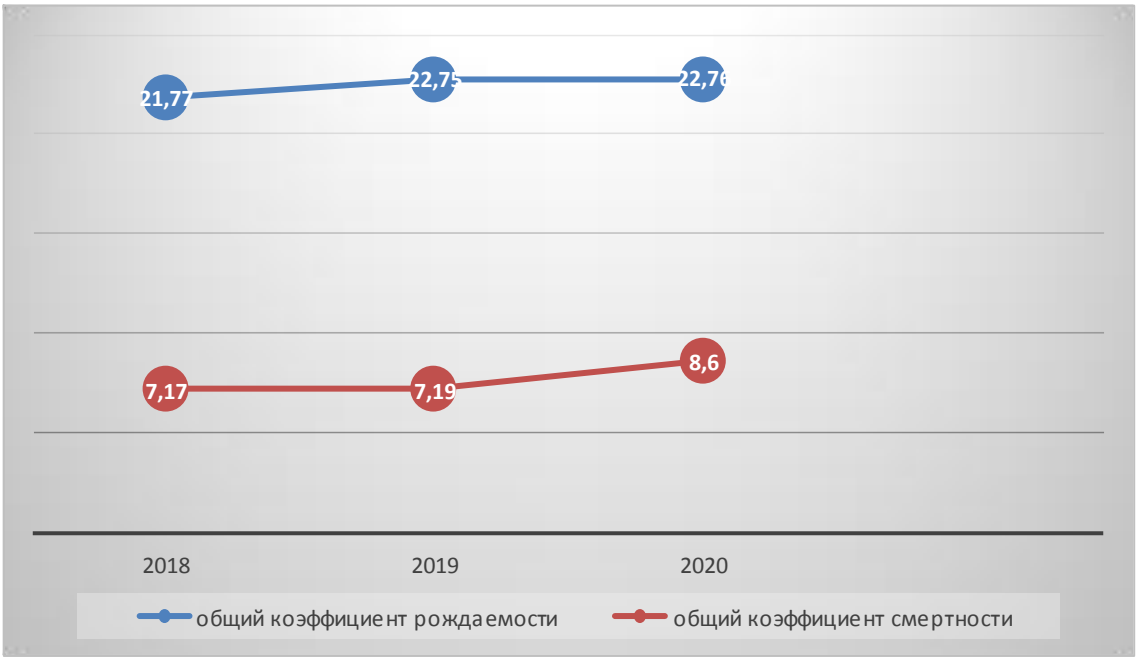


Рисунок 1 – Динамика общих коэффициентов рождаемости и смертности в Казахстане за 2018-2020 гг.

Изменение численности населения влияет на его возрастную структуру. Оно рассчитывается путем деления на три группы по возрасту и трудоспособности. Нетрудоспособное население от 0 до 14 лет, взрослые трудоспособные от 15 до 65 лет и нетрудоспособные от 65 лет и старше.

Важным является показатель количества детей, приходящих на каждую женщину детородного возраста. Критерием сохранения демографической устойчивости ООН является показатель 2,2 единиц. В Казахстане - 3,13 в 2020 году. В регионах страны наблюдается устойчивое снижение суммарного коэффициента рождаемости в г. Алматы (1,9), Костанайской (1,9) и Северо-Казахстанской (2,0) областях (рисунок 2).

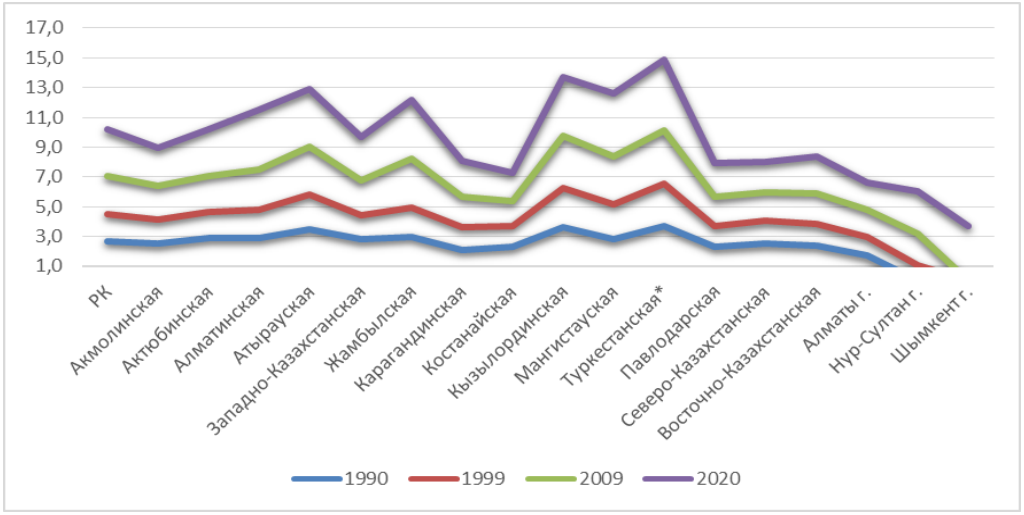


Рисунок 2 – Динамика суммарного коэффициента рождаемости, 1990-2020 гг.

На рисунке видно, что в 2009-2019 годах показатель смертности снизился, за исключением северных регионов. По официальным данным 2019-2020 годах самый низкий показатель смертности в г. Нур-Султане (3,91; 5,32), Мангистауской (4,44; 5,93) и Туркестанской (5,17; 6,34) областях. Самый высокий уровень смертности в Северном Казахстане (12,13; 13,75), Костанайской (10,31; 12,23) и Восточн-Казахстанской области (10,36; 12,06). Проблема заключается в том, что в 2020 году смертность выросла на 21,2% по сравнению с 2019 годом, что обусловлено пандемией COVID-19. В некоторых регионах смертность выросла, например, в Нур-Султане на 42,6%, Мангистау на 37,7% и Шымкенте на 39,0%. По официальным данным COVID-19, по итогам 9 месяцев прошлого 2020 года в среднем умерли 2 тысячи человек, а за 9 месяцев 2021 года – около 7 тысяч.

Миграция играет важную роль в распределении населения и предложении рабочей силы. Демография изучает факторы, которые приводят к внутренней и внешней миграции людей внутри страны и между странами, влияние миграции на мигрантов и место их в миграции.

Практические аспекты демографических исследований связаны с различными методами измерения изменений населения, такими как методы переписи, возрастные пирамиды, демографические прогнозы и другое.

Изучение демографии имеет огромное значение для экономики. Демографические исследования помогают нам узнать, насколько темпы роста экономики идут в ногу с темпами роста населения. Если население растет более быстрыми темпами, темпы развития экономики будут медленными. Государство может принять соответствующие меры для контроля роста населения и ускорения развития экономики.

Стремительный рост населения снижает доходы на душу населения, снижает уровень жизни, погружает экономику в массовую безработицу и недостаточную занятость, наносит ущерб окружающей среде и ложится бременем на существующую социальную инфраструктуру. Демографические исследования выделяют эти проблемы экономики, которые должны быть решены государством.Демографические исследования имеют большое значение для общества. Когда население быстро растет, общество сталкивается с бесчисленными проблемами. Возникает нехватка основных услуг, таких как вода, электричество, транспорт и связь, здравоохранение, образование.Наряду с этим проблемы миграции и урбанизации связаны ростом населения, что в дальнейшем приводит к проблемеправопорядка.

В данной таблице рассмотрим демографические показатели Казахстана, их относительное и абсолютное отклонение [2].

Таблица – 1 демографические показатели населения Республики Казахстан

	2020 (Человек)	2021 (Человек)	Абсолютное отклонение	Относительное отклонение %
Республика Казахстан	18631779	18879552	247773	1,013
Акмолинская область	736735	735566	-1169	99,8
Актюбинская область	881651	894333	12682	101,4
Алматиская область	2055724	2077967	22243	101,0
Атырауская область	645280	657110	11830	101,8
Западный Казахстан	656844	661316	4472	100,6
Жамбылская область	1130099	1139192	9093	100,8
Карагандинская область	1376882	1375938	-944	99,9
Костанайская область	868549	864550	-3999	99,8
Кызылординская область	803531	814588	11057	101,3
Мангыстауская область	698796	719571	20775	102,9
Павлодарская область	752169	751012	-1157	99,8
Северный Казахстан	548755	543735	-5020	99,1
Туркистанская область	2016037	2044742	28705	101,4
Восточный Казахстан	1369597	1363797	-5800	99,5
Нур-Султан	1136156	1184411	48255	104,2
Алматы	1916822	1977258	60436	103,1
Шымкент	1038152	1074466	36314	103,5

По данной таблице можно сделать вывод, политика демографии должна быть нацелена на достижение демографической оптимальной точки, которая включает в себя приемлемый процесс рождаемости и смертности, а также миграцию населения и воспроизводство демографических структур.

Список литературы:

1. https://umsep.ru/uploadedFiles/files/Lektsiya_po_demografii_Solovarova.pdf
2. https://stat.gov.kz/

РАЗВИТИЕ КЛАСТЕРОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Хусаинова Данна Жанибековна, студентка 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:husainova_d@mail.ru
Научный руководитель: Божко Л.Л к.э.н., и.о.доцента

Рудненский индустриальный институт

В современном мире, подверженном активным процессам глобализации экономики, возрастает необходимость создания конкурентных преимуществ. Одним из источников является кластеризация экономики.

«Территориальные кластеры - объединение предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг».

Существует множество подходов к определению понятия «кластер», выявлению особенностей их создания. Данный вопрос является актуальным, поскольку эффективная реализация кластерной политики способствует росту конкурентоспособности бизнеса, привлечению прямых иностранных инвестиций, активизации внешнеэкономической интеграции, позволяет обеспечить оптимизацию положения отечественных предприятий в производственных цепочках создания стоимости.

Проблема исследования заключается в отсутствии сравнительного анализа проведения кластерной политики в разных странах.

Основным источником информации для исследования стал портал «Карта кластеров России». Данный проект инициирован и разработан специалистами Российской кластерной обсерватории ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. С его помощью удалось найти информацию о кластерах, расположенных на территории городов-миллионников РФ, годе их создания, количестве участников и специализации. Стоит выделить такие нормативно-правовые акты, как стратегии социально-экономического развития территории. Именно в данных документах раскрывалась роль кластерной политики на территории. Информация о кластерной политике Казахстана была взята из научных статей Высшей школы экономики, а также из официальных порталов. Были рассмотрены труды таких авторов, как: Кокарева М.С., Никонова М.Н., Тургель И.Д., Божко Л.Л., Прачева Е.В., Костенко О.В., Колчинская Е.Э., Лимонов Л.Э., Степанова Е.С., Васильева О.А., KutsenkoE.V., IslankinaE., AbashkinV., KuandykBeshimbaev, KutsenkoE. S., MeissnerD., IslankinaE.,AkhmetovnaA. K., SerikovnaD. M., SovetovichB. T.

Прежде всего, необходимо акцентировать внимание на универсальности критериев, отобранных в ходе данного исследования. Как правило, при классификации авторы используют те критерии, которые типичны для конкретной территории исследования, но не могут использоваться при аналогичном анализе другой территории.

Основным методом, используемым в ходе данного исследования, стал анализ нормативно-правовых актов, информационных порталов Российской Федерации и Казахстана, посвященных вопросам реализации кластерной политики. Прежде всего, необходимо определить, в каких нормативно-правовых документах закреплены основные положения кластерной политики: стратегия социально-экономического развития территории, отдельный документ по кластерному развитию, муниципальная программа, и т.д.

Первоначально необходимо выявить основные нормативно-правовые акты по кластерной политике в Российской Федерации и в Республике Казахстан. Определить векторы развития, планы по развитию в данной сфере, а также меры поддержки, принимаемые на данном уровне власти. Сделать выводы об общих и отличительных чертах, особенностях развития.

Проведем анализ основных нормативно-правовых актов в сфере кластерной политики в Российской Федерации и в Республике Казахстан.

Ключевые направления развития кластеров определены такими нормативно-правовыми актами, как Стратегия инновационного развития Российской Федерации и Стратегией социально-экономического развития Российской Федерации.

Одна из 6 ключевых задач Стратеги иинновационного развития Российской Федерации: активизация деятельности по реализации инновационной политики, осуществляемой органами власти субъектов Российской Федерации и муниципальными образованиями, формирование территорий инновационного развития, развитие инновационных кластеров.

Предполагается расширение поддержки инновационных кластеров путем софинансирования из федерального бюджета региональных программ поддержки малого бизнеса и через разработку дополнительных мер федеральной поддержки регионов, активно инвестирующих в создание региональной инновационной системы.

Среди основных направлений содействия развитию кластеров можно также выделить:

инициирование и поддержка создания центров кластерного развития, деятельность по стратегическому планированию развития кластера, установлению эффективного информационного взаимодействия между участниками;

стимулирование инноваций и развитие механизмов коммерциализации технологий, поддержка сотрудничества между исследовательскими коллективами и предприятиями; повышение качества управления на предприятиях кластера, повышение конкурентоспособности и качества продукции у предприятий-поставщиков и развитие механизмов субконтрактации; содействие маркетингу продукции (товаров, услуг), выпускаемой предприятиями - участниками кластера и привлечению прямых инвестиций;

осуществление целевых инвестиций в развитие объектов инновационной инфраструктуры, предоставление налоговых льгот в соответствии с действующим законодательством, снижение административных барьеров.

Необходимость развития кластеров подчеркивается также в Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации. Согласно Стратегии, «инновационное и социальное направления долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации проявляются в следующем: формирование территориально-производственных кластеров (не менее 6 - 8), ориентированных на высокотехнологичные производства в приоритетных отраслях экономики, с концентрацией таких кластеров в урбанизированных регионах; формирование территориально-производственных

кластеров на слабоосвоенных территориях, ориентированных на глубокую переработку сырья и производство энергии с использованием современных технологий».

Отдельное внимание уделяется наличию на территории природных ресурсов, в связи с чем требуется формирование лесопромышленных кластеров на территории Сибири и биоресурсного кластера, основу которого составят добыча и переработка водных биологических ресурсов и марикультура.

Богатое историко-культурное наследие страны позволяет говорить о формировании туристско-рекреационных кластеров как перспективных центров опережающего экономического роста.

Перспективы формирования кластера на базе результатов космической деятельности связаны с созданием космодрома Восточный.

О необходимости проведения кластерной политики упоминается во многих нормативно-правовых актах Республики. Важность работы в данном направлении была подчеркнута в Послании Президента Республики Казахстан – лидера нации Н.А. Назарбаева Народу Казахстана. Стратегия «Казахстан-2050». Президент устанавливает приоритет в работе над «дорожными картами» по формированию перспективных национальных кластеров.

Инновационный кластер Назарбаев Университета в городе Нурсултан

развитие образовательного кластера как средство обеспечения высококвалифицированными кадрами и способ привлечения инвестиций;

развитие кластера финансовых услуг как средство повышения их качества, стимулирование разработки финансовых технологий, создание трансферта знаний и технологий.

Кластер по развитию туризма и кластер по производству мебельной продукции в городе Алматы.

развитие туристского кластера до мирового уровня;

создание научно-образовательно-производственных кластеров совместно с координационными учебными центрами подготовки, переподготовки, повышения квалификации и сертификации кадров при организациях технического и профессионального образования.

Реализация кластерной политики осуществляется в рамках Государственной программы индустриально-инновационного развития (ГПИИР) Республики Казахстан на 2015-2019 годы и проекта между Правительством РК и Всемирным банком «Повышение конкурентоспособности малых и средних предприятий в Казахстане». В рамках проекта предполагается определение 6 пилотных территориальных кластеров, по которым будет проведен кластерный анализ в целях реализации кластерной инициативы, а также разработаны сопутствующие меры государственной поддержки и необходимая база для дальнейшей реализации кластерной политики в Республике Казахстан.

В Государственной программе индустриально-инновационного развития на 2015-2019гг указаны «направления поддержки кластеров на территории Республики.

Нормативно-правовым актом, закрепляющим основные положения кластерной политики на территории Республики, является Концепция формирования перспективных национальных кластеров Республики Казахстан до 2020 года. Согласно Концепции, кластерная политика будет сконцентрирована на двух направлениях: Национальные кластеры в традиционных секторах экономики и кластеры в секторах «экономики будущего».

В Концепции индустриально- инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы кластерному подходу как инструменту повышения конкурентоспособности в компаний в регионах отводится еще большая роль.

В Государственной программе индустриально-инновационного Республики Казахстан на 2020-2025 гг. отмечено, что государственная поддержка будет оказываться кластерам с наибольшим потенциалом развития. Кластеры будут выбраны на конкурсной основе. Претендовать на финансирование может группа предприятий. Также необходимы: наличие «критической массы»: от 10 до 30 участников, географическая концентрация (при этом предприятиям не обязательно находиться строго в одном регионе, главное, чтобы их сотрудничество было экономически целесообразным), а также участники должны доказать, что объединение в кластер им действительно необходимо.

Меры поддержки всех типов кластеров в Республике Казахстан включают: возможность внедрения фискальных стимулов, а также пересмотра правил о неудачных инновациях; Налаживание международного сотрудничества и выстраивания партнерских отношений с международными организациями в области индустриально-инновационного развития и трансфера технологий; Будут приняты меры, стимулирующие создание венчурных фондов, которые будут фокусироваться на решении индустриально-инновационных задач в обрабатывающей промышленности; создание кластерных центров компетенций, сервисных центров для обслуживания оборудования, а также центров для обмена опытом и информацией, в том числе по развитию компетенций местных поставщиков.

Целевые ориентиры государственной поддержки включают увеличение объемов несырьевого экспорта, привлечение инвестиций, внедрение Индустрии 4.0; развитие инновационной инфраструктуры и инновационного цикла; усиление промышленной кооперации, курс на импортозамещение.

Проанализировав документы в сфере кластерной политики в Российской Федерации и Республике Казахстан, можно сделать вывод, что она играет значительную роль в выстраивании стратегии развития территорий. Меры поддержки кластерных инициатив во многом схожи. В первую очередь в нормативно-правовых актах Российской Федерации и Казахстанау казывается на софинансирование и субсидирование, т.е. финансовую помощь, однако значительное внимание уделяется признанию необходимости налаживания взаимоотношений между участниками кластерной политики.

Список литературы:

1. Кокарева М.С. (2008). Теоретические аспекты формирования кластеров: сущность и классификация. *Экономика региона,* S4: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11737034

2. Состояние кластерного развития в государствах-участниках ЕАБР (2019): https://eabr.org/upload/iblock/cca/EABR_Clusters_07_2019.pdf

3. Никонова М.Н. (2016). Кластерная политика в РФ: основные документы, положения, институциональные факторы и концепты. *Вопросы политологии,* 4(24): https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27633400

4. Тургель И.Д., Божко Л.Л., Прачева Е.В. (2019). Зоны с особыми условиями хозяйственной деятельности как инструмент региональной и кластерной политики (опыт России и Казахстана). *Научные труды вольного экономического общества России,* 215 (1): https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38072887

5. KuandykBeshimbaev (2003, November). *Industrial and territorial clustering as avehicle for industrial restructuring*. Public-private Co-operation in Industrial Restructuring: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/ie/wp8/documents/almbei.pdf

6. Карта кластеров России: http://clusters.monocore.ru/list

7. Костенко О.В. (2016). Основные направления и приоритеты кластерной политики России. *Проблемы современной науки и образования*: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-i-prioritety-klasternoy-politiki-rossii

8. Российская кластерная обсерватория:https://cluster.hse.ru/

9. Колчинская Е.Э., Лимонов Л.Э., Степанова Е.С. (2018). *Роль кластеров и кластерной политики в развитии российских регионов: постановка проблемы и возможный подход к оценке.* Известия Русского географического общества. Т. 150. № 3. С. 1-11. https://publications.hse.ru/articles/228043182

10. Васильева О.А. *Кластерная политика в Казахстане: предпосылки и особенности развития аграрного кластера*. Государственный советник, 2(10): https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23686301

11. Kutsenko E.V., Islankina E., Abashkin V. (2017). *TheevolutionofclusterinitiativesinRussia: theimpactsofpolicy, life-time, proximity and innovative environment*. Foresight, Vol. 19 No. 2, PP.: https://publications.hse.ru/articles/205971540

12. Kutsenko E. S. (2015). *Pilot Innovative Territorial Clusters in Russia: A Sustainable Development Model*. Foresight and STI Governance. No. 9. P. 32-55: https://publications.hse.ru/articles/162837854

13. Kutsenko E. S., Meissner D. (2013). *Key Features of the First Phase of the National Cluster Programme in Russia* / Working papers by NRU Higher School of Economics. Series WP BRP "Science, Technology and Innovation". No. 11/STI/2013: https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/212159007

14. Islankina E. (2015). *Internationalization of Regional Clusters: Theoretical and Empirical Issues*. NRU Higher School of Economics. Series WP BRP "Science, Technology and Innovation". No. WP BRP 41/STI/2015:https://publications.hse.ru/en/preprints/152200909

15. Akhmetovna A. K., Serikovna D. M., SovetovichB. T. (2018). *Assessment and identification of the possibility for creating it clusters in Kazakhstan regions*. Ekonomikaregiona [Economy of Region], 14(2): https://cyberleninka.ru/article/n/assessment-and-identification-of-the-possibility-for-creating-it-clusters-in-kazakhstan-regions

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Шоткалиев Нияз Талгатулы, магистрант Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова
E-mail: bektau@mail.ru
Научные руководители: Курмангалиева А.К., к.э.н.,
Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова,
Лысенко Ю.В., д.э.н., Южно-Уральский государственный гуманитарно - педагогический университет

.

Финансовый механизм предприятия является важным инструментом управления его деятельностью. Реализация предприятием любых стратегических, тактических и оперативных решений неразрывно связана с его финансовым механизмом, поскольку в системе рыночных отношений любое экономическое действие обусловлено финансовой составляющей.

Современное состояние экономики характеризуется высокой степенью нестабильности и изменчивости, в связи, с чем возникает острая необходимость формирования эффективного финансового механизма устойчивого развития социально-экономических систем, являющихся субъектами глобального экономического рынка. Опыт функционирования экономических систем индустриально развитых государств свидетельствует о направленности их на устойчивое развитие, включающее в себя повышение производительности труда, уменьшение негативного влияния на окружающую среду, усиление международной интеграции и ориентацию на развитие человеческого потенциала.

Устойчивое развитие предприятия характеризуется большим количеством факторов. Их разнообразие, неоднозначность оценок влияния, а также отсутствие возможности прогнозирования некоторых факторов приводят к серьезным негативным последствиям. В этой связи появляется необходимость в выявлении и классификации факторов, оказывающих влияние на устойчивое развитие предприятия. С учетом теории и изучения практики устойчивого развития хозяйствующих систем определены существенные группы факторов и их характеристики, которые в большей степени оказывают влияние на устойчивое развитие.

Детализированную ***классификацию факторов устойчивого развития предприятия*** можно увидеть на рисунках 1-3.

Рассмотрим более подробно представленную классификацию.

1) С позиции ***среды функционирования*** (см. Рисунок 1) факторы следует разделить на внутренние и внешние.

Под факторами внешней и внутренней среды предприятия понимается совокупность условий, способствующих направленному, закономерному изменению количества и качества субъектов и объектов его производственного процесса, что обусловливает переход к новым уровням организации функционирования данного экономического агента[2].



Рисунок 1- Факторы устойчивого развития предприятия с позиции ***среды функционирования***

1) На основе классификации факторов ***по времени их воздействия*** на производство можно сказать, что исследование времени воздействия факторов позволяет выделить те, которые необходимо учитывать в первую очередь, чтобы таким образом управлять ими и прогнозировать их изменение (см. Рисунок 2).



Рисунок 2- Факторы устойчивого развития предприятия ***по времени их воздействия***

Тем самым к долгосрочным факторам относятся факторы, воздействие которых имеет отдаленные последствия; к среднесрочным - факторы, действие

которых проявляется не сразу; к краткосрочным - факторы, которые немедленно оказывают воздействие на устойчивость предприятия.

По постоянству воздействия факторы классифицируются на: постоянные, к которым относится воздействие на предприятие со стороны персонала, потребителей, поставщиков, конкурентов, производства, финансов, маркетинга, инноваций, управленческих решений, информационного обеспечения; периодические - отражают влияние экономических, правовых, социально-культурных норм; непериодические - включают в себя политические, технические, международные, экологические, природно-географические факторы и воздействия со стороны контактной аудитории (см. Рисунок 3).



Рисунок 3- Факторы устойчивого развития предприятия ***по постоянству воздействия***

Постоянные факторы всегда присутствуют и оказывают влияние на работу предприятия, условия его функционирования, уровень устойчивости развития и другие параметры. Периодические факторы отслеживаются и проявляются в определенный промежуток времени, но также воздействуют на предприятие. Непериодические, или не отслеживаемые, факторы возникают непланомерно, в хаотичном порядке через различные промежутки времени, при этом их влияние может оказаться существенным при формировании условий устойчивого развития предприятия[3].

Из приведенного выше описания следует, что положение предприятия на рынке зависит от факторов внешнего окружения, воздействие которых необходимо анализировать и прогнозировать. Поскольку предприятие - это открытая система, зависящая от обмена ресурсами и результатами работы с внешним окружением, руководство предприятия должно учитывать, что для эффективного развития ему необходимо быстро реагировать и адаптироваться к трансформациям внешней среды для обеспечения выживания и достижения намеченных целей.

Выделим основные факторы, влияющие на устойчивое развитие предприятий строительной отрасли.

Строительная отрасль весьма существенным образом зависит от ***государственной политики и приоритетов финансирования различных проектов из бюджета.*** Государственное регулирование как фактор, оказывающий существенное влияние на эффективность строительных организаций, представляет собой совокупность централизованного административного влияния на деятельность строительного сектора экономики и рыночного механизма регулирования посредством формирования нормативно-законодательной базы. Практика государственного управления строительным сектором экономики накопила достаточно широкий спектр инструментов централизованного административного влияния и рыночного механизма регулирования[4].

К рыночному механизму регулирования относятся следующие инструменты: антимонопольное регулирование участников строительного рынка посредством государственного контроля за слияниями и поглощениями с целью недопущения монополизации секторов строительного рынка и с целью создания здоровой конкурентной среды, налоговое регулирование, экспортные и импортные пошлины, государственная амортизационная политика, участие государства в собственности компаний, участие государства в финансировании отдельных проектов (см. Рисунок 4).

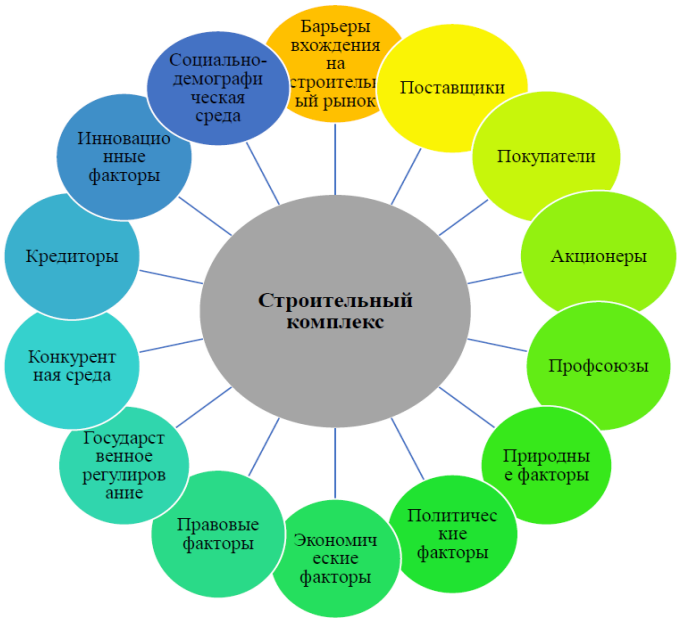


Рисунок 4 – Основные факторы, влияющие на устойчивое развитие предприятий строительной отрасли

К инструментам централизованного административного влияния относятся: регулирование процессов производственной деятельности, регулирование производственных издержек, регулирование отдельных монополизированных секторов, установление норм охраны окружающей среды.

Наличие ***конкурентной среды всегда*** было сдерживающим фактором роста цен на продукцию и повышения эффективности функционирования за счет ценового фактора в любой производственной сфере.

Наиболее важные факторы, от которых, по мнению руководства строительных компаний, зависит развитие предприятия в строительной

отрасли, - высокий уровень налогов, неплатежеспособность заказчиков, конкуренция и высокая стоимость материалов[5].

На сегодняшний день, когда экономика переходит к рыночным отношениям, самостоятельность и ответственность предприятий (как экономическая, так и юридическая) постоянно растет. Также заметен рост финансовой устойчивости субъектов хозяйствования. Вышеперечисленные факторы способствуют усилению роли рационального финансового управления на предприятиях строительной отрасли.

Представим основные выводы из проведенного исследования факторов устойчивого развития предприятий.

Во-первых, предприятие, являясь открытой системой, может эффективно функционировать лишь при взаимодействии с внешней средой, поскольку влияние факторов внешней среды дает предприятию возможность развиваться, получать прибыль и удовлетворять интересы потребителей.

Во-вторых, упорядоченная и детализированная классификация факторов позволяет в полной мере установить уровень воздействия каждого фактора на эффективность функционирования предприятия.

В-третьих, выделение и всестороннее исследование факторов позволяют исследовать пределы производственных и сбытовых возможностей предприятия, выявить необходимые резервы роста эффективности и направления преобразований, использование которых даствозможность получить максимальный эффект в долгосрочной перспективе.

Список литературы:

1 Никонова, Я.И. Устойчивое инновационное развитие социо-эколого-экономических систем: синергетический подход [Текст] / Я.И. Никонова // Креативная экономика. - 2010. - № 2 (38). - С. 78-83.

2 Основы устойчивого развития [Текст]: учеб.пособие / под общ. ред. Л.Г. Мельника. - Сумы: ИТД "Университетская книга", 2005. - 654 с.

3 Павельев, НА. Методика расчета коэффициента устойчивости развития региона [Текст] / НА. Павельев // Экономический анализ: теория и практика. - 2011. - № 29 (236). - С. 54-62.

4 Барбарская, М.Н Механизм управления финансовым потенциалом строительной организации /М.Н. Барбарская // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Социально-гуманитарные и экономические науки: сборник статей [Электронный ресурс] / под ред. М.И. Бальзанникова, КС. Галицкова, А.А. Шестакова; АСИ СамГТУ. - Электронные и текстовые графические данные (3,74 Мбайт). - Самара, 2017. - С. 186-189.

5 Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России [Текст] / рук.авт. кол. Н.Ф. Глазовский; ред. Г.В. Сдасюк, Л.С. Макрушина. - М.: Изд-во КМК, 2008. - 472 с.

ФРАНЧАЙЗИНГТІҢ ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕСТІ ДАМЫТУДАҒЫ НЫСАНЫ РЕТІНДЕ.

Есеркенова Гүлнұр Бекболатқызы, магистрант 1 курс
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Email: e.gulnur00@mail.ru
Ғылыми жетекші: э.ғ.к., доцент м.а. Сапаралиева К.С.
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Шағын және орта бизнес кез келген елдің экономикалық прогресін дамытуда маңызды рөл атқарады. Сарапшылардың пікірінше, бизнестің бұл түрі экономиканың түрлі салаларындағы инновациялардың көзі болып табылады. Шағын және орта бизнестің дамуы бәсекенің дамуына ықпал етеді, ол нарықты тауарлармен және қызметтермен қанықтыруды, өнім сапасын үнемі жақсартуды және инновацияларды енгізуді, қосымша жұмыс орындарын және соның нәтижесінде халықтың жұмыспен қамтылуы мен әл-ауқатын арттыру, жергілікті шикізатты, еңбек және өндірістік ресурстарды жақсырақ пайдалануды қамтиды.

Бүгінгі таңда көптеген экономикалық мәселелерді, шағын және орта кәсіпкерліктің дамуын тежейтін факторларды шешу үшін жаңа экономикалық тетіктерді қолдану қажет. Осындай тетіктердің бірі франчайзинг болып табылады.

Франчайзинг – бұл франчайзер мен франчайзи арасында кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру үшін өзара міндеттемелері мен артықшылықтары бар тауар белгісін пайдалануға белгілі бір өтемақыға берілген және қолданыстағы заңнамаға сәйкес ресімделген лицензияны айтамыз[1].

Франчайзингтің тартымдылығы франчайзингтік қатынастарға қатысушылар үшін даусыз артықшылықтардың болуымен байланысты. Мысалы, жаңадан бастаған кәсіпкерлер үшін өз ісін ұйымдастырудың нақты мүмкіндігі, ал белгілі компаниялар үшін нарықтағы өз позицияларын кеңейту мен нығайтуы.

Франчайзингті қолдану шығындарды азайтады, жарнаманың тиімділігін арттырады, технологиялық инновацияларды енгізеді, компаниялардың сатылымы мен кірісін арттырады, бұл тұтастай алғанда экономиканың дамуына ықпал етеді. Сонымен қатар, франчайзингтік желілер инновациялар трансферінің арналары түрінде болады, онда франчайзер инновацияларды әзірлеуші, ал франчайзи оларды сатып алушы және сынаушы болып саналады.

Табыстың маңызды құрамдас бөлігі кәсіпкердің франчайзингтің мәнін, оның түрлерін, құрылымын, артықшылықтарын және оны пайдалану кезінде мүмкін болатын тәуекелдерді анық және толық білуі болып табылады. Франчайзингті тұтынушыға өнімдер мен қызметтерді жеткізу әдісі, және де бизнесті дамыту барысында материалдық, қаржылық ресурстар мен әртүрлі кәсіпорындардың күш-жігерінің кооперациясы негізінде нарықты жаулап алу әдісі ретінде қарастыруға болады.

Франчайзингтің келесі негізгі түрлері бар:

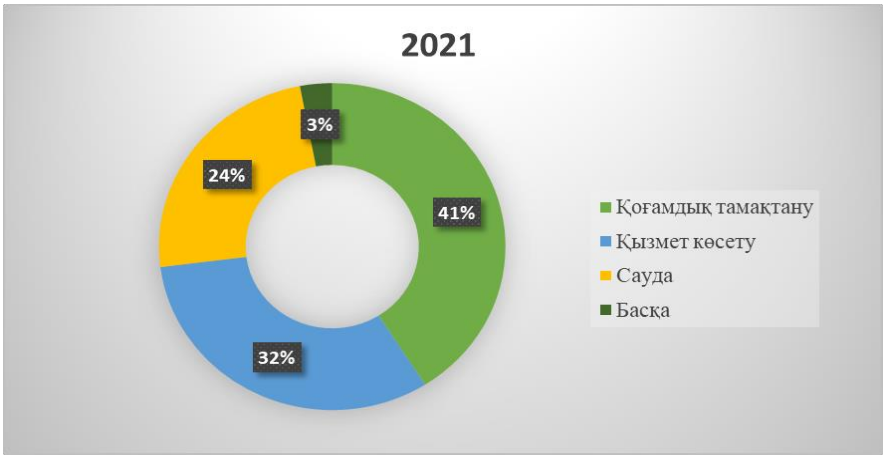
1. Тауарлық франчайзинг;

2. Өндірістік франчайзинг;
3. Сервистік франчайзинг;
4. Іскерлік франчайзинг.

Тауарлық франчайзинг негізінен франчайзер өндіретін тауарды немесе таңбаланған дайын өнімді сатуды білдіреді[2]. Ал өндірістік франчайзингке келсек, ол франчайзер өндіретін өнімге қолданатын технологияны пайдаланып, тауардың маркалық аталуын пайдалануды айтамыз[3]. Сервистік франчайзинг дегеніміз - франчайзер франчайзиге коммерциялық мақсатта сервистік қызмет көрсету бойынша өз брендін пайдалану құқығын береді[4]. Соңғы франчайзингтің түрі өте ауқымды боп келеді. Іскерлік франчайзингте, франчайзер жоғарыда аталған барлық құқықтармен қатар франчайзиге бизнесті ұйымдастыру мен жүргізудің өзі әзірлеген технологиясын береді[5].

Қазақстандағы франчайзинг тарихы 1994 жылы елде Coca-Cola сауда маркасының алкогольсіз сусындар зауытының ашылуынан басталады. Қазақстандық субфранчайзи «Coca-Cola Almaty Bottlers» бірлескен кәсіпорнының құрылысына халықаралық сауда маркасының түрік лицензиары Coca-Cola Turkey Company қосалқы лицензиясы берілді. Танымал сусын республикада импорт ретінде емес, ұлттық өнім ретінде қатыса бастады, өйткені оны жергілікті тұрғындар өндіруде [6].

Қазіргі уақытта Қазақстанда 300-ден 360-қа дейін франчайзингтік жүйелер жұмыс істеп тұр. Олардың ішінде отандық франшизалардың үлесі 24% - ды құрап отыр. Орташа алғанда әрбір желіде 4-5 франчайзингтік нүктелер бар. Ең көбі алпыс мекеме болса, ең азы бір мекемеден келеді. Қазақстан бойынша франчайзингтік нүктелердің жалпы саны – 1745 [7].



Сурет 1. Сала бойынша франчайзинг компаниялардың құрылымы.

Қазіргі таңда франчайзингтік кәсіпорындардың салалық құрылымы келесідей: қоғамдық тамақтану саласының үлесі 41%, қызмет көрсету саласы - 32%, сауда саласы - 24%, басқа салаларға, соның ішінде өндіріске 3% келеді. Жоғарыда көрсетілген көрсеткіштерге назар аударсақ, өндірістік салада франчайзинг тетіктерін қолдану басқа салаларға қарағанда өте баяу. Егерде кәсіпорындар басқа елдердің технологияларымен және тәжірибелерімен алмасатын болса, шығарылатын өнімдердің сапасы мен саны ұлғайды деген сенім бар.

Соңғы жылдары Covid-19 пандемиясын байланысты, Қазақстанда франшиза бойынша жұмыс істейтін көптеген кәсіпорындар жабылды. Пандемия әсіресе туристік франшизаларға қатты әсер етті. Карантиндік шараларға байланысты азаматтардың шет елдерге шығуына көптеген кедергілер болды. Бүкіл әлем бойынша шекаралар жабылып, халықаралық әуе тасымалдары тоқтатылды. Бірақ бұл жағдайдың оң жағыда бар, елде ішкі туризмді дамытуды қарастыра бастады. Негізінен таулы жерлерде туристік инфрақұрылымды дамыту бойынша жүйелі жұмыс жүргізілуде. Туризм басқармасының хабарлауы бойынша визит-орталықтары, глэмпинг-қонақ үйлер салынды, және де туристердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында тікұшақ алаңын салуды және таулы жерлерде туристік навигацияның бірыңғай жүйесін құруды жоспарланғаның атап өткен[8].

Сондай-ақ, туризм саласымен қатар қоғамдық тамақтану және сауда салалары карантиндік шараға байланысты кәсіпкерлердің жұмыстары тоқтап қалды. Бірақ «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасының жобаларының бірі «Ashyq» қосымшасы арқылы карантиндік шаралар кезінде кәсіпкерлерге өз қызметін жалғастыруға мүмкіндік берді. «Ashyq» жобасы арқылы көптеген мекемелер, сауда орталықтары, тамақтану орталықтары, кинотеатр, сервистер карантинге қарамастан жұмыстарын жалғастырды[9].



Сурет 2. Қазақстанда франчайзинг субъектілерінің географиялық орналасуы (2021 жыл).

Қазақстанда франчайзинг субъектілерінің географиялық орналасуын қарастырсақ Алматы қаласында орналасқан субъектілер 27%-ды құрап отыр және де Қазақстан қалаларының арасында ең үлкен көрсеткіш болып отыр. Бұл Алматы қаласында ең бірінші франчайзинг субъектілерінің ашылуымен және халық санының көптігімен түсіндіріледі. Келесі кезекте Нұр-сұлтан қаласы 14%-ды құрап отыр. Ал басқа аймақтарда франчайзинг субъектілердің үлесі 3%-дан аспайды. Бірақ соңғы жылдары франчайзингтердің аймақтандыру байқалады. Егер бұрын франшиза компаниялар негізінен Алматы немесе Нұр-Сұлтан қалаларында құрылған болса, бүгінде аймақтарда компаниялардың өсу қарқының көруге болады. Мәселен, Қызылорда, Шымкент, Қарағанды, Атырау қалаларында кәсіпкерлер өздерінің франшизаларын ұсынып отыр. Бұл жерде

Шымкенттік «Мегаоптика» мен «Мадлен», Қызылордалық «Брауни» мен «Тағам», Павлодарлық «Айкүне» мен «Кренделді» атап өтуге болады.

Қазақстан Республикасында франчайзингтік қатынастарға мемлекет заңнамалық деңгейде және даму бағдарламалары арқылы қолдау көрсетіп келеді. Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 24 маусымдағы N 330 «Кешендік кәсіпкерлік лицензия (франчайзинг) туралы» Заңының 4-тарауында франчайзингтік қатынастарға мемлекеттік қолдау көрсету айқындамалары мен шаралары туралы айтылған[10].

Алғашқы рет Қазақстандағы франчайзингтік қатынастарды дамыту және реттеу қажеттігі «Қазақстан Республикасының 1999-2000 жылдарға шағын кәсіпкерлікті дамыту және қолдау көрсету мемлекеттік бағдарламасында» айтылды, онда франчайзингтік қатынастарды дамытудағы шағын және орта бизнес рөлі белгіленді[11].

Сонымен қатар, «Қазақстан - 2030» стратегиясында дамудың бірінші кезектегі міндеті жоғары технологиялық өндірістер нобайын қалыптастыру және игеру, соның ішінде франчайзинг шартымен игеру, патенттер мен лицензиялар сатып алу туралы айтып өткен болатын. Стратегияда ілеспе сервистің: қонақүйлердің, мотельдердің, кемпингтердің, жедел тамақтану, тұрмыстық қызметтер кәсіпорындарының жүйесін құру және де франчайзинг туралы, қонақ үй бизнесі туралы және басқа нормативтік құқықтық актілер дайындау мен қабылдау арқылы салаға шағын бизнес субъектілерін тарту туралы шарттар қойылғанның атап өткен жөн[12].

«Бизнес жол картасы - 2025» бағдарламасында франчайзинг субъектілерін дамыту бойынша шаралар жазылмағанына қарамастан бағдарлама кәсіпкерлік нарықты дамыту бойынша көптеген шаралар ұйымдастыруда. Бұл франчайзингті дамыту үшін жағымды негіз болып табылады[13].

Бағдарлама шеңберінде франчайзингті дамыту негізінде екі құрал көрсетілген:

- Франшизаға құқық сатып алуға мемлекеттік гранттар беру.
- «Іскерлік байланыстар» жобасы шеңберінде франшизалар сатып алу мәселелері бойынша іскерлік байланыстарды орнату мүмкіндіктері.

Соңғы жылдары Covid-19 пандемиясы бизнестің барлық бағыттарына әсер еткен болатын. Көптеген кәсіпорындар өз кәсіптерін тоқтатты, ал кейбірі болып жатқан жағдайға бейімделіп қызметтерін жалғастыруда. Бірақ экономиканы тұрақтандыру кезінде дамыған елдердің тәжірибесіне қарайтын болсақ франчайзингті қолдану керектігін көреміз. Өйткені франчайзинг компаниялардың жеке компанияларға қарағанда өмірлік циклы ұзақ және бизнес жүргізуде икемді боп келеді. Франчайзингті қолдану және дамыту арқылы инновациялық дамуды ілгерілетуге, бизнестің жаңа технологияларын қолданысқа енгізуге, бизнесті ұйымдастыру стандарттарын жүзеге асыруға және қызмет көрсету саласында іскерлік мәдениетті арттыруға ықпал ете аламыз. Сондықтанда экономиканың бұл тетігін қолдану арқылы шағын және орта бизнестің үлесін арттыра аламыз.

Әдебиеттер тізімі**:**

1. Голикова Е.И. Франчайзинг: история и современность // BuhStyle (БухСтиль). – 2015. – № 3. – стр. 82- 87.
2. Иванов, Г.Г., Холин, Е.С. Франчайзинг в торговле: учебное пособие. М. - 2013. - стр. 61.
3. Исабеков Б.Н. Парасатты экономика: дағдарыс пен серпіліс: Оқулық. – Астана: Фолиант. – 2013. – стр.225.
4. Голощапов, М. С. Франчайзинг как особый вид предпринимательской деятельности / М. С. Голощапов - Бизнес и общество: электронный журн. - 2015. – № 3 (7). - Электронный ресурс –http://businessociety.ru/2015/num-3-7/12_golosh.
5. Семичева, В. О. Франчайзинг как перспективный вид бизнеса / В. О. Семичев // Журнал Символ Науки. – 2016. – № 3-1. – С. 153-159.
6. Кисиков Б.С. Франчайзинг в Казахстане. – Алматы: BookinEast. – 2011- стр.70.
7. Казахстанская ассоциация франчайзинга «KazFranch» - Электрондық ресурс - KazFranch - надежный парнер в мире франчайзинга.
8. Гульзат Сахова. Как повлияла пандемия на внутренний туризм в Алматы - Электрондық ресурс - https://www.inform.kz/ru/kak-povliyala-pandemiya-na-vnutrenniy-turizm-v-almaty_a3795662.
9. Ашық бағдарламасы – Электрондық ресурс - ASHYQ.
10. Қазақстан Республикасында шағын кәсіпкерлікті дамытудың және қолдаудың 1999-2000 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы туралы - "Әділет" АҚЖ (zan.kz).
11. Елбасының Қазақстан халқына 10.10.1997 жылғы «Қазақстан-2030» жолдауында айтылған Қазақстан-2030 даму стратегиясы.
12. "Бизнестің жол картасы-2025" бизнесті қолдау мен дамытудың мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы - "Әділет" АҚЖ (zan.kz).

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «НАРОДНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА» НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД

Казагулова Сабина Арматовна, 3 курс
Рудненский Индустриальный Институт
E-mail: kazagulova9@mail.ru
Научный руководитель: Акмалова О.А., старший преподаватель
Рудненский Индустриальный институт

Halyk Bank (АО «Народный Банк Казахстана») – ведущая финансовая группа в Казахстане, оперирующая в различных сегментах, включая розничные, МСБ и корпоративные банковские услуги, страхование, лизинг, брокерские услуги и управление активами. Банк имеет листинг на Казахстанской Фондовой Бирже с 1998 года, на Лондонской Фондовой Бирже с 2006 года и на Astana International Exchange с октября 2019 года. Имея активы в размере 12,091.4 млрд. тенге на 31 декабря 2021г., Банк является ведущей кредитной организацией в Казахстане. Банк имеет крупнейшую базу клиентов и

филиальную сеть – 589 филиалов и отделений по стране. Банк оперирует в Грузии, Кыргызстане, России и Узбекистане.

История банка начинается с открытия в августе 1923 года в городе Актюбинске первой сберегательной кассы, именно этот момент принято считать точкой отсчета истории Народного банка. В конце 1959 года, завершается перестройка банковской системы. К началу 1961 года насчитывалось 2805 сберкасс, в которых на 1770 лицевых счетах хранилось вкладов на сумму 322,7 млн. рублей. К концу 1995 года Народный банк Казахстана стал крупнейшим операционным банком республики.

Миссией Группы по-прежнему является предоставление в Казахстане и ряде других стран услуг на всех сегментах финансового рынка (банковском, страховом, ценных бумаг, лизинговом), на уровне международных стандартов, обеспечивая тем самым сохранность, эффективное размещение и преумножение средств клиентов и акционеров [1].

На сегодняшний день Международное рейтинговое агентство Moody’s Investors Service (далее – Moody’s, Агентство) подтвердило рейтинг Halyk Bank (далее – Банк) на уровне суверенного рейтинга. Ранее, 13 января 2022 года агентство поставило рейтинг Банка на пересмотр в сторону потенциального понижения. По результатам пересмотра, 12 апреля 2022 Moody’s подтвердило рейтинг Halyk Bank на уровне «Baa2» и изменило прогноз по рейтингам на стабильный. Подтверждение рейтингов Halyk Bank отражает оценку Moody’s о том, что операционная среда и кредитоспособность Банка останутся устойчивыми к возросшим социальным и политическим рискам в стране вследствие недавних январских событий.

Подтверждение рейтингов также отражает ожидания Агентства о том, что операционная среда и кредитоспособность Банка продемонстрируют устойчивость к потенциальным вызовам, возникшим в результате российско-украинского военного конфликта, включая воздействие на бизнес, ужесточение условий финансирования, потенциальную волатильность обменного курса и более высокую инфляцию. Оценка Moody’s отражает запасы прочности Halyk Bank, в том числе по капитализации, прибыльности и ликвидности.

«Очень важно, что с начала года, на фоне новых геополитических вызовов все три авторитетных мировых рейтинговых агентства подтвердили рейтинг Halyk Bank. Причем Moody’s, подтвердил инвестиционный рейтинг Банка на уровне суверенного, что является наивысшей оценкой за всю историю отечественного банковского сектора. Для нас, как для крупнейшего игрока на рынке – это большое достижение, которое наглядно демонстрирует консолидацию мнений международных финансовых экспертов в отношении устойчивости бизнес-модели Банка. Это яркое подтверждение эффективности реализации стратегической линии Halyk Bank, направленной на цифровую трансформацию, дальнейшее повышение эффективности бизнес-процессов, грамотно выстроенные процедуры комплаенс-контроля и управления рисками, расширение собственной уникальной экосистемы и внедрение инновационных решений. Все перечисленные шаги зеркально отображаются на высоких показателях деятельности Банка и, как следствие, на его рейтингах», - отметила Председатель Правления Halyk Bank Умут Шаяхметова [2]

Стабильный прогноз по долгосрочным рейтингам Банка отражает ожидания Moody’s о том, что капитализация, прибыльность и ликвидность Банка в совокупности нивелируют риски снижения качества активов на фоне более высокой инфляции и ужесточения условий финансирования [2].

Таблица 1- Международные рейтинги АО «Народный Банк Казахстана»

Moody's Investors Service	
Долгосрочные депозиты в иностранной валюте -	Baa2
Краткосрочные депозиты в иностранной валюте -	Prime-2
Прогноз рейтинга -	Стабильный
Standard and Poor`s	
Долгосрочный кредитный рейтинг эмитента в иностранной валюте -	BB+
Краткосрочный кредитный рейтинг эмитента в иностранной валюте -	B
Прогноз рейтинга -	Стабильный
Fitch Ratings	
Долгосрочный рейтинг дефолта эмитента -	BBB
Краткосрочный рейтинг дефолта эмитента -	F3
Рейтинг устойчивости -	BBB
Рейтинг поддержки -	4
Прогноз на долгосрочный рейтинг -	Стабильный

В связи со сложившейся политической и экономической ситуацией в мире 13 апреля 2022 года между ДБ АО «Сбербанк» и Halyk Bank была заключена сделка по уступке займов порядка 7500 предприятий из сектора МСБ. Согласно ее условиям, в Halyk Bank перешла часть качественного коммерческого портфеля СберБанк Казахстан общим объемом 105 млрд тенге, и доля кредитов, выданных по госпрограммам Фонда «Даму» на сумму 4,9 млрд тенге. К слову, из общего числа предпринимателей, чьи кредиты перешли в Halyk Bank, 27% уже являются его действующими клиентами [3].

Таблица 2- SWOT-анализ АО «Народный банк Казахстана»

Сильные стороны	Слабые стороны
- Высокая социальная значимость и системообразующая роль в экономике страны; - Сохранение устойчивой прибыльности Банка; - Фокус на цифровизацию; - Селективная международная экспансия; - Развитие женского предпринимательства; - Широкий спектр банковских услуг.	- Низкая заработная плата; - Многие услуги доступны лишь жителям Нур-Султана и Алматы; - Низкий уровень обслуживания; - Очереди, плохая работа Call-центра; - Плохо разработанное приложение.
Возможности	Угрозы
- Позиционирование Банка как ключевого партнера и банка первого выбора для разнообразных групп клиентов; - Учет потребностей широкого круга клиентов и создание ценности для общества и экономики РК в целом, как следствие – диверсификация источников доходности и ликвидности; - Расширение международных сетей.	- Экономический и финансовый кризис; - Изменение предпочтений и потребностей клиентов; - Снижение рентабельности предприятий; - Усиление конкуренции на казахстанском финансовом рынке.

Ликвидность банка есть качественная характеристика деятельности банка, обусловленная множеством факторов, находящихся в постоянном изменении и взаимосвязи.

Поэтому ликвидность банка представляет собой динамическое состояние, которое складывается постепенно и характеризуется влиянием разнообразных факторов и тенденций [4].

Таблица 3 - Анализ ликвидности АО «Народный Банк Казахстана» на 01.01.22 (в тыс. тенге)

Статья	Значение	Соотношение	Статья	Значение
Наиболее ликвидные активы (А1)	132 425 880	А1>П1	Наиболее срочные пассивы (П1)	3 842 917
Быстрореализуемые активы (А2)	3 778 719	А2<П2	Краткосрочные пассивы (П2)	5 693 152
Медленно реализуемые активы (А3)	1 130 666	А3>П3	Долгосрочные пассивы (П3)	1 079 249
Труднореализуемые активы (А4)	4 709 044	А4<П4	Постоянные пассивы (П4)	131 428 991
Итого	142 044 309		Итого	142 044 309

Исходя из данных таблицы 3, можно сказать, что баланс не является абсолютно ликвидным, так как условия ликвидности баланса. Коэффициент абсолютной ликвидности равен 13,8, и показывает какую часть текущих краткосрочных задолженностей Банк может погасить в ближайшее время за счет денежных средств и приравненных к ним краткосрочных финансовых вложений. Коэффициент текущей ликвидности равен 14.4, это значит, что краткосрочные пассивы предельно обеспечены текущими активами. Коэффициент быстрой ликвидности равен 14.28, высокое значение указывает на постоянную работу с дебиторами, что дает возможность обращения наиболее ликвидной части оборотных средств в денежную форму для расчетов, то есть это говорит о том, что текущие пассивы обеспечены быстрореализуемыми активами.

Можно сделать вывод, что АО «Народный Банк Казахстана» является платежеспособным и в любой момент может рассчитаться по своим обязательствам.

Список литературы

1. https://halykbank.kz/about-bank/o-banke
2. https://halykbank.kz/about/press_center/pressrelease/647
3. https://halykbank.kz/about/press_center/pressrelease/648
4. https://studwood.net

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Дмитриева Анастасия Сергеевна
Малышева Ксения Алексеевна, студенты 2 курса

Рудненский индустриальный институт
E-mail: nastya0202003@yandex.kz
ks.malyshkova@mail.ru
Научный руководитель: Олейник Л.В.
старший преподаватель, магистр экономики и бизнеса

Аннотация

В статье раскрывается вопрос доходов и расходов населения РК, их соотношение и взаимосвязь. А также влияние дефицита и профицита на уровень благосостояния граждан.

Введение

При рассмотрении данной темы было использовано несколько методов исследования, такие как количественный, эмпирический и теоретический.

Актуальность:

Уровень благосостояния страны непосредственно влияет на экономику того или иного государства. Так как данный показатель характеризует развитие общества и является необходимым условием для его развития. Вопрос повышения данной характеристики остается актуальным и по сей день, так как с ростом научно-технического прогресса, уровня доходов и расходов населения меняются не только числа, но и подход для усовершенствования и улучшения данной системы развития населения.

Изначально стоит рассмотреть понятие благосостояния населения.

Это обеспеченность населения необходимыми для жизни материальными, социальными, а также духовными благами, т.е предметами, услугами, условиями, удовлетворяющими определенные человеческие потребности. На наш взгляд самыми значимыми для государства являются материальные блага, а именно с экономической точки зрения. Ведь Государство всегда старается во благо населения и заинтересовано в улучшении качества уровня жизни соответственно. В данной статье основными показателями, о которых пойдет речь, являются доходы и расходы населения. Невозможно не упомянуть прямую зависимость уровня благосостояния населения от доходных и расходных экономических показателей.

Рассмотрим доходную составляющую за 2019-2020 года (таблица1)

Таблица 1. Динамика доходов населения

	2019	2020
Среднедушевые номинальные денежные доходы населения , тенге	104282	116126
Индекс номинальных денежных доходов, в процентах к предыдущему году	112,1	111,4
Индекс реальных денежных доходов, в процентах к предыдущему году	106,4	104,3
Величина прожиточного минимума (в среднем на душу населения), тенге	29 342	33 015
Доля населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума, в процентах	4,3	5,3

Исходя из данной таблицы можно заметить значительный рост в доходах населения. Которые, в свою очередь состоят из среднедушевых номинальных денежных доходов населения, индекса номинальных денежных доходов, индекса реальных денежных доходов, величины прожиточного минимума и доли населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума. Самым информативным и важным показателем являются среднедушевые номинальные денежные доходы населения.

Более наглядный рост заметен на графике 1.

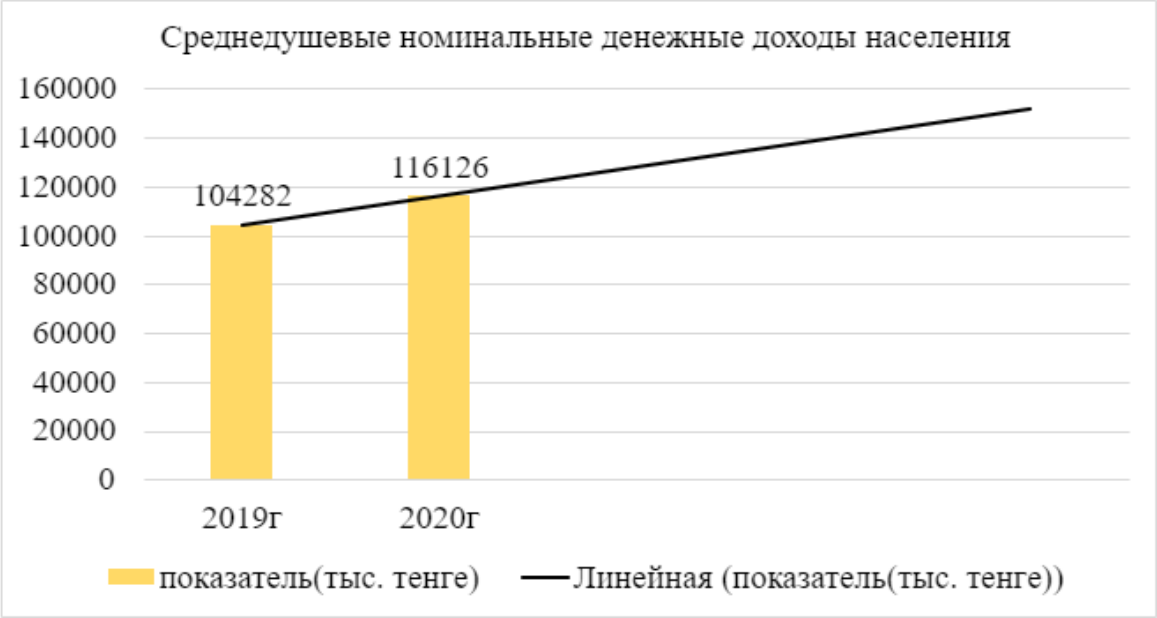


График 1

Чтобы иметь полное представление о соотношении и взаимосвязи взятых показателей, необходимо рассмотреть и расходную составляющую, которая представлена в таблице 2.

Таблица 2. Динамика расходов населения РК

	2019	2020
Денежные расходы населения (в среднем на душу населения в месяц), тенге	59 701	55 791
Доля потребительских расходов в ВВП, %	61.4	65.7
Расходы домохозяйств на душу населения, тенге	1 951 656	2 026 080
Доля расходов домохозяйств в ВВП, %	52.3	52.9
Расходы на конечное потребление домашних хозяйств в счете использования располагаемого дохода млрд. тенге	35 570,7	36 619,8
Расходы на конечное потребление домашних хозяйств в счете использования располагаемого дохода на душу населения, тыс. тенге	1 921,35	1 952,6

Денежные расходы населения состоят из потребительских расходов населения, а также прочих расходов, не связанных с потреблением.

Потребительские расходы - часть денежных расходов населения, направленная на приобретение потребительских товаров и услуг.

Структура потребительских расходов определяет уровень и состав этих расходов по видам использования.

По таблице 2 видно, что денежные расходы населения (в среднем на душу населения в месяц) в Казахстане в 2019 году составляли 59 701 тенге, а в 2020 году составляли 55 791 тенге и занимали 96е место в мире. Исходя из этого можно сказать, что расходы уменьшились на 3910 тенге. Расходы домохозяйств на душу населения увеличились с 2019 до 2020 года на 74 524 тенге. Расходы на конечное потребление домашних хозяйств в счете использования располагаемого дохода на душу населения в 2019 году составили 1 921,35 тенге, а в 2020 году 1 952,6 тенге, то есть увеличились расходы за один год на 31,25 тенге.

Можно сделать вывод, что в 2019 году расходов относительно было меньше, чем в 2020 году. Но при этом денежные расходы населения в месяц в 2019 году больше, чем в 2020 году (график 2).



График 2

Вывод

Если сравнивать Казахстан с другими странами, то на первый взгляд население Республики Казахстан живёт относительно неплохо - величина прожиточного минимума (в среднем на душу населения) в 2020 году составляет 33 015 тенге, однако количество продуктов и услуг, которые можно приобрести на эту сумму в разных странах сильно отличается. Доходы на душу населения в Республике Казахстан стабильно растут с течением времени. За исследуемый период с 2019 по 2020 гг. показатель «среднедушевые номинальные денежные доходы населения» в стране вырос на 11 844 тенге с 104 282 тенге в 2019 г. до 116 126 тенге в 2020 г.

Проанализируем денежные расходы населения (в среднем на душу населения в месяц) в Республике Казахстан.

В целом, по стране денежные расходы населения уменьшились на 3910 тенге. с 59 701 тенге в 2019 г. до 55 791 тенге в 2020 г., помимо этого с 2019 г. на 2020 г. наблюдается увеличение расходов домохозяйств на душу населения на 74 524 тенге.

Исходя из всего выше сказанного, можно абсолютно точно заявить о том, что изучать данный вопрос необходимо! Благодаря полученным знаниям в процессе исследования мы можем сделать вывод, что доходы и расходы взаимосвязано между собой.

Список литературы:

1. https://mypresentation.ru/documents_5/3659ddee9b559bc6785474d137ec3b30/img2.jpg
2. https://studbooks.net/1765817/ekonomika/osnovnye_pokazateli_urovnya_blagosostoyaniya
3. https://stat.gov.kz/edition/publication/collection
4. https://www.zakon.kz/4973592-o-differentsiatsii-dohodov-i-rashodov.html
5. https://be5.biz/makroekonomika/consumption_expenditure/kz.html

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В КАЗАХСТАНЕ

Ханибаев Амирхан Муратович, студент 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:amirhanibaev@gmail.com
Научный руководитель: Олейник.Л.В., магистр экономики и бизнеса,
Рудненский индустриальный институт

Малый и средний бизнес - это предпринимательская деятельность, которая заполняет пустые участки, где крупный бизнес не может участвовать. Малый и средний бизнес являться удобной формой именно для граждан, которые хотят заняться своим собственным делам. Создание малого и среднего бизнеса является удобно и активно поддерживается государством. Малый и средний бизнес, как и весь бизнес, является добровольным решением самих граждан, и никак не принуждается другими лицами в их деятельности [1].

К положительным сторонам малого и среднего бизнеса можно отнести: возможность быстрого роста; гибкость и мобильность; быстрая адаптация к возникающим изменениям; независимость ведения дела; вероятность высокой рентабельности; не требуется значительный стартовый капитал.

К отрицательным сторонам малого и среднего бизнеса относятся: значительная зависимость от рынка; высокий уровень предпринимательского риска; зависимость от действий крупных предприятий; зависимость от действий государственного регулятора.

Как видим, отрицательных сторон меньше по сравнению с положительными сторонами, но степень их воздействия может быть критической для малого и среднего бизнеса.

Динамика зарегистрированных и действующих субъектов малого и среднего предпринимательства за 2020-2022 годы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Количество зарегистрированных и действующих субъектов малого и среднего предпринимательства [2].

Наименование показателя	Год		
	2020	2021	2022
Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательство в РК	1603 839	1 610 496	1694 672
Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательство в РК	1 357 311	1 431 647	1452 804

Из данных таблице 1 видно, что число субъектов малого и среднего бизнеса не сократилось в период пандемии, а, наоборот, продолжало расти, вне зависимости от карантинных мер. По имеющимся данным (см. таблицу 2) в период пандемии активно росли сектора экономики, связанные с медициной и связью .

Таблица 2- Доля секторов специализаций малого и среднего бизнеса, по процентам [3].

Наименование показателя	Год			
	2019	2020	2021	2022
Сельское хозяйство	10,8	10,3	9,9	10,4
Ремонт и оборудование	6,7	6,1%	5,9	5,9
Спорт, культура и развлечение	15,9	12,8	12,3	13,2
Медицина и здравоохранения	18,6	21,3	21,9	20,4
Малые угодья	9,2	8,4	8,1	8,1
Услуги обслуживания	15,9	14,4	13,8	14,4
Связь	24,3	27,8	29,8	27,6

Отметим, что «связь», «медицина и здравоохранение» приобрели более высокое положения за период карантина. Однако, стоит учитывать не только статистические данные, но и фактический рост. По факту же можно отметить, что определить точное число активных субъектов малого и среднего бизнеса только по статистике невозможно.

Безусловно, малый и средний бизнес – это, прежде всего, высокорисковый бизнес, поэтому шанс того, что вышеназванный бизнес поднимается в независимости от скорости его адаптации и положения дел, может не осуществиться. Сам по себе малый и средний бизнес - это выгодные вложения, не особо затратные и не слишком трудоемкие, но возникает вопрос: «Почему не многие люди хотят этим заниматься?». Назовем такие причины: одна из них лень, вторая- неспособность, третья – общество, а самая главная - риск. На данный момент в малый и средний бизнес вовлечены около 4 миллионов людей, но из них только 60 процентов являются гражданами нашей страны. Даже по факту его роста невозможно утвердительно сказать, что и в будущем этот бизнес справиться с возникающими трудностями. Поэтому не многие люди готовы идти на этот риск.

Поскольку в период пандемии на все сферы бизнеса особенно повлиял карантин, то и государству пришлось быстро адаптировать рынок к такой ситуаций. Условия введение бизнеса кардинально поменялись и многие

предприятия не были готовы к таким мерам, из-за чего они прервали или прекратили свою деятельность.

Обобщая вышесказанное, можно сделать выводы:

- малое и среднее предпринимательство- это легкий бизнес в процессе введение, но особенно сложный в трудных ситуациях, например, как пандемия;
- для роста малого и среднего бизнеса государству необходимо внести в корректировки в нормативные акты в бизнес сфере (например, не полная ответственность имуществом, чтобы гражданам не пришлось вкладывать в дело все свое имущество как ИП);
- улучшить условия ведения бизнеса предоставлением субсидий, товара и оборудованием в кредит, определенных снижений налоговых обязательств;
- нет необходимости обязывать граждан принудительно заниматься бизнесом (в период пандемии налоговая настаивала о переходе самозанятых в индивидуальных предпринимателей).

Список литературы:

1. Регулирование деятельности субъектов малого предпринимательства в начале XXI века: мировой опыт: коллективная монография - Томск: Издательский Дом Томского государственного университета. - 332 с.

2. Годовой отчет АО «Фонд развития предпринимательства «Даму» о состоянии развития МСП в Казахстане и его регионах за . [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// damu.kz/upload/iblock/cae/xqhsqdrqgmhk90la0cicsr434otz3k54

3. Как МСБ «прожил» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://kapital.kz/ experts/10812/o-razvitii-msb-v-kazakhstane.html

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В КАЗАХСТАНЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ.

Утарбаева Г.К., к.э.н., доцент кафедры «Менеджмент»
Евразийский Национальный Университет им.Л.Н.Гумилева
Джунисбекова Дана Кайратовна, магистрант I курса
Евразийский Национальный Университет им.Л.Н.Гумилева
E-mail: utartigr@mail.ru

Общепризнано, что инновации служат основой национальной экономики и играют значительную роль в обеспечении конкурентоспособности предприятий в современных постоянно развивающихся конкурентных процессах и научно-техническом прогрессе. Под инновациями понимается эффективный рост социальной, экономической, образовательной, управленческой и других сфер, основанный на инновациях в широком смысле. Изобретение становится инновацией благодаря научному и научно-техническому прогрессу и воплощается в товарах, услугах и процессах. В результате исследования, разработки или проектная деятельность предшествуют инновационному циклу. Их выводы закладывают основу для будущих инноваций[1].

В современном мире существуют три модели научно-изобретательского развития:

1. Государства с высоким уровнем инновационности, ориентированные на научное лидерство и масштабные целевые проекты, охватывающие все этапы исследований и производства (США, Великобритания, Франция). Это место, где рождается новый тип общества.

2. Страны, которые хотят стимулировать инновации путем создания благоприятной научной и технологической среды (Германия, Швеция, Швейцария);

3. Государства сосредоточили внимание на содействии развитию инновационной инфраструктуры, чтобы обеспечить признание глобальных достижений науки и техники. В таких странах, как правило, координируются усилия различных научных и технологических дисциплин (Япония, Южная Корея)[2].

Для начала необходимо реализовать активную инновационную политику, которая включает в себя создание и развитие надлежащих институциональных условий. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость тщательного изучения национальной инновационной системы, а также выявления слабых мест и трудностей в ее функционировании с целью выявления наиболее важных направлений реформирования.С этой точки зрения инновационный процесс можно охарактеризовать как постоянно меняющееся сочетание многочисленных видов творческого труда, связанных своеобразной организацией-управлением и ориентированных на получение инноваций с определенным набором функций. К ключевым аспектам, влияющим на его динамику, относятся элементы труда, мотивация, ресурсная оснащенность, конкурентная организация и управление, условия внешней среды. Это набор объективных факторов, которые функционируют в тандеме с набором субъективных факторов в виде стратегии, политики и риска[3].

Наличие изобретательского потенциала и грамотное управление им имеют решающее значение для завершения всего цикла инновационного процесса и получения заданного результата инновационной деятельности.

Можно разделить все инновации на четыре типа, как показано в таблице 1, исходя из наиболее распространенной классификации.

Таблица 1 – Типы инноваций

Название типа	Описание типа
Инновации продукта	Продуктовая инновация –это внедрение продукта или услуги с новыми или значительно улучшенными свойствами или способом использования. В дополнение к этому улучшенные характеристики продукта, программное обеспечение или удобство использования могут быть сутью инновационного продукта.
Процесс инноваций	Процессные инновации –это значительное улучшение способов производства или доставки продукта. Лазерное оборудование и технология 3D-моделирования в строительстве являются примерами технологических инноваций.
Организационные инновации	Организационные инновации заключаются в совершенствовании бизнес-процессов, в том числе внедрении новых HR-практик или методов внешней коммуникации компаний.
Маркетинговые инновации	Маркетинговые инновации фактически связаны с улучшением дизайна продукта, продвижением на рынке и ценообразованием, расширением аудитории и увеличением прибыли от продаж.

Скорость, с которой происходят изменения, и способность приспосабливаться к ним имеют решающее значение в новой среде. Не объем конкуренции, а скорость, с которой принимаются решения и действия, является самым существенным вопросом. В результате, инноватором может быть любой предприниматель, независимо от того, имеет ли он ученую степень или солидный профессиональный опыт. В связи с этим Казахстану необходимо будет разработать комплексную и интегрированную систему поддержки и стимулирования инноваций, а также соответствующую инновационную среду.

Стоит отметить, что многие вопросы в области инноваций существуют в иной плоскости, чем финансовая. Создание восприимчивой среды, соответствующей инновационной культуре, как свидетельствует мировой опыт, является важнейшим фактором интенсификации инновационной деятельности.

Казахстан приступает к разработке инновационной системы нового типа. Однако уже сегодня можно обозначить ключевые вопросы в разработке и реализации государственной инновационной стратегии в стране. Из-за отсутствия государственной инновационной стратегии и неадекватного регулирования отрасли существуют значительные препятствия для распространения инновационных технологий в экономике[4]. Несмотря на трудности быстрой разработки эффективной национальной инновационной экономической модели и интеграции науки, бизнеса и образования. Сегодня в республике формируются структуры и создаются предпосылки для обеспечения сбалансированного развития всех элементов инновационной системы на ближайшее десятилетие и до 2050 года[5].

В рамках этого подхода уже предпринято несколько важных мер. В Астане создан новый международный университет, ориентированный на самые высокие международные требования к качеству. Это будет первый университет мирового уровня на постсоветском пространстве. К участию будут приглашены

лучшие профессионалы со всего мира, и будут разработаны лучшие методики обучения[6].Разработка методов создания эффективной системы реализации плана творческого развития народного хозяйства станет предметом будущих исследований по этой теме. В Послании Президента говорилось о том, что намеченный переход к активному внедрению технологий и построению экономики инновационного типа в нынешних условиях осуществить практически невозможно. Инновационная деятельность должна стать в будущем одним из важнейших направлений государственной политики Казахстана, не переоценивая ее значение и роль.

Список литературы:

1. Абасов ,З. Инновации в образовании и синергетика./З.Абасов - Альма-матер- 4, 2020- С.3-7.

2. Алимжжанов, Б. От параллелей - к реальной инновационной модели. История Суверенного Казахстана: 20 лет Независимости./Б.Алимжанов.- Алматы: изд. Наука, 2018 – 124 с.

3. Аналитический обзор. Инновационная деятельность в Республике Казахстан: состояние и проблемы развития.- Аналитический обзор, 2020.

4. Бегентаев, М.М. Инновационный потенциал Казахстана: Теория, методология, механизм развития./ М.М. Бегентаев - Павлодарский государственный университет им Торайгырова, 2018 - 98 с.

5. Казахстан-2030. Процветания, безопасности и повышения благосостояния всех казахстанцев. Послание Президента страны народу Казахстана. Казахстанская правда, 2015.

6. Турганбаев, Ю., и Динер, А.С. Развивающаяся региональная экономическая политика Казахстана: оценка стратегий постсоциалистического развития/ Ю.Турганбаев, А.С. Динер –Алматы: Евразийская география и экономика, 59(5–6), 2018 – С. 657–684.

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПАРКОВОЙ ЗОНЫ СЕЛА АУЛИЕКОЛЬ

Кенжигулова Томирис, обучающаяся 11 класса
КГУ «Аулиекольская школа-гимназия имени Султана Баймагамбетова»
shilyaeva.a@list.ru
Шиляева А.Б., педагог-эксперт, учитель математики, КГУ
«Аулиекольская школа-гимназия имени Султана Баймагамбетова
отдела образования Аулиекольского района»

«Принципиально важным является соблюдение принципа "люди – к инфраструктуре". Фокус должен быть на развитии перспективных сёл. Основная цель – обеспечить их соответствие Системе региональных стандартов. Данные подходы должны быть закреплены в Плане территориального развития».
Послание президента Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана, сентябрь, 2021г.

Село Аулиеколь, районный центр Аулиекольского района, одного из крупнейших районов Костанайской области. Население районного центра составляет около 12 000 человек. Основным местом отдыха жителей села и местом проведения массовых мероприятий является Центральный парк села. Поэтому это место должно быть привлекательно для населения села любого возраста.

Парковые и места отдыха являются сердцем любого населённого пункта и занимают значительное место в жизни не только городов, но и в жизни небольших населённых пунктов. Парки - это место, где люди проводят свободное время, отдыхают, общаются и просто наслаждаются природой, что способствует сплочению населения и повышению качества его жизни. Целью деятельности парковых зон является создание условий для активного, содержательного и культурного отдыха людей, а также создание и обеспечение услугами организаций досуга населения.

Прогуливаясь по нашему парку в центре села Аулиеколь, общаясь с жителями нашего села, я поняла, что наш парк требует изменений, так как не отвечает требованиям посетителей парка. То есть на сегодняшний день стала актуальна проблема реконструкции Центрального парка села Аулиеколь. Это было толчком для создания проекта реконструкции Центральной парковой зоны села Аулиеколь.

Целью проекта стало изучение принципов реконструкций парковых зон, оценка возможности реконструкции Центрального парка и увеличение его функциональной нагрузки.

Для реализации поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. провести полный анализ состояние парка;
2. рассчитать площади функциональных зон Центрального парка;
3. проанализировать соотношение площади функциональных зон парка с общей площадью парка;
4. создать предварительную модель проекта реконструкции парка;
5. изучить рынок материалов и работ, необходимых для реконструкции парка;
6. произвести расчёты стоимости материалов и выполненных работ.

В качестве гипотезы выступило предположение о том, что если провести реконструкцию центрального парка с. Аулиеколь то возможно увеличение функциональной нагрузки парковой зоны.

Работа над проектом началась с изучения теоретических основ проектирования парков, для этого я изучила множество литературы и интернет источников по данной теме, а также опыт проведенных реконструкций в аналогичных парках нашей страны и за рубежом. Еще при изучении теоретических основ, было отмечено, что структуры городских парков и сельских отличаются. Городские парки созданы для отдыха горожан или туристов и озеленения на значительных больших территориях. Сельские же парки отличаются малой территориальной площадью, но функционируют также, как и городские. Самый распространённый тип парка это - многофункциональный парк, в котором находятся разнообразные учреждения

культуры, спорта, гармонично сочетающиеся с природными компонентами естественного и искусственно созданного ландшафтного дизайна, озеленения и благоустройства, способствующие здоровому отдыху. Планировка сельских парков предполагает наличие следующих функциональных зон: детская зона, спортивная, тихого отдыха, массовых мероприятий, автостоянки для размещения автомобилей, а также хозяйственная зона. Далее была разработана концепция реконструкции Центрального парка с. Аулиеколь. Концепция включает 6 пунктов:

1. Увеличить фукциональную нагрузку парка:

а) внести ландшафтнообразующую фукцию;

б) расширить природоохранную функцию;

в) структурировать спортивно-оздоровительную направленность;

г) расширить культурную функцию.

2. Привлечь население разных возрастов и интересов к посещению парка.

Каждый житель и гость села сможет найти в парке занятие для себя.

3. Перепланировка зон активности:

а) Зона развлечения: музыкально-танцевальная площадка и летний кинотеатр.

б) Спортивная зона или зона активного отдыха: баскетбольная площадка, площадка с тренажёрами, скейт-парк.

в) Зона отдыха для родителей и детей.

г) Зона тихого отдыха: беседки, навесы для настольных игр, павильон-читальня.

4. Частичное изменение ландшафтного дизайна.
5. Круглогодичное использование возможностей парка.
6. Сохранение мемориальных объектов парка.

Основная же идея реконструкции - это увеличение функциональной нагрузки парка с целью привлечения населения разных возрастов и интересов к посещению нашего парка, не только в праздники, но в другие дни для культурного проведения досуга.

Практическая часть работы, состояла из 3-х основных пунктов: измерительные и расчетные работы, анализ состояния всех объектов, находящихся на территории парка, моделирование проекта реконструкции. В ходе практической работы возникла идея провести ещё и предварительные экономические расчёты финансовых затрат на реализацию хотя бы частичной реконструкции парка.

Практическая часть началась с изучения топографических карт центрального парка и спутниковых изображений, в результате этого выяснилось, что парк представляет собой выпуклый четырёхугольник. Если территорию центрального парка разбить на три части, то средняя часть - это территория, которую занимает районный дом культуры, фонтан и центральная площадь. Проект реконструкции предполагает затронуть две части парка на которых расположены другие функциональные зоны и парковые насаждения. Для вычисления и подсчетов исследуемые части парка были «разбиты» на более правильные фигуры такие как трапеции, треугольники и

прямоугольники. Для подсчета общей площади парковой зоны, использовали формулы площадей простых фигур. В результате общая площадь парка составила 25446,5 кв. м. Далее было изучено расположение, площадь и состояние функциональных зон. Измерены и подсчитаны площадь, которую заняли спортивные, детские площадки, зона тихого отдыха, аллеи и другие объекты. Так же в ходе измерительных работ определено отношение площади функциональных зон к общей площади парка, оно составило всего 7,2% от общей площади. А по современным меркам допустимая функциональная нагрузка парка достигает до 43%. То есть при реконструкции нашего объекта исследования функциональную нагрузку можно увеличить на 35, 8%. Параллельно с измерительными работами изучалось состояние архитектурно-мемориальных объектов, расположенных на территории центрально парка, сооружений различной направленности и растительности. Нужно отметить, что все мемориальные памятники находятся в хорошем состоянии и не нуждаются в реконструкции. Ландшафт нашего парка представляет собой ровный участок с древесно- кустарниковыми насаждениями и в целом не требует значительных изменений, можно лишь добавить объекты ландшафтного дизайна (альпийскую горку, клумбы с цветами, цветущие кустарники). А вот расположение функциональных зон парка не соответствует нормативным требованиям (на пример детская площадка находится рядом с одной из спортивных площадок и зоной тихого отдыха). На основе этого была создана модель реконструкции парка в которой увеличилось функциональная нагрузка парка до 11% и изменилось расположение функциональных зон.

Таблица 1 – Баланс территории участка

№ п/п	Виды использования территории	Современное состояние		По проекту	
		$м^2$	%	$м^2$	%
Объекты благоустройства					
1	общая площадь парка	25446,5	100	25446,5	100
2	зона тихого отдыха	144	0,6	300	1,3
3	зона активного отдыха	427	1,7	855	3,4
4	детская зона	50	0,2	250	1
5	аллеи и пешеходные тропинки	1084,5	4,3	1100	4,35
6	торговый павильон	140	0,6	140	0,6
7	объекты ландшафтного дизайна	0	0	150	0,6
соотношение площадей функциональных зон к общей площади парка		1845,5/25446,5	7,2	2750/25446,5	11

Спортивные площадки расположили более компактно, на одной территории и добавили ещё площадку для скейтбординга, детскую зону перенесли на значительное расстояние от спортивной зоны, а зону тихого отдыха переместили на территорию парка, которая ранее была отведена только для древесно-кустарниковых насаждений, также добавили объект ландшафтного дизайна - альпийскую горку. После создания модели проекта, проведены расчёты финансовых затрат на реконструкцию и благоустройство парка. При расчёте использовались максимальные цены на материалы и оплату выполненных работ (на конец июля 2021 года), указанные расчёты в работе

приблизительные и варьируется в зависимости от применяемых материалов, кол-ва рабочих и т.д. Общая сумма затрат на реконструкцию центрального парка с. Аулиеколь, по моим приблизительным, подсчетам составляет 38903250 (38 млн. 903 тыс. 250 тг).

Таблица 2 – Общий сметно-финансовый расчет на проведение реконструкционных работ

№	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Стоимость (тг)
1	Замена существующего плиточного покрытия на современные облицовочные материалы с установкой бордюрного ограждения	$м^2$ шт	1570,5	31920750
2	Посадка цветущих кустарников	шт	15	45000
3	Изменение ландшафтного дизайна (альпийская горка)	кг, шт.	5700, 259	1333700
4	Расширение зоны активного отдыха	кв.м	302	1848800
5	Расширение зоны тихого отдыха	шт.	3	1755000
6	Расширение зоны детского отдыха	шт.	1	2000000
Итого:				38903250

Список литературы:

1. Нарута Я.С., Шумейко Ю.Д. Теоретические аспекты реконструкции парков культуры и отдыха как объектов социокультурной среды// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016г;

2. Малько И.М. «Садово-парковое строительство и хозяйство»; Москва 2013г;

3. Е.С. Балакшена, "Благоустройство территории жилой застройки", Москва 1969г.

4. Малько И.М. «Садово-парковое строительство и хозяйство»;

5. Потаев, Г. А. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: учеб. пособие / Г. А. Потаев. –Москва : Форум ; Инфра-М, 2013. – 320 с.

6. Теодоронский, В. С. Объекты ландшафтной архитектуры : учеб. пособие для студентов спец. 260500 /В. С. Теодоронский, И. О. Боговая. – Москва : МГУЛ, 2003 – 330 с

7. Сычева А.В. Ландшафтная архитектура, Москва 2004.

8. Ландшафтная архитектура "Краткий справочник архитектора" под ред. И.Д. Редичкина, Киев, 1990г.

9. Боговая, И.О. Озеленение населённых мест. [Текст]: учебник для вузов / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский - М.: Агропромиздат, 2007. С.- 280.

10. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ СЕЛЬСКИХ ПАРКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Н.П. Карташова, магистр С.В. Попова ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, Российская Федерация.

11. http://townevolution.ru/ основные тенденции развития реконструкции парков;

12. http://po-teme.com.ua/ лесное и парковое хозяйство. Основы реконструкции объектов;
13. https://infopedia.su/8x5954.html

ПРОБЛЕМА И ПЕРСПЕКТИВА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО Г. РУДНОМУ

Анодин Никита Сергеевич, студент 1 курса
КГКП «Рудненский горно – технологический колледж»
e-mail: anodinnikita@gmail.com
Научный руководитель:
Султанова Карлыгаш Тулегеновна, преподаватель экономики
КГКП «Рудненский горно – технологический колледж»

Молодёжь независимого Казахстана является главным достоянием страны, её потенциалом и будущим. Это поколение, которое росло и взрослело в сложной обстановке разрушения стереотипов и проходит своё становление в очень сложных условиях трансформации старых ценностей и возникновения новых социальных отношений, существенных изменений базовых основ жизни общества, когда новые реалии вызывают противоречивые тенденции в развитии молодёжи. В настоящее время в экономике многих стран наблюдаются две разнонаправленные, но устойчивые тенденции: рост экономики страны, для обслуживания которой постоянно требуются новые рабочие руки и светлые головы, и растущая «демографическая яма».

Переход к рыночной экономики –это переход к экономике предпринимательского типа и одним из наиболее важных факторов, определяющих социально-экономического развития города Рудного является инвестиции. Несмотря на то, что предпринимательская и инвестиционная деятельность обладают общими признаками, у инвестиционной деятельности есть своя специфика, которая состоит в том, что средства инвестора вкладываются в объекты предпринимательской деятельности с целью извлечения прибыли от использования и эксплуатации этих объектов в будущем.

С начала реализации программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на промышленных предприятиях города реализовано 9 инвестиционных проектов, на сумму 36 млрд. тенге, создано 1163 новых рабочих места. За 6 месяцев 2019 года введенными объектами произведено продукции на сумму 7,6 млрд. тенге, экспортировано продукции на сумму 163 млн.тенге.

Таблица №1 Инвестиционные проекты «Программы развития моногородов на 2012-2020гг.»

Годы	***2012***	***2013***	***2014***	***2020***
Инвестиции Млн.тг.	----	719182	760363,7	128794,3

Процентное отношение%	----	44,7%	47,3%	8%

В дальнейшем развитию отраслей промышленности будет способствовать модернизация действующих предприятий производящих промышленную продукцию, замена устаревшего оборудования на новое, более совершенное, также расширение ассортимента производимой продукции, выход местных предприятий на рынки Российской Федерации, Республики Беларусь в рамках действующего Таможенного союза.

Инвестиционные проекты "Программы развития моногородов на 2012-2020

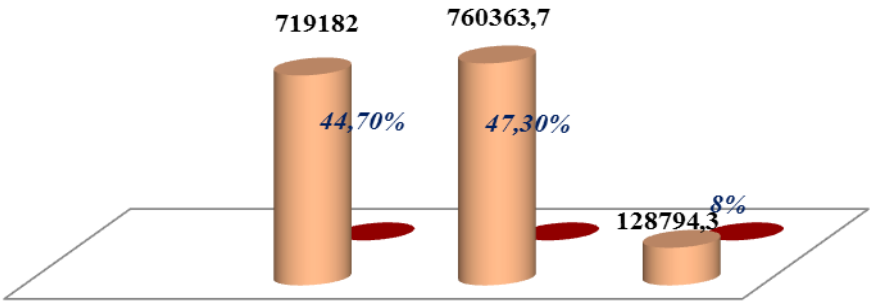


Таблица №2 Инвестиции из Республиканского бюджета РК

Годы	***2015***	***2016***	***2017***	***2018***	***2019***
Инвестиции Млн.тг.	210296	612625	831643,2	1077899,4	333566
Процентное отношение %	6,6%	20%	27,2%	35,2%	10,95%

В таблице №2 Инвестиции из Республиканского бюджета, начиная с 2015года-6,6%, 2019году-10,95%, прослеживается тенденция снижения инвестиции, отчасти это связана с кризисом. В 2016году прирост составил 20, %, 2017 году 27,2% но наибольший объем всех инвестиции приходится на 2018год 35,2% поток инвестиции направлен был на строительство водопроводных путей, электростанций, высоковольтных линии города Рудного.

Инвестиции из Республиканского бюджета

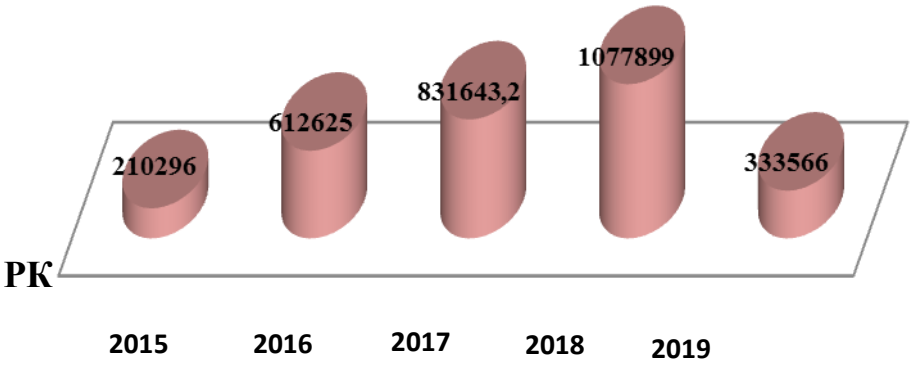
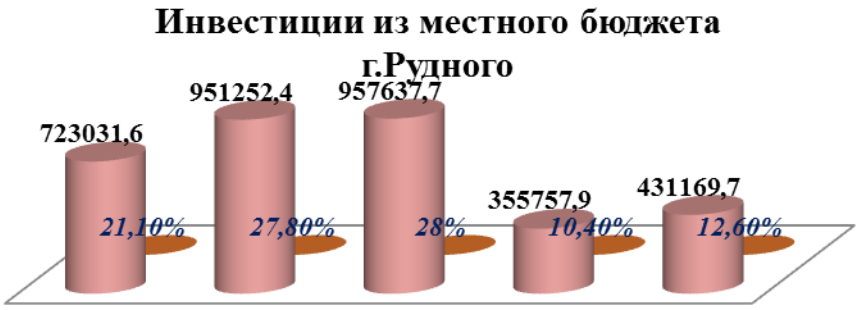


Таблица №3 Инвестиции из местного бюджета г.Рудного

Годы	***2015***	***2016***	***2017***	***2018***	***2019***
Инвестиции млн.тг.	723031,6	723031,6	723031,6	723031,6	723031,6
Процентное отношение %	21,10%	27,8%	28%	10,4%	12,6%

Рассмотрим таблицу №3 Инвестиции из местного бюджета г. Рудного прирост инвестиции прослеживается в 2015году на 21,10%, 2016году 27,8% значительная доля инвестиции приходиться на 2017год 28% инвестиции были направлены на строительства дорог, газопроводов, больниц, школ и других объектов, но и к их реконструкции и техобслуживанию.

Спад инвестиции приходится на 2018год 10,4%, и 2019году на 12,6%, что связана снижением железорудной продукции на мировом рынке.



Некоторые недостатки инвестиции. Значительное влияние на составление сбалансированного бюджета оказывают инвестиции. В условиях современной социально экономической системы Казахстана на одно из первых мест выдвигается проблемы обеспечения экономического роста, для решения которых необходимо привлечение значительных инвестиционных ресурсов в реальный сектор экономики. В связи с этим чрезвычайно актуальным является. Снижение эффективности системы правового регулирования. Нужно проработать дополнительные меры по поощрению частных инвестиций в приоритетные сферы экономики. Улучшить социальную среду и обеспечить соблюдение прав инвесторов. Обеспечение прозрачности и предсказуемости

нормативно-правовой базы. Создание высококачественной инфраструктуры. Совершенствование профессиональных, предпринимательских и инновационных навыков.

Преимущества инвестиций г. Рудного. Инвестиционная программа города Рудного на 2019 год включает 45 проектов на сумму 147 млрд. тенге, из них реализовано 19 проектов на сумму 4 млрд. тенге, создано 216 новых рабочих мест.

Положительным моментом экономического развития города является финансирование инвестиций в основной капитал преимущественно за счет собственных средств предприятий, организаций и населения, доля которых в общем объеме инвестиций составила 91,3%.

Финансовым подспорьем реализации программы индустриально-инновационного развития стала государственная программа «Дорожная карта бизнеса – 2020».

За период действия программы с 2013 года на поддержку предпринимательства освоено 476 млн. тенге:

Выдан 21 грант на развитие новых производств;

17 предпринимателей получили микрокредиты;

60 человек прошли курсы по обучению основам предпринимательства;

63 проекта получили субсидирование процентной ставки;

реализовано 3 проекта по проведению инженерной инфраструктуры к субъектам малого бизнеса.

В городе Рудном программа индустриализации включает 13 проектов на общую сумму 279 млрд. тенге.

- Реализовано 8 проектов на сумму 18 млрд. тенге, создано 879 новых рабочих мест. Крупными из реализованных проектов являются:

- Строительство металлопрокатного завода АО «ССГПО» мощностью 75 тыс. тонн готовой продукции в год;

- Строительство современной модернизированной птицефабрики ТОО «Жас-Канат 2006» и два проекта по ее модернизации;

- Реконструкция производственного цеха под производственный цех по изготовлению полиэтиленовых труб и фитингов общей мощностью 1600 тонн в год ТОО «ТПК Металл Инвест»;

В текущем году завершена реализация проекта «Строительство цеха по производству молока и кисломолочной продукции ТОО «Лидер-2010» стоимостью 1 млрд 250 млн. тенге, в 2016 году будут завершены 2 инвестиционных проекта: «Строительство цементного завода мощностью 500 тыс. тонн клинкера в год» стоимостью свыше 14 млрд. тенге и проект по 3 этапу модернизации птицефабрики ТОО «Жас-Канат» стоимостью 1 млрд. 43 млн. тенге. В результате реализации проектов в предстоящем году будет создано 247 рабочих мест.

Подводя итоги проведённого исследования можно сказать, что количество предприятий малого бизнеса растёт из месяца в месяц, причём рост поступательный, не имеющий каких-либо скачков и спадов, это обстоятельство характеризует предпринимательство в стране как стабильно развивающееся.

В стране сформировалась система государственной поддержки

привлечения инвестиций в экономику страны. Была создана законодательная база, для предоставления преференциального режима при вложении инвестиций в реальный сектор экономики, которая регулируется положениями Законов Республики Казахстан «Об иностранных инвестициях» и «О государственной поддержке прямых инвестиций». По указу президента создан Государственный комитет Республики Казахстан по инвестициям.

Предоставление инвестиционных преференций регулируется Законом «Об инвестициях» принятым 8 января 2003 года. Данный закон определяет правовые и экономические основы стимулирования инвестиций, гарантирует защиту прав инвесторов при осуществлении инвестиций в Республике Казахстан, порядок разрешения споров с участием инвесторов.

Новый механизм предоставления мер государственной поддержки инвестиций, обладает рядом серьезных преимуществ.

Прежде всего, в Законе предусмотрена поддержка и стимулирование в равной степени как отечественных, так и иностранных инвесторов. Значительно сокращены сроки рассмотрения заявки (до тридцати дней) на предоставление инвестиционных преференций, упрощен порядок их предоставления.

Страна использует свои конкурентные преимущества, в том числе положительный макроэкономический прогноз, развитые отношения с основными торговыми партнерами, значительные запасы полезных ископаемых, выгодное географическое положение между рынками Китая, Европы, России и Ближнего Востока. Для наиболее полной реализации экономического потенциала и повышения конкурентоспособности Казахстану необходимо продолжать курс на развитие социально-экономической инфраструктуры.

Значительное влияние на составление сбалансированного бюджета оказывают инвестиции. За молодёжью будущее, и именно от неё зависит, в какой стране мы будем жить завтра. Молодёжь – не просто будущее страны – это и её настоящее.

Список литературы:

1. Рудненский рабочий №7 от 2 августа 2019 год.
2. Послание Президента РК от 1 сентября 2021года.
3. Городской отдел экономики и планирования акимата г.Рудного.
4. Инвестиционная стратегия С.В. Шкодинский.
5. Закон «Об иностранных инвестициях».

ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ЖОБАЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ

Абенов Канат Балгабаевич, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің магистранты
E-mail: bektau@mail.ru
Ғылыми жетекшелері: Курмангалиева А.К., э.ғ.к., доценті,
Тастемирова Ж.А., э.ғ.м., аға оқытушысы.

Жобаның инвестициялық тартымдылығы көбінесе оның болашағын анықтайды: жобаны іске асыру ұсынылады ма және болашақта салынады ма, әлде инвестордың артықшылығы қаржылық инвестициялар тұрғысынан неғұрлым тартымды балама жобаға беріледі ме.

Инвестордың қандай да бір жобаны қаржыландыру бөлігінде басқарушылық шешім қабылдауы жобаны іске асыру ортасының өзекті инвестициялық және инновациялық жағдайларын (сыртқы орта фактілерін), сондай - ақ жобаның әлеуетті мүмкіндіктерін (ішкі орта фактілерін) бағалау нәтижелерімен негізделген, олар инвесторға қосымша пайда әкеледі және инвестициялық тәуекелді барынша азайтады.Әрине, қаржылық ресурстардың шексіздігі жағдайында инвестициялық тартымдылықты бағалау соншалықты өзекті болмас еді, өйткені ең ірі инвестициялық жобаларды жүзеге асыруға болады.

Өкінішке орай, қазіргі уақыттағы шындықтар ресурстар үшін өсіп келе жатқан бәсекелестікті, экономиканың даму қарқынының төмендеуін және шетелдік инвестициялар капиталының Қазақстаннан тұрақты кетуімен қатар жүретін елдегі және әлемдегі геосаяси жағдайдың дамуындағы белгісіздікті көрсетеді. Бұл жағдай инвесторды ұсынылған инвестициялық жоба туралы ақпараттың толықтығы мен сенімділігіне жоғары талаптар қоюға мәжбүр етеді

Болашақ инвестициялық жобаның бизнес идеясы тұжырымдалғаннан кейін, кәсіпорын сол бизнес-идеянысын іске асыра ала ма деген сауал туындайды. Бұл сұраққа жауап беру үшін кәсіпорынның тиісті экономикалық саласының жағдайы мен сала шеңберіндегі кәсіпорынның салыстырмалы жағдайын талдау керек. Жобаның көптүрлілігіне қарамастан, оларды талдау әдетте кейбір жалпы сызбаға сәйкес келеді, ол жобаның коммерциялық, техникалық, қаржылық, экономикалық және институционалдық орындалуын бағалайтын арнайы бөлімшелерден тұрады. Стратегиялық инвестордың көзқарасы бойынша, дұрыс жоба тәуекелді талдаумен аяқталуы керек. Жоба бастапқы қалпымен қабылданбауы қажет. Сонымен қатар жобаның түрі, мысалы, оның техникалық орындалмауы жағынан өзгеруі мүмкін және жаңартылған жобаны талдау басынан басталуы керек. Менің ғылыми жұмысымның басты мақсаты – жобалық талдаудың концептуалды негіздерін ғылыми теориялық тұрғыдан зерделеу. Осыдан келіп, ғылыми жұмысының негізгі міндеттері туындайды: - Жобалық талдауды маркетингтік тұрғыдан қарастыру; - Жобалық талдаудың техникалық қырларын анықтау; - Жобаның қаржылық талдауын және экономикалық талдауын айқындау; - Жобаның институцноналдық талдау жолдарын көрсету - Жобаны тәуекелді талдау арқылы сараптау.

"Жобаның инвестициялық тартымдылығы" санатының мәні. Жобаның инвестициялық тартымдылығын бағалау әдістерінің кез - келгенін талдау тақырыбы инвестициялық тартымдылық болып табылады. Тұжырымдаманың өзі жаңа емес және қолданудың кең ауқымы бар. Экономист ғалымдардың еңбектерінде "инвестициялық тартымдылық" тіркесі "ел", "сала", "аймақ", "кәсіпорын", "жоба"сөздерімен бірге кездеседі. Осыған сәйкес, анықтаманың сөз тіркестерінің әрқайсысы белгілі бір мағынаға ие болады, сондықтан

инвестициялық тартымдылықты бағалау әдістерінің мазмұны мен құралдары өзгереді.

Экономист ғалымдардың "инвестициялық тартымдылық" санатына деген көзқарастарының көпшілігі бұл инвестордың белгілі бір объектіні (жобаны) қаржыландыруға деген қалауын алдын - ала анықтайтын макро немесе микро деңгейдегі факторлардың (жағдайлардың) жиынтығы екендігімен келіседі. Бұл тәсілдің өкілдері қатарына Т. С. Колмыкова, Т. Л. Безруко және М. К. Добросоцкий, В. Н. Глазунов, М. Н. Крейнина, Т. В. Сельскова және басқалар кіреді [1].

Инвестициялық қызмет мәселелері әрқашан және бизнес үшін және мемлекет үшін де маңызды болмақ. Ұзақ мерзімді даму қызметі туралы кез келген артық қорлар мен назарында болуы әрқашан инвестициялар талап етеді. Бұл банктер басқа ұйымдарға қарағанда, жоғары инвестициялық әлеуетке ие болып, бұл коммерциялық банктердің қазіргі заманғы қызметінің әсіресе болып табылады.Өз қызметінің сипатына байланысты Банктер оларға, атап айтқанда, нақты өнеркәсіп секторындағы инвестицияларды белсенді инвестициялық қызметті жүргізу үшін мүмкіндік елеулі қаражат, ұстап тұрады. Бұл банктердің жағдайы мен мемлекеттің банк жүйесін нығайтуға ғана емес, өте маңызды болып табылады, бірақ тұтастай алғанда экономика мен қоғамның барлық мемлекет үшін маңызды болып табылады.

Инвестицыялық жобалардың тиімділігін бағалау үшін бірнеше тәсілдер қолданылылады.Олар ішіне: Инвестициялық өтімділігін бағалау, Табыстың қарапайым нормасын есептеу, Дисконтталған критерийлерді табу , Ағымдағы таза құнды табу, Табыстылық индексі,табыстың ішкі нормасын табу, Пайда / шығын қатынасы, Жобаларды салыстыру, NPV және IRR әдістерін салыстыру, Инфляцияның инвестиция тиімділігінің бағасына әсері т.б жатады. [2]

Инвестициялық жобаны бағалау арқылы біз жобаны қаржыландыру керекпа немесе керек емес біле аламыз.

Инвестициялық өтімділігін бағалау:инвестицияның өтелімділік мерзімі дегеніміз таза түсімнің бастапқы салымдардың орнын толтыруын күтетін кезең (мұнда таза түсім шығындарды шегеріп тастағандағы ақшалай түсімді білдіреді). Осылайша, кәсіпорынның оперативтік қызметінен түскен түсімдері инвестицияларға жұмсалған шығындарды жабатын уақыт кезеңі есептеледі. Бұл әдіспен есептеу өте оңай, сондықтан оны инвестициялау тәуекелін бағалаудың және тиімділігін есептеудің қарапайым әдісі ретінде қолданады. Егер ақша түсімі бірқалыпты болмаса, онда әрбір жоспарлау интервалы үшін бастапқы шығындардың жалпы көлемінен амортизациялық шығарымдар мен таза табыс қалдық теріс болғанша шегеріліп отырады.Бұл әдістің басымдылығы – есептеу қарапайым, сондықтан ол кейде инвестицияның тәуекелін бағалаудың қарапайым әдісі ретінде қолданылады. Сонымен қатар бұл әдісті тұрақты сұранысы жоқ өнімдерді шығару жобасын бағалау үшін де пайдалануға болады және ол ақша айналымы аз шағын фирмалардың инвестицияларын бағалауға, сонымен бірге ресурстардың тапшылығы жағдайында жобаларды едәуір тез бағалауға жарамды.

Бірақ инвестицияның өтелімділік мерзімін таңдау көрсеткіші бірқатар кемшіліктерге ие:өтелімділіктің нормативті мерзімін таңдау субъективті болуы

мүмкін;әдіс жобаның өтелімділік мерзімінен тыс уақыттағы табыстылығын есепге алмайды, сондықтан өтелімділік кезеңі бірдей, бірақ өмір сүру мерзімі әр түрлі жобалардың вариантарын салыстыру үшін қолданыла алмайды;әдіс кумулятивті табыстар сомасы бірдей, бірақ жылдар бойынша бөлінуі әр түрлі жобалар арасында айырмашылық жасамайды. Осы критерий тұрғысынан алсақ, 50 млн, 70 млн,30 млн теңге жылдық табысы бар бірінші жоба мен 30млн, 50млн және 70 млн жылдық табысы бар екінші жоба тең. Ал,дұрысына келсек, бірінші жоба тиімдірек, себебі алғашқы екі жылда табыстың үлкен сомасымен қамтамасыз етіледі; бұл қосымша құралдар айналымға жіберілуі мүмкін, ол өз кезегінде жаңа табыстар алып келеді. Бұл әдіс жаңа өнімдер шығаруға бағытталған жобаларды бағалау үшін жарамасыз.

Бұл әдіс бойынша есептелетін шама рентабельділік коэффициентіне (ROI) ұқсас және бір жоспарлау интервалы аралығында инвестициялық шығындардың қандай бөлігі табыс түрінде қайтарылғанын көрсетеді. Табыс нормасының есептік шамасын табыстылықтың минималды және орташа деңгейімен салыстыру негізінде инвестор берілген инвестициялық жобаны әрі қарай талдаудың мақсаттылығы туралы қорытынды жасайды.

Табыстың қарапайым нормасы әдісінің артықшылықтары: есептеудің қарапайымдылығы; жобаның табыстылығын бағалау.Әдістің кемшіліктері:келешекте түсетін түсімдердің құндылығы есепкеалынбайды; салыстыру ставкасы ретінде алынған таза табыстыңкөлеміне барынша тәуелді; табыстың есептік нормасы кезең бойы орташа болады.

Ақшаның уақытша құнын есептеу техникасына негізделген критерийлерді дисконттау критерийі деп атайды. Еске түсірер болсақ, критерийлерді есептеуде пайыздық қойылымдар түсінігі қолданылады, оның көлеміне инфляция, тәуекел және ақшаны пайдаланудың альтернативті мүмкіншілігі әсер етеді және оны мынадай теңдікпен көрсетуге болады:

$$r = IR + MRR \cdot RI \qquad (1)$$

мұндағы IR – инфляция қарқыны;

MRR – минималды нақты табыс нормасы;

RI – нақты капитал салымына түсетін табысты алу

Барлық капитал қарыздық болған жағдайда, пайыздық қойылым қарызды өтеу және пайыздық төлемдер шартымен анықталатын пайыздық қойылым болып табылады. Оның жақын мәні ретінде ұзақ мерзімді банкілік несиелер бойынша орташаланған пайыздық қойылымдар пайдаланылуы мүмкін. Жалпы жағдайда (капитал аралас болғанда) пайыздық қойылым салық жүйесін, капитал құрылымын және т.б. есепке ала отырып, саналған орташа капитал құны – WACC ретінде табылуы мүмкін. Басқа сөзбен айтқанда, капиталдың n түріболса, оның әрқайсысының дивидендтік және пайыздық төлемдер көлемі негізінде анықталатын құны Ei тең, ал жалпы капиталдағы үлес Ai (i = 1,2,…,n) болады.

Батыстық фирмалар пайыз қойылымын есептеу үшін көбіне келесі формуланы қолданады:

$$WAAC = W\,R + W\,R + W\,R \quad (2)$$

Шешім қабылдайтын тұлғалар NPV мәні оң болатың жобаларды таңдауы керек. NPV мәнінің теріс болуы ақша құралдарын пайдаланудың тиімсіздігіне дәлел болады: табыс керекті нормадан төмен.

Жоғарыда келтірілген NPV есептеудің формуласынан белгілі болғандай, ағымдағы таза құндылықтың NPV абсолютті. Жоғарыда келтірілген NPV есептеудің формуласынанбелгілі болғандай, ағымдағы таза құндылықтың NPV абсолюттімәні екі түрлі параметрлерге тәуелді. Біріншісі инвестициялықпроцеске объективті сипаттама береді, ол өндірістік процестеанықталады. Екіншісіне пайыздық қойылым параметрін жатқызуға болады.

Жинақталған ақша ағыны (accumulated cachflow, ACF) – бұл инвестициялық жобаны іске асырудың барлық кезеңіндегі таза ақша ағынының сомасы мен оны іске асыруға шыққан инвестициялық шығындар сомасы арасындағы айырым.

$$ACF = \sum_{t=1}^{n} CFt - \sum_{t=1}^{n} ICt \quad (3)$$

мұндағы CFt – t кезеңінде инвестициялық жобаны іске асырудан таза ақша ағыны,

Ict – t кезеңіндегі инвестициялық шығындар,

n – есептеу мерзімдегі кезеңдердің жалпы саны.[3]

Әрине, жобаның ерекшелігіне түзету енгізу керек, оның саласы - сол жақ тиесілі. Тұтастай алғанда, елде объективті себептер болған кезде экономикадағы немесе елдің жекелеген өңіріндегі құлдырау фактісі біржақты расталуы мүмкін, бірақ, атап айтқанда, өнеркәсіп салалары бойынша жағдай маңызды емес. Көбінесе, кейбір салалар тоқырау жағдайында болған кезде, басқалары өз позицияларын тұрақты сақтайды немесе күшейтеді. Мысалы, тұрақты тұтынушылық сұранысы бар халық шаруашылығының жетекші өнеркәсіп, электр энергетикасы, тұрғын үй - коммуналдық шаруашылық сияқты салаларындағы экономикалық дағдарыс іс жүзінде аймақтың, елдің жалпы әлеуметтік-экономикалық көрінісін бұрмаламайды. Керісінше, Құрылыс және машина жасау салалары жұмыс/қызмет және өнім өндіру көлемінің төмендеуі салдарынан қызметкерлердің жұмыс аптасын жиі қысқартады, қызметкерлердің штат санын қысқартуды жүзеге асырады және т. б. Кестедегі Экономикалық қызмет түрлері бөлінісінде негізгі капиталға инвестициялардың өсуіне салымның әртектілігін бекітуде. 1 Кестеде оның 2012-2018 жылдардағы динамикасы көрсетілген.

1 Кесте - Қызмет түрлері бойынша негізгі капиталға инвестициялардың өсуіне салымның серпіні(пайызбен), %

Негізгі капиталға инвестициялар	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г
	5,6	–12,8	6,7	9,1	1,3	–5	–2,2
АӨК	–0,5	–1,6	–0,5	0,2	–0,2	–0,2	–0,1
Ағаш өңдеу кешені	0,1	–0,5	–0,1	0,3	–0,1	–0,2	–0,1

Мұнай-газ кешені	0,8	2,6	2,5	5,6	0,3	–3	1,9
(құбыр желісін қоса алғанда)	0,4	–1,4	–0,2	0,3	–0,1	–0,6	–0,5
Металлургия секторы	0,3	–0,7	0,2	0	0,3	0,3	0,3
Машина жасау кешені	1	0	2,5	1	0,2	–0,5	–0,8
Энергетикалық кешен	0	–0,5	–0,1	0,3	0,5	–0,1	–0,1
Химиялық кешен	–0,1	–0,7	0,2	–0,3	0,2	0,1	0,3
Сауда	3,4	–2,5	1,7	1,7	0,6	0,7	–2,2
Көлік кешені	–0,2	–1,3	0,3	0,5	–0,1	–0,8	0,2
Байланыс	0,2	–1,9	0,5	–0,4	–0,5	–0,4	–0,8
Жылжымайтын мүлікпен операциялар, жалға алу және қызмет көрсету	0,1	–0,9	0,4	0,4	0,1	–0,7	–0,6

Осылайша, жобаның инвестициялық тартымдылығына жоба іске асырылатын экономика саласы тікелей әсер етеді және жобаны іске асыратын кәсіпорынның, өңірдің, елдің жобаның тартымдылығын арттыратын, бірақ оны қалыптастырмайтын инвестициялық тартымдылығы жанама (жанама) әсер етеді. Бұл ресурстар мен инфрақұрылымның болуына және қол жетімділігіне байланысты жобаның географиясын анықтайтын сала. [4]

Бағалау тәсілдері. Айта кету керек, кейбір авторлар белгілі бір кәсіпорынның қызметіндегі жобалардың инвестициялық тартымдылығын осындай ішкі факторлар сипаттайды деген пікірде: инвестициялық жобалардың жоғары тиімділігі; кәсіпорынның динамикадағы тұрақты дамуы; кәсіпорынның өтімділігі және қаржылық тұрақтылығы; кәсіпорынның даму перспективалары және инновацияларды енгізу негізінде өнімді өткізу мүмкіндіктері; инновациялық қызметті жандандыру арқылы кәсіпорынның ішкі және халықаралық нарықтағы беделі; кәсіпорын акцияларының нарықтық бағамы; бір акцияға келетін таза пайданың шамасы

Әдістемелерді салыстыру жобаның инвестициялық тартымдылығын бағалауға бірыңғай жалпы қабылданған тәсілдің жоқтығын, сондай - ақ оның көрсеткіштерінің ашық емес (объективті емес) жүйесінің болуын айқын көрсетеді. Барлығы инвестордың назарын оны қарау тақырыбынан алшақтатады және жобаның инвестициялық тартымдылығы деңгейін жасанды түрде көтеруге немесе төмендетуге шақырады.

Осылайша, Т.Л. Безрукова мен М. К. Добросоцкийдің көзқарасы бойынша жобалардың инвестициялық тартымдылығы инвестициялық объектінің жұмыс істеуі саласындағы нормативтік - құқықтық база, инвестициялық инфрақұрылым, әлеуметтік-экономикалық жағдайлар, сондай-ақ елдегі саяси жағдайдың тұрақтылығы мен қолайлылығы болып табылады. Авторлардың пікірінше, жоғарыда аталғандардың барлығы инвестициялық тартымдылықты қалыптастырудың ішкі факторларымен бірге ықтимал инвестициялау объектісіне әсер етуге арналған. Алайда, әр компонент шеңберіндегі нақты көрсеткіштер берілмейді, нақтыланбайды, бұл оны іс жүзінде қолдану мүмкіндігін жоққа шығарады.



Сурет 1 – АӨК субъектілеріне арналған мемлекеттік қолдаудың бірыңғай картасы

Безрукова Т.Л тәсілі нормативтік-құқықтық базаны, жобаны іске асыратын ұйым технологияларының қаржылық тұрақтылығы мен инновациялық прогрессивтілігінің деңгейін бағалауды қамтиды, сондай - ақ жобаның экономикалық тиімділігінің көрсеткіштерімен толықтырылады. Бұл тәсілдің сыртқы қисындылығына қарамастан, жобаның инвестициялық тартымдылығы туралы авторлық көзқарастардың алуан түрлілігі де бұл бағытты толық деп атауға және оны іс жүзінде қолдануға ұсынуға мүмкіндік бермейді.

Соған қарамастан, жобаның инвестициялық тартымдылығының құрамдас элементтерінің белгілі бір бірлігі интегралды әдісінде және Борисовтың А.Н жиынтық инвестициялық тартымдылығын бағалаудың векторлық әдісінде байқалады. Олар әрдайым жобаның экономикалық тиімділігінің көрсеткіштерін, ұйымның тұрақтылығын (оның қызметінің қаржылық көрсеткіштерін), сондай - ақ қолданылатын технологиялар мен инвестициялық инфрақұрылымдағы инновацияларды қамтиды. [5]

2 Кесте - Жобаның экономикалық тиімділігінің көрсеткіштері

Негізгі көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Есептік нұсқа		
		САМР	Кумулятивті	Өзгерту, %
Жобаның ағымдағы таза құны (NPV)	млн тг.	2 098	2566	+22
Ішкі пайда нормасы (IRR)	%	23,4	23,65	+1,07
Инвестициялардың өтелімділігі				
Қарапайым өтеу мерзімі	жыл	5,19	5,2	+1
Өтелімділіктің дисконтталған мерзімі	жыл	7,4	7,1	+4,05
Өзгертілген ішкі пайда нормасы MIRR	%	27,10	26,9	–0,74

Осылайша, дисконттау мөлшерлемесін есептеу тәсілі инвестициялық жобаның экономикалық тиімділік көрсеткіштеріне орташа емес әсер етеді. Капитал құрылымы, елдік тәуекел үшін сыйлықақылар, шағын мөлшері үшін сыйлықақылар сияқты құрауыштарды дисконттау мөлшерлемесінде есепке алу таза ағымдағы құн көрсеткішін (NPV) 22% - ға, ішкі пайда нормасын (IRR)

1,07% - ға төмендетеді және модифицирленген ішкі пайда нормасының көрсеткішін 4% - ға ұлғайтады.Демек, Дежинов Д. В тәсіліне сәйкес жобаның инвестициялық тартымдылық деңгейін бағалау процесінде (қазіргі уақытта ең көп қолданылатыны ретінде) немесе оны сараптау кезеңінде тиісті мамандар (қызметтер) қаржылық модельде дисконттау мөлшерлемесі қандай әдіспен есептелгеніне назар аудару керек және жобаларды саралау кезінде осы фактіні ескеру қажет басымдық дәрежесі бойынша.

Айта кету керек, мысал ретінде инновациялық өнімді шығаруға арналған инвестициялық жоба кездейсоқ емес. Инновацияға бағытталған жобалар тәуекелдердің жоғары деңгейімен байланысты болса да, олар қазіргі заманғы инвестор үшін басты қызығушылық тудырады. Инте-рес оны жүзеге асырудың синергетикалық әсеріне байланысты. Инвесторды қарау нысанымен логикалық пайымдау тұрғысынан тергеуші инновациялық жобаның идеясы тікелей болуы керек. Автордың пікірінше, жобаға бастамашылық жасайтын кәсіпорынның қаржылық - экономикалық жағдайының нақты және/немесе ықтимал көрсеткіштері емес, жобаның салалық тиесілілігінің перспективасы мен жобаның экономикалық тиімділігінің көрсеткіштері айқындаушы болуы тиіс. Бұл ретте жобаның (идеяның) салалық тиесілілігінің перспективасы жобаның экономикалық тиімділігінің дұрыс есептелген негізгі көрсеткіштерін толықтыруға және статистикалық деректермен және сараптамалық бағалау нәтижелерімен расталатын өзекті маркетингтік зерттеулерге негізделуге тиіс. [6].

Нәтижелер мен қорытындылар. Қазіргі уақытта көрсеткіштердің белгілі бір тізілімін қамтитын және алынған нәтижелерді біржақты бағалауға мүмкіндік беретін жобалардың инвестициялық тартымдылығын бағалауға бірыңғай жол жоқ. Сондықтан жобалардың инвестициялық тартымдылығын бағалау процесінде бағалау ұсынылады:1) жобаның салалық тиесілілігінің перспективалылығы; 2) жобаның экономикалық тиімділігінің көрсеткіштері.

Бастапқы кезеңде инвестициялық жоба жататын саланың қазіргі уақытта және жақын болашақта қаншалықты перспективалы екенін анықтау қажет. Кезең маркетингтік зерттеулер жүргізуді көздеуі тиіс, оның негізгі нәтижелері жобаның қаржы моделі үшін бастапқы деректер болады. Алынған маркетингтік зерттеулердің статистикалық органдардың деректерімен және сараптамалық бағалаулармен арақатынасын тексеру қажет.

Инвестициялық жобалардың экономикалық тиімділігінің көрсеткіштерін бағалау процесінде мынадай негізгі көрсеткіштердің арақатынасын қарау қажет: жобаның таза ағымдағы құны (NPV халықаралық практикасындағы); табыстылықтың ішкі нормасы (IRR халықаралық тәжірибесінде); инвестициялардың рентабельділігі (NPVR); қарапайым және дисконтталған өтелу мерзімі (PBP және DPBP).

Әрине, көрсеткіштер көп, бірақ аталған көрсеткіштер инвестордың басты қызығушылығын тудырады. Мұнда инвестициялық жобалардың қаржылық модельдерінің "кіріс" параметрлеріне, сондай - ақ дисконттау мөлшерлемесін есептеу әдісіне ерекше назар аудару керек.

Сонымен, авторлардың "жобаның инвестициялық тартымдылығы" санатына көзқарастарын талдағаннан кейін, түсіндірмелердің көпшілігі негізсіз,

оқырмандарды шатастырады, бизнес - жоспарды егжей-тегжейлі зерттеудің қарапайым процесін қиындатады және ауыстырады деп қорытынды жасауға болады (жобаның техникалық - экономикалық негіздемесі). Кез-келген бизнес - жоспар нарықты және нарықтық ортаны зерттеуге негізделген және жобаның экономикалық тиімділігінің көрсеткіштерінсіз аяқталмайды. Бұл ретте экономикалық тиімділік көрсеткіштерін айқындау мәселелерінде дисконттау ставкасын есептеу әдісін таңдаудың дұрыстығы мен орындылығы бірінші орынға шығады- "жобаға дейін"істерінің жағдайын есепке алу ретінде жобаның қаржылық моделіне шаруашылық жүргізуші субъектінің көрсеткіштерін енгізу немесе енгізбеу. Мұның бәрі есептеулердің дәлдігін арттыруға қызмет етеді, сондықтан жобаның инвестициялық тартымдылығын арттырады немесе төмендетеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Безрукова Т.Л. Көп деңгейлі жүйе ретінде инновациялық жобалардың инвестициялық тартымдылығы // Қаржы, экономика, стратегия. – 2019. – № 6. – Б.15-25.

2. Колмыкова Т. С. Инвестициялық талдау: Оқу. жәрдемақы. - М.: ИН-ФРА-М, 2019. – 204 б.

3. Инвестициялар: оқу. – СПб.: Михайлов В.А. баспасы-2003. – 848 Б.

4. Шетелдік капитал қатысатын ірі инвестициялық жобалар [Электрондық ресурс]. - URL: http://www.expert.ru/ratings/krupnejshie-investitsionnyie-proektyi-s-uchastiem-inostrannogo-kapitala/ (жүгінген күні: 11.03.2016).

5. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. Инвестициялық тартымдылық өнеркәсіптік кәсіпорындағы экономикалық қызметтің тиімділігін арттыру тетігі ретінде Заманауи инновациялық жобалардың тартымдылығы // Қаржы және несие. – 2019. – № 20. – Б. 16-26.

6. Дежинов Д. В., Ларионов А.Н. Жобалардың инвестициялық тартымды тартымдылығын бағалау әдістемесі // Волгоград мемлекеттік техникалық университетінің жаңалықтары. – 2016. – № 5. – Б.226-232.

ПОСЛЕНОВОГОДНЯЯ ЁЛКА

Несен Никита Вячеславович, Валуенкова Александра, учащиеся 8 класса
КГУ «Школа-гимназия №10 отдела образования города Рудного»
E-mail: burbaeva2014@mail.ru
Научный руководитель: Бурбаева А.Х., учитель
КГУ «Школа-гимназия №10»

Поводом для выбором данной темы и идеи исследования послужила обычная новогодняя ёлка, выброшенная в мусорный контейнер. Браконьеры, выбирая самые лучшие - пушистые и раскидистые и не думая о том, что не только дерево лишается жизни, но и многочисленные лесные обитатели теряют свой зимний приют и пищу. Ту, что совсем недавно радовала нас в домах своей зеленью, неповторимым новогодним смолистым ароматом заносят через дверь, а после праздника выбрасывают через балкон. Опыт стран мира показывает,

что проблема посленовогодних елок актуальна всегда. И во многих крупных городах эту проблему решают по-разному, мы предлагаем своем решение.

Мы предлагаем следующую гипотезу-если переработать срубленные елки, то можно изготовить много полезных изделий и решить экологическую проблему города.

Цель исследования: переработать срубленные деревья сосны и предложить план цеха по изготовлению сырья из хвойных деревьев.

Для реализации цели работы поставлены задачи:

- изучить опыт стран мира по данному вопросу,
- определить мнение населения к данной проблеме,
- узнать сколько сырья получиться из одной сосны,
- узнать можно ли использовать хвою в домашних условиях,
- определить может ли хвоя служить в качестве грунта,
- найти решение по созданию пункта приёма использованных ёлок.

Изучив опыт стран мира мы узнали, чтоодним из лидеров грамотной утилизации ёлок является Германия. Ремесленники изготавливают из старых елок и сосен традиционные немецкие ножи для масла. Американцы делают из деревьев компост, бумагу, пиво, отели для пчёл и даже наполнители для кошачьего туалета.В Австрии из новогодних деревьев производят топливные брикеты.В Скандинавских странах собранные ели отправляются на специализированные фабрики, где из них изготавливают мебель. В России во многих городах работают пункты для приема хвойников. Мексике местные власти после раздумий создали несколько специализированных мини-заводов.

В Эстонии из деревьев делают различные скульптуры.В Швеции и Австрии деревья сжигают в котельных.Еловое пиводелают, кроме Соединенных Штатов, также в Шотландии и Новой Зеландии.В Испании из елок изготавливают технологическую щепу на подстилку скоту. В крупных городах Литвы запрещено выбрасывать ели после Нового года. За это предусмотрены высокие штрафы. Деревья собирают централизованно в отведенный день, который назначают муниципальные власти.

Нами был проведен онлайн опрос, в котором участвовало 218 человек. Цель опроса – определить способы утилизации новогодних елок в городе Рудном.

По результатам опроса выявлено, что 86% респондентов ежегодно наряжают елку на новогодние праздники. После радостных дней 15% опрошенных выносят елки в мусорные баки, а 74% вовсе перешли на искусственные елки, остальные же вывозят в лес или используют на дрова. По мнению 82% респондентов выбрасывать елки в мусорные баки или на улице неправильно.

По итогам опроса мы сделали вывод, что среди жителей есть те, которые не заботятся о благосостоянии улиц нашего города и не думают о вреде елок на мусорках. Если взять 15% семей города Рудного использующих живые елки, то получается достаточно большое количество срубленных деревьев.

Эксперимент переработки ёлки

Проведенный нами эксперимент по переработке двух деревьев сосны показал следующий результат:

Таблица 1 – сырье и изделия после переработки новогодних ёлок

Дерево	Выход сырья	Изделия	Результат из 27 елок
Сосна 170 см.	• Срезы: 85 штук • Хвоя 3 кг.	• Мульча 2, 8 кг. • Ключница 1 шт. • Часы 1 шт.	• 75,6 кг. мульчи • 27 ключниц • 27 часов
Сосна 160 см.	• Поленья для бани 6 штук • Хвоя 3,2 кг.	• Связка дров для бани • Банная запарка из хвои - 10 штук по 100 гр. • Удобрения из хвои 1, 7 кг.	• 162 поленья для бани • Банная запарка: 270 штук по 100 гр. (270 кг. • Удобрения: 45.9 кг.

Из одной елки высотой 170 см получается 85 срезов по 2 см и 3 кг хвои. Из данного сырья у нас получилась ключница, часы и мульча 2,8 кг.

Мы переработали вторую сосну, но высотой 160 см. и гуще, чем прежняя. Из второй сосны мы решили сделать другие изделия. В итоге у нас получилось – связка поленьев для бани, запарка 10 шт., удобрение 1, 7 кг.

Данный результат получен из двух ёлок, а если их умножить на 15% опрошенных жителей, выбросивших ёлки в мусорный бак. Итого из 27 ёлок выход сырья - 75,6 кг. мульчи, 27 ключниц, 27 часов, 162 бревна для бани, банная запарка: 270 штук по 100 гр., удобрения 45.9 кг.

Если же взять не 15% опрошенных, а 15% населения всего города, сколько же полезных вещей можно извлечь.

Эксперимент выращивания микрозелени на хвое

В последние годы люди стали больше заботиться о своем здоровье, а в частности зоровое питание стало трендом нашего времени. Пиком популярности достиг бизнес на выращивании микрозелени.

Изучив все о микрозелени, сделали вывод что на хвое ее не выращивают. Следовательно, решилили провести эксперимент. Для эксперимента нам понадобилась измельченная хвоя, контейнер из пластитка, семена подсолнечника, вода.

Необходимо проводить по следующему алгоритму:

1. Положить половину стакана семян подсолнечника в литровую банку и залить 05 литра воды. Для того чтобы семена не всплывали и находиись в воде сверху положить кусочек любой ткани. Дать постоять сутки.

2.В контейнер высотой 4-5 сантиметров разложить измельченную хвою толщиной в 1 сантиметр.

3. Разложить набухшие семена подсолнечника равномерно сверху хвои в контейнер.

4.Накрыть влажной тканью и убрать в теплое место.

5.После того как появятся корешки убрать ткань и опрыскивать тёплой водой один раз в сутки.

6.На 3 день после появления побегов необходимо выставить растение на яркий свет.

7.На 6-7 день растение готово к использованию.

Наблюдение в ходе эксперимента показало, что выращивание микрозелени на хвое сосны имеет как и плюсы так и минусы.

Плюсы:

- экономично;
- не требует удобрения;
- длительно сохраняет влагу;
- быстрые всходы;
- имеет приятный хвойных запах;
- экологически чисто;
- полезно.

Минусы:

быстро плесневеют;
требует частого проветривания;
всходы требуют скорого употребления.

Но несмотря на минусы, микрозелень можно выращивать на хвое в домашних условиях.

Эксперимент по использованию хвои в качестве освежителя воздуха

Еще одним экспериментом было апробировать хвою в качестве освежителя. Измельченную хвою в небольшом количестве поместили в контейнер и положили в микроволновую печь разогреть на 1 минут. После чего поставили в комнате. Эксперимент показал, что аромат охватывает комнату свежестью примерно на 2 часа и устраняет посторонние запахи.

Где можно перерабатывать использованные елки? Решением на этот вопрос тало посещение цеха по продаже пиломатериалов т.е. досок, бревен для строительства. Как оказалось в большей степени такие предприятия находятся на окраине города, так им необходима большая территория. На одной такой базе по улице Топоркова города Рудного мы обнаружили пустые помещения, ранее использованные в качестве склада. Замерив пощадь данного помещение мы предлагаем чертеж предполагаемой комнаты для переаботке елок.

Но мы бы хотели отметить плюсы и минусы работы цеха.

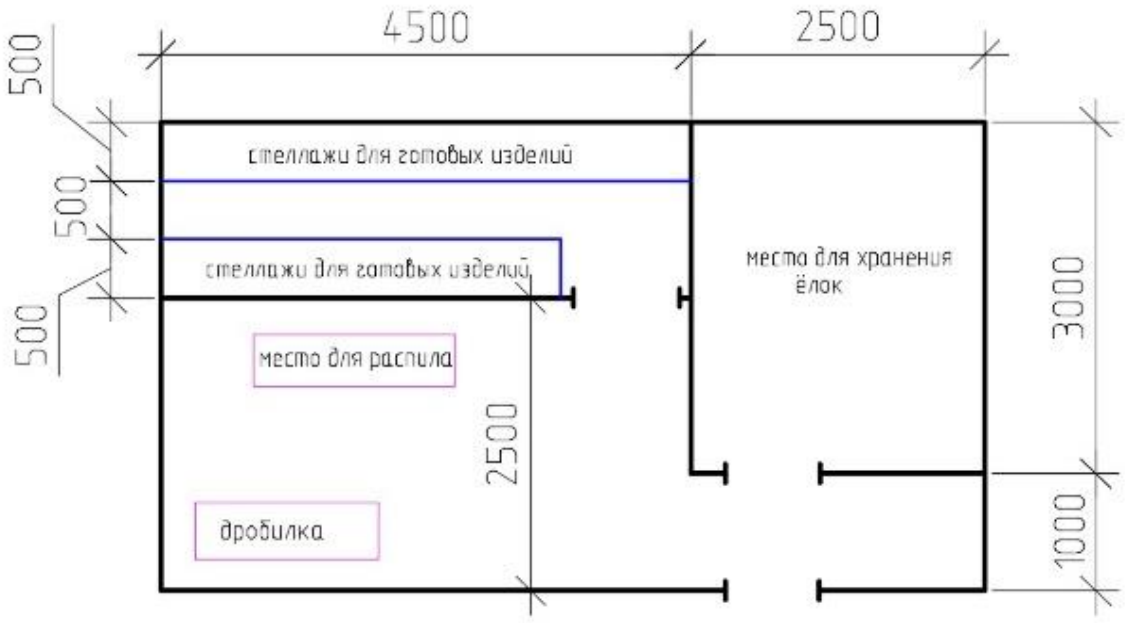


Рисунок-1 чертеж цеха по переработке ёлок

Плюсы:

- не требует отдельного предприятия;
- изготовление ряда полезных экологически чистых изделий;
- Не требует дипломированного специалиста;
- экономично;
- решает вопрос экологии города;
- активность волонтеров.

Минусы:

- сезонная работы;
- привлечение средств спонсоров.

В завершении мы пришли к такому выводу, что

- Опыт стран мира в переработке использованных ёлок доказывает актуальность проблемы исследования.
- Результат социального опроса показал, что жители против засорения города новогодними ёлками.
- Цех по переработке использованных ёлок принесёт прибыль предприятиям, занимающимся продажей пиломатериалов.
- Из одной сосны можно изготовить очень много полезных изделий.
- Наблюдение в ходе эксперимента показало, что на хвое сосны можно выращивать микрозелень.
- Разработанный чертёж помещения цеха, может быть полезным для предпринимателей.
- Буклет «Рекомендации использования продукции из хвойных деревьев» можно использовать как для личного применения, так и для уроков биологии, волонтёрских акций.

Список литературы:

1. Интернет ресурс https://www.dw.com/ru

2.Анашкина Е. Жила-была ёлочка / Е. Анашкина; фото В. Гурьева // Юный натуралист. - 2009. - N 12. - С. 28-29.

3.Живая ёлка - это здоровье для всех: интересные советы // Дошкольное воспитание. - 2011. - N 10. - С. 123-126.

ОЦЕНКА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ИДЕИ ДЛЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА ГОРОЖАН В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД

Дудов Семён Михайлович, студент 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:dudov@mail.ru
Руководитель – Акмалова О.А., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

В данной статье рассматривается вопрос внутреннего туризма и активного отдыха горожан, их преимущества относительно зарубежного туризма и отдыха.

Макроэкономические процессы, происходящие в настоящее время, сдерживают развитие зарубежного туризма.Рассмотрим факторы, которые

оказывают влияние на снижение выездного туризма и способствуют развитию внутреннего.

Первое, пандемия коронавирусной инфекции, которая началась в начале 2020 года и продолжается до сих пор. Ряд ограничений, который был введен во многих странах мира, мешает спокойно выехать из одной страны и въехать в другую. Нужно подготовить много справок, неоднократно сдать ПЦР-тест, который стоит, определенную немаленькую сумму, а это дополнительные расходы. Начавшаяся спецоперация России на Украине, инфляционные процессы, изменяющийся каждый день курс доллара, евро – всё это сказывается на возможностях внешнего туризма для граждан Казахстана.Одновременно названные ограничения являются предпосылками для развития внутреннего туризма и активного отдыха внутри страны.

Туристский кластер- это сосредоточение в рамках одной ограниченной территории взаимосвязанных предприятий и организаций, которые занимаются разработкой, производством, продвижением и продажей туристского продукта.

Цель создания туристского кластера заключается в повышении конкурентоспособности территории на туристском рынке за счет синергетического эффекта, в том числе повышения эффективности работы предприятий и организаций, входящих в кластер, стимулирования инноваций и развитие новых туристских направлений.

Создание туристского кластера фактически определяет позиционирование территории и влияет на формирование положительного имиджа региона, что в целом создаст высоко интегрированные туристские предложения и конкурентоспособные туристские продукты (1).

Современный человек тяготеет к смене впечатлений. Это залог работоспособности и здоровья. По определению Всемирной Туристской Организации (ВТО) «Туризм - это аспект вида отдыха человека в свободное время, влияющий на укрепление здоровья, физическое развитие человека, связанный с передвижениями за пределами постоянного место жительства» (2).

В рамках концепции формирующегося в Костанайской области туристического кластера можно предложить создание ещё одного направления - активный отдых на природе, в комплексе сочетаемый с рыбной ловлей и отдыхом.

Актуальность предлагаемого направления активного отдыха обусловлена тем, что технический прогресс и однообразие жизни, изобилие стрессовых нагрузок негативно сказываются на состоянии здоровья и психики человека. За последние годы интерес в туризме сместился от пассивной «пляжной» рекреации к активным видам и формам туризма, которые являются одним из эффективных средств снятия напряжения. Одним из них является рыбалка. Она хорошо помогает морально разгрузиться после тяжелых рабочих будней. И во время нее люди получают много положительных эмоций, которые очень нужны в нашей динамично развивающейся среде.



Рисунок 1 – Бизнес-модель

Целью предпринимательства является организация досуга людей в форме активного отдыха. Нашими потребителями будут являться люди всех возрастов, но в большей степени это мужчины от 30 до пожилого возраста, и в меньшей степени – женщины, бабушки и дети. Чтобы они могли приехать, отдохнуть морально и в это время ловить достаточно крупную и качественную рыбу, первоначально приобретя путевку.

Выращиваемый карп в приготовленном виде будет положительно отражаться на состоянии волос и ногтей, красоте кожи и общем самочувствии человека. Употребление в пищу обжаренного в мучной панировке и запеченного карпа способствует понижению сахара в крови, благотворно влияет на работу пищеварительной и нервной систем. Кроме того, регулярное приготовление этой рыбы на обед или ужин улучшает состав крови, благотворно влияет на функционирование щитовидной железы и качество обмена веществ.

Поджаренный карп – как, впрочем, свежий и запеченный – является источником витаминов С, В, А, Р, Е и большого количества минеральных веществ – кобальта, железа, йода, кальция, калия и других микроэлементов.

Сазан – низкокалорийная рыба, поэтому ее можно смело включить в список диетических продуктов. Употребление мяса положительно сказывается на работе организма, ведь в ее состав входят белок, жирные кислоты, витамины группы В, а также микро – и макроэлементы. Такой богатый состав поможет укрепить иммунитет, улучшить самочувствие, зрение и состояние кожи, а также нормализовать работу сердца и печени.

Эти два вида рыб достаточно быстро растут, не прихотливы в еде и достигают больших размеров до 20 кг, что является несомненным плюсом для

любителей рыбалки, которые с огромным интересом захотят поймать большую рыбу.

Конкурентами в выбранной сфере деятельности являются люди, которые имеют свое озеро, но с другими видами рыб, также интересующие любителей поймать рыбу. Что будет привлекать клиентов к данному проекту? Во-первых, гарантированный улов качественной рыбы, во-вторых, благоустроенная территория для комфортного отдыха. На территории будут беседки, чтобы оставить свои вещи под крышей, чтобы можно было спрятаться от дождя, жаркого солнца. Ещё будут стоять мангалы, где можно будет тут же приготовить свежевыловленную рыбу. И, конечно же, будет причал для того, чтобы не только можно было у берега рыбачить, но и чуть дальше.

Стоимость путевки на одного человека на сутки будет стоить предположительно 3000 тенге. В летний период посещать наше озеро будет в среднем 20 человек в день. Таким образом, с середины апреля до конца октября будет получена выручка в сумме 11,4 млн.тенге. В зимний период будет продано путевок меньше, но тем не менее любителей зимней рыбной ловли тоже достаточно, поэтому в зимний период будет получен доход в сумме 3,6 млн. тенге, и таким образом годовой доход прогнозируется в сумме 15млн. тенге.

Годовая сумма затрат составит 9,6 млн.тенге. наибольшая доля затрат приходится на заработную плату рабочих, занятых по обслуживанию и охране, корм для рыб, затраты на электроэнергию, аренда и прочие расходы.

Первоначальная инвестиция, необходимая для осуществления проекта составляет 5,5 млн. тенге. Таким образом, средства, вложенные в данный проект, окупятся по оптимистической оценке за 1год и 4 месяца. Коэффициент возврата инвестиций, характеризующий среднегодовую доходность проекта, будет на уровне 28,7%.

Таблица 1 –Канва бизнес-модели

<table>
<tr>
<td rowspan="2">8. Ключевые партнеры

Кто поставщики? С кем взаимодействуем

В самом начале взаимодействие происходит с поставщиками мальков рыбы</td>
<td>7. Ключевые действия

В самом начале нужно будет арендовать озеро.
Закупить мальков карпа и сазана и запустить их для дальнейшего выращивания.
Благоустроить небольшую зону отдыха.</td>
<td>1.Ключевые ценности

Какие проблемы клиента мы решаем? Что ценного в нашем предложении?

Мы решаем проблемы людей, которые в свои выходные хотят отдохнуть, получить адреналин во время ловли рыбы и со 100-ной вероятностью поймать ее, приготовить на мангале.</td>
<td rowspan="2">4. Отношения с клиентами

В первое время необходимо, чтобы наше место понравилось первым клиентам и они могли рассказывать своим друзьям, знакомым, и тем самым больше людей будут постоянными клиентами в будущем.</td>
<td rowspan="2">2. Сегменты потребителей

Для кого работаем? Кто главные потребители?

Главные потребители – это любители рыбалки. В большей части будут мужчины среднего и старшего возрастов и также женщины и дети</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Ключевые ресурсы

Закуп мальков карпа и сазана, работники для обустройства небольшой зоны отдыха возле озера, и для очистки самого озера</td>
<td>3. Каналы взаимодействия

Через какие каналы наши клиенты хотят получать ценности? Безусловно, через социальные сети. Это страница в инстаграме, группа в одноклассниках и ВКОНТАКТЕ.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">9. Структура расходов
1.Какие наиболее важные затраты, связанные с бизнес-моделью: покупка пищи для рыб и сами мальки рыб, налоги за использование озера, социальные отчисления.
2.Какие ключевые ресурсы являются самыми дорогими: трудовые ресурсы являются самыми дорогими в моем бизнес-плане.
3.Какие основные действия являются самыми дорогими: покупка подкормки для рыб, мальков карпа и сазана.</td>
<td colspan="2">5. Потоки доходов
За что клиенты готовы платить? За что платят сейчас?
Люди готовы платить за добротную рыбу и за свое хорошее времяпровождение на озере, особенно те, кто морально уставший после трудовых будней. Также они будут рады приготовить и насладиться вкусной рыбой сразу после ее ловли, которую могут пожарить на мангалах.</td>
</tr>
</table>

Стоимость путевки на одного человека на сутки будет стоить предположительно 3000 тенге. В летний период посещать наше озеро будет в среднем 20 человек в день. Таким образом, с середины апреля до конца октября будет получена выручка в сумме 11,4 млн.тенге. В зимний период будет продано путевок меньше, но тем не менее любителей зимней рыбной ловли тоже достаточно, поэтому в зимний период будет получен доход в сумме 3,6 млн. тенге, и таким образом годовой доход прогнозируется в сумме 15млн. тенге.

Годовая сумма затрат составит 9,6 млн.тенге. наибольшая доля затрат приходится на заработную плату рабочих, занятых по обслуживанию и охране, корм для рыб, затраты на электроэнергию, аренда и прочие расходы.

Первоначальная инвестиция, необходимая для осуществления проекта составляет 5,5 млн. тенге. Таким образом, средства, вложенные в данный проект, окупятся по оптимистической оценке за 1год и 4 месяца. Коэффициент возврата инвестиций, характеризующий среднегодовую доходность проекта, будет на уровне 28,7%.

Факторы, которые вносят наибольший вклад в успех бизнеса, - концепция бизнеса; понимание рынка; ясная стратегическая позиция; квалифицированное управление; способность привлекать, мотивировать и удерживать сотрудников; предвидение изменений и адаптация к ним; финансовый контроль. Все названные факторы присутствуют у разработчиков данного проекта, что дает основание предполагать, что реализация проекта будет способствовать развитию внутреннего туризма и активного отдыха, и внесет свой вклад в развитие туристического кластера Костанайской области.

Список литературы:

1. Интернет ресурс https://svastour.ru/articles/puteshestviya/vidy-turov/klassifikatsiya-turizma.html

2. Основы туризма: учебник / коллектив авторов: под ред. Е.Л. Писаревского. - М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. - 384 с.

3. ДуровичА.П. Организация туризма. Учебное пособие. – СПб.:Питер,2021-320с.d

АНАЛИЗ РЯДОВ ДИНАМИКИ

Некрасова Елена Олеговна, студентка 3 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: lenok.n2001@mail.ru
Научный руководитель:
Арепьева С.В., к.ф.-м.н., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Ряд динамики – это последовательность числовых значений статистических показателей, характеризующих изменения социально-экономических явлений во времени. Важной задачей статистики при анализе рядов динамики является определение основной тенденции развития, присущей тому или иному ряду динамики [1].

В данной работе анализируется ряд динамики, компонентами которого являются реальные статистические показатели.

Рассмотрим данные о величине среднедушевого номинального денежного дохода и расходах на покупку нового жилья в Республике Казахстан, таблица 1 [2], [3].

Таблица 1- Данные о величине среднедушевого номинального денежного дохода и расхода на покупку нового жилья

Показатель	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Среднедушевой номинальный денежный доход, %	100	105,6	101,2	103,2	104
Цена на покупку жилья (за 1 кв.метр, тыс.тг)	257,6	247,4	253,2	266,9	293,5

Определим ежегодные абсолютные приросты доходов и расходов. Обозначим цену на покупку жилья через y, а номинальный денежный доход через x.

Ежегодные абсолютные приросты определим по формулам (1) - (2) и внесем в таблицу 2:

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1}, \quad (1)$$

$$\Delta x_t = x_t - x_{t-1}, \quad (2)$$

где t=2,…5.

Таблица 2- Расчет абсолютных приростов

№	x_t	y_t	Δx_t	Δy_t
1	100	257,6	-	-
2	105,6	247,4	5,6	10,2
3	101,2	253,2	-4,4	5,8
4	103,2	266,9	2	13,7
5	104	293,5	0,8	26,6

Значения Δy_t не имеет четко выраженной тенденции, они варьируются вокруг среднего уровня, что означает наличие в ряде динамики линейного тренда.

Линейную модель зависимости расхода от дохода по первым разностям исходных показателей будем искать в виде, формула (3):

$$\Delta\delta = a_0 + a_1 \cdot \Delta_t x. \quad (3)$$

Для определения коэффициентов a_0 и a_1 применяется метод наименьших квадратов, который сводится к решению системы уравнений (4):

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum_{i=1}^{n} \Delta_t x_i = \sum_{i=1}^{n} \Delta_t y_i \\ a_0 \sum_{i=1}^{n} \Delta_t x_i + a_1 \sum_{i=1}^{n} (\Delta_t x_t)^2 = \sum_{i=1}^{n} \Delta_t y_i \cdot \Delta_t x_i \end{cases}. \quad (4)$$

Составим расчетную таблицу 4.

Таблица 4 - Данные для определения коэффициентов линейной регрессии первых разностей расходов $\Delta_t y$ и доходов $\Delta_t x$

№	x_t	y_t	$\Delta_t x$	$\Delta_t y$	$(\Delta_t x)^2$	$\Delta_t x \cdot \Delta_t y$
1	100	257,6	-	-	-	-
2	105,6	247,4	5,6	10,2	31,36	57,12
3	101,2	253,2	-4,4	5,8	19,36	-25,52
4	103,2	266,9	2	13,7	4	27,4
5	104	293,5	0,8	26,6	0,64	21,28
∑	514	1318,6	4	56,3	55,36	80,28

Коэффициенты a_0 и a_1 находим, например, по формулам Крамера:

$$a_0 = 13{,}6;$$
$$a_1 = 0{,}47.$$

Найденные значения a_0 и a_1, подставим в уравнение (3):

$$\Delta_t \delta = 13{,}6 + 0{,}47 \cdot \Delta x.$$

График линейной модели спроса имеет вид, рисунок 1.

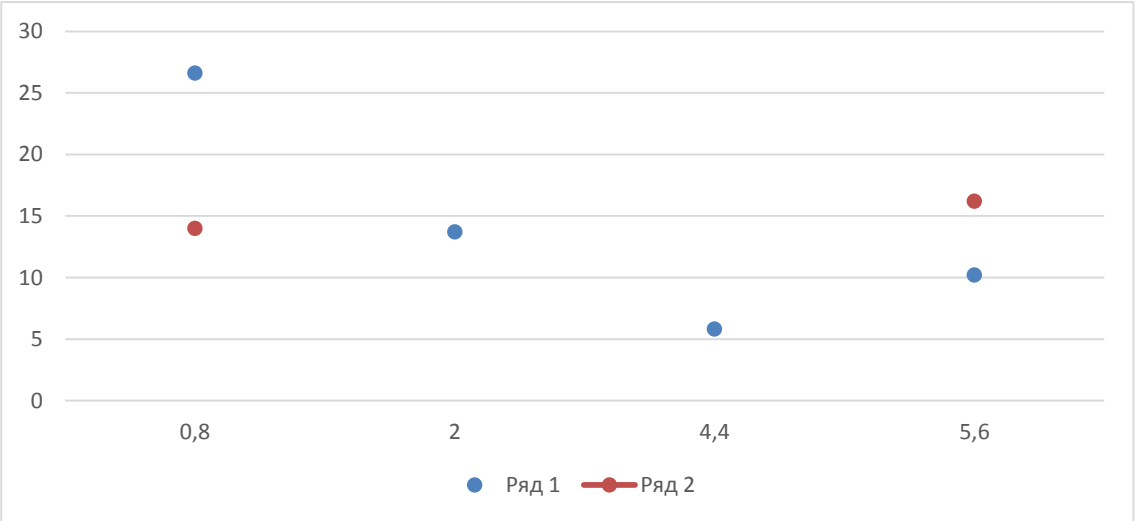


Рисунок 1- Динамика расходов на покупку жилья в зависимости от доходов

Коэффициент регрессии $a_1 = 0{,}47$ тенге означает, что с ростом прироста среднедушевого номинального денежного дохода на 1%-й пункт расходы на приобретение жилья (1 кв. метр) увеличивается со средним ускорением 0,47 тыс. тенге.

Построим линейную модель спроса на жилье от денежного дохода, включив в нее фактор времени t, формула (5):

$$y = a_0 + a_1 \cdot x + a_2 \cdot t. \qquad (5)$$

Для определения неизвестных коэффициентов a_0, a_1, a_2 используется метод наименьших квадратов, формула (6):

$$\begin{cases} a_0 \cdot n + a_1 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i + a_2 \cdot \sum_{i=1}^{n} t_i = \sum_{i=1}^{n} y_i \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i + a_1 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i^2 + a_2 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i \cdot t_i = \sum_{i=1}^{n} y_i \cdot x_i. \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^{n} t_i + a_1 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i \cdot t_i + a_2 \cdot \sum_{i=1}^{n} t_i^2 = \sum_{i=1}^{n} y_i \cdot t_i \end{cases} \qquad (6)$$

Составим расчетную таблицу 5:

Таблица 5 – Данные для определения коэффициентов уравнения множественной регрессии (5)

x	t	y	x^2	t^2	$x \cdot t$	$y \cdot x$	$y \cdot t$
100	1	257,6	10000	1	100	25760	257,6
105,6	2	247,4	11151,36	4	211,2	26125,44	494,8
101,2	3	253,2	10241,44	9	303,6	25623,84	759,6
103,2	4	266,9	10650,24	16	412,8	27544,08	1067,6
104	5	293,5	10816	25	520	30524	1467,5
514	15	1318,6	52859,04	55	1547,6	135577,36	4047,1

По известным формулам Крамера вычислим a_0, a_1, a_2:

$$a_0 = 331{,}48;$$

$$a_1 = -1{,}55;$$

$$a_2 = 9{,}997.$$

Линейная модель спроса на жилье при включении в нее фактора времени t будет иметь вид:

$$y = -331{,}48 - 1{,}55 \cdot x + 9{,}997 \cdot t.$$

Сравнение коэффициентов парной корреляции показывает, что связь между x, y и t близка к тесной. Это означает, что с ростом дохода на 1%-й пункт при неизменной тенденции времени расходы на покупку жилья (1 кв.м.) уменьшаются на 1,55 тыс.тенге. Увеличение временного фактора при

неизменном среднедушевом доходе, в %, предполагается дополнительный рост стоимости жилья на 9,997 тыс.тенге за 1 кв. м. Параметр a_0 не подлежит экономической интерпретации.

Список литературы:

1.Нурсеит А.Ш. Статистика в экономике: учебное пособие / А.Ш. Нурсеит, В. Ч.-С. Ким, С.И. Рыбакова, Л.П. Чайковская, Р.А. Нурсеит. – Алматы: Издательство «Бастау», 2012. – 440 с.

2.https://stat.gov.kz/official/industry/26/statistic/6

3. https://bala.stat.gov.kz/dinamika-dohodov-naseleniya/

4.Удинцова Н.М. Временные ряды: учебное пособие / Н.М. Удинцова, Н.А. Коптева. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017 . – 84 с.

5.Елисеева И. И. Бизнес-статистика: учебник и практикум / И. И. Елисеева [и

др.]. - Москва: Издательство Юрайт, 2018.-411с.

ЦИФРАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ЕТ-СҮТ КЛАСТЕРІ

Аманова Гаухар Жайнар кызы, студентка 2 курса
образовательной программы «Менеджмент»
E-mail: gamanova243@gmail.com
Ғылыми жетекші: Олейник Л.В, магистр экономики и бизнеса
Тлеубердиева С.С., э. ғ. к., доцент,Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ.

Биыл облыста сүт өндірісін дамыту мен сүтті қайта өңдеу кәсіпорындарының жүктемесін ұлғайту үшін бірнеше жобалар қолға алынады.

Қостанай облысы 2020 жылдың қорытындысы бойынша негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштердің оң динамикасын көрсетіп отыр. Өткен жылы өңірде коронавирус пандемиясы кезеңінде халық пен бизнесті қолдау, өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығын дамыту, білім беру және денсаулық сақтау жүйелерін жаңғырту бойынша жобалар іске асырылды. Сондай-ақ Қостанай облысында коммуналдық шаруашылық саласын цифрландыру және жаңғырту мәселелеріне ерекше көңіл бөлінеді. 2020 жылдың қорытындысы бойынша негізгі көрсеткіштер туралы PrimeMinister.kz-тің шолу материалында. Қостанай облысының жалпы өңірлік өнімі 2020 жылғы қаңтар-қыркүйекте 1 751,6 млрд теңгені құрады, нақты көлем индексі – 100,3%.

Облыстың ЖӨӨ құрылымындағы ең көп үлесті 4 негізгі сала алады: өнеркәсіп – 3,7%; сауда – 11,2%; көлік және қоймалау – 10,8% ауыл шаруашылығы – 9,3%. 2019 жылдың ұқсас кезеңімен салыстырғанда ЖӨӨ құрылымында ауыл шаруашылығының үлес салмағы 1,6%-ға және өнеркәсіптің үлес салмағы 2,7%-ға, оның ішінде өңдеуші өнеркәсіптің үлес салмағы 3,7%-ға өсті. 2020 жылдың қорытындысы бойынша жалпы өңірлік өнімнің өсуі кемінде 3% құрайды деп күтілуде. 2020 жылдың қорытындысы бойынша облыстың әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі көрсеткіштері бойынша оң динамика қалыптасты. Орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі 28,4%-ға

өсті, 13,1% өсіммен 379,4 мың шаршы метр тұрғын үй пайдалануға берілді. Өткен жылы облыста 2020 жылғы 20 мамырдағы Кешенді жоспарға сәйкес экономикалық өсімді қалпына келтіру бойынша белсенді жұмыс жүргізілді. Жоспардың 164 іс-шарасының 24-іне облыс әкімдіктері жұмылдырылды. Негізгі назар аударылды: әлеуметтік маңызы бар азық-түлік тауарларына бағаның төмендеуіне; АӨК дамытуға; Жұмыспен қамту жол картасы, «Ауыл – Ел бесігі» және басқа да бағдарламалар шеңберінде инфрақұрылымды дамытуға; бизнестің қолдау және даму бағдарламаларына қатысуына; санитарлық-эпидемиологиялық қызметті жабдықтауға.

Кешенді жоспар шеңберінде әкімдік инвестордың неғұрлым маңызды жобалар үшін инженерлік инфрақұрылым жүргізуге жұмсаған шығындарын өтеу тетігін енгізу жөніндегі, сондай-ақ қайта өңдеу кәсіпорындарын жүктеу мақсатында қайта өңдеуге тапсырылған май тұқымдарын субсидиялау жөніндегі бастамаларды қолдады. АӨК-ті «ҚазАгро» ҰБХ» АҚ қаржы институттары арқылы қаржыландыру бағдарламалары ауыл шаруашылығы тауарларын өндірушілер арасында үлкен сұранысқа ие екенін атап өткен жөн. Көктемгі егіс және егін жинау жұмыстарын жүргізуге облыстың ауыл шаруашылығы тауар өндірушілері «Аграрлық несие корпорациясы» АҚ арқылы 1,7 есе өсіммен 22,6 млрд теңгеге, оның ішінде «Қарапайым заттар экономикасы» бағдарламасы аясында 3,2 млрд теңгеге қаржыландырылды.

Ауыл шаруашылығына 121 мың адам немесе жұмыспен қамтылған халықтың жалпы санының 26%-ы тартылған. 7,6 мың ауыл шаруашылығы құрылымдары жұмыс істейді. Ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы 2020 жылы 572,1 млрд теңгені құрады, оның ішінде мал шаруашылығында – 160,8 млрд теңге, өсімдік шаруашылығында – 409,7 млрд теңге. Нақты көлем индексі 120,8%-ға жетті, оның ішінде мал шаруашылығында – 103,2%, өсімдік шаруашылығында – 129,8%. АӨК саласының алдында тұрған міндеттерді орындау көбінесе мемлекеттік қаржылық қолдаудың арқасында жүзеге асырылады. Ағымдағы жылы республикалық және жергілікті бюджеттерден соңғы жылдары қаржыландырудың ең көп сомасы бөлінгенін атап өту қажет.

2020 жылы облыстың АӨК дамытуға 40,9 млрд теңге субсидиялар мен бюджеттік кредиттер бөлінді, бұл өткен жылмен салыстырғанда 7,6 млрд теңгеге артық, оның ішінде: өсімдік шаруашылығына – 13,7 млрд теңге; мал шаруашылығына – 6,1 млрд теңге; басқа бағыттарға – 21,1 млрд теңге. Машина-трактор паркін жаңартуға техника құнының 25%-ы мөлшерінде инвестициялық субсидиялау үлкен қолдау көрсетеді. Айта кету керек, облыс республика бойынша игерілген инвестициялық субсидиялар бойынша көшбасшы болып табылады, осы бағдарлама аясында 13 млрд теңге бөлінді (2019 жылы – 10,4 млрд теңге), 2 621 өтінім субсидияланды. Нәтижесінде, 2020 жылдың 11 айында ауыл шаруашылығындағы негізгі капиталға инвестициялар көлемі 49,5 млрд теңгені құрады (2019 жылы – 54 млрд теңге). Соңғы жылдары минералды тыңайтқыштарды енгізу көлемі артып келеді.

2020 жылы 70,6 мың тонна енгізілді, бұл өткен жылдың деңгейінен 1,6 есе көп (45,4 мың тонна). 2021 жылға қолдану көлемін 100 мың тоннаға дейін ұлғайту міндетін қоямыз. Көктемгі егіс және егін жинау жұмыстарын жүргізуге

«ҚазАгро» ҰБХ» АҚ арқылы 29,4 млрд теңге несие қаражаты берілді. Оның ішінде «Аграрлық несие корпорациясы» АҚ арқылы 22,6 млрд теңге берілді, бұл 2019 жылдан 1,7 есеге артық. Қостанай облысы солтүстік өңірлер арасында бірінші болып «Азық-түлік келісім шарт корпорациясы» АҚ арқылы астықты форвардтық сатып алу бағдарламасы бойынша бөлінген кредиттік қаражаттың 6,8 млрд теңгесін қайтару бойынша жұмысты аяқтады. 2

020 жылы облыс бойынша егіс алқабы 5,3 млн га құрады, оның ішінде 4 млн га дәнді және дәнді-бұршақты (бидай 3,4 млн га) алқап. Майлы дақылдар (640,5 мың га дейін немесе 2019 жылдан 130,4 мың га артық), күздік дақылдар 28,8 мың га дейін (2019 жылы – 3,3 мың га) ұлғайтылды. Егін жинау жұмыстарының қорытындысы бойынша жалпы астық жинау 4,2 млн тоннаны құрады, облыс бойынша орташа өнімділік – 10,5 ц/га. Жыл қорытындысы бойынша машина-трактор паркін жаңарту 2,7% құрады, 2021 жылға арналған жоспарда жаңарту пайызын 3%-ға дейін жеткізу көзделген. 2020 жылдың 11 айында ауыл шаруашылығы құрылымдары жалпы сомасы 27,4 млрд теңгеге 1 359 бірлік ауыл шаруашылығы техникасын сатып алды. Бұған облыста ауыл шаруашылығы машиналарын жасауды дамыту ықпал етеді. Соңғы 2 жылда «АгромашХолдинг» АҚ, «Композит Групп Казахстан» ЖШС, «Қостанай трактор зауыты» ЖШС өндірістік алаңдарында «Беларусь», «Кировец», «Ловол» тракторларының, «Есіл» комбайндарының өндірісі артып келеді, осы кезеңге дейін 1 473 трактор және 687 комбайн құрастырылды.

Ақылды ет фермасы» жобасы «Қостанай облысының ет кластері» жобасының операторы болып табылатын ірі және технологиялық жағынан дайындалған «Терра» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі фермасының базасында жүзеге асырылуда. Жалпы саны шамамен 9 мың ірі қара мал басын құрайды. Қазіргі кезде шаруашылықта цифрландырудың келесі элементтері енгізілген: RFID (Ерефайди) құлақ биркілерін орнату, азықтандыруды бақылау жүйесі, тиімсіз жануарларды анықтап шығару, ұшқышсыз ұшу аппараты. Экономикалық тиімділігі – бір жылда 122 тонна қосымша ет алу және жемнің 10% үнемдеу.

«Ақылды сүт фермасы» жобасы «Олжа Садчиковское» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің 770 сауын сиыры табынына арналған мал шаруашылығы кешені базасында іске асырылуда. Ағымдағы жылғы сәуірде ірі қара малдың физиологиялық жай-күйлері мен РН-ортасын, аналық мал басының уақтылы ұрықтандырылуын және оның өнімділігін қадағалап отыруға мүмкіндік беретін «СМАКСТЕК» (Smaxtec) австриялық автоматтандырылған жүйесі енгізілді. Аталған іс-шаралардың тиімділігін біз жыл қорытындысы бойынша бір сауын сиырынан сауылатын сүттің 6-дан 7 тоннаға дейін ұлғайғандығынан және 100 аналықтан төл алудың 70-тен 90-ға дейін ұлғайғандығынан көріп отырмыз.

«Нақты егін шаруашылығы жүйесін енгізу» жобасы екі «пилоттық» кәсіпорнында («Садчиковское» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі және «Трояна» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі) енгізілуде. Тәжірибелік алқаптарының картограммасы жасалды, оларда егіс кезінде минералдық тыңайтқыштар сараланып енгізілді және тұқым себу жүзеге асырылды.

Қосарлас жүргізу технологияларын енгізу жөніндегі техника паркі жаңғыртылды, жанар-жағар майды есепке алатын және техниканы орнынан ауыстыру есебін жүргізетін датчиктер орнатылды. Егін шығымдылығының, ылғалдылығының, дән бастырудың онлайн мониторингі жүйесі енгізіле отырып, егін жинау техникасы қайта жарақтандырылды.

Қосымша, облыста жануарларды чиптеу және электрондық эпизоотиялық карталарын жасау технологиялары енгізілуде.

Қостанайлықтардың да еттен қашпайтынын айта кеткен жөн. Тұрғындардың тәбетін қанағаттандыру мақсатында, өңірде бұл бағытта ауыз толтырып айтарлықтай істер тындырылуда. Атап айтқанда, (Қостанай облысы әкімінің жыл басында ел алдында берген есебінен алынған мәлімет) өңіріміздің агро өндірістік кешенінде (АӨК) 5,9 млрд. теңгенің 11 инвестициялық жобасы іске асырылыпты.

Солардың арасындағы неғұрлым маңыздысы – Арқалықтың "Торғай ЕТ" ЖШС ет комбинаты базасындағы ет кластері. Жобаларды жүргізудің нәтижесінде, аймақтағы мал басының өсімі байқалды: ірі қара – 3,3%, жылқы – 7,8%, қой – 4,1%, құс – 4,2% өскен. "Сыбаға" бағдарламасы бойынша импорттық аналық мал басын сатып алу жоспарында көзделген 1850 бас ірі қара және 2500 бас ұсақ қара мал орнына, импорттық 2087 бас ірі қара, 4019 бас ұсақ қара мал тасып әкелінді. Ет өндірісі 5,0% (96,8 мың тг), сүт 6,8% (408,4 мың тг) ұлғайтылды. Нәтижесінде, 2018 жылы 1802 тонна ет экспортталды, өсімі – 14,0%, соның ішінде сиыр еті 1619 тонна (108%), қой еті 20 тонна (103%), шошқа еті 163 тоннаға (258%) жеткен. Өңірдегі ет бағытындағы ауқымды жобалардың тағы бірі – «Ақылды ет фермасы» жобасы «Қостанай облысының ет кластері» жобасының операторы болып табылатын ірі және технологиялық жағынан дайындалған «Терра» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі фермасының базасында жүзеге асырылуда. Жалпы саны шамамен 9 мың ірі қара мал басын құрайды. Қазіргі кезде шаруашылықта цифрландырудың келесі элементтері енгізілген: RFID (Ерефайди) құлақ биркілерін орнату, азықтандыруды бақылау жүйесі, тиімсіз жануарларды анықтап шығару, ұшқышсыз ұшу аппаратымен мал жайылымын бақылау. Экономикалық тиімділігі – бір жылда 122 тонна қосымша ет алу және жемнің 10% үнемдеу. Ал «Ақылды сүт фермасы» «Олжа Садчиковское» ЖШС-нің 770 сауын сиыры табынына арналған мал шаруашылығы кешені базасында іске асырылуда. Биылғы жылғы сәуірде ірі қара малдың физиологиялық жай-күйлері мен РН-ортасын, аналық мал басының уақтылы ұрықтандырылуын және оның өнімділігін қадағалап отыруға мүмкіндік беретін «СМАКСТЕК» (Smaxtec) австриялық автоматтандырылған жүйесі енгізілді. Аталған іс-шаралардың тиімділігін біз жыл қорытындысы бойынша бір сауын сиырдан сауылатын сүттің 6-дан 7 тоннаға дейін ұлғайғандығынан және 100 аналықтан төл алудың 70-тен 90-ға дейін ұлғайғандығын бағамдауға болады.

Әдебиеттер тізімі:

1.https://newtimes.kz/regiony/80990-umnoe-selskoe-khozyajstvo-kostanajskaya-oblast-uspeshno-vnedryaet-tsifrovye-tekhnologii-v-sferu-apk

2.https://stud.kz/referat/show/60130

3.https://qazaqstan.tv/news/138662/

ИССЛЕДОВАНИЕ АДАПТАЦИИ МОЛОДЕЖНОГО РЫНКА ТРУДА К ПОСТПАНДЕМИЙНОМУ СОСТОЯНИЮ ЭКОНОМИКИ

Хусаинова Данна Жанибековна, студентка 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:husainova_d@mail.ru
Научный руководитель: Олейник Лариса Владимировна
Рудненский индустриальный институт

В любой развитой стране государство уделяет особое внимание развитию человеческого капитала, благоприятно влияющего на рост качества жизни и эффективности национальной экономики страны. Казахстан - не исключение. Современные кризисные условия свидетельствуют о необходимости создания системы социальной защиты безработных, особенно молодежи, так как будущее независимого и суверенного Казахстана зависит именно от молодежи. За последние годы в Казахстане произошли серьезные изменения и в области состава занятости населения. Цель исследования рассмотреть молодежный рынок труда в рамках социального партнерства в условиях развития современного Казахстана, дать рекомендации по развитию молодежного рынка труда с учетом мнения молодежи и работодателей в сфере труда. В рамках данного исследования был проведен онлайн-опрос среди самозанятой и безработной молодежи Казахстана в возрасте 18-25 лет, занятой на предприятиях, который проводился в 14 областных центрах и 3 городах республиканского значения, а именно Нур-Султан, Алматы, Шымкент.В рамках социального партнерства были рассмотрены теоретические основы регулирования рынка труда и его механизмы, проанализирован рынок труда молодежи, рассмотрены основные причины безработицы среди молодежи, даны рекомендации по развитию молодежного рынка труда. Исследование имеет научную ценность, так как вносит определенный вклад в развитие молодежного рынка. В обеспечении занятости молодежи, снижении молодежной безработицы необходимо профессиональное обучение и переобучение молодых специалистов, повышение квалификации, информирование молодежи о вакансиях в учреждениях, совершенствование цифровизации рынка труда.

Молодежный сегмент рынка труда характеризуется несоответствием спроса и предложения. Это обусловлено тем, что на него выходят выпускники учебных заведений, осуществляющих подготовку специалистов по всем возможным профессиям. Однако, отсутствие спроса на рынке труда, приводит к тому, что большая часть ищущих работу молодых людей, в том числе недавних выпускников учебных заведений, трудоустраивается по специальностям, далеким от базового образования, для многих переподготовка является единственной возможностью получить работу. В настоящее время на рынке труда молодежь является одной из основных групп риска. Впервые выходя на рынок труда, практически не имея опыта работы и необходимых профессиональных навыков, молодые люди сталкиваются с серьезными трудностями при попытке трудоустройства, которые многократно возрастают в случае поиска работы, соответствующей уровню специализации и

квалификации выпускника высшего учебного заведения. Поэтому, столкновение с трудовой реальностью часто приводит к переориентации либо деградации трудовых ценностей, что напрямую ведет к возникновению безработицы, которая негативно влияет на социально-психологическое развитие молодых людей и часто приводит к исчезновению взгляда на труд как средство личной самореализации, тем самым нарушая процесс адаптации.

Современный рынок труда представляет собой структурно сложный социальный институт. Она включает в себя исторически сложившиеся специфические механизмы саморегулирования, посредством которых через спрос и предложение достигается определенный баланс между работником, работодателем и государством. Следовательно, развитие рынка труда отражает процесс функционирования в нем социальных субъектов. Формирование современного рынка труда происходит в условиях обострения проблем социально-экономического положения в стране, которые являются одним из сложных и первостепенных в плане их разрешения. Подтверждением этого можно выделить период пандемии. В этот период многие молодые люди столкнулись с проблемой поиска рабочего место. Так как во многих сферах и организациях началось массовое сокращение работников, это не могло не повлиять на молодое поколение.

На настоящий момент очевидна необходимость разработки новых социальных механизмов повышения адаптационных возможностей молодежи на рынке труда. Следует выделить две основные группы социальных механизмов содействия адаптации молодежи на рынке труда: специфические и неспецифические. К первой группе относятся: профориентация, информирование субъектов рынка труда о взаимных потребностях и ожиданиях, а также о прогнозируемых тенденциях их развития, профессиональная подготовка и переподготовка, содействие временному и постоянному трудоустройству, как учащейся молодежи, так и выпускников средне-специальных и высших учебных заведений, содействие молодежному предпринимательству. Ко второй группе следует отнести формирование системы ценностных ориентаций, профессиональной и карьерной мотивации, коммуникативной, социальной и деятельностных компетенций, отвечающих запросам рынка труда. Эффективность реализации указанных групп механизмов, прежде всего, определяется их комплексностью, тесной взаимосвязью, системностью и преемственностью реализации – от первых агентов социализации – семьи, дошкольных образовательных учреждений, до момента успешного включения молодого человека в трудовую деятельность.

Для изучения непосредственно процесса адаптации молодежи на рынке труда, по нашему мнению, уместно разделение молодежи на ряд возрастных групп, которые также характеризуют ее адаптационные возможности на рынке труда. Для выявления специфики трудового поведения представляется необходимым выделять следующие молодежные подгруппы (сегменты), характеризующиеся специфическими проблемами и особенностями социальнотрудовой адаптации: 14-15 лет, 16-17 лет, 18-20 лет, 21-24 года, 25-29 лет. Вхождение на рынок труда подростков 14-15 лет, с одной стороны, может оцениваться как негативное явление, если вызвано давлением со стороны семьи

или жизненных обстоятельств в результаты снижения жизненного уровня и не сопровождается продолжением обучения. С другой стороны, периодическое участие 14-15-летних подростков в трудовой деятельности, не вынуждающее прекращать получение образования, например, во время летних школьных каникул, может расцениваться как позитивное явление, отвечающее интересам молодого человека и социума и может стать успешным фактором адаптации молодого человека на рынке труда. Группа молодежи 16-17 лет – это группа, ориентированная на активный выбор будущей профессии. Помимо перечисленных выше причин, вступление на рынок труда представителей этого сегмента может быть обусловлено расширением спектра материальных и духовных потребностей, активным поиском себя в окружающей среде. По этой причине на первый план выступает работа по профессиональной ориентации и консультированию, итогом которой становится выбор профессии. В группе 18-20-летних молодых людей наибольшую интенсивность приобретает процесс получения профессиональных навыков, умений и знаний. Частично представители данной группы по поведенческим характеристикам могут примыкать к следующей группе, в том случае, если они уже закончили обучение. Они активны в эпизодической, а не постоянной занятости. Наибольшие адаптивные проблемы возникают в сегменте молодежи 20-24 лет.

Молодые люди в возрасте 18-24 года – это студенты и молодежь, завершившая профессиональную подготовку. Они составляют самую уязвимую группу, вступающую на рынок труда, по той причине, что не имеют необходимого опыта и, в силу этого, наиболее не конкурентоспособны. Мировые тенденции на рынке труда (Казахстан, в данном случае, не является исключением) свидетельствуют о том, что наибольшие проблемы с нахождением работы и трудоустройством наблюдаются у молодежи в возрасте 20–24 года, и именно эта возрастная группа заслуживает особого внимания с точки зрения рынка труда. Предприниматели отказывают в занятости молодым специалистам, не имеющим возможности составлять конкуренцию в, к примеру, таких отраслях, как банковское дело, управление персоналом, консалтинг. В данном случае молодѐжь с точки зрения бизнес-сообщества уступает специалистам старших возрастов, показавшим себя на этом рынке.

Таким образом, положение молодых людей на рынке труда определяется следующими факторами: во-первых, нестабильностью спроса и предложения, по причине изменчивости требований нанимателей и ориентации молодых людей, ее социально-профессиональной неопределенностью. Состояние усложняется социальными проблемами молодежи, связанными с коренным деформациями социокультурных и политических реалий развития человека, что увлекает за собой растущие сложности самоопределения молодежи, в частности, и в профессиональном плане; во-вторых, различной конкурентоспособностью в сравнении с иными возрастными группами. Молодые люди подвергаются высокому риску потери работы. Возможности трудоустройства новой рабочей силы, выходящей на рынок труда впервые, снижаются в виду отсутствия у них стажа работы. Сокращение спроса на рынке труда уменьшает возможность трудоустройства выпускников учебных заведений; в-третьих, большой вариантностью. Это обусловлено тем, что на

рынок труда выходят выпускники учебных заведений, ведущих подготовку специалистов по всем возможным направлениям

Анализируя в исследовании практическое состояние молодого поколения, хотелось бы отметить, что предпринимаемые меры по повышению образовательного уровня молодежи, ее трудоустройству, решению жилищных проблем, развитию разносторонних способностей молодых людей недостаточно эффективны в силу слабой координации этих мер, их частичного характера. Вышеперечисленные мероприятия являются дополняющими друг друга, и для наиболее оптимального решения проблемы занятости современной молодежи целесообразно их совместное комплексное и целенаправленное применение. Государственные федеральные и региональные программы должны стимулировать создание и преобразование рабочих мест в более перспективных и развитых отраслях экономики, привлекая для этого не только бюджетные средства, но и средства частных предприятий, инвесторов. Современная ситуация на молодежном рынке труда, несмотря на ряд позитивных изменений, остается достаточно напряженной, особенно в постпандемийный период.

В исследовании были рассмотрены механизмы, содействующие молодежной занятости, в том числе на региональном рынке труда, которые, на наш взгляд, дадут возможность молодежи адаптироваться к современному рынку труда, повысить уровень информированности об услугах и возможностях службы занятости, повысить конкурентоспособность, обучиться навыкам эффективного поиска работы, получить знания об основах предпринимательской деятельности, оперативно найти работу. Основными направлениями деятельности по содействию адаптации молодежи на рынке труда, должны стать: приведение в соответствие системы образования, профориентации, профессиональной подготовки с запросами и потребностями рынка труда; налаживание процесса информирования субъектов рынка труда о взаимных потребностях и ожиданиях, а также о прогнозируемых тенденциях их развития; содействие временному и постоянному трудоустройству как учащейся молодежи, так и выпускников средне специальных и высших учебных заведений; содействие молодежному предпринимательству. Не менее важными условиями успешной адаптации молодежи на рынке труда являются формирование системы ценностных ориентаций, профессиональной и карьерной мотивации, коммуникативной, социальной и деятельностных компетенций, отвечающих запросам рынка труда. Эффективность реализации указанных групп механизмов, прежде всего, определяется их комплексностью, тесной взаимосвязью, системностью и преемственностью реализации – от первых агентов социализации – семьи, дошкольных образовательных учреждений, до момента успешного включения молодого человека в трудовую деятельность.

Список литературы:

1. https://phsreda.com/ru/article/64067/discussion_platform

2.https://www.sgu.ru/sites/default/files/dissertation/synopsis/2015/10/22/avtoreferat.pdf

3. http://www.dslib.net/ekonom-sociologia/adaptacija-molodezhi-na-sovremennom-rynke-truda-sociologicheskij-aspekt.html

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ НАСЕЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Дудов Семён Михайлович, 2 курс,
Рудненский индустриальный институт
dudov02sm@gmail.com
Научный руководитель: Божко Л.Л., к.э.н., проректор по АВ
Рудненский индустриальный институт

Для Республики Казахстан к числу важнейших проблем относятся проблемы рынка труда, в частности вопросы обеспечения занятости и сокращения безработицы. Именно занятость населения влияет на доходы и расходы, социальную стабильность в стране. При высокой занятости обеспечивается относительно высокий потребительский спрос на товарных рынках страны, что, в свою очередь, ведет к росту ВВП и ВРП, в то время как безработица ведет к неполному получению доходов. На поведение этих показателей оказывают влияние процессы, происходящие как в республике, так и в мире.

Рост доходов населения посредством повышения занятости и снижения безработицы является одним из важнейших условий социально-экономической стабильности в обществе. Выявление возможностей роста доходов населения требует исследования сложившихся уровней показателей занятости и безработицы в республике в целом и ее регионах, Поэтому статья, посвященная исследованию динамики занятых и безработных в Республике Казахстан и в ее регионах, по отраслям экономики страны, мужской и женской занятости, региональные особенности занятости является актуальной.

Темой научной работы является исследование уровня занятости и безработицы населения в контексте региональной политики Республики Казахстан.

Объектом исследования является занятость населения в 5 городах Казахстана. Будет выбран один город из северных, южных, западных, восточных, центральных регионов Казахстана. Также будут рассмотрены причины, которые влияют на безработицу.

Целью работы является выявление процессов экономической активности населения Казахстана. Задачи исследования состоят в том, чтобы выяснить, как в последние годы экономически активное население Казахстана желает работать во благо экономики нашей страны и есть ли тенденция к уменьшению экономической активности.

В данной статье будут анализироваться показатели уровня безработицы, сравнение показателей занятого и безработного населения по регионам за последние годы.

В первой таблице показано, какая была численность населения в отдельных городах западного, восточного, северного, южного и центрального регионов Казахстана в 2018, 2019, 2020 годах. Также там есть данные относительного и абсолютного отклонений в этих годах, чтобы было понимание - достаточно ли сильно изменяется занятость в стране.

Таблица 1 – Численность населения в Республике Казахстан, тыс. чел., занятость населения в отдельных городах.

Город	2018 год, тыс. чел	2019 год, тыс. чел	2020 год, тыс. чел
Актобе (Западный регион страны)	857711	869637	881651
Усть-Каменогорск (Восточный Казахстан)	1383745	1378527	1369597
Павлодар (Северный регион страны)	754854	753853	752169
Кызылорда (Южный Казахстан)	783157	794335	803531
Караганды (Центральный Казахстан)	1380537	1378532	1376882

Рассмотрев данную таблицу, можно увидеть, что во всех регионах страны за 2 года уменьшилось количество людей, которые официально заняты. Какие причины повлияли на это?

Основные причины безработицы:

- В 2020 году случилась пандемия коронавирусной инфекции, что очень сильно сказалось на занятости населения всех стран, в том числе и нашей.

- сильная забота родителей - количество работающих и подрабатывающих студентов составляет всего 20%. Большинство молодых людей живут за счет своих родителей;

- следствием экономического кризиса 90 - х годов стало то, что родители многих молодых людей, даже имея дипломы престижных вузов, вынуждены были заниматься низкоквалифицированным трудом. По этой причине современная молодежь не получила достойного образования;

- высокий темп жизни - современных работодателей больше интересуют такие аспекты, как эффективность, высокая производительность и оптимизация персонала. Моральные ценности постепенно забываются;

- конфликт между потребностями людей и реалиями рынка труда - молодые граждане Казахстана стараются выбирать такие престижные профессии, как менеджмент, юридическое право, экономика, банковское дело. Но рынок труда в Республике Казахстан не нуждается в таких специалистах;

Прочие факторы роста безработицы среди молодежи:

- Продолжительность обучения - большинство молодых людей учатся до 22-23 лет;

- спрос на неквалифицированный труд - современные казахстанские работодатели высоко оценивают высокую динамику и мощную

производительность. Многие выпускники не справляются с нагрузкой и увольняются по собственной инициативе;

- отсутствие необходимых знаний, умений и навыков - крупные компании предъявляют очень жесткие требования к соискателям. Молодым людям, недавно окончившим университет, негде получить необходимые навыки;

- высокие амбиции - большинство молодых людей хотят сразу заработать большие деньги, и работодатели готовы выплачивать выпускникам заработную плату до 250 000 тенге;

В целях решения проблемы безработицы в Казахстане разработана Программа занятости 2020 утвержденная постановлением Правительства РК от 31.03.2011г. № 316. Главной целью является повышение уровня доходов населения путем содействия устойчивой и продуктивной занятости.

К задачам основной программы можно отнести:

- повышение качества рабочей силы;
- оказание помощи нуждающимся в социальной помощи;
- квотирование рабочих мест для лиц с инвалидностью; [1].

В таблице 2 видны изменения номинальных доходов к предыдущему году.

Город	2018 год	Относительный показатель, %	2019 год	Абсолютный показатель, тыс. чел.	2020 год
Актобе (Западный Казахстан)	417,6	2019 год – 99.7 2020 год - 100	416,5	2019 год – 1.1 2020 год – 0.1	416,4
Усть-Каменогорск (Восточный Казахстан)	679,0	2019 год -100.3 2020 год – 98.3	681,0	2019 год - +2.0 2020 год - 11.5	669,5
Павлодар (Северный Казахстан)	393,3	2019 год – 99.3 2020 год – 99.1	390,5	2019 год – -2.8 2020 год – -3.4	387,1
Кызылорда (Южный Казахстан)	332,9	2019 год – 99.8 2020 год – 99.1	332,3	2019 год – -0.6 2020 год – -2.9	329,4
Караганды (Центральный Казахстан)	654,0	2019 год – 99.2 2020 год – 98.9	648,9	2019 год – -5.1 2020 год – -7.1	641,8

Таблица 3 – Номинальные доходы в среднем на душу населения в регионах РК

Город	Номинальные денежные доходы населения (оценка) в среднем на душу в месяц, тенге			Изменение номинальных денежных доходов, в процентах к предыдущему году, тенге		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Актобе (Западный Казахстан)	80 967	92 696	98 360	109,3	114,5	106,1

Усть-Каменогорск (Восточный Казахстан)	85 630	97 835	111 632	114,8	114,3	114,1
Павлодар (Северный Казахстан)	93 162	106 226	119 334	108,7	114,0	112,3
Кызылорда (Южный Казахстан)	66 924	76 971	85 142	106,9	115,0	110,6
Караганды (Центральный Казахстан)	94 738	106 481	130 552	115,1	112,4	122,6

По этим данным можно сделать вывод, что во всех регионах страны стремительно увеличивался номинальный уровень доходов, что должно хорошо влиять на уровень жизни населения. Правда, цены на товары и услуги также поднимаются быстро, что нивелирует эти номинальные доходы.

В целом, успешная реализация программ регулирования уровня безработицы в стране должна осуществляться в соответствии с особыми требованиями региона. В этой связи регионам для обеспечения экономического роста в Казахстане необходимо проводить постоянный мониторинг текущего состояния инфраструктурной среды и условий труда.

Исходя из вышеизложенного, в перспективе политика государства должна строиться на основе выполнения комплекса целевых программ. Также в целях выработки рекомендаций по реализации политики занятости необходимо изучить опыт регулирования рынка труда зарубежных стран с учетом последних изменений общей экономической ситуации в стране и мире [2].

Если подытожить проведенное исследование, можно уверенно сказать, что пандемия коронавирусной инфекции внесла свою лепту по занятости населения во всех городах, которые были взяты в данной статье. Но в большей степени уменьшилось число экономически активного населения в таких городах, как Усть-Каменогорск, Павлодар и Караганды и чуть в меньшей степени - в городах Актобе и Кызылорда.

В разрезе видов экономической деятельности по сравнению с 2019 годом рост занятых наблюдается только в 3-х отраслях. Во-первых, увеличение занятости в здравоохранении возникло вследствие необходимости лечения большого наплыва пациентов. Наибольший рост работников произошел в сфере предоставления прочих индивидуальных услуг, в том числе услуги, к примеру, салонов красоты. Это может быть связано с ростом спроса на данные услуги после ограничительных мер, а также предоставляет возможность дополнительного заработка или быстрой смены профессии после локдауна.

Существенного повышения уровня безработицы в Казахстане не произошло в виду отсутствия резкого роста численности самих безработных – по итогам 2020 года их стало 449 тыс. чел. или больше лишь на 8,2 тыс. человек[3].

Список литературы:

1. https://visasam.ru/emigration/pereezdsng/bezrabotica-v-kazahstane.html
2. https://1economic.ru/lib/110284
3. https://iac.enbek.kz/ru/node/1044

ҚАЗАҚСТАНДА БАЛАМАЛЫ ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІН ДАМЫТУДЫҢ КЕЛЕШЕГІ

Каирханова Аружан Сансызбайкызы, 3 курс студенті
Қазтұтынуодағы Қарағанды Университеті
E- mail: aruzhan.1103@icloud.com
Ғылыми жетекші: х.ғ.к., доцент Оспанова Г.К.
Қазтұтынуодағы Қарағанды Университеті

Бүгінгі таңда энергетика әлемдік экономикалық прогрестің күші, оған ғаламшардағы барлық тұрғындарының жағдайы мен әл-ауқаты байланысты, ал электр энергетикасы экономиканың басым салаларының бірі болып табылады.

Электр энергиясының басқа түрлерден маңызды артықшылығы - алыс қашықтыққа салыстырмалы түрде оңай берілуімен түсіндіріледі. Қазақстанның жедел экономикалық өсуі үшін қазір электр энергиясын тұтыну көлемінің өсуіне байланысты энергетикалық ресурстарға сұраныс күннен күнге артып келеді. Ақпаратқа сәйкес, 2052 жылға қарай бүкіл планетада мұнай қоры, 2065 жылға қарай газ қоры таусылады деген болжам бар. Бұл проблема қазіргі кезеңде барлық елдерге тән.

Соңғы кездері, баламалы энергия көздері әлемдік деңгейде талқыланып, ғаламдық маңызға ие болуда. Оның басты артықшылығы - сарқылмастығы мен экологиялық тазалығы. Атмосфераға үлкен көлемде зиянды газдардың бөлінуіне алып келетін мұнай және басқа да қорларды өңдеумен салыстырғанда, баламалы энергия көздерін пайдалану ғаламшардың энергетикалық қалпын өзгертпейді.

Болжамдар бойынша, әлемдік энергия тұтынудағы баламалы энергетиканың үлесі жыл сайын өсетін болады. Мәселен, 2030 жылға қарай 30%, 2050 жылға қарай 50% құрайды. Бірақ, үлкен тиімділікке қарамастан, баламалы энергия көздері жаппай тұтынушының үмітіне толық сәйкес келу деңгейіне әлі жеткен жоқ [1].

Қазақстандағы жаңартылатын энергия көздерінің (ЖЭК) қазіргі жағдайын қарастыратын болсақ, Қазақстанда жаңартылатын энергияның едәуір ресурстары бар және жаңартылатын энергия көздерінің келесі түрлері: жел энергетикасы мен күн энергиясы келешегі зор болып табылады.

Қазақстан географиялық орналасуы солтүстік ендікте жатқанына қарамастан, елдегі күн энергиясының ресурсы қолайлы климаттық жағдайдың арқасында тұрақты, әрі жарамды болып табылады. Зерттеулердің қорытындысы бойынша елдің оңтүстік аудандарындағы күн энергиясының әлеуеті жылына 2500-3000 күн сағатқа жетеді. Бұл суды күнмен қыздырғыштарды (СКҚ) және күн батареяларын, атап айтқанда портативті фото электрлік жүйені пайдалануға мүмкіндік береді.

Қазақстанда ЖЭК объектілерін бөлу өңірдің табиғи әлеуетіне тікелей тәуелділікті көрсетеді. Айта кету керек, жоғары жел әлеуеті барлық аймақтарға тән.

Еліміздің гидропотенциалы ең ірі өзендері - Шығыс Қазақстан, Алматы облысы, Жамбыл және ОҚО-да жүзеге асырылған.

Сондай - ақ, оңтүстік өңір жоғары күн әлеуетімен ұсынылған-бүкіл республика бойынша статистикамен салыстырғанда жыл бойы шуақты күндер көп. Елдің оңтүстігінде күн генерациясының шоғырлануы қолайлы климаттық жағдайларға және электр энергиясына жоғары сұранысқа байланысты.

Қазақстанның батысы жоғары жел әлеуетімен сипатталады, алайда Батыстың құлыпталған энергия жүйесі осы өңірде ЖЭК-ті дамытуға мүмкіндік бермейді. Тиісінше, бірыңғай оператордың ЖЭК дамыту Тұжырымдамасы, оның шеңберінде ЖЭК-тен барлық энергия бүкіл елдің желілері бойынша бөлінеді, бұл жағдайда жұмыс істемейді.

Жел энергиясының басты артықшылығы - энергияны пайдалану көздерінің экологиялық тазалығы. Мәселен, қуаттылығы 1МВт жел генераторы жыл сайын ауаға 1800 тонна көмірқышқыл газын, 9 тонна күкірт газын, 4 тонна оксидті азот шығаруды азайтады. Сонымен қатар, дәстүрлі жылу электростанцияларынан (ЖЭС) айырмашылығы сол, жел электр станциялары суды пайдаланбайды, мұның өзі су ресурстарына қажеттілікті біршама азайтуға мүмкіндік береді. Жел қондырғылары тасымалдауды қажет ететін жұмыс істеуі қымбат тұратын шағын дизельді электр станцияларды ойдағыдай алмастыра алады[2].

Дегенмен жел энергиясының бірқатар елеулі кемшіліктері де бар, оларға:

- жел энергиясының бытыраңқылығы мен тұрақсыздығы;
- жел қондырғыларының механикалық және аэродинамикалық шуы;
- жел электр станциясын орналастыру үшін ауқымды аумақты пайдалану;
- елді мекендерден алшақтығы және электр берудің қосымша желілерін тарту қажеттігі;
- жел қондырғыларының механикалық элементтерінің елеулі түрде радиокедергілер жасауы;
- қыс кезінде ауа райының дымқылдығы жоғары болуына байланысты пайдалану кезінде қалақтарында мұздақтардың пайда болуы және басқалар.

Күн энергетикасы немесе гелиоэнергетика қандай да бір түрде энергия алу үшін күн сәулесін пайдаланатын экономиканың саласы. Гелиоэнергетика энергияның қайталама көздерін пайдаланады әрі болашақта экологиялық тұрғыдан таза болады, яғни зиянды қалдықтар өндірмейді. Күн сәулесінен электр қуатын алудың бірнеше тәсілдері бар:

- фотоэлементтер көмегімен электр энергиясын алу;
- жылу машиналары: су буын пайдаланатын бу (поршеньді немесе турбиналы), көмір қышқыл газын, пропан-бутанды, фреондарды пайдаланатын машиналардың көмегімен электр шаруашылығында күн энергиясын өндіру;
- Стирлинг двигателі;
- термоауа электр станциялары (күн энергиясын бағытталатын ауа тасқыны энергиясына айналдыру);

- күн аэростатты электр станциялары (селективті-бойына жамылғымен жабылған аэростаттың сыртын күн сәулесімен қыздыру есебінен аэростаттың ішіндегі баллонның су буының генерациялануы). Осы электр станциясының артықшылығы сол, баллондағы су қорының тәуліктің қараңғы уақытында да электр станциясының жұмыс істеуіне жеткілікті болатындығы. Күн энергияның сарқылмас көзі ретінде, әр секунд сайын жерге 80 триллион киловатт береді, бұл әлемдегі электр станцияларының барлығы қосылып беретіндегіден бірнеше мыңдаған есе көп. Осы энергияның басым бөлігі ауаға таралады, әсіресе бұлтты жұтып жібереді, тек оның үштен бірі ғана жер бетіне жетеді. Күн энергиясының бар болғаны 0,0125% пайдалану әлемдік энергетиканың бүгінгі барлық сұранысын қамтамасыз етеді, ал 0,5% пайдалану болашақта сұранысты толық жаба алар еді. Өкінішке қарай, осы энергияның тек аздаған бөлігі ғана іс жүзінде пайдаланылуда.

Күн энергиясын пайдалануға кедергі келтіріп отырған басқа да бірқатар қиындықтар, атап айтқанда:

- энергияның едәуір бөлігінің таралып кететіндігі және күннің энергиямен жабдықтауының тұрақсыздық проблемасы;
- күн батареяларының пайдалы әсер коэффициентінің (ПӘК) салыстырмалы түрде алғаннан төмендігі;
- күн қондырғыларын өндіру салаларындағы материалдық шығының көптігі;
- коллекторлық үстіңгі жағының, күн энергиясын жинастыру алаңының аумақтылығы және т.б.

Республикада күн энергиясының жалпы жылдық әлеуеті зор. Ұлттық инновациялық қордың мәліметтері бойынша, ол шамамен 340 млрд тонна шартты жанармайға бағаланады. Біздің мемлекет жеткілікті шикізаттық, өнеркәсіптік, ғылыми-техникалық әлеуетке ие, өзінің кремний бағдарламасын енгізу және нақты гелиоэнергетикалық саланы ұйымдастыру үшін тамаша мүмкіндіктерге ие. Республикада кремнийді өндіру кезінде негізгі шикізат болып табылатын кварцтың барлық дерлік түрлері кездеседі.

2018 жылдың жазының соңында Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Нұрлы кентінде қуаты 5 МВт жел электр станциясы (ЖЭС) пайдалануға берілді. Бір жылдан кейін Қапшағай қаласының жанында қуаты 100 МВт болатын Алматы облысындағы ең қуатты күн электр станциясы (КЭС) жұмыс істей бастады. Жобаны «Eneverse Kunkuat» ЖШС жүзеге асырды. Жобаға сәйкес, жыл сайын шамамен 160 миллион киловатт - сағат электр энергиясы өндіріледі. Бұл CO_2 шығарындыларын жылына 150 мың тоннаға азайтады.

2019 жылдың соңына қарай Қазақстанда ЖЭК үлесі 1,3%-ды құрады, 2020 жылдың соңына қарай 3%-ға дейін, ал 2030 жылға қарай 10%-ға дейін жеткізу жоспарлануда. Global Electricity Review баяндамасына сәйкес, 2019 жылы ЖЭК әлемдік энергетика үлесінде 8%-дан асты. Жыл қорытындысы бойынша көмір электр энергиясының ең ірі көзі болды: жалпы өндірудің 35,18%. Бұдан әрі: газ (23,52%), гидроэнергетика (16,54%), Атом энергиясы (10,52%), жел энергиясы (5,44%), басқа қазбалы отын (3,47%), күн энергиясы (2,71%), биомасса және қалдықтар (2,24%) және басқа да жаңартылатын энергия көздері (ЖЭК) - 0,4%

2020 жылы оқшаулау шараларының нәтижесінде жаңартылатын энергия көздері үлкен сұранысқа ие болды. ЖЭК негізіндегі өндіріс негізінен жаңа жобалардың нәтижесінде жел энергетикасы мен Гелиоэнергетика есебінен 3%-ға артты .

Күн қондырғылары жоғары құны, сондай-ақ күрделі қорғасын галогенидтерінің төмен тұрақтылығы және осы қосылыстардың уыттылығы үшін сынға ұшырады. Қазіргі уақытта, мысалы, висмут және сурьма негізінде күн элементтері үшін қорғасынсыз үлкейткіштер белсенді түрде дамытылуда .

Біздің елімізде энергияны тұтынудың одан әрі өсу үрдісі байқалады. Осыған байланысты республика соңғы жылдары жаңартылатын энергия көздерін пайдалануға аса қызығушылық танытып отыр.

Алайда ЖЭК үшін заңнамалық база іс жүзінде жоқ. Қазақстан Республикасының орны толмайтын ресурстардың сарқылуына қарамастан, өзінің тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін туындайтын әлемдік үрдістерді пайдаланудың және әлемнің неғұрлым бәсекеге қабілетті 30 елінің қатарына енудің ғана емес, сондай - ақ болашақ ұрпақ үшін осы ұстанымдарды сақтаудың барлық мүмкіндіктері бар. Осы күні елімізде жоғары ғылыми - техникалық деңгейде елдің нақты қажеттіліктеріне жауап беретін жаңартылатын энергия көздерінің барлық спектрі әзірленді.

Қазақстанда жаңартылатын энергетика нөлдік деңгейден өсе бастады және қазіргі уақытта белгіленген қуат бойынша дәстүрлі (көмір, газ, атом) энергетикадан әлі де артта қалып отыр. Энергетика министрлігінің деректеріне сәйкес, Қазақстанда өндірілген барлық электр энергиясының 82,7% - ы ЖЭС-ке тиесілі. 2019 жылдың соңындағы жағдай бойынша Қазақстан электр станцияларының жалпы белгіленген қуаты 22936 МВт құрайды, оның ішінде дәстүрлі энергия көздерінің үлесіне 18968 МВт келеді. 2014 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі кезеңде Қазақстан Республикасында ЖЭК енгізу туралы жалпы мәліметтер 1-ші кестеде берілген.

1 кесте. - 2014-2020 жылдар аралығындағы ҚР-дағы ЖЭК объектілері туралы мәліметтер

Электр станциясының түрлері	Қолданыстағы ЖЭК объектілеріндегі орнатылған қуат, МВт		ЖЭК объектілерінің саны	
	2014 жыл	2020жыл	2014 жыл	2020жыл
Жел электр станциясы (ЖЭС)	53	384	178	1414
Күн электр станциясы (КЭС)	5	797,6		
Шағын су электр станциялары (СЭС)	119	224,6		
Биогаз қондырғылары	0,35	7,82		

1-ші кестеден көріп отырғанымыздай, 2014-2020 жылдар аралығында ЖЭК дамуында қондырғылардың саны мен энергия қуатын арттыру тұрғысынан үлкен серпін болды[3]. Болашақта Қазақстан 2025 жылға қарай

энергия өндірудің белгіленген қуатын кемінде 3000 МВт арттыру мақсатын қойып отыр.

Біздің елде бұл үшін барлық қажетті ресурстардың бәрі бар. Мемлекетте, әсіресе оңтүстік өңірлерде электр энергиясының тапшылығын ескере отырып, баламалы көздерді пайдалануды ұлғайту маңызды. Қазақстанның 2,7 млн. км^2 - ге жуық көлемді аумағында энергия тұтынуды тиімсіз орталықтандыру, өмір сүретін азаматтардың тығыздығы төмен, тасымалдау кезінде маңызды энергия шығындарына алып келеді. Нәтижесінде, жаңартылатын энергия көздерін енгізу шалғай орналасқан елді мекендерді электрмен жабдықтау шығындарын азайтуға және беріліс желілерін салуға айтарлықтай үнемдеуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1.The Central Intelligence Agency: The World Factbook. – 2020. – URL: http// https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/ (дата обращения: 26.10.2020).

2. Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии и энергосбережение: практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, земли, воды, биомассы. – СПб.: Наука и Техника,

БИОГАЗ ҚОНДЫРҒЫСЫ АРҚЫЛЫ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН ӨНДІРУ КЕЗІНДЕ ПУЛДІК РЕФОРМАНЫ ҚОЛДАНУ ЖОЛЫ.

Милыбаева Альбина Маккамбековна, «Электрэнергетика»
мамандығының 2-курс магистранты
Рудный индустриалық институты
E-mail: milybaeva@list.ru
Ғылыми жетекшісі: Рыспаев К.С., философия докторы, PHD
Рудный индустриалық институты

Энергетика қазіргі қоғам экономикасын дамыту негіздерінің бірі болып табылады. Электр энергиясын өндірудің жеткіліксіздігі, оның қымбаттауы өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығы салаларының дамуын тежейді. Кеңес мемлекетінің күшімен электр және жылу энергиясын өндіру үшін салынған энергетикалық кәсіпорындар үлкен қуатқа ие, бірақ қазіргі уақытта олардың көпшілігінде электр энергиясының сапасы төмен және жылу және электр желілерінің тозуы бар. Осы электр станцияларын пайдалану кезінде электр және жылу алу оларды бөлек генерациялаудан (электр станциясы және қазандық) тұрады және бастапқы отын энергиясының едәуір бөлігі пайдаланылмайды, өйткені өндірілген жылудың негізгі мөлшері атмосфераға бу конденсаторлары, градирня және т.б. арқылы шығарылады.

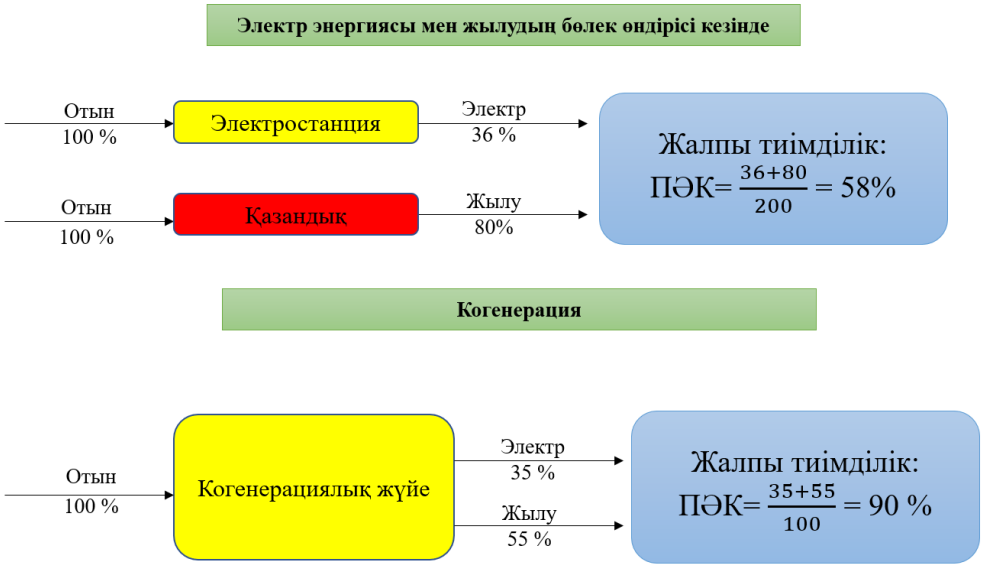
Әлемде когенерацияның таралу деңгейі бұл әлеуетті тұтынушылардың ең көп бөлігі үшін энергиямен қамтамасыз етудің ең тиімді (қолданыстағы) технологиясы деп айтуға мүмкіндік береді. Нидерландыда, Италияда, Данияда, Австрияда, Финляндияда өндірілген энергияның жалпы көлеміндегі когенерацияның үлесі қазірдің өзінде 20% - дан асады және бұл көрсеткіш басқа заманауи елдердегідей өсуде. Оның ең маңызды ерекшеліктерін

экологиялық параметрлерден гөрі отынды пайдаланудың жоғары тиімділігі, сондай-ақ когенерация жүйелерінің дербестігі деп тану керек. Электр және жылу энергиясын аралас өндіру-бұл когенерацияның, таратылған энергетиканың және энергия тұтынуды оңтайландырудың артықшылығын үйлестіретін бірегей тұжырымдама.

Жылумен және электр энергиясымен жабдықтаудың балама құралдарына көшуге мәжбүрлейтін басты фактор жылу және электр желілерінің тозуы, сондай-ақ электр энергиясының төмен сапасы болып табылады. Бұл балама жеке ғимараттарды немесе кәсіпорындарды жылу және электр энергиясымен қамтамасыз ете алатын шағын ЖЭО деп аталатын шағын қуатты когенерациялық қондырғылар болды. Газ турбиналары мен газ поршеньді қондырғылар, микротурбиналар негізінде когенерациялық жүйелер бар. Дизель отынымен жұмыс істейтін қозғал тқыштар аз қолданылады. Жіктеудің тағы бір критерийі отын түрі болуы мүмкін. Өйткені, газдың шығу тегі әртүрлі. Басқалары арасында шахталық метан, биогаз және қоқыс газы ерекше перспективалы болып саналады.

Газтурбиналық қондырғыларды халық шаруашылығының көптеген салаларында пайдалануға болады, бірақ тұтынудың негізгі сегменттері - бұл мұнай және газ өндіру салалары, металлургия өнеркәсібі, сондай - ақ энергетика. Микротурбиналық қондырғылар ГПҚ-мен бірдей принцип бойынша жұмыс істейді, бірақ өлшемдері кішірек және сәйкесінше қуаты бар. Сондай-ақ, микротурбиналарға негізделген когенерациялық қондырғылардың ерекшелігі-құрылымның ықшамдылығы, бұл шектеулі кеңістікте, мысалы, ғимараттарда жобаларды жүзеге асыруда сөзсіз артықшылық береді. Газ поршеньді қондырғылар (ГПҚ) ерекше енгізуді қажет етпейді. Бұл ішкі жану қозғалтқыштарынан жұмыс істейтін қондырғылар, олар үшін отын газ болып табылады. Шын мәнінде, бұл дизель-генераторлық электр станцияларының аналогы, айтпақшы, оны отынның осы түріне де өзгертуге болады. Когенерациялық жүйелерді құруға арналған ең танымал қондырғылар газ поршеньді қондырғылар болды. Олар, ең алдымен, техникалық қызмет көрсетудің салыстырмалы қарапайымдылығы мен басқарудың жеңілдігі, төмен құны және толық тиімділіктің жоғары көрсеткіші (электр және жылу тиімділігінің қосындысы) арқасында танымал болды.

Энергияны тиімді пайдалану мақсатында когенерацияны (электр энергиясы мен жылуды бірлесіп өндіру) қолдану арқылы оның жалпы тұтынылуын едәуір азайтуға болады, ал жылудың көп бөлігін жылытуға, ыстық сумен жабдықтауға немесе технологиялық қажеттіліктерге пайдалануға болады. Бұл электр станциялары мен қазандықтар үшін жалпы тиімділікті 50-60% - дан когенерация жүйелерінде 90% - ға дейін арттырады.



1-сурет. Когенерация кезіндегі салыстырмалы көрсеткіштер.

Мұндай когенерациялық қондырғылар үшін отын ретінде табиғи газ, пропан, биогаз, ілеспе мұнай газы, сарқынды су газы және т.б. пайдаланылуы мүмкін. Ауылдық жерлерде биогаз қондырғыларын енгізу биогазды тұрмыстық құралдардың жұмысы үшін ғана емес, сонымен қатар когенерациялық қондырғылардың көмегімен электр және жылу энергиясын өндіру үшін де пайдалануға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта әлемде биогаз негізінен когенерациялық қондырғыларда электр және жылуды аралас өндіру үшін қолданылады. Ол үшін газ қоспасы кептіріліп, күкіртсіздендіріледі, содан кейін генераторды айналдыратын газ поршеньді қозғалтқышқа беріледі. Осылайша өндірілген электр тогы желіге енеді. Қозғалтқышты салқындату жүйесінен және пайдаланылған газдардан шыққан жылу одан әрі пайдалану үшін салқындатқыш арқылы шығарылады. Бұл жылудың бір бөлігі (15-30%) ферментаторды жылыту үшін қажет, өйткені биомассаның ыдырауына жауап беретін бактериялық штамдар 37 °C (мезофильді) немесе 55 °C (термофильді) температурада ең тиімді болып табылады. Қалған жылуды әртүрлі тұтынушылар пайдалана алады. Жыл бойы жылуды қолданатын ең тиімді қондырғылар. Ішкі жану қозғалтқышы негізіндегі қондырғыларда электр және жылу энергиясын өндіру-биогаз станциясынан пайда алудың ең көп таралған тәсілі.

Электр энергиясын жыл бойы өз қажеттіліктері үшін де, желіге беру үшін де пайдалануға болады. 1 $м^3$ биогаздан бір мезгілде 2,4 кВт*с электр +3,2 кВтс жылу энергиясы өндіріледі

Биогаз технологиясы, әсіресе ауыл шаруашылығы жақсы дамыған елдерде айтарлықтай қарқынмен дамуда. "Халықаралық биоэнергетика "журналы қызықты таңдау жасады. Оның мәліметінше, биогаз әлеуетінің 86% - ы ауыл шаруашылығы шикізатында және 8% - ы ғана өнеркәсіптік және коммуналдық қалдықтарда бар. Сондықтан, жақында ауылшаруашылық өндірісінің органикалық қалдықтарынан және ауылшаруашылық энергетикалық

дақылдардан биогаз өндірісі тез дами бастады.

Бүгінгі таңда биогаз қондырғыларының максималды саны – шамамен 15 миллион – Қытайда жұмыс істейді, Үндістан екінші орында, онда шамамен 10 миллион қондырғы бар, Еуропада биогаз қондырғыларының құрылысы белсенді дамып келеді. Қазіргі уақытта биогаз қондырғыларының Еуропалық нарығы 2 миллиард долларға бағаланады, болжам бойынша, ол 25 жылға қарай 2020 миллиардқа дейін өсуі керек.еуропалық тәжірибеде биогаздың 75% –ы ауылшаруашылық қалдықтарынан, 17% –ы жеке үй шаруашылықтары мен кәсіпорындардың органикалық қалдықтарынан, тағы 8% - ы кәріз тазарту қондырғыларынан өндіріледі.

Бүгінгі таңда қолданыстағы биогаз қондырғыларының саны бойынша Еуропада бірінші орын Германияға тиесілі-2010 жылы олардың саны 9000-нан асты. Осы кәсіпорындар өндіретін биогаздың тек 7% –ы газ құбырларына түседі, қалғаны-өндірушінің қажеттіліктері үшін қолданылады. Болашақта елде пайдаланылатын табиғи газдың 10-20% - ы биогазбен алмастырылуы мүмкін.

Биогазды қолдану ауқымы жағынан Дания көш бастап келеді: отынның бұл түрі елдің энергия тұтынуының 20% - ға жуығын қамтамасыз етеді. Биогаз нарығының даму қарқыны жоғары басқа еуропа елдерінің ішінде Ұлыбритания, Швеция, Норвегия, Италия, Франция, Испания және Польшаны ерекше атап өткен жөн.

АҚШ-тағы биогаз нарығы Еуропаға қарағанда баяу дамуда. Мысалы, көптеген фермалардың болуына қарамастан, ел аумағында ауылшаруашылық қалдықтарында жұмыс істейтін 200-ге жуық биогаз зауыты жұмыс істейді. Бір сөзбен айтқанда, егер сіз белгілі бір даму қарқынын ұстанатын болсаңыз, онда алдағы 10 жыл ішінде жаңа қондырғылардың тек 10% - ы салынса, бұл шамамен 22000 жаңа қондырғы болады, яғни фермерлер, кеңесшілер, инженерлік бюролар, өндірушілер және мемлекеттік органдар көп жұмыс істейді.

Скандинавия елдерінде биогаз қондырғыларын енгізумен белсенді айналысады. Швед университетінің профессоры т.Штерн Швецияда 200 –ден астам қондырғы жұмыс істеп жатқанын, оның 138-і су тазарту қондырғыларында, 60-ы қоқыс қалдықтарын өңдейді, Данияда қондырғылардың ең көп саны мал фермаларында жұмыс істейтінін айтты.

Қазіргі уақытта әлем елдерінің басым көпшілігі жаңартылатын энергия көздерін колдаудың мемлекеттік саясатын жүргізуде. Ол үшін олар дамыған елдер әзірлеген жеңілдіктің сараланған тарифтерін (feed-in tariffs), жаңартылатын энергия көздері коржынының стандарттарын (renewable portfolio standards), жеңілдікті кредит беру, ғылыми зерттеулер жүргізуге гранттар және тағы баска құралдарды пайдаланады.

Жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды қолдау туралы Қазақстан Республикасының заңына сәйкес электр және (немесе) жылу энергиясын өндіру үшін жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды қолдау саласындағы мемлекеттік реттеу мынадай бағыттарда жүзеге асырылады:

– жаңартылатын энергия көздері секторын дамытудың нысаналы көрсеткі штерін ескере отырып, жаңартылатын энергия көздерш пайдалану нысандары орналастыру жоспарын бекітедí және іске асырады

– тіркелген тарифтерді және шекті аукциондық бағаларды белгілейді
– атаулы көмек ұсынылады
– жаңартылатын энергия көздерін пайдалану саласында қазақстандық кадрларды даярлау мен оқытуға және ғылыми зерттеулер жүргізуге жағдайлар жасалады
– техникалық реттеу жүргізіледі
– жаңартылатын энергия көздерін пайдалану саласындағы нормативтік құқықтық актілерді қабылдау қамтылады.

Біркатар елдер басым секторларды дамыту үшін неғұрлым колайлы жағдайлар калыптастыру аркылы экономика құрылымын өзгертуге бағытталған мемлекеттік шаралар кешені түсінілетін өнеркәсіптік саясат негізінде жаңартылатын энергия көздерін дамытуға көңіл бөледі. Әдетте, тік және көлденең өнеркәсіптік саясат қолданылады. Тік өнеркәсіптік саясат жағдайында өнеркәсіптің белгілі бір салалары немесе компаниялар үшін неғұрлым колайлы жағдайлар жасалады. Көлденең өнеркәсіптік саясат деп барлық салаларда өсуге және жаңа секторлар мен компанияларды, оның ішінде инновациялық компанияларды калыптастыруға бағытталған мемлекеттің іс-қимыл кешені түсініледі. Сондай-ақ макроэкономикалық, секторалдық және микроэкономикалық өнеркәсіп саясатын ажыратады. Жаңартылатын энергия көздерін қолдау саясаты тік секторалдық өнеркәсіптік саясатка жатады.

Жалпы келтірілген тәжребиелік мәліметтерге сүйене отырып, алдағы уақытта жаңартылатын энергия көздері кең қолданысқа беріліп, еліміздің саясаты бойынша нақты жақсы нәтиже көрсетуге мүмкіндік бар екенін түрте кеткім келеді. Энергетикалық пулдің жалпылама мақсаты тек бір қарқынды емес бірнеше кәсіп орындарын біріктіре отырып оны халыққа тиімділігін көрсету болып табылады. Энергия тиімділігін арттыру және энергия үнемдеу мәселелерін шешпей, Қазақстан экономикасын дамытатын тұрақты модель құру мүмкін емес. Осы саладағы шаралар жаңа технологиялар мен инновацияларды қолдана отырып ынталандыру арқылы өнеркәсіп, электр энергетикасы, тұрғын үй-коммуналдық және көлік секторларын жаңартуға мүмкіндік береді. Осыған байланысты Қазақстан билігі елдегі энергия ресурстарының қомақты қорына және дамыған энергетикалық инфрақұрылымға қарамастан, энергетикалық саясаттың негзігі басымдықтары дәрежесінде энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру бағытын таңдап отыр. Енді осы саладағы негізгі ұғымдарды анықтаған кезде энергияны үнемдеудің негізгі принциптерін көрсету керек. Баламалы энергия көздерін пайдалану, қосалқы энергия ресурстарын пайдалану, энергиясыз емес технологиялар мен жабдықтарды қолдану, қолда бар энергетикалық ресурстарды ұтымды пайдалану шараларын қабылдау, кез-келген энергияны үнемдейтін технологиялар мен шешімдердің экономикалық тиімділігін бағалауды жүргізу. Бұл тізім энергияны үнемдеуді мемлекеттік реттеу қағидаттарына және жеке үйлерді жылытудың негізгі тәсілдеріне жатқызылуы мүмкін. Естеріңізге сала кетейін, энергияны үнемдеу энергияны алудың қосымша жолдарын ғана емес, сонымен бірге қолданыстағы және оны ұтымды пайдалануды үнемдеуге бағытталған іс-шараларды қамтиды.

Мысалы мен 2020 жылдың бірінші айынан 2021 жылдың қаңтар айы

аралығында жұмсалған электр энергиясын есептегенде 1077 кВт жұмсалғанын есептедім. Ал енді ауылдық өлкеге электр плиталары бар тұрғындарды есептпгпндп орта есеппен 2150-2200 кВт тұтынатынын білдім. Осы сумманы ЖЭК мен дәстүрлі ЭЭ өндіретін аймаққа жіберсе үнемділік жоғары болушы еді.

Қорытындылай кететін болсақ қазіргі кездегі тарифтік жүйені қайта қарап ортақ бір шешімді шығару. Яғни екі кәсіпке бірдей немесе пайыздық көрсеткіштік келісім шарт жасалып қарастырылса. Оған Күн, жел, биоэнергетиканың тікелей қатысуымен атқарылуын қамтамасыз ету.

Әдебиеттер тізімі:

1. Алюнов, а. н. Онлайн Электрик: электрмен жабдықтау жүйелерінің интерактивті есептеулері / а. н. Алюнов.
2. Кондаков А.М. Альтернативные источники энергии – М.: Прива. 2006.
3. Goldbeck Solar Бас директоры Йоахим Гольдбек «KAZAKH INVEST» ҰК» АҚ ұйымдастырған KGIR 2021 дөңгелек үстелі
4. Шортанбаева Ж.Қ. 27.07.2017 Жаңартылған энергия көздерін қолдану мен энергетикалық тиімділікті арттыру стандарттары
5. Шомин А.А. Биогаз на сельском подворье. 2012 жыл. 2014. – 320 с.
6. Global Electricity Review: Глобальный энергетический обзор 2020. – 2020. – URL: https:// www.iea.org/reports/global-energy-review-2020/electricity (дата обращения: 26.10.2020).

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «AIRKZ» КАК СПОСОБ АЛЬТЕРНАТИВНОГО МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В УСЛОВИЯХ SMART CITY

Рсалина Инара Бауржановна, студент 2 курса
Костанайский педагогический колледж
E-mail: magistr_2006@mail.ru
Научный руководитель: Кравченко Т.Н., магистр биологии,
преподаватель общеобразовательных дисциплин
Костанайский педагогический колледж

В настоящее время во многих странах цифровизация является стратегическим приоритетом развития. Чтобы быть в тренде современных технологий, у нас в стране действует государственная программа «Цифровой Казахстан». Основная цель - это прогрессивное развитие цифровой экосистемы для достижения устойчивого экономического роста, повышения конкурентоспособности экономики и нации, улучшения качества жизни населения. Цифровые технологии дают ряд преимуществ, а именно ускорение обмена информацией. Но успешность ее реализации зависит в первую очередь от степени вовлеченности в процессы цифровизации населения, что и определило выбор темы нашего исследования.

Программа «Цифровой Казахстан» открывает путь к достоверной информации о текущем состоянии природной среды. Налаженная широкомасштабная и эффективная сеть контроля состояния окружающей среды может явиться важным элементом обеспечения экологической

безопасности и залогом устойчивого развития общества. Кроме этого, здоровье человека напрямую зависит от окружающей среды, и в первую очередь от воздуха, которым он дышит. Если раньше информация о загрязнении воздуха была мало доступна, то с помощью мобильного приложения «AirKZ» пользователь (любой житель города, имеющий смартфон) может отслеживать качество атмосферного воздуха, как в своем городе, так и на всей территории Казахстана.

Цель нашей работы – изучить возможности мобильного приложения AirKZ, с целью альтернативного мониторинга качества атмосферного воздуха на примере города Костанай в рамках формирования системы Smart City.

В целях устойчивого развития, в Республике Казахстан должно осуществляться совершенствование системы экологического мониторинга в целях обеспечения граждан достоверной информацией о состоянии окружающей среды и тенденциях ее возможных изменений. Цифровая экономика требует наличия у населения цифровых навыков, позволяющих пользоваться ее плодами. Поэтому в своей работе мы хотели продемонстрировать, как можно использовать мобильное приложение AirKZ в гигиенической оценке качества воздуха и в повседневной жизни.

Сегодня в подготовке специалистов для цифровой экономики, в частности будущих педагогов, необходимо делать акцент, прежде всего, на навыки в анализе информации и развитие креативности мышления, нежели на заучивании фактов и формул.

Одним из мероприятий по улучшению качества жизни населения Республики Казахстан, а также реализации одного из 12 ключевых проектов программы «Цифровой Казахстан» - Реализация компонентов Smart City и автоматизации мониторинга за природными ресурсами - является запуск РГП «Казгидромет» в январе 2018 года мобильного приложения мониторинга качества атмосферного воздуха AirKZ. Данное приложение вызвало у нас интерес, так как в последнее время значительная часть молодежи активно пропагандирует здоровый образ жизни, уделяя большое внимание здоровью.

Сведения о загрязнении воздуха спокойно воспринимаются до тех пор, пока не происходят заметные ухудшения здоровья у населения города. Но даже тогда наше нездоровье объясняют обычно любыми причинами, но не загрязнением. Эта проблема многими горожанами не осознается всерьез, как реальный источник угрозы нашему здоровью. Большинство даже не понимают, каким воздухом они дышат.

На уровне страны и городов отслеживанием уровня содержания частиц пыли в атмосферном воздухе занимается РГП «Казгидромет». Данные «Казгидромет» не распространяет в широкие массы. Его представители раньше один раз в месяц выпускали бюллетень. Использовать эти данные горожане никак не могут, ведь едва ли кого-то заинтересует информация о состоянии воздуха прошедшего месяца. Мы должны иметь актуальную информацию о том, какой воздух нас ждет в городе при выходе из своих квартир и домов. Люди решают, стоит ли им вообще выходить на улицу, надевать ли маску.

Поэтому рассмотрим некоторые особенности получаемой из приложения «AirKZ» информации. Приложение отображает основные показатели концентрации загрязняющих веществ в воздухе выбранного поста (в зависимости от комплектации): Диоксид азота (NO2); Оксид азота (NO); Взвешенные частицы PM10; Взвешенные частицы PM2.5; Пыль; Диоксид серы (SO2); Сероводород (H2S); Оксид углерода (CO).





Данные обновляются каждый час. Кроме данных мониторинга, в AirKZ есть описание каждого вещества и его влияние на здоровье человека. По каждому веществу возможно просматривать уровень концентрации в мг/куб.м и в отношении к предельно-допустимой концентрации (далее - ПДК) (по шкале цвета: 0-1 ПДК – низкий уровень; 1-5 –повышенный уровень; 5-10 – высокий уровень; более 10 ПДК – ВЗ – очень высокий). Также, доступна динамика изменения концентраций за последние 24 часа. На графике отмечается линия ПДК, при превышении которой график окрашивается в цвет соответствующий шкале.

Мы провели опрос студентов Костанайского педагогического колледжа по вопросам:

1 вопрос - знаете ли Вы, что Казгидромет запустил мобильное приложение AirKZ мониторинга качества атмосферного воздуха в Казахстане?

2 вопрос - хотелось ли Вам познакомиться с возможностями данного приложения?

Нами получены следующие результаты: 100% ничего не слышали об этом приложении; 64% студентов хотели бы узнать о приложении подробней. В связи с этим перед нами встала задача проинформировать студентов о данном приложении и раскрыть его возможности, что было сделано в формате бесед с группами, демонстрация презентации на телевидении в холле 1 этажа колледжа.

Казгидромет подвел итоги экологического мониторинга за 2020 год. Наш город относится к городам с низким уровнем загрязнения, мы захотели в этом убедиться, используя данное приложение.

В данном мобильном приложении программа автоматически определяет ближайший пост к пользователю. В нашем городе находится 4 поста (ПНЗ):

ПНЗ № 1 ул. Каирбекова 379

ПНЗ № 2 ул. Бородина район дома № 144

ПНЗ № 3 ул. Дощанова 43

ПНЗ № 4 ул. Маяковского и Волынова

Нас заинтересовало, а в каком из районов, в которых установлены посты мониторинга за качеством воздуха, воздух чище, чем можно объяснить; а также в какое время суток датчики показывают минимальные концентрации загрязнения воздуха. Из предложенных показателей в приложении мы анализировали два - оксид углерода (CO) и пыль как воздушный загрязнитель 3 класса опасности.

Анализ качества воздуха на двух постах нашего города показал, что более чистым районом является район поста № 2. Мониторинг проводился в течение марта месяца, данные за первые 2 недели отражены на рисунке 2. Видно, что уровень загрязнения в выходные дни ниже, чем в будни. Уровень концентрации в мг/куб.м в отношении к предельно-допустимой концентрации соответствует низкому уровню, что также отражено в мобильном приложении, значит действительно наш город относится к городам с низким уровнем загрязнения.

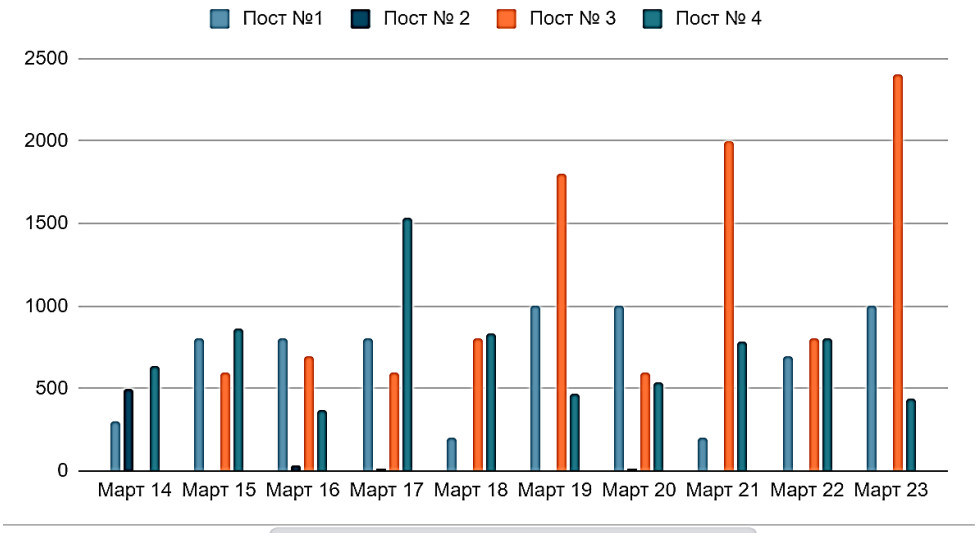


Рисунок 1. «Содержание оксида углерода (CO) в воздухе Костаная в марте»

Мониторинг проводился и в течение суток, данные за 22 и 23 марта на посту № 4 отражены на диаграмме. Чище всего, конечно же, рано утром, когда костанайские дороги разгружаются от транспорта, люди спят и предприятия работают вполсилы.

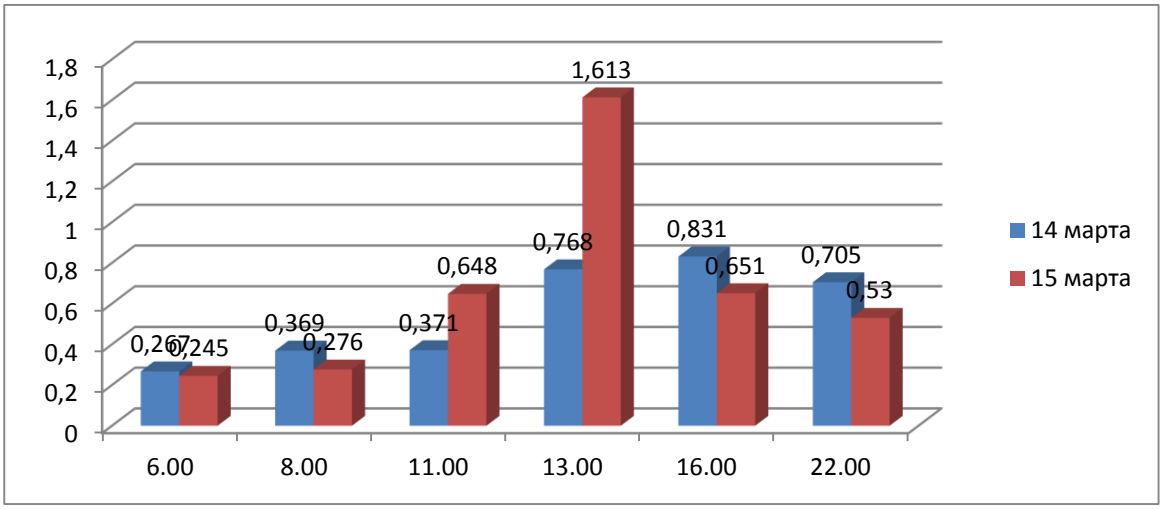


Рисунок 2. Содержание оксида углерода (CO) в течение суток, пост № 1

По второму показателю (пыль), анализируя данные, мы сделали вывод, что в районе поста № 4 вообще не содержится воздушных частиц - взвешенных веществ больших и малых размеров, включая мелкие частицы, называемые PM.

Используя данные мобильного приложения AirKZ можно сделать вывод, что район города поста № 3 и 4 (район железнодорожного вокзала) является более загрязненным, в сравнении с районом города поста № 1 и 2 (район КЖБИ улица Маяковского, район КСК улица Каирбекова) возможными причинами является расположения в этом районе железнодорожного вокзала, нефтебазы, АЗС «Мунай», наличие частного сектора, ГКП "Костанайская Теплоэнергетическая компания"(КТЭК), повышенная плотность транспортной сети, большой поток автотранспорта.

Таким образом, каждый житель города может осуществлять экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха.

Использование мобильного приложения может выполнять следующие важные функции:

- ✓ позволит оперативно реагировать на ухудшение качества атмосферного воздуха;
- ✓ можно предсказать превышение ПДК, а также разработать комплекс мер по снижению вреда от примесей;
- ✓ обеспечение экологической безопасности для жителей города;
- ✓ подвигнут предприятия принять срочные меры по снижению выбросов в атмосферу, не допуская накопления загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и роста их концентрации;
- ✓ позволит определить грязные сезоны года;
- ✓ выбор приобретения недвижимости в районах города;
- ✓ усиление озеленения районов города;
- ✓ контроль и недопущение стремительного роста загрязнения;
- ✓ создать базу данных по отдельным территориям;
- ✓ предсказать возможность и целесообразность размещения промышленных объектов в тех или иных регионах;

✓ собирать сведения о динамике концентрации примесей вредных веществ в атмосферном воздухе;

✓ выбор времени прогулок на свежем воздухе по городу;

✓ будет способствовать ликвидации экологического ликбеза (ликвидация безграмотности).

Ключевые характеристики Smart City –комфорт, безопасность, эффективность и экологичность. На базе данного мобильного приложения будет формироваться система «Умный город». «Умный город» –это лучшее качество жизни при меньшем уровне выбросов. Непрерывное исследование воздуха – одно из основных направлений защиты окружающей среды. Хочется надеяться, что с получением знаний о воздухе в своем городе люди начнут требовать экологических изменений. Никаких результатов не будет, если не знать в реальном времени количество и данные по эмиссиям загрязняющих веществ в окружающую среду. В социальном аспекте –улучшить здоровье и повысить продолжительность жизни населения; создать условия для повышения экологической культуры и экологического образования населения.

Список литературы:

1. Госпрограмма «Цифровой Казахстан» утверждена постановлением Правительства РК №827 от 12.12.2017

2. Электронный ресурс http://vtorothodi.ru/ecology/monitoring-atmosfernogo-vozduxa Утилизация и переработка отходов

3. Электронный ресурс http://www.inform.kz/ru/cifrovoy-kazahstan-realii-i-perspektivy

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БИОЭНЕРГЕТИКА САЛАСЫНЫҢ ДАМУЫ

Мұратұлы Санжар, 2-курс студенті
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті
E-mail:sanzar20.04@mail.ru
Ғылыми жетекшісі: Джанаева Ж.М., Геоэкология магистрі, аға оқытушы
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті

Қазіргі уақытта Қазақстанда энегияның көп бөлігі жылу электр станцияларынан алынады. Осы жылу электрстанцияларының негізгі шикізат көзі ретінде мұнай, газ, көмір қолданылады. Осы шикізат көздерін жағу арқылы энергия алып қана қоймай, қоршаған ортаны ластап жатыр. Сонымен қатар осы аталған шикізат көздері шексіз емес, күндердің күні сарқылуы мүмкін. Сондықтан қазіргі кезде баламалы энергия көздерін іздестіру маңызды мәселе болып отыр. Қазіргі таңда баламалы энергия көздері қарқынды дамуда.Өйткені экологияның нашарлауы, ресурстардың сарқылуы осыған себеп. Негізі баламалы энергияның көптеген түрлері бар. Оларға: күн энергиясы, жел энергиясы, гидроэнергия, геотермальды энергия, биомасса энергиясы жатады. Осының ішіндегі биомасса энергиясы туралы айтамын.

Биомасса энергиясы биологиялық ағзалардан және олардыңқалдықтарнан алынатын энергия. Ол экологиялық таза қалдықсыз энергия көзі болып табылады. Мысалы: өсімдіктердің қалдықтарын, орманшаруашылығы

қалдықтарын, мал шаруашылығы қалдықтарын өңдеу арқылы биоотын алынады. Биоотынның өзі сұйық, қатты, газ тәріздес болады.

Сұйық биоотынға келетін болсақ оларға биожанармайлар, биодизельдер, биоэтанол жатады. Сұйық биоотын өсімдіктерден және олардың майларынан алынады. Сұйық отындар машина қозғалтқыштарының жанармайы ретінде қолданылады. Осы сұйық биоотындар мұнайдан өндірілетін жанармайдың орнын алмастырады.

Қатты отындарды орманшаруашылығы қалдықтарын, ағаш қалдықтарын, ауылшаруашылық қалдықтарын өңдеп, прессteп отын гранулаларға айналдырады. Осы гранулаларды қуатты жылу электрстанцияларында жағады. Бұл дегеніміз жылу электрстанцияларында жағылатын көмір қорының сарқылмауына септігін тигізеді.

Газ тәріздес биоотын бұл метанды қосылыстары бар органикалық қалдықтарды ашыту арқылы алынады. Мысалы, мал шаруашылығынан шығатын қалдықтар, егістік өнімдерінің қалдықтарын ашыту арқылы биогаз алынады. Осы биогазды үйлерді жылыту, электр энергиясын алу үшін пайдалануға болады. Қазақстанда осы биогаз энергиясын игеру тиімді болмақ. Себебі Қазақстан мал шаруашылығы жақсы дамыған. Осы орайда малдардан шығатын көңдерді арнайы технология арқылы ашытып биогаз алуға болады. Әсіресе осы биогазды технологияларды алыс шет аймақтағы шаруа қожалықтарна орнату тиімді. Себебі оларға орталық газ құбырларынан газ тарту тиімсіз, өйткені көптеген қаржыны талап етеді. Ал биогазды технологияны орнатқан жағдайда, өзінің шаруақожалығындағы малдардан шыққан көңдерді газға айналдырып үйді жылыту үшін пайдалануға болады.[1]

Қазірдің өзінде елімізде мал қадықтарынан қалған өнімдерден шамамен 2 млн.т.ш.о. жыл биогаз өндіруге болады. Мысалы, 15 $м^3$ биогаз семьясында 4-5 адам бар бір үйді (60 $м^2$), бір тәулік бойы жылумен және ыстық сумен қамтамасыз етеді. Есеп бойынша 1 $м^3$ биогаз - 0,4 л керосинге, 1,6 кг көмірге; 0,4 кг бутанға немесе 2,5 кг мал қалдығының брикіне тең.

Қазақстанда биомасса өнімдері жеткілікті, себебі біздің елде мал шаруашылығы жақсы дамыған, сондықтан түрақты жағдайда биогаздың көмегімен жылу немесе электр энергиясын өндіруге мүмкіндік бар. Электро биогазды генератор қондырғысының көмегімен биогаз өнімдерін өңдей отырып, жылына 35 млрд.кВт/сағат энергия өндіруге болады (бұл ауыл шаруашылығына қажетті энергияның жартысын қамтамасыз етуге жетеді).

Биоэнергетикалық станциялар дәстүрлі электр стансаларымен салыстырғанда барынша экологиялық қауіпсіз. Олар қоршаған ортаның түрлі қалдықтармен ластанудан тазаруына ықпал етеді. Мысалы, анаэробты ферментация - мал шаруашылығы қалдықтарын өткізудің тиімді құралы ғана емес, сонымен қатар экологиялық тазалықты да қамтамасыз етеді. Өйткені қатты органикалық заттар иістерін жойып, кемiргіштер мен жәндіктер үшін қызғылықсыз болып қалады (шіру барысында).

Қалалық іркілмелер мен қатты қалдықтар, орманды кесу мен ағаш өңдеу өнеркәсібінің қалдықтары, табиғи ортаның қатты ластануының ықтималды көздері, сонымен бір мезетте энергияны, тыңайтқыштарды, құнды химиялық

заттарды алатын шикізат болып табылады. Сондықтан биоэнергетиканың кең дамуы экологиялық көзқарас тұрғысынан алғанда тиімді болмақ.

Алайда биомассаны энергетикалық пайдалану кезінде табиғи ортаның нысаналарына жағымсыз әсер ететінін де ескеру қажет. Ағаш материалдарын тікелей өртеу қатты бөлшектерді, органикалық компоненттерді, көміртек тотықтарын және басқа газдарды көптеген мөлшерде береді. Кейбір ластағыштардың концентрациясы бойынша олар мұнай мен оның туындыларын жағу өнімдерінен асып түседі.

Ағаш материалымен салыстырғанда биогаз - зиянды газдар мен оның бөлшектерін шығармайтын, барынша таза отын. Сонымен қатар, биогаздың өндірісі мен пайдаланылуы кезінде сақтық шаралары қажет, өйткені метанның жарылғыш қаупі бар. Сондықтан оны сақтау кезінде, тасымалдағанда және пайдаланғанда газ шығуын анықтау үшін тұрақты түрде бақылап тұруды жүзеге асыру қажет. Биомассаны этанолға өңдеу бойынша ферментациялық үдерістерде қоршаған ортаны ластайтын жанама өнімдер көп мөлшерде түзіледі (жуатын сулар мен газ айдаудың қалдықтары), өйткені олардың салмағы этил спиртінің салмағынан бірнеше есеге (10 есеге дейін) асып түседі.[2]

Қазақстанның ауыл шаруашылығында органикалық қалдықтардың жылдық шығымы шамамен 40 миллион тоннаны құрайды. Осы қалдықтарды биогазды технологиялар бойынша өңдеу шамамен 18 миллиард текше метр биогаз алуға мүмкіндік береді, бұл шартты отынның 14-15 млн. тоннасына эквивалентті. Осы ресурстарды жартылай пайдаға асыру ауылға және қашықтағы тұтынушыларға алыстан әкелінетін отынды орталықтан жеткізуге деген сұранысты азайтып, сондай-ақ жылу мақсатындағы электр энергиясының шығынын айтарлықтай азайтар еді.

Қазақстандағы энергия өндірісі үшін биомассаның тұрақты көзі мал шаруашылығы өнімдерінің қалдығы болып табылады. Мал және құс шаруашылығы қалдықтарының жылдық шығымы құрғақ салмағы бойынша - 22,1 млн. тонна немесе 8,6 млрд. текше. м. газ (ірі қара малдың -13 млн. тонна, қой - 6,2 млн.тонна, жылқы - 1 млн. тонна), өсімдік қалдықтары - 17,7 млн.тонна (бидай - 12 млн.тонна, арпа - 6 млн. немесе 8,9 млрд. текше м.), бұл шартты отынның 14-15 млн. тоннасына эквивалентті, мазуттың 12,4 млн. тоннасы немесе өндірілетін мұнай көлемінің жартысынан көбі.

Оларды өңдеудің арқасында шамамен 2 млн. т.ш.о./жыл, биогаз алуға болады. Осы газды электрогаз генераторларында өңдеу жыл сайын 35 млрд. кВт/сағ (энергияны жалпы тұтынудың жартысы, ауыл шаруашылығы үшін қажеттілік 19 млрд. құрағанда) және сонымен бір мезетте 44 млн. Гкал жылу энергиясын алуға мүмкіндік береді.

Егер биогазды электр энергиясының өндірісі үшін пайдаланса, оның өзіндік құны кВт/сағ үшін бар болғаны 0,025-0,075 доллар, ал дәстүрлі көздерден алынатын электр энергиясы кВт/сағ үшін 0,1-0,15 доллар құрайды. Сөйтіп биогаз 2-4 есе үнемдірек.[3]

Қазіргі кезде әлемнің барлық дамыған және даму жолындағы елдері биомасса ерекшелігінің барын ескере отырып, биоэтанол өндірісінің өзіндік бағдарламаларын жасауда, соның ішінде Қазақстанның жақын көршілері Ресей мен Қытай да бар.

Қазақстан бұл бағытта да алдыңғы қатардан көріне алады: Қазақстан өсімдік шаруашылығының өнімдерін ең алдымен, «қатты» бидайды көптеп шығарады. Бірақ бізде жыл сайын ауыл шаруашылығы қалдықтары - сабандар, күнбағыс қауыздары көп мөлшерде еш мәнсіз өртеледі, бұларды биоэтанол ендірісі үшін пайдалануға болатын еді.

Солтүстік Қазақстан облысында «Баско» компаниясы биоэтанол өндірісі бойынша зауытты салды - бұл «Биохим» өндірістік кешені. Сондай-ақ, энергетикадағы әлемдік үдерістерді ескеріп, Степногорскіде бар қуатты өндірістік базаны және биоэтанол өндірісіне арналған инфрақұрылымды пайдалануға да болады.

Қазақстанда ауыл шаруашылығы өндірісінің қалдықтары энергия өндірісіне арналған биомассаның тұрақты көзі болып табылады.

Оларды өңдеудің арқасында шамамен 2 млн. т.ш.о./жыл биоотын алуға болады.

Орман өнеркәсібінің қалдықтары да энергияның жаңғыртылатын көздері тұрғысынан қызығушылық тудырады. Қазақстан Республикасының орман қорының жалпы өрісі 23,4 млн. га құрайды.

Қазақстанның орманы үшін олардың біртекті таралмауы тән. Ағаш қорының шамамен 80%-ы елдің солтүстік және солтүстік-шығыс бөлігіне келеді және бұл қордың жартысы Шығыс Қазақстан облысының қылқан жапырақты ормандары (Шығыс Қазақстан -47%, Солтүстік Қазақстан - 18,6%, Ақмола - 11%).

Сонымен қатар, биоэнергетика үшін шикізат ретінде өсімдік шаруашылығының ресурстарын да қолдануға болады. Қазақстандағы егістік алаң 2007 жылы 18,95 млн. га құраған. Қазақстандағы өңделетін алаңның негізгі бөлігін (80,1%) астықты және дәнді-бұршақты, негізінен бидай дақылдары алып жатыр.

Энергияның жаңартылатын көздерінің шикізатын алу үшін мал шаруашылығының әлеуеті де айтарлықтай. Қазақстанның мал жайылымының жалпы өрісі 188,9 млн. га құрайды, соның ішінде 184,1 млн. га жақсартылмаған жайылым және 4,8 млн. га жақсартылған (2,5%). Жайылымды жерлердің өрісі бойынша Қазақстан әлемде бесінші орында тұр.[4]

Биомасса энергиясын пайдалану арқылы қоршаған орта ауылшаруашылығы қалдықтарынан, мал шаруашылығы қалдықтарынан, тұрмыстық қалдықтардан біршама тазарады. Оған қоса ол баламалы энергия көзі болып табылады. Енді қорытындылай келе Қазақстан биомасса энергиясы ресурстарына өте бай десек те болады. Енді осы орайда Қазақстандағы биомасса энергиясы станцияларының санын арттырып және де инвесторлар тартып қаржыландырып дамыту қажет. Биомасса энергиясы болашағы бар баламалы энергия көзі болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Куашнинг Ф. Жаңартылатын энергия көздерінің жүйелері [Мәтін]: оқулық / Ф. Куашнинг; неміс тілінен аударма. - Астана: Фолиант, 2015. - 432 б.

2. Жаңғыртылатын энергия көздері [Мәтін]: Оқулық / Т.Қ. Қойшиев. - Алматы : ЖШС Полиграфкомбинат, 2013. - 256б.
http://elib.dulaty.kz/MegaPro/Download/MObject/1517

3. Әлинов М.Ш. Энергия үнемдеудің және энергия тиімділігінің негіздері [Мәтін]: оқу құралы/ - Алматы: Бастау, 2015. - 288 б. http://rmebrk.kz/http://elib.dulaty.kz/MegaPro/Download/MObject/440
4. Джусупова Д.Б. Экологиялық биотехнология [Мәтін]: Электрондық ресурс / Д.Б. Джусупова. - Алматы, 2013 - 336б. - ISBN 978-601-289-102-7

ПРИМЕНЕНИЕ ДВУХКАМЕРНЫХ СТЕКЛОПАКЕТОВ С ТЕПЛООТРАЖАЮЩИМ ПОКРЫТИЕМ В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Максимова Ангелина Николаевна, 1 курс
КГКП «Костанайский строительный колледж»,
smoleva-natalya73@mail.ru
Научные руководители: Смолева Наталья Васильевна, Тертышник Ольга Сергеевна, преподаватели специальных дисциплин,
КГКП «Костанайский строительный колледж»

Энергосберегающие технологии широко применяются в европейских странах уже давно, но в нашей стране подобное строительство всё ещё является экзотикой. Многие строители скептически относятся к такому строительству, считая это неоправданным расточительством.

Проектирование и строительство зданий в Казахстане сегодня выполняется в соответствии со строительными нормами Республики Казахстан (СН РК) "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.И для того, чтобы выполнить эти нормы и требования необходимо применять современные энергосберегающие технологии.

Поэтому в своей работе я решила рассмотреть все плюсы и минусы, просчитать стоимость и определить реальную возможность применения окон из поливинилхлоридных профилей с низкоэмиссионным стеклом.

На сегодняшний день в Республике Казахстан действует ГОСТ 30674 – 99 ««Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей», который содержит требования к производству окон из ПВХ профилей. В данном документе приводятся основные эксплуатационные характеристики изделий с трехкамерными профилями коробок и створок и применением разного вида стекла, на основании которых можно выделить окна, при использовании которых тепловые потери минимальны.

Энергосберегающее строительство – это использование самых современных технологий и материалов, обеспечивающих достижение высокого теплового комфорта и строительство дома с низким потреблением энергии и, следовательно, низкими эксплуатационными расходами.

Город Костанай в соответствии с «Строительной климатологией» относится к 1В району и характеризуется резко континентальным климатом с хододной зимой (средняя температура наиболее холодной пятидневки -35о С) и жарким, засушливым летом. В нашем климате наиболее важной задачей является сокращение потерь тепла. Основная цель в энергосберегающем

строительстве заключается в стремлении достигнуть максимально возможный тепловой комфорт при максимальном снижении тепловых потерь.

Изучив многочисленные исследования и расчёты, было установлено, что при эксплуатации традиционных жилых домов через стены теряется до 40% тепла, через окна - 18%, подвал - 10%, крышу - 18%, вентиляцию - 14%. Поэтому в своей научной работе я решила рассмотреть варианты применения поливинилхлоридных окон с различными конструкциями стеклопакетов.

Принцип работы низкоэмиссионного стекла прост: внутрь помещения беспрепятственно попадают коротковолновое солнечное излучение, солнечный свет нагревает предметы и людей, которые, в свою очередь, отдают это тепло обратно в атмосферу комнаты. Кроме того, немалое количество тепловой энергии выделяют также бытовая техника, различные электрические приборы, компьютеры и прочие устройства, работающие от сети. При обычном остеклении вся совокупность такого длинноволнового (инфракрасного) излучения устремляется наружу, и только низкоэмиссионное стекло задерживает это тепло внутри, используя для обогрева помещения. Что касается летнего периода, то в жару такое стекло работает в точности наоборот, не пропуская инфракрасные лучи внутрь помещения.

Изучив виды энергосберегающих пакетов, я приняла решение в пользу установки двухкамерных стеклопакетов, 3 стекла с двумя низкоэмиссионными покрытиями, так как такое стекло позволяет бороться с инфракрасным излучением, которое уносит с собой более 70% тепла, его толщина позволяет регулировать степень отражения инфракрасного излучения и длину пропускаемых световых волн.. Межстекольное расстояние заполнено газом – Аргон (Ar), который подавляет шум, увеличивая тем самым шумоизоляцию окна и повышает теплоизоляцию, так как теплопроводность его намного ниже, чем у воздуха. Маркировку низкоэмиссионного окна вы видите на слайде.

(ОП В2 3000- 1500 (4М1-8Ar-4М1-8Ar-К4)) ГОСТ 30674-99«Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия».

Для определения тепловых потерь обычного остекления и тепловых потерь специальных высокоизолированных рам с остеклением из стекла с низкоэмиссионныым покрытием я выполнила расчёт Таким образом, термическое сопротивление одного окна, выполненного из двухкамерного стеклопакета с теплоотражающим покрытием и межстекольным расстоянием, заполненным Ar по сравнению с обычным стеклопакетом возрастает на 29%. В результате применения таких окон тепловые потери по расчету сокращаются на 29%.

Также я выполнила расчет экономии тепловой энергии при замене оконных блоков на ПВХ с низкоэмиссионным стеклом.

Таким образом, энергосберегающий эффект при замене деревянных оконных блоков на пластиковые составит 4,50 Гкал/год, а годовая экономия в денежном выражении составляет 18499,50 тенге. Такие окна применяют в новых жилых зданиях и новых микрорайонах .

Изучив и проанализировав методы энергосбережения в энергетических, технологических установках и строительстве, а также выполнив расчёты тепловых потерь основных ограждающих конструкций, через которые

происходит максимальное количество потерь тепла, можно с уверенностью сделать вывод о том, что энергосберегающие технологии, не смотря на их высокую стоимость и индивидуальное изготовление, необходимо внедрять в гражданское и промышленное строительство, так как , внедрение современных энергосберегающих технологий должны стать ключевыми приоритетами осуществления политики Казахстана в этой сфере. Данные меры будут не только способствовать независимой позиции Казахстана на международной топливно-энергетической арене, обеспечению энергетической безопасности, но и общему поступательному развитию казахстанской экономики и повышению благосостояния граждан страны за счёт снижения расходов на оплату энергетических ресурсов, что на сегодняшний день является актуальным вопросом для нашего региона.

Список литературы:

1. Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. Методы энергосбережения в энергетических, технологических установках и строительстве: учебное пособие / СПбГТУРП.- СПб., 2014.- 99 с. – ISBN 978-5-91646-072-8
2. https://leg.co.ua/arhiv/raznoe-arhiv/energetika-kazahstana-20.html
3. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева нороду Казахстана https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g
4. https://best--stroy-ru.turbopages.org/best-stroy.ru/s/news/3046?utm_source=turbo_turbo
5. https://www.forumhouse.ru/journal/articles/7812-solnechnye-steny-vmesto-fotoelektricheskih-panelej-na-kryshe
6. https://stroyday.ru/kalkulyatory/sistemy-otopleniya/skolko-tepla-kvt-vam-trebuetsya-dlya-obogreva-doma-proveryaem-na-kalkulyatore.html
7. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
8. ГОСТ 30674-99«Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия»
9. СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»
10. СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 10 КВ ПРИ МЕТАЛЛИЧЕСКОМ ЗАМЫКАНИИ НА ЗЕМЛЮ

Шакин Виктор Михайлович, магистрант 1 курса
Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, Республика Беларусь
E-mail: victorshakin1990@gmail.com
Научный руководитель: Добродей Александр Олегович, заведующий кафедрой «Электроснабжение», кандидат технических наук, доцент
Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, Республика Беларусь

Моделирование в электроэнергетике позволяет заменить сложные, а иногда и невозможные эксперименты на реальных объектах экспериментированием на их моделях. Решение поставленной задачи предполагается решать при помощи модели ЭЭС, а также при помощи ЭВМ с использованием программного пакета NI Multisim 14.0 [1].

Для исследования перенапряжений в электрических сетях необходимо провести ряд экспериментов, чтобы получить данные о перенапряжениях, которые могут возникнуть в исследуемой сети. А также опробовать различные методы предупреждения и подавления перенапряжений [2].

Моделирование перенапряжений в электрических сетях 10 кВ при металлическом замыкании на землю

Для исследования перенапряжения выберем воздушную линию электропередач длиной 40 км. Линия выполнена проводом АС-150. Диаметр провода d=17.1 мм. Удельное активное сопротивление $r_0 = 0{,}198$ Ом/км. Удельное индуктивное сопротивление $x_0 = 0.406$ Ом/км. На рисунке 1 показаны применяемые изолирующие траверсы с обозначением расстояний между проводами [2].

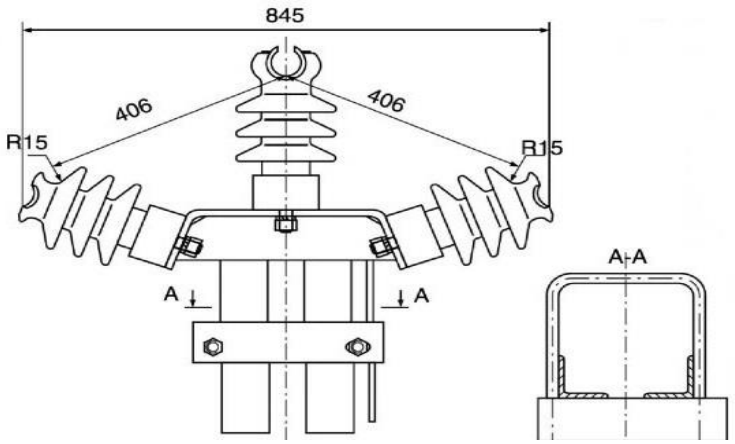


Рисунок 1 – Изолирующие траверсы для ЛЭП

Найдём активное и индуктивное сопротивление линии и ёмкостную проводимость [2].

Активное сопротивление линии будет равно:

$$R_л = r_0 \cdot l = 0.198 \cdot 40 = 7{,}92 \text{ Ом}$$

Индуктивное сопротивление линии равно:

$$X_л = x_0 \cdot l = 0.406 \cdot 40 = 16{,}24 \text{ Ом}$$

Индуктивность линии будет равна:

$$L = \frac{X}{2\pi \cdot f} = \frac{16{,}24}{2\pi \cdot 50} = 0.052 \text{ Гн}$$

Ёмкостная проводимость равна:

$$B_л = \frac{7{,}58 \cdot 10^{-6} \cdot l}{\lg(D/r)}$$

где D – среднее геометрическое расстояние между проводами.
В нашем случае среднее расстояние между проводами будет равно:

$$D = \sqrt[3]{D_{12} \cdot D_{13} \cdot D_{23}} = \sqrt[3]{0.406 \cdot 0.406 \cdot 0.845} = 0.517 \text{ м}$$

В результате получим:

$$B_л = \frac{7{,}58 \cdot 10^{-6} \cdot 40}{\lg(0.517/0.00855)} = 1{,}702 \cdot 10^{-4} \text{ См}$$

Ёмкость линии будет равна:

$$C_л = \frac{B_л}{2\pi \cdot f} = \frac{1{,}702 \cdot 10^{-4}}{2\pi \cdot 50} = 0.542 \text{ мкФ}$$

Проведём моделирование перенапряжений в электрических сетях для системы заземления TN-C [3]. На рисунке 2 показана схема для моделирования однофазного замыкания на землю в системе TN-C. Для этой системы функциональный ноль и защитный проводник объединены на всём протяжении – используется четырёхпроводная система. Нейтраль генератора при этом глухо заземлена [3].

Запустим моделирование в программном пакете NI Multisim 14.0 и получим осциллограмму напряжений в фазе, в которой произошло замыкание и в одной из рабочих фаз [1]. Полученная осциллограмма показана на рисунке 3.

Коэффициент перенапряжения будет равен:

$$K = \frac{18148}{14277} = 1.27$$

Длительность перенапряжения будет равна 0,063 с.

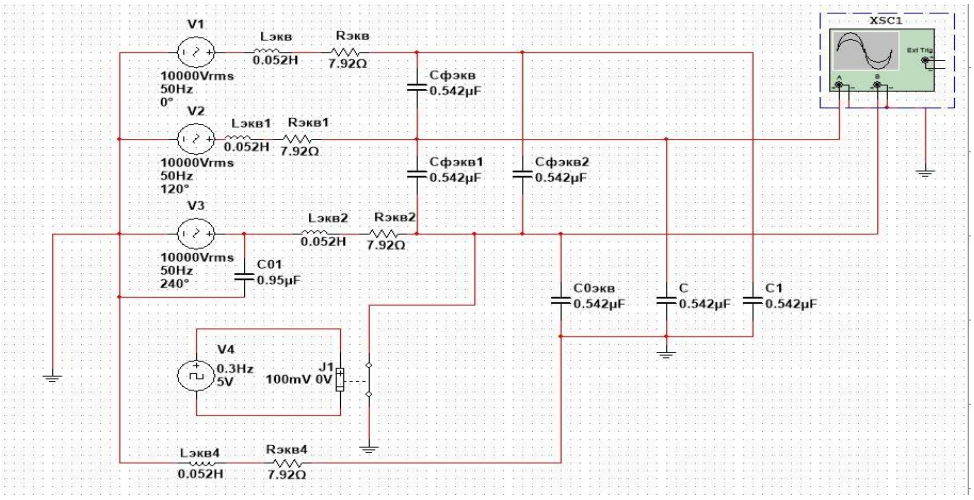


Рисунок 2 – Схема для моделирования перенапряжений при системе заземления TN-C

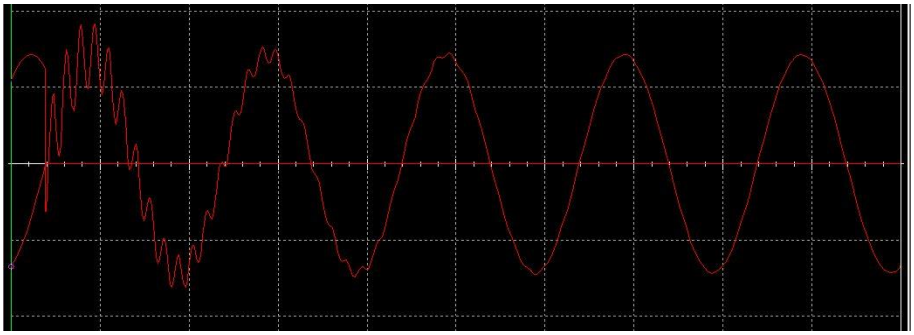


Рисунок 3 – Осциллограмма перенапряжений для системы TN-C

Для защиты от перенапряжения применим резистивное заземление нейтрали генератора. Для сопротивления, равного 20 Ом получим осциллограмму, показанную на рисунке 4.

Коэффициент перенапряжения будет равен:

$$K = \frac{16858}{14254} = 1.18$$

Коэффициент перенапряжения снизился, но при этом величина перенапряжения остаётся стабильной на всё время замыкания.

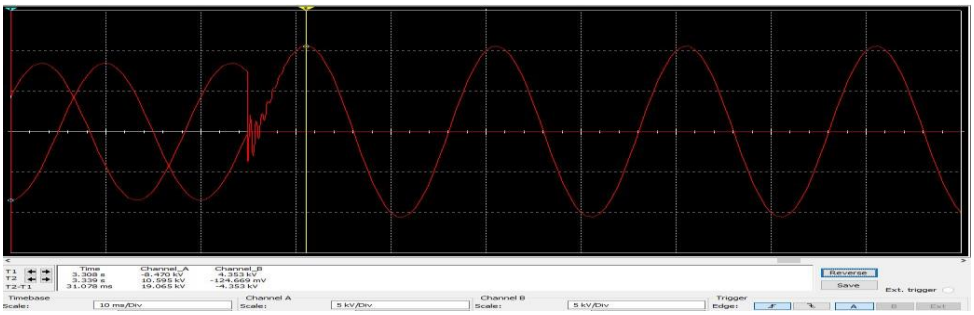


Рисунок 4 – Осциллограмма перенапряжений для системы TN-C при

заземлении нейтрали через резистор 20 Ом

Для сопротивления, равного 5 Ом получим осциллограмму, показанную на рисунке 5.

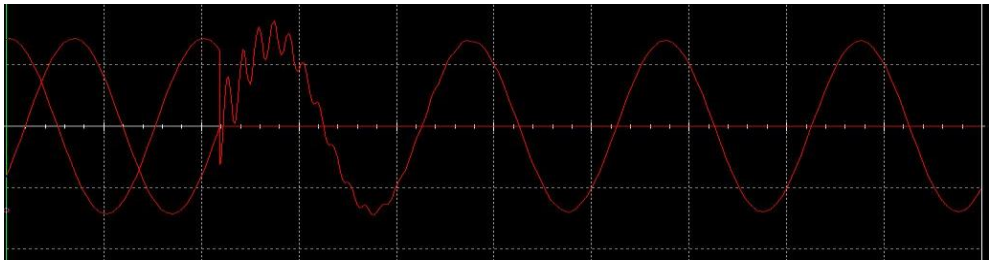


Рисунок 5 – Осциллограмма перенапряжений для системы TN-C при заземлении нейтрали через резистор 5 Ом

Коэффициент перенапряжения будет равен:

$$K = \frac{16927}{13919} = 1.21$$

Коэффициент перенапряжения снизился, длительность перенапряжения 0,04 с.

Для сопротивления, равного 1 Ом получим осциллограмму, показанную на рисунке 6.

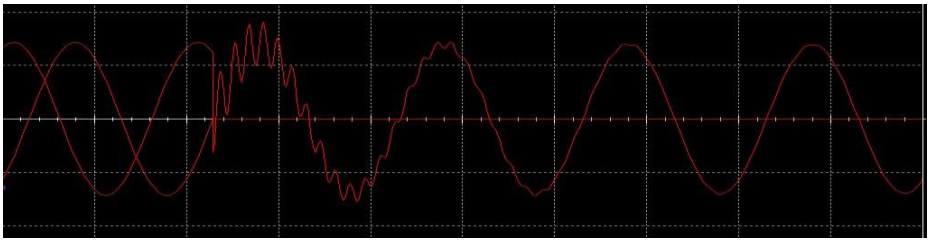


Рисунок 6 – Осциллограмма перенапряжений для системы TN-C при заземлении нейтрали через резистор 1 Ом

Коэффициент перенапряжения будет равен:

$$K = \frac{17876}{13844} = 1.29$$

Длительность перенапряжения будет равна 0,061 с.

Исследование перенапряжений и разработка мероприятий для защиты от перенапряжений в электрооборудовании и в электрических сетях напряжением 6–35 кВ является важной проблемой по причине высокой аварийности электрических сетей из-за воздействия грозовых и внутренних перенапряжений [2].

С целью исследования влияния и ограничения перенапряжений был

проведен ряд экспериментов в программном пакете NI Multisim 14.0 [1]. При переходных процессах в момент замыкания одной из фаз на землю получены осциллограммы перенапряжений в различных режимах работы моделируемой сети. По полученным осциллограммам рассчитаны кратности перенапряжения и длительности перенапряжений. В качестве мероприятия по уменьшению уровня перенапряжения при однофазном замыкании на землю предложено резистивное заземление нейтрали [3].

Таким образом можно сделать вывод о том, что в системе заземления TN-C имеет смысл использовать заземление нейтрали через резистор. При этом сопротивление резистора должно быть меньше сопротивления линии.

Список литературы:

1. Руководство Multisim/National Instruments Corporation. – 2007. – 491с.
2. Халилов, Ф.Х. Защита сетей 6-35 кВ от перенапряжений / Г.А. Евдокунин, В.С. Поляков и др.; Под ред. Ф.Х. Халилова, Г.А. Евдокунина, А.И. Таджибаева. – СПб.: Энергоатомиздат. Санкт-Петербургское отделение, 2002. – 272 с.
3. СТП 09110.20.187–09 Методические указания по заземлениюнейтрали сетей 6–35 кВ через резистор. ГПО «Белэнерго». – 2009. – 69 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В МИРЕ И РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Бондаренко Евгений Витальевич, студент 2 курса
Таразский региональный университет им. М.Х.Дулати
E-mail: Zhanna_er_ai@mail.ru
Научный руководитель: Джанаева Ж.М., магистр «Геоэкологии и УП»,
старший преподаватель
Таразский региональный университет им. М.Х.Дулати

Выражение «геотермальная энергия» буквально означает, что это энергия тепла Земли («гео» – земля, «термальная» – тепловая). Основным источником этой энергии служит постоянный поток теплоты из раскаленных недр, направленный к поверхности Земли. Земная кора получает теплоту в результате трения ядра, радиоактивного распада элементов (подобно торию и урану), химических реакций. Постоянные времени этих процессов настолько велики относительно времени существования Земли, что невозможно оценить, увеличивается или уменьшается ее температура.

Высокая сейсмическая активность является признаком близости геотермальных месторождений, и этот признак используется при поиске ресурсов. Однако интенсивность землетрясений в зоне тепловых явлений, вызванных вулканами, обычно значительно ниже, чем интенсивность землетрясений, вызванных большими сдвигами земной коры по оползню. Поэтому нет оснований полагать, что разведка и разработка геотермальных ресурсов повысит сейсмическую активность.

Пар из геотермальной скважины в основном представляет собой водяной пар. Газовые смеси содержат небольшие количества метана, водорода, азота, аммиака и сероводорода, состоящие на 80% из углекислого газа. Наиболее

вреден сероводород (0,0225%). Встречается в геотермальных водах в виде растворенных различных газов[1].

Одним из негативных последствий работы геотермальных электростанций является загрязнение поверхностных и подземных вод при выбросе высококонцентрированных растворов при бурении скважин. Сброс очищенных термальных вод в местах с влажным климатом приводит к засолению отдельных участков суши. Также очень опасен взрыв труб, в результате которого на землю может попасть большое количество солевого раствора.

Казахстан имеет многочисленные геотермальные локальные точки. Самым высоким температурным потенциалом обладают два геотермальных колодца вблизи Жаркента -+А остальные источники сконцентрированы в регионах рек Арысь и Иртыш. Температуры являются достаточно высокими.

Не в полной мере исследован потенциал геотермальной энергии (тепло грунта, подземных вод, рек, водоемов), достоинством которой является возможность ее использования как для теплоснабжения, так и для выработки электроэнергии. В Казахстане геотермальные воды выявлены при проведении региональных геологических исследований, бурении глубоких скважин на углеводородное сырье и др. работ.

Термальные воды представляют собой ценнейшее полезное ископаемое, позволяющее, при сравнительно невысоких затратах, использовать их в качестве постоянного источника энергетических ресурсов, гидроминерального сырья, бальнеологических вод и прочее.

Основное воздействие геотермальных электростанций на окружающую среду можно наблюдать при разведке месторождений, строительстве паропроводов и строительстве электростанций, но обычно оно ограничивается территорией месторождения [2].

Природный пар или газ добывают путем бурения скважин глубиной от 300 до 2700 м. Под действием собственного давления пар поднимается в верхний слой, где скапливается в теплоизоляционных трубах и передается на турбины.

Потенциальными последствиями геотермальной обработки являются оседание грунта и сейсмические воздействия. Повсеместно наблюдается проседание почвы: нижние слои не в состоянии поддерживать верхний слой почвы и проявляются уменьшением или даже полным исчезновением стока термальных источников и гейзеров.

В настоящее время используется метод фонтана, основанный на поиске геотермальных источников энергии. Есть два способа использования геотермальной энергии: производство энергии тепловыми насосами и использование гейзеров для производства энергии. Гейзеры чаще всего встречаются в местах разъединения и соединения тектонических плит, т. е. вблизи земной коры. Только несколько стран мира могут использовать энергию земли вблизи земной коры. Примеры Исландия и Индонезия. В настоящее время Исландия обеспечивает 100 % своей энергии из возобновляемых источников, в том числе 75 % гидроэнергии и 25 % геотермальной энергии (Михайлов, 2020). 90% домов отапливаются геотермальной водой, а 29%

электроэнергии вырабатывается из геотермальных ресурсов.(Гуннлаугссон, 2021) . Основной причиной масштабного производства геотермальной энергии является геологическая уникальность региона, в котором находится государство Исландия. Исландия - очень молодая страна с геологической точки зрения. Он расположен на одной из главных линий света на Земле, на хребте Срединной Атлантики. Это граница между тектоническими плитами Северной Америки и Евразии, и эти два слоя перемещаются на расстояние около 2 см в год. Из-за своего расположения Исландия является одной из самых активных тектонических областей на земле, в результате чего в регионе много вулканов и горячих источников. Эта вулканическая зона имеет более 20 паровых и водяных резервуаров, расположенных на глубине 1000 м под землей, с температурой 250 $^{\circ}$C[3].

Индонезия - одна из крупнейших стран мира по запасам геотермальной энергии. Из-за вулканов и геологических особенностей на Индонезию приходится 40% мировых потенциальных геотермальных ресурсов (Matek, 2013) . Правительство Индонезии возлагает большие надежды на этот вид возобновляемой энергии, так как страна обладает крупнейшими в мире запасами геотермальной энергии (Kashem et al., 2021).. В настоящее время Индонезия входит в топ-5 стран по выработке электроэнергии за счет геотермальной энергии. Рынок геотермальной энергии Индонезии значительно вырос за последние годы благодаря быстрому экономическому росту. Спрос на электроэнергию растет, особенно в сельской местности. Из-за ограниченной доступности топливной энергии, ее дороговизны и воздействия на окружающую среду правительство Индонезии стало уделять больше внимания использованию возобновляемых источников энергии.

Сегодня 58 стран используют тепло своих геотермальных ресурсов не только на производство электроэнергии, а непосредственно в виде тепла: для обогрева ванн и бассейнов – 42%; для отопления – 23%; для тепловых насосов – 12%; для обогрева теплиц – 9%; для подогрева воды в рыбных хозяйствах – 6%; в промышленности – 5%; для других целей – 2%; для сушения сельхозпродуктов, таяния снега и кондиционирования – 1%.

ГеоТЭС, построенные в США, Италии, России и других странах, по удельным капвложениям и стоимости электроэнергии могут конкурировать с современными ТЭС и АЭС[4].

На рисунке 1. показаны области производства геотермальной энергии в системе третичных орогенических поясов.

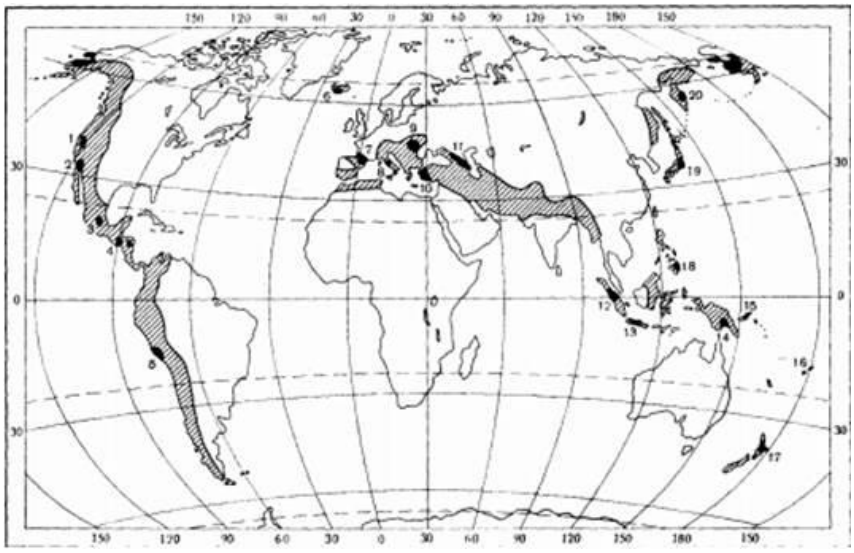


Рисунок 1 – Области производства геотермальной энергии в системе третичных орогенических поясов (заштриховано): 1 – Калифорния; 2 – Серро Прието; 3 – Мексика, Идальго; 4 – Сан-Сальвадор; 5 – Чили, Атакама; 6 – Исландия; 7 –Араак-Лак; 8 – Лардерелло, Монте-Амиата; 9 – Венгерский бассейн; 10 – Айдин-Денизли; 11 – Кавказ; 12 – Суматра; 13 – Ява; 14 – Новая Гвинея; 15 – Новая Британия; 16 – Фиджи, Новые Гебриды; 17 – Вайракей, Вайотапу; 18 – Филиппины; 19 – Япония; 20 – Камчатка.

Казахстан имеет огромный потенциал возобновляемых источников энергии. Опыт технологического использования геотермальной энергии отсутствует, имеются только отдельные применения этой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения. В настоящее время, возобновляемые источники энергии представляют лишь около 1% в энергетическом балансе Казахстана. Правительство Республики Казахстан намеревается значительно увеличить долю электроэнергии, вырабатываемой из возобновляемых источников энергии. Имеются высокий потенциал неисчерпаемой энергии, готовые технологии и оборудование, применяя которые возможно обеспечить значительное снижение выбросов парниковых газов. Однако новые энергетические технологии нуждаются в государственной поддержке и эффективно развиваютсятолько тогда, когда она действительно имеет место.

Список литературы:

1. Куашнинг Ф. Системы возобновляемых источников энергии [Мәтін]: учебник / Ф. Куашнинг; Пер с немецкого. - Астана: Фолиант, 2013. - 432 б.: DVD.

2. Стоянов Н.И. Использование вторичных энергоресурсов и возобновляемых источников энергии. Энергоаудит: учебное пособие (курс лекций) Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. –121 с. –Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. –URL: https://www.iprbookshop.ru/92693.html

3. Алинов М.Ш.Основы зеленой экономики [Текст]: учебное пособие/ М.Ш. Алинов. - Алматы: Бастау, 2016. - 340 с. - ISBN 978-601-281-173-5

4. Алинов М.Ш. Основы энергосбережения и энергоэффективности [Текст]: учебное пособие/ М.Ш. Алинов. - Алматы: Бастау, 2015. - 288 с.

«АҚЫЛДЫ СЫНЫП» ЖОБАЛАУ

Козубаев Асхат Тимурович, Жаксыгельдин Ельдос Амангельдиевич
Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова
askhat_1451@mail.ru, zhaksygeldin01@mail.ru
Научный руководитель: Сарина А. Ж. магистр технических наук, преподаватель
Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова

3D-модельдеу процесі IT маманының күнделікті өміріне өте анық енген. Бұл бағыт бизнестің кейбір түрлерін ішінара немесе толығымен өзгертті. Бағдарламалық жасақтама нарығында 3D бағдарламалық қамтамасыз етудің бұрын-соңды болмаған көлемі бар, көптеген жаңа бастаған мамандар бір бағдарламалық құралдан екіншісіне ауысады, бұл оларға қай жерден бастау керектігін анықтауды және шарлауды қиындатады. Өнеркәсіп пен бағдарламалық құралды таңдауда бізге келесі сипаттамалар көмектесті:

1. 3D қолданбасының салалары (бұл ойын-сауық индустриясы), медицина (мысалы, хирургия бағыты), өнеркәсіп (мысалы, машина жасау)
2. Бағдарламалық қамтамасыз ету – заманауи, қызықты және жан-жақты болуы керек

Курстық жұмыстың жобасына толығырақ тоқталғым келеді, оның тақырыбы «Ақылды сыныпты жобалау». Бұл тақырып қызығушылық тудырды және біз «ақылды сыныпты» оқуды жалғастыруды шештік, бірақ басқа бағдарламалық жасақтамада. Цифрлық технологиялар әлемінде IT саласы адам өміріне нұрлы әрі күштірек енген кезде заманауи ата-ана баласына жақсы (сапалы) білім бергісі келеді. Ата-ана мектепті, мұғалімді таңдайды, оқу ақысын төлеуге келіседі және мұның бәрі «баласы» үшін. Білім күшті және жақсы болуы үшін жобамның тақырыбын өзекті, сұранысқа ие және білім беру жүйесіне қажет деп санаймын. Осы зерттеу аясында смарт сыныптарды кең ауқымды зерттеу жүргізілді. Нәтижелер цифрлық құрылғы мен интернет смарт сыныпты жабдықтауға негіз болғанын көрсетті. Технологиялық жабдық пен озық технология оқуда табысқа жете алады. Оқушылар оқу материалдарын бөлісу және тасымалдау үшін планшеттерді, телефондарды және басқа құрылғыларды пайдаланғанды жөн көреді, бұл олардың уақыты мен күшін үнемдейді. Екінші жағынан, бұл смарт технология мұғалімдерге жалықтыратын лекцияларды қызықты іс-әрекетке айналдыруға көмектеседі. Бұл жай ғана ақпарат алмасу ғана емес, сонымен қатар қолмен жазу қажеттілігін болдырмай, жақсырақ онлайн презентация жасау. Болашақта студенттердің жетістіктерін жақсарту үшін технология, педагогика және смарт сыныпты қалай біріктіруге болатынын анықтау үшін зерттеулер жүргізілуі мүмкін.

Смарт классты жобалау үшін бізге Blender 2.9 бағдарламалық құралы қажет болды. Blender 2.9 бағдарламалық қамтамасыз ету іргелі ғылымдардың соңғы жетістіктері негізінде жобалау әдістемесін әзірлеуге және жетілдіруге, күрделі жүйелер мен объектілерді жобалаудың математикалық теориясының дамуын ынталандыруға мүмкіндік береді. Blender 2.9 бағдарламалық жасақтамасының графикалық жүйесіне назар аудара отырып, дизайнер

техникалық құралдардың минималды жиынтығымен автоматтандырылған дизайн бойынша жұмысты орындай алады. Бұл жүйе пайдаланушының сұранысы бойынша кез келген жобалау тапсырмаларын шешуге мүмкіндік береді.

Біз келесі сипаттамаларды таңдадық.

Кесте 1 «Жиһаз»

№	Аты	Саны	1 б. бағасы	Материал	Өндіруші
1	Үстел "Стил"	13	18565 тг.	ЛДСП 16 мм	ZETA
2	Орындық "Тейс"	13	16690 тг.	Түрлі-түсті металл	ZETA
3	Кең сөре "КУЛ-123"	4	27905 тг.	ЛДСП 16 мм	ZETA

Кесте 2 «Дербес компьютерлер»

№	Аты	Саны	1 б. бағасы	Дүкен
1	Интерактивті тақта Mr.Pixel S102	1	313790 тг.	M-Technics-kz
2	Проектор Epson EB-E01	1	211990 тг.	ALSER
3	Кондиционер ARG CSH-18OB ақ	1	199940 тг.	Эскобаръ
4	Датчик движения IEK LDD10-018B-1100-002	1	5 950 тг.	moydom_kz
5	Процессор Intel Core i5-10400F OEM	10	67848 тг.	PULSER
6	Жедел жады Apacer DDR-4 DIMM PC21300 8Gb	20	13500 тг.	Белый ветер
7	Корпус Game Max H605 Expedition ақ	10	15600 тг.	FORA
8	Қуат блогы be quiet! System Power 9 CM 500W	10	28420 тг.	OVER
9	Аналық плата ASUS PRIME H410M-K	10	33255 тг.	PULSER
10	Бейне карта GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti	10	128077 тг.	OVER
11	SSD Kingston SA400S37 480Gb	10	22390 тг.	Sulpak
12	Салқындатқыш ID-COOLING SE-903-SD	10	6880 тг.	Opto
13	Тінтуір Delux DLM-136OUB	10	1500 тг.	OSP
14	Пернетақта CROWN CMK-100	10	1950 тг.	OSP
15	Тінтуірге арналған төсеніш Oklick OK-F0283	10	2004 тг.	Volt
16	Принтер Canon PIXMA G1411	1	63788 тг.	Sauda24-kz

Ғылыми жұмыстың зерттеу объектісі білім беру жүйесінің кабинеті болып табылады. Жобаның мақсатын смарт классты жобалауға арналған Blender 2.9 бағдарламалық жасақтамасының мүмкіндіктерін зерттеу деп санаймын. Бұл жұмыс өзекті, өйткені елімізде және әлемде болып жатқан қазіргі үрдістер мен соңғы оқиғалар жаңа ақпараттық технологиялар

өміріміздің ажырамас бөлігіне айналғанын көрсетті. Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев Қазақстан халқына Жолдауында 2022 жылды Балалар жылы деп жариялады. Жобаның жаңалығы мен өзектілігі мемлекет басшысының таңдаған бағытына сәйкес келеді. Заманауи технологиялар бізді қоршап алды, адам өмірінің барлық салаларына енді. Ақпараттық технологиялардағы соңғы стратегиялық және технологиялық үрдістерді талдай отырып, сіз ең өзекті және біздің әлемді және өзімізді өзгертетінін таңдай аласыз. Технологиялардың бірі – смарт сынып.

Смарт сыныптың ерекшеліктері

Оқу шешімдері дамып, ақылдырақ болды. Мектепті ақылды ету үшін әртүрлі тәсілдерді қолдануға болады. Бұған бюджет, оқушылардың цифрлық сауаттылығы әсер етеді. Жақында инновациялардың арқасында жабдықтың бағасы күрт төмендеді.

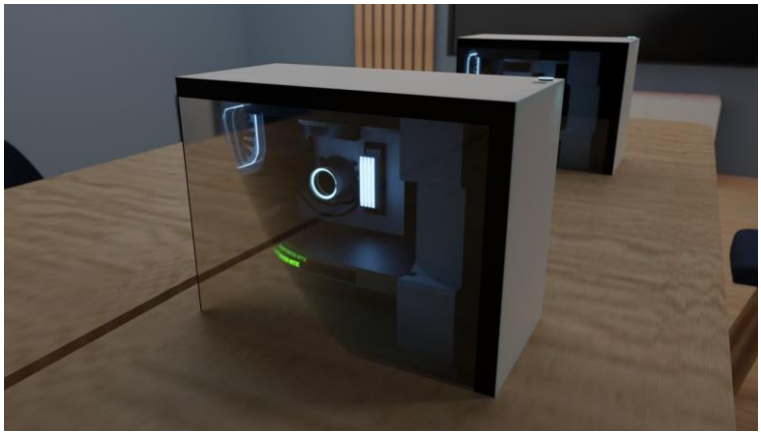
Мұнда смарт сыныптардың әртүрлі түрлері берілген:

1. Негізгі орнату

Бұл мектептерде жиі қолданылатындар. Оған проекторлар, компьютер және экран кіреді. Көрнекі және есту арқылы оқытуды пайдаланатын сабақтар жүйеге алдын ала жүктеледі. Анимация мен бейне ақпаратты жеткізудің ең кең таралған құралы болып табылады. Оқу жоспарындағы өзгерістерді көрсету үшін сабақтарды оңай жаңартуға болады.

2. Жеке құрылғылар

Негізгі орнатудан басқа, студенттерде планшеттер мен ноутбуктер сияқты құрылғылар болуы мүмкін. Жеке планшеттер қарапайым цифрлық планшеттердің орнын басты, себебі қазір өндіріс құны өте төмен. Студенттер бір құрылғыда жазып алады, материалдарды ала алады және тапсырмалар мен сынақтарды орындай алады. Бұл сонымен қатар қағазды үнемдейді, бұл қоршаған орта үшін плюс.



Сурет 1 «жүйелік блок»

3. Виртуалды шындық

VR гарнитурасын пайдалану арқылы студенттер жаңа әлемге немесе “песочницаға” кіре алады. “Песочницада” студенттер теорияларды зерттеу және миды ынталандыру үшін эксперименттер, әсіресе физикалық эксперименттер жасай алады. Мұғалім сонымен қатар VR мазмұнын басқара

алады, осылайша барлығы бірдей тәжірибе алады. ДНҚ молекуласынан француз революциясына дейін егжей-тегжейлі көрсетуге болады. Толықтырылған шындық нақты әлемдегі объектілерді модельдеу үшін қолданылады. Бұл голограммалар және AR көзілдірігі болуы мүмкін. Технология өзінің бесігінде және қарқынды дамып келеді.

4. Оқушыларды бақылауды басқару

Мұнда мектептің, колледждердің және университеттің барлық аспектілері цифрландырылған. Қатысушыларды таңбалаудан бастап автобусты қадағалауға дейін бәрі бұлтта. Бұл ақпараттың ашықтығын қамтамасыз етеді. Студенттердің үлгерімін нақты уақыт режимінде де бағалауға болады.

5. Интерактивті тақта

Ескі шаң басқан тақталар смарт тақталармен ауыстырылуда. Мұғалімдер енді жаңа тақтада көрнекі құралдарды, бейнелерді және т.б. көрсете алады. Студенттер онымен жеке планшеттері арқылы да әрекеттесе алады. Жаңа құралдар идеяларды жақсырақ көрсетуге мүмкіндік береді.

6. Студенттік құрылғылар

Егер сіз қашықтан оқитын болсаңыз, бұл сізге көмектесуі мүмкін. Бұл білім түрі бәріне таныс!!! Google Jamboard сияқты қызметтер бірнеше адамға әртүрлі құрылғылардан бір тақтада бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Электрондық кітаптарды, PDF файлдарын және басқа оқу материалдарын құрылғыға жіберуге болады, бұл кітаптардың қажеттілігін болдырмайды.

7. Қолданбалар

Смарт-сыныптар туралы сөз болғанда, аппараттық құрал ғана қажет шешім емес. Қолданбаның дизайны сыныптың қажеттіліктеріне сай болуы керек. Мысалы, Kahoot, Triventy, жастарға ұнайтын өте қарапайым, қысқа схемаға ие.

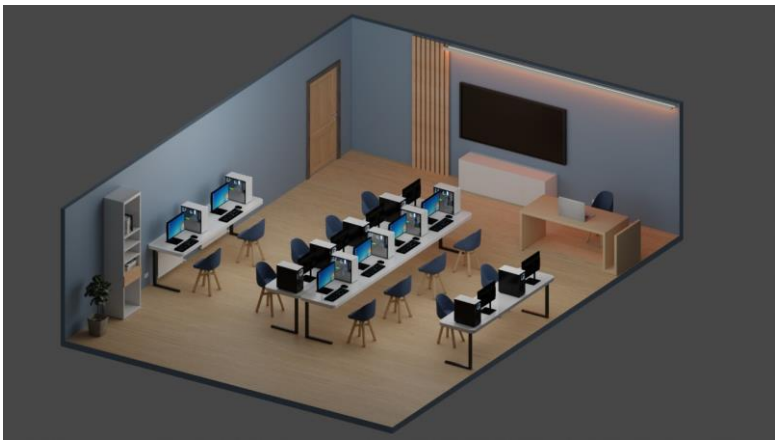
8. Байланыс құрылғылары

Бүкіл сыныппен тиімдірек сөйлесу үшін сапалы микрофондарды (мүмкіндігінше сымсыз), динамиктерді және басқа гаджеттерді пайдалану керек.

9. Заттар интернеті

Қазір көптеген оқулықтар студенттерге қосымша ақпарат беру үшін желідегі әріптестеріне сілтемелер мен QR кодтарын қамтиды. Сабаққа қатысу мен үлгерімді бақылауға болады. Интернет-бұл студенттер үшін баға жетпес ақпарат қоймасы. Күн сәулесіндегі кез-келген пәнге сәйкес келетін мәліметтер көлемін сақтай отырып, ақылды сынып оқыту мен оқытудағы ең жақсы онлайн-ресурстардың әлеуетін ала алады. Курстың оқу жоспарларынан әлдеқайда жоғары ақпаратты игеру үшін қолдан келгеннің бәрін жасағысы келетін студенттер үшін ең қолайлы, онлайн-ресурстар оқушының қызығушылығы мен шығармашылығын жақсарта алады. Мұғалімдер желіде жарияланған әртүрлі білім беру мақалаларынан онлайн ақпаратқа қол жеткізе алады және алынған ақпаратты қызықты презентацияға жобалай алады. Осылайша, оқыту тек баспа материалдарына сілтеме жасаумен шектелмейді. Студенттер Интернетте жарияланған жан-жақты ақпаратқа сене алатын болса, Интернет көздері оқуға толқу элементін әкеледі. Дәстүрлі мектепте оқитын күндер артта қалды. Бұл тәрбиешілерге Quizizzt презентациялары, мәтіндік құжаттар, аудио және бейне

сессиялар және кескіндер арқылы білім беруді жеткізуге мүмкіндік беретін смарт сыныптар дәуірі. Бір сурет мың сөзден тұрады! Осы белгілі қағидаға сәйкес, смарт сыныптар арқылы оқушылар осы оқу құралдарының көмегімен ұсынылған барлық ақпаратты игере алады. Мұғалім тақтаға жазбағандықтан, студенттерге электрондық пошта арқылы жіберілетін CD, флэш-дискілер және PDF файлдары сияқты сандық құралдар арқылы аудиовизуалды (AV) ақпаратты меңгеру арқылы студенттер сабақта зейінін шоғырландырады. Осылайша, бұл оқыту мен оқу үлгісі дәріс кезінде конспектілеу қажеттілігін болдырмайды. Оларға осы режимдерде ескертпелер берілетіндіктен, олар сабақ барысында зейіндерін жақсы жинақтай алады.



Сурет 2 «ақылды сынып»

Жақсырақ білім алу үшін, жан-жақты қоғамның дамуы үшін бізге жақсы іргетас керек, соның арқасында қоғам жоғары мәдениеттілігімен, білімді таратуымен ерекшеленетін, ағартушы және білімді жаңа адамдарды қабылдайды. Халықтың болашағы қашанда жас ұрпаққа байланысты. Біз сенімді болашаққа ие болу үшін қазірден тырысуымыз керек.

Список литературы:

1. Автоматизация проектирования систем и средств управления: Учебное пособие / А.Ф. Иванько, М.А. Иванько, В.Г. Сидоренко, Г.Б. Фалк. М.: Изд-во МГУП, 2001. 148 с. 250 экз.
2. Автоматизированное проектирование. Учебник. Серия: Информатика в техническом университете. Норенков И.П. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000.
3. Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами: учебное пособие: в 4-х ч. / В.А. Немтинов, С.В. Карпушкин, В.Г. Мокрозуб [и др.]. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. - Ч. 2.

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE IN KAZAKHSTAN

Berikbayeva Anel Kairatkyzy, 2nd year undergraduate student
Eurasian National University named after L.N. Gumilyov
E-mail: *berikbaeva_anel@mail.ru*

Scientific adviser: Baigabulova K.K., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Eurasian National University named after L.N. Gumilyov

The development of innovations in Kazakhstan is one of the leading directions of the state strategy. Thus, in connection with the adoption of the Program of Industrial and Innovative Development of Kazakhstan until 2025, the competitive manufacturing industry of the Republic of Kazakhstan in the domestic and foreign markets has been given a new impetus. The need for rapid disclosure of the innovative potential of the Kazakh society has become clearly realized. The strategy forms the state economic policy of Kazakhstan for the period up to 2025 and is aimed at achieving sustainable development of the country and deepening industrialization by increasing the potentialof industrial entrepreneurship.

The innovation infrastructure is a subsystem of the national innovation system, aimed at integrating its other subsystems, and representing a network of service organizations that provide the process of knowledge transfer (codified, implicit) and their transformation into innovations (technological and non-technological, of the first and second types). It consists of production-technological, financial, expert-consulting and information subsystems, the activities of the elements of which are aimed at supporting innovative entrepreneurship and developing innovative business in the country. Elements of the innovation infrastructure are infrastructural links of the national innovation system and can be classified according to various criteria (sources of funding for the creation of innovation infrastructure links and current financing, industry specialization, degree of formality, form of ownership, etc.).

The state of innovative activity of entrepreneurship is the most important indicator of the development of society and the economy in any state. In developed countries, innovation policy is an integral part of the state socio-economic policy. Given the relevance and importance of innovation for socio-economic development, the issues of activation and investment activity are identified as the most important priorities for the economic development of the Republic of Kazakhstan.

A key factor in the implementation of innovative activities is the developed information support of the innovation infrastructure, as the Internet has now become a new environment for the organization of innovative business. The information sources provided have various sections with ideas for the development of entrepreneurship, articles with success stories of many personalities and various innovative news from around the world. Almost all areas of technical information are publicly available. And this makes it possible to achieve openness and transparency of data, the quality of services and materials provided, as well as their versatility and targeted orientation, thanks to which each user can be satisfied in their information needs.

The main principles of state support for innovation include:

– compliance with national interests in the implementation of innovative activities,which is the use of innovations by introducing them into various spheres of production and management of society; at the same time, the law interprets innovations as the result of scientific and scientific-technical activities, which is an

object of intellectual property, the introduction of which into various spheres of production and management of society is economically efficient and (or) socially (economically) significant;

– priority of innovation to increase the competitiveness of the national economy and ensure national security;

– equality of subjects of innovative activity in obtaining state support; at the sametime, the subjects of innovative activity are understood as individuals and (or) legal entities engaged in innovative activity;

– economic efficiency and effectiveness of state support of subjects of innovativeactivity;

– complexity and consistency, ensuring constant interaction of subjects of scientific and scientific-technical activity and business entities in order to organize innovative activities;

– providing innovative activities with highly qualified personnel.

World practice offers a wide range of economic instruments of scientific, technical, innovation and industrial policy, with the help of which it is possible to manage the innovation process at the macro and micro levels. However, their full application will require significant financial resources, which is not always possible even for the richest countries.

Practically in all industrialized countries of the world, an innovative infrastructure has been created to implement the innovation policy of the state. This infrastructure is aimed at ensuring the functioning of the entire innovation system andis a service structure in relation to the innovation system.

World experience shows that the key factor in increasing the competitiveness ofthe country, developing it in the direction of an effective innovation infrastructure, is the state innovation policy – the link between academic science and production.

In order to develop innovation policy and stimulate the formation of new markets, a special innovation infrastructure of the innovation system functions in the world practice:

– independent centers of expertise for research projects, directions of scientific research;

– foresight centers, roadmaps that allow you to reduce the risks of introducing newproducts and coordinate the efforts of development teams;

– a variety of expert and futurological communities and networks that help shapethe vision of the future;

– specialized educational centers, institutes and schools that allow training not only scientists and engineers, but also entrepreneurs capable of promoting innovative projects;

– technology and development commercialization centers, etc.

Although in Kazakhstan there are basic elements that form an innovative infrastructure. To date, it is not possible to characterize it as mature and highly productive. There is a regional and organizational imbalance (the financial subsystem is not developed, there is no information subsystem). In the whole country, according to the modified innovation infrastructure development index, the level of innovation infrastructure development is below average and has a rating of «C++». At the same time, the production-technological and expert-consulting

subsystems of the innovation infrastructure are characterized by a satisfactory level of development and have a rating of «B». The innovative infrastructure of Kazakhstan is in a suboptimal state and requires further development for the possibility of becoming a knowledge-intensive economy in the country [1].

The strategic directions of the formation of the national innovation system and the implementation of industrial and innovation policy are the following:

– a systematic approach to the strategic management of scientific innovation and production activities;

– development of R&D of the fifth and sixth technological order based on bio- and nanotechnology, creation of high-tech industries;

– formation of innovative infrastructure of the high–tech sector and special zones

– technoparks and technopoluses;

– development of high-tech industries based on licensed technologies, joint ventures and direct investments [2].

In the implementation of the Strategy for industrial and innovative development, an important function should be performed by the science of Kazakhstan. It is planned to conduct an active state scientific and innovation policy, carry out structural changes in science, and increase the volume of state funding for fundamental and applied research.

At present, in matters of innovative development, Kazakhstan already has concrete results. The country has created the necessary infrastructure to support innovation. There are such development institutions as the National Innovation Fund, the Science Fund, venture funds, regional technology parks, commercialization offices, industry design bureaus, and international technology transfer centers. The construction of the first stage of the Park of Innovative Technologies has begun. The

efficiency of regional technoparks has significantly increased, a full-fledged technology commercialization system has been launched, knowledge dissemination centers are being created [3].

The production and technological subsystem of the innovation infrastructure of Kazakhstan is represented by 4 national and 8 regional technology parks, 4 industry design bureaus and 2 innovation clusters.

Growth trends in the level of digitalization indicate the growing influence of innovation on economic growth rates. Success in the economy is provided only by new knowledge and technological progress. Therefore, today the most promising is the innovative model, the initial stage of which is associated with overcoming technological backwardness, modernization of basic industries.

Thus, in order to modernize Kazakhstan's economy and the dynamics of the innovation process, it is necessary to increase the level of investment in R&D, thereby increasing the demand for technological innovations and the likely success of most technology transfer programs. In this regard, the state policy (targeted programs through state orders or state assignments) aimed at encouraging companies to invest in innovations either through their own laboratories or through orders to scientific organizations is very significant [4].

In addition, it is necessary to further improve the science management system

in order to concentrate financial resources, human resources and scientific and technical potential on priority areas of science, and first of all – to meet the needs of effective development of the real sector of the country's economy, especially in those industrieswhere Kazakhstan already has competitive results. Here, it should be noted that the pace of financial investment in R&D should be compatible with the pace of development of human resources that can effectively use investments. It is also necessary to create conditions for the transfer and commercialization of the results of scientific research and their introduction into economic circulation [5].

Of particular importance is the intersectoral plan for the scientific and technological development of Kazakhstan until 2020, which provides for clearly defined tasks in priority areas for the medium term and ensures the achievement of a new level of technological development of the country.

At present, the level of innovative activity of Kazakhstani enterprises is 11.3% [6]. For comparison: the share of innovative activity of enterprises in Germany is 63.7%, in Luxembourg - 63.8%, in Ireland - 57.3%, in Italy - 53.8%, in Estonia - 47.7%, in France - 57.7% [7], in the Russian Federation - 9.1% (here are the data of Kazakhstan and Russia for 2019, and for the European Union for 2016) [8].

A large share of innovation activity abroad is due to the fact that the competitiveness of innovation-active enterprises is much higher than usual. Over time,innovatively inactive enterprises will be forced out of the market. In this regard, Kazakh experts rightly predict that in the context of the development of integration processes in the post-Soviet space, Kazakh enterprises may be displaced by Russian ones.

The analysis of the state and trends in the development of the economy of Kazakhstan shows that an important task facing the national innovation system is to increase the innovative activity of the business sector and create effective mechanismsfor the commercialization of intellectual property.

Special attention should also be paid to the training of personnel for the innovation sphere, since at the moment the requirements for the level of scientific potential of innovation workers have increased. The system of personnel training for the innovation sphere should be adaptive and diverse and cover both university training and advanced training courses for innovative managers and, additionally, retraining of personnel. This is due to the fact that knowledge is rapidly becoming obsolete in modern conditions, as well as the fact that employees of various categories and qualifications are required to implement the innovation process.

Thus, the innovative development of the national economy creates the need to change certain economic conditions and factors. At the same time, the efforts of the state should be aimed primarily at creating a favorable environment for doing business, since without a targeted policy for the protection of competition and the development of small and medium-sized businesses, it is impossible to ensure diversification and advanced development of key sectors of the economy.

References:

1. Satpaeva Z.T. Development of infrastructure links of the innovation system of Kazakhstan in the conditions of the formation of a knowledge-intensive economy. – // Scientific result. – 2017.

2. Taubayev A.A. Prospects for the integration of national innovation

systems of the countries of the Eurasian Economic Union. – // Scientific result. Series: Economic Research. – 2015. – no. 1. - P. 16-23.

3. Koshanov A. Forced industrialization and innovation strategy // Thought. - 2011.

- No. 5. - P. 29–36.

4. Strategic aspects of R&D management: a monograph // Goldstein G.Ya. Taganrog: Publishing House of TRTU, 2000. – P. 244.

5. Science and innovation activity of Kazakhstan in 2009-2015 Statistical collection / Ed. Smailova A. - Almaty, 2014. - P. 120.

6. Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 14, 2011No. 254. «On approval of the Program «Productivity 2020» // «Kazakhstanskaya Pravda» dated June 18, 2011, No. 192-193 (26613-26614)

7. Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan.Official site. URL: http://www. stat. government kz/faces/wcnav_externalId/ (date of access: 01/20/2021) Bureau of National Statistics of the Agency forStrategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Official website.URL: http://www. stat. gov. kz/faces/wcnav_externalId/

8. Enterprises byNACERev. 2.URL: https://appsso.eurostat. ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИТСКИ СТОЧНЫХ ВОД НА СБО ГОРОДА ЛИСАКОВСК

Лаптова Елизавета Сергеевна, студентка 4 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: elizaveta_laptova@mail.ru
Научный руководитель:
Штыкова И.В, старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Мембранный биореактор – это сравнительно новая технология стала активно применяться для очистки сточных вод только в последнем десятилетии двадцатого века, благодаря разработке системы погруженных мембранных модулей, позволившей совместить лучшие стороны технологий биологической очистки и ультрафильтрации. Такая комбинация, в отличие от системы отделенного модуля ультрафильтрации, позволила снизить расход энергии и давление подаваемых на очистку в биореакторе сточных вод [3].

Сама станция биологической очистки входит в Государственное коммунальное предприятие ПХО "Лисаковгоркоммунэнерго" акимата города Лисаковска, Республики Казахстан. Предприятие занимается водоснабжением и отведением сточных во г. Лисаковска, осуществляет надзор за техническим состоянием системы водоснабжения и канализационных систем, при подаче воды питьевого качества и отводе производственных и бытовых стоков.

На балансе предприятия в системе водоснабжения находятся:

− насосные станции первого и второго подъёмов (забор и подача воды на дальнейшую очистку для питьевых и бытовых нужд города);

− фильтровальная станция (очистка и доведение воды до нормативных требований);

− сети водоснабжения (доведение воды до потребителей).

В системе канализации:

− канализационные сети: напорные самотечные(отведение сточных вод пользователей);

− канализационные станции (КНС) (подача сточных вод на очистные сооружения);

− СБО (механическая и биологическая очистка) сточных вод города;

− накопители-испарители.

Станция биологической очистки хозбытовых и производственных сточных вод г.Лисаковска расположена на правом берегу реки Тобол на расстоянии 3 км в северо-западном направлении от жилой застройки.

Система водоотведения включает в себя:

− канализационные насосные станции;

− напорный и самотечный канализационный трубопровод;

− станцию очистных сооружений;

− накопители-испарители(2шт);

− резервные карты.

Сточные воды отводятся канализационными сетя3ми с жилой и промышленной части города и подаются по трубопроводу на очистные сооружения. Сооружения механической очистки состоят:

− решетки МГ-11 - 1шт., МГ-9 -2 шт.;

− дробилки Д-ЗК - 2 шт.;

− песколовки (горизонтальные 14х5,6х2,2 м) - 2 шт.;

− радиальные отстойники, d=24 м - 2 шт.

Сточные воды, после освобождения на решетках от плавающих крупных и мелких волокнистых и твёрдых отбросов поступают на песколовки с прямолинейным движением воды, где происходит осаждение крупных минеральных частиц. Отбросы, удержанные на решетках, поступают в дробилки молоткового типа, предназначенные для их измельчения. Радиальные отстойники служат для выделения из сточной воды осаждаемых плавающих взвешенных частиц органического происхождения.

После механической очистки, сточные воды поступают на биологическую очистку.

В состав биологической очистки входят:

− аэротенки - вытеснители (15х30х2,7) - 4 шт.;

− вторичные отстойники (радиальные, квадратные (15х15х5,6 м) - 4 шт.;

− резервуары для очищенных сточных вод V = 280 м³, V = 1000 м³;

− насосная станция для перекачки очищенных сточных вод в накопитель-испаритель.

Основными загрязняющими веществами сточных вод предприятия являются БПК5, ХПК, азот аммонийный, фосфаты, нефтепродукты, нитриты, нитраты, сульфаты, хлориды, железо, марганец характерные для органического загрязнения сточных вод, а так же взвешенные вещества.

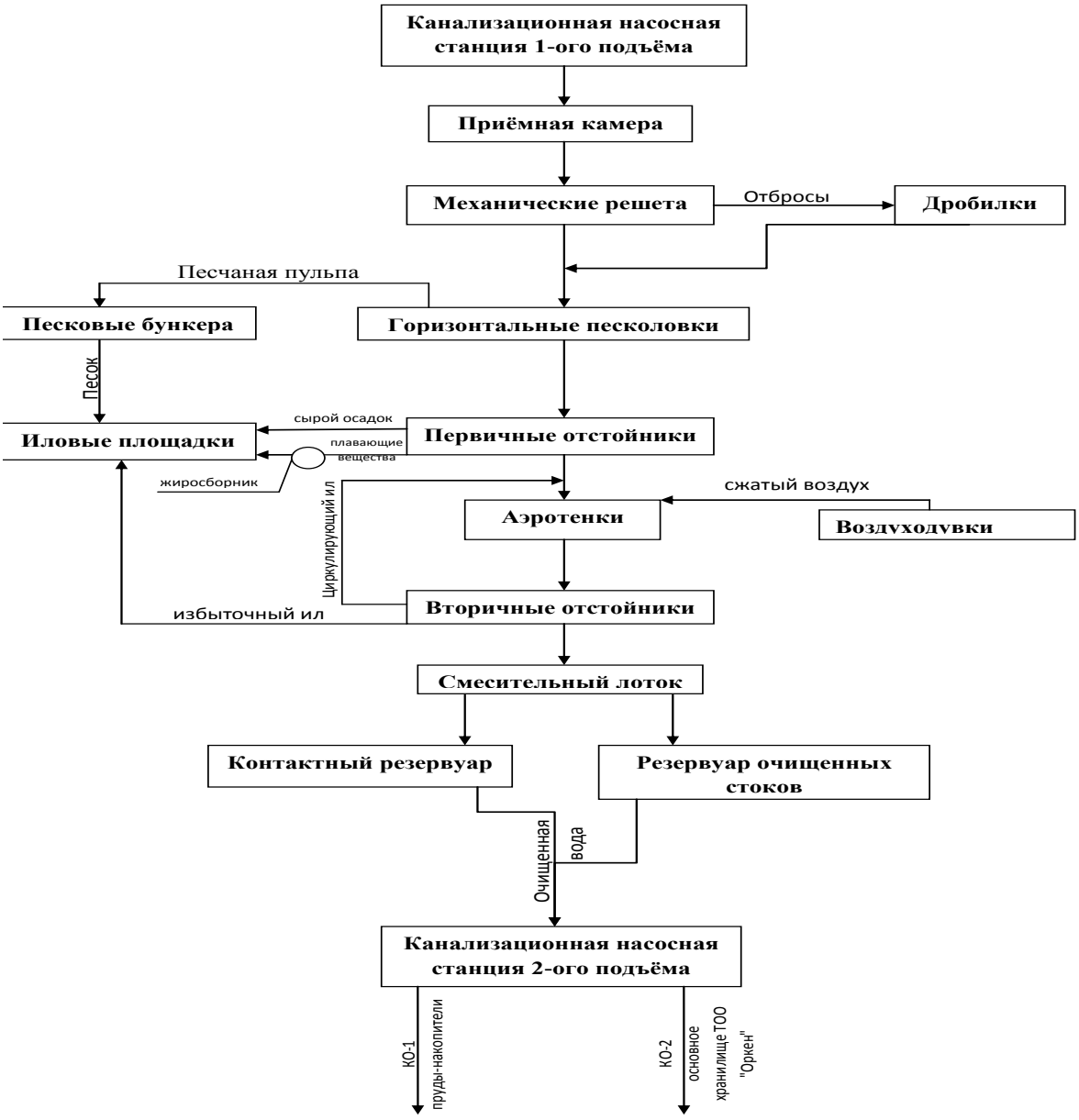


Рисунок 1 – Технологическая схема очистки сточных вод г.Лисаковска

Эффективность очистки по ХПК, БПК и удалению аммонийного азота (в целом по системе «биореактор – мембранный модуль») практически не зависит от времени обработки при $T_{аэр}$ от 2,5 до 17 ч. Эффективность очистки по ХПК составляла 80-90%, по БПК – 98,7-99,7%, по аммонийному азоту – 98,5-99,8%, что не достижимо на традиционных сооружениях биологической очистки, поэтому я бы хотела предложить мембранный биореактор. Потому что важной особенностью работы МБР является возникновение градиента концентраций между содержимым биореактора и пермеатом по различным показателям. За период наблюдений отмечалось увеличение ХПК, БПК и концентрации аммонийного азота внутри биореактора по сравнению с пермеатом [2].

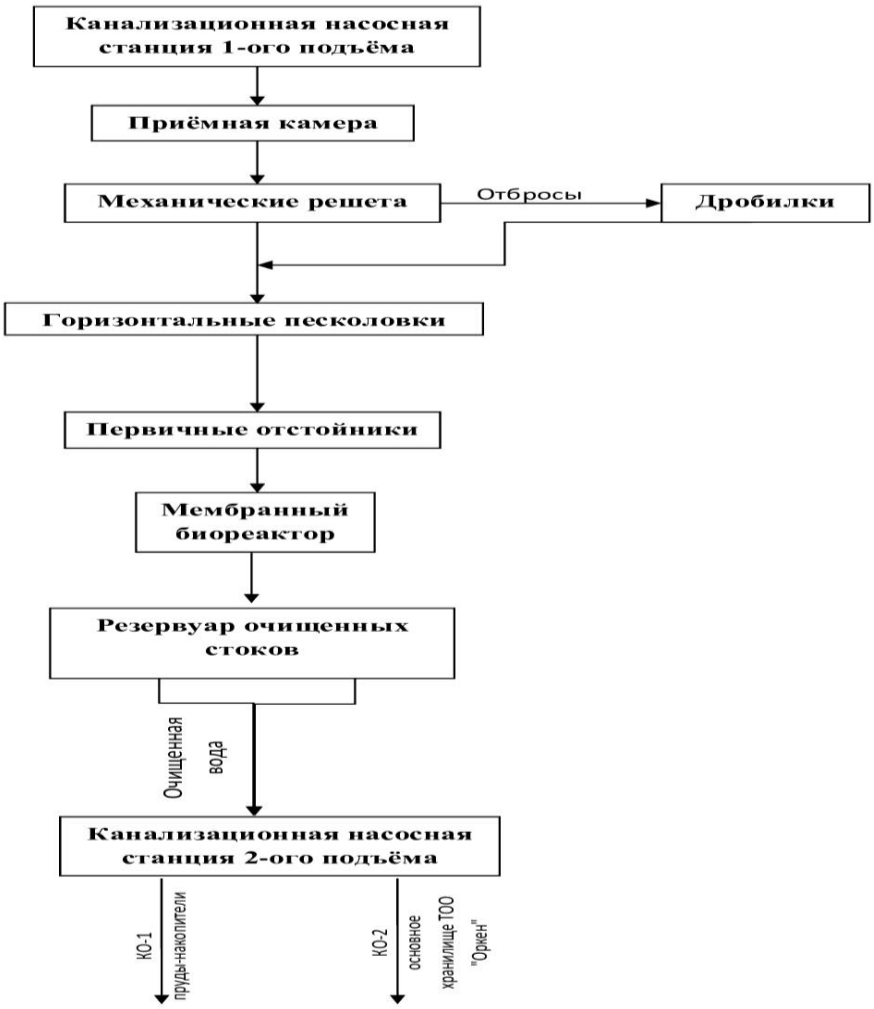


Рисунок 2 – Схема очистки сточных вод после реконструкции

К уже существующей схеме очистки сточных вод следует добавить мембранный биореактор, так как МБР фактически представляет аэротенк, в который погружены мембранные модули, через которые фильтруется иловая биомасса. Активный ил, благодаря циркуляции через поверхность мембран, повышает свою концентрацию, что способствует более глубокой очистке стоков и позволят в два-три раза уменьшить габаритные размеры аэротенка [4].

На 1 этапе сточные воды проходят механическую очистку, где отделяются крупные частицы и далее поступают в усреднитель. Из усреднителя вода подается на биологическую очистку. Биологическая очистка представлена аэротенками, в которых выделены зоны нитри-денитрификации. Иловая смесь из аэротенков подается в мембранные емкости, где размещаются кассеты с ультрафильрационными мембранами. Очищенные на мембранах сточные воды, перед сбросом в водоем подвергают ультрафиолетовому обеззараживанию. Ультрафильтрация - процесс мембранной очистки воды, движущей силой которого является разница давлений по обе стороны мембраны.

Основные выводы по статье:

− Технико-экономическая оценка предлагаемой схемы с МБР по сравнению с традиционной технологией очистки сточных вод показала, что стоимость строительно-монтажных работ практически равна, но при

использовании разработанной технологии достигается экономия за счёт сокращения расходов по таким статьям, как амортизация зданий и сооружений, содержание и текущий ремонт зданий и сооружений;

− Также в связи с уменьшением количества работающего персонала можно прогнозировать снижение расходов на содержание цехового персонала, заработную плату с начислениями, социальные отчисления, которые трудно поддаются расчёту на стадии анализа новых технологических решений;

− Снижение затрат на этапе капитального строительства происходит в связи с сокращением занимаемых очистными сооружениями площадей (в рассматриваемом варианте более чем в 7 раз по занимаемой площади), по традиционной схеме рыночная стоимость земельного участка достигает 45-50% от стоимости строительно-монтажных работ данного состава очистных сооружений;

− При реконструкции существующих очистных сооружений применение МБР позволяет увеличить глубину очистки сточных вод без дополнительного увеличения занимаемых площадей. Годовой экономический эффект может быть рассчитан как разница приведенных затрат при замене одного варианта другим исходя из точных данных о приведенных затратах с учётом капитальных вложений, включающих стоимость оборудования, затрат на зарплату персонала и эксплуатационных затратах;

− Исследования с городскими сточными водами подтвердили высокую эффективность очистки от органических загрязнений по ХПК 80–90%, по БПК – 98,7−99,7%, по аммонийному азоту - 98,5–99,8% и взвешенным веществам при температуре от 8 до 23^{0}С и периоде аэрации от 2,5 до 10,3 часов [1].

Список литературы:

1 Соколов М.П. Очистка сточных вод. -Учебное пособие, Наб. Челны: КамПИ, 2005, 197 с.

2 Трунов П.В. Особенности процесса очистки сточных вод в погружных мембранных биореакторах // Коммунальное хозяйство городов. 2010. № 93.

3 Швецов В.Н., Морозова К.М., Киристаев А.В. Преимущества биомембранных технологий для биологической очистки стоков//Экология

4 Мембранный биореактор [Электронный ресурс] https://nomitech.ru/articles-and-blog/membrannye_bioreaktory/

РЕГУЛИРОВАНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ВОД НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Кузьмина Наталья Александровна, магистр, преподаватель
Рудненский индустриальный институт
E-mail: maksiminatalya@mail.ru
Научный руководитель: Штыкова И.В., старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

В последние годы наблюдается изменение климата не только на территории Казахстана, но и во всем мире. Климат становится в некоторых странах более засушливый: малое выпадение осадков и аномальная жара, а где-

то наоборот проходят ливневые дожди, происходят наводнения. Сказывается особенно это в крупных городах где формируется особый микроклимат.

Последствия ливней нередко заметны на городских улицах и площадях. Очень часто во время дождей можно наблюдать подтопление отдельных улиц и дворов, входов в метро и торговые центры. Это происходит даже на улицах, оборудованных системой ливневой канализации [1]. Во многом это стало следствием непродуманности вертикальной планировки территории, недостаточной пропускной способностью ливневой сети, застоем дождевых вод на поверхности проезжей части что приводит к снижению качества и долговечности дорожного покрытия, к дорожно-транспортным происшествиям, создает препятствия для пешеходного движения. При этом никто не задумывается, что ливневые воды могут стать ресурсом для устойчивого развития городских территорий [2].

Отвод атмосферных вод в городах является важнейшим элементом инженерного благоустройства территорий, обеспечивающих экологическое благополучие городской среды. Устройство городских водостоков создает благоприятные условия для эксплуатации улиц, кварталов, парков, а также наземных и подземных сооружений.

На урбанизированных территориях 60 % поверхности земли или более является непроницаемой для воды. Вода, которая попадает на крыши, улицы, бульвары, тротуары, детские площадки, парковки, не может впитаться в землю и становится ливневым стоком, собирая загрязняющие вещества, такие как взвешенные вещества, нефтепродукты, тяжелые металлы, хлориды, органические соединения, которые при отсутствии городской канализации и (или) очистных сооружений сбрасываются в местные водоемы, загрязняют почву и подземные воды, а при наличии создает дополнительную нагрузку на городские системы очистных сооружений, что влечет за собой ряд проблем:

– ливневые воды вымывают с улиц грязь, песок, листья и другой мусор. Всё это быстро забивает коллекторы и эффективность системы значительно снижается;

– через ливневую канализацию в реки с улиц городов попадают тяжёлые металлы, машинное масло и другие загрязняющие вещества;

– фильтрация ливневых стоков затратная процедура, а традиционные системы дорого создавать [3].

В условиях продолжающейся урбанизации и изменяющегося климата устойчивое управление атмосферными водами является одной из важных проблем устойчивого развития городов и населенных пунктов.

Управление атмосферными водами способствует ограничению негативных воздействий на окружающую среду и усилении положительных таких как сокращение пика наводнения, увеличение инфильтрации/ хранения воды, снижение нагрузки на канализационную систему, уменьшение стока, улучшение функциональности зеленых инфраструктур урбанизированных территорий, увеличение биоразнообразия флоры и фауны и т.д.

Управление атмосферными водами в традиционном формате требует создание разветвленной сети ливневой канализации и дренажей или же можно использовать концепцию устойчивого развития города «зеленый» способ [4].

Зеленый способ управления атмосферными водами включает в себя интегрированный подход: от посадки стратегически расположенных дождевых садов в парках, по обочинам дорог и на крышах домов, до более сложной и дорогостоящей задачи по замене 30% городских дорог и тротуаров с бетонным покрытием на проницаемое дорожное покрытие.

Одним из основных инструментов развития искусственной экосистемы городских улиц и систем удаления поверхностного стока является организация поверхностного водооотвода с использованием зеленых насаждений и архитектурно-планировочных решений. Такие решения могут использоваться как в населенных пунктах, не имеющих подземной ливневой канализации, так и как дополнение к имеющейся подземной ливневой канализации [5].

Озеленение, предназначенное для отведения поверхностного стока, восстанавливает экологические функции в составе искусственной городской среды. Системы «почва–вода–растение» (включая биодренирующие элементы, элементы для сбора воды, деревья и дренирующие покрытия тротуаров, велосипедных дорожек и другие элементы) перехватывают дождевую воду до того, как она достигает ливневой канализации. Часть дождевой воды проникает в почву, другая часть испаряется, а остальная часть может временно храниться перед медленным выпуском в систему дождевой канализации при ее наличии или дренирования в грунт.

Озеленение, предназначенное для отведения поверхностного стока, помогает сократить объем и интенсивность стока до дождевой канализации, очищать его от загрязняющих веществ, повышать качество воды и снижать риски подтоплений и наводнений на территории городов и населенных пунктов. Инвестиции в озеленение, предназначенное для отведения поверхностного стока, заменяют (в малых городах и населенных пунктах) или дополняют подземную трубопроводную дождевую канализацию и могут продлить срок ее службы [6].

Правильно спроектированная инфраструктура отведения поверхностного стока обеспечивает очистку загрязненного стока от взвешенных веществ и других загрязняющих веществ и восстанавливает естественный гидрологический цикл, защищая водные ресурсы. Зеленые насаждения также улучшают качество воздуха, смягчают эффект городского острова тепла и увеличивают площадь среды обитания фауны, от небольших оазисов для птиц и насекомых до относительно крупных водоемов, в которые стекают поверхностные стоки.

Программы по использованию дождевых вод были разработаны в Европе, директивные документы, такие как 91/271/ЕЕС «Об очистке городских стоков» или 2000/60/ЕС «Европейская водная директива», послужившие важным регулятором и стимулирующим фактором для переосмысления того, как вода в городе включается в процесс инновационного обновления среды и процессов в ней [7].

Принятие данных документов стало отправной точкой в изменении организации городских открытых пространств именно с позиции локализации дождевой воды по месту её выпадения, максимально возможного организованного сбора и рационального вторичного использования.

Немецкие архитекторы разработали концепцию Sponge City (дословно - Город Губка). Идея в том, чтобы адаптировать продуктивное использование влаги в природе к условиям мегаполиса. В перспективе это должно решить проблемы засухи, раскаленного воздуха и наводнений. Современные города отсекают естественное проникновение осадков в грунт. Бетонные и металлические здания накапливают тепло, а вода уходит в канализацию. Идея Sponge City - заставить постройки и дороги впитывать дождь и хранить влагу в специальных порах [8]. От тепла запасы будут испаряться, и охлаждать раскаленные городские кварталы. Теперь вода будет аккумулироваться в городе с помощью зеленых крыш и дренажных дворовых покрытий.

В мире существует большая вариативность программ по управлению дождевой водой. Так, в США развиты такие направления как экологическое управление ливневыми стоками (Ecological Stormwater Management – ESM), а также экологически щадящий подход к дизайну территории (Low Impact Design – LID), цель которого управление городскими ливневыми стоками [9]. В Великобритании есть похожая программа – устойчивые дренажные системы (Sustainable Drainage Systems – SuDS) [10], в Австралии развита технология управления ливневыми стоками (Water Sensitive Urban Design – WSUD) [11].

Вместо того чтобы расширять традиционную серую инфраструктуру и строить больше труб и резервуаров для очистки сточных вод, возможно инвестировать средства в зеленую инфраструктуру, для того чтобы восстановить способность природы улавливать воду там, где ее много, и использовать ее как ресурс, до того, как она превратится в отходы. Цели управления атмосферными водами развиваются не только по транспортировке и борьбе с наводнениями, но и включают уменьшение загрязнения, удержание стока, улучшение городского ландшафта и снижение затрат на инфраструктуру.

Список литературы:

1. Urban Stormwater Management in Oslo, Norway. 2018. URL: https:// newwaterways421475860.files.wordpress.com/2018/11/final-version-thesis-urbanstormwater-management-oslo-sjoerd-van-megen_2018_bachelor_thesis.pdf

2. https://trends.rbc.ru/trends/green/5ecfa2679a79475081e84b12

3. Нефёдов В. Дождевая вода как ресурс в ландшафте города (http://green-city.su/dozhdevaya-voda-kak-resurs-v-landshafte-goroda/) (25.03.2018).

4. https://watermagazine.ru/novosti/za-rubezhom/23906-detsentralizovannoe-vodosnabzhenie-i-vodootvedenie-v-evrope-otsenka-predpriyatiyami-proizvoditelyami-sostoyaniya-i-perspektiv-rynka-chast-pervaya.html#:~:text=Использование%20дождевой%20воды.%20Дождевая%20вода,15%20до%2030%20тыс.%20евро

5. https://tri-kolodtsa.ru/news/v-evrope-sobirayut-dozhdevuyu-vodu-stoit-li-brat-primer.html

6. Чибиряева С. В. Устойчивое управление дождевыми садами (www.scienceforum.ru/2016/pdf/25168.pdf/) (25.03.2018).

7. Low Impact Development. Design Guidance Manual. URL.: https://nacto.org/wpcontent/uploads/2015/04/lid_design_guidance_uskh.pdf

8. Methodological recommendations for the organization of drainage on the road network of cities that do not have underground (pipeline) storm sewage. M. : Minstroy Rossii. 2019. 165 p.

9. Sustainable Drainage Systems (SUDS) 2018. Design and Technical Guidance. 2018. URL.: http://moderngov.sthelens.gov.uk/mgConvert2PDF.aspx?ID=89588.

10. Water Sensitive Urban Design. Principles and Inspiration for Sustainable Stormwater. Management in the City of the Future. URL: http://www.switchurbanwater.eu/ Известия КГАСУ, 2020, № 4 (54) Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей 118 outputs/pdfs/W5-1_GEN_MAN_D5.1.5_Manual_on_WSUD.pdf

11. Activities of the European Union on sustainable urban development. A brief overview. European Urban Knowledge Network. URL: https://www.eukn.eu/fileadmin/Lib/files/EUKN/2013/Activities%20of%20the%20European%20Union%20on%20sustainable%20 urban%20development.pdf

МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ, ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Успеньев Кирилл Александрович, студент 4 курса
Рудненский Индустриальный Институт
E-mail:uspeniev75@gmail.com
Научный руководитель:
Кузьмина Н.А., магистр, преподаватель
Рудненский Индустриальный Институт

Чрезвычайная ситуация – это сложившаяся вследствие многих факторов обстановка, ведущая к нарушению жизнедеятельности, нанесению вреда здоровью, жизни и имуществу человека, а также повлекшая за собой вред окружающей среде. Факторы, которые могут привести к развитию чрезвычайной ситуации – это стихийные бедствия, вышедшие из-под контроля природные явления, техногенные аварии.

При объявлении положения чрезвычайной ситуации начинают функционировать установленные государством органы защиты населения. Как правило, это комиссия по чрезвычайным ситуациям или МЧС. На месте происшествия или вблизи него (в условиях безопасности для населения, но максимального доступа к месту ЧС) разворачивается оперативный штаб. В штабе должны в достаточном количестве присутствовать приспособления персональной защиты – противогазы, тёплые одеяла, при необходимости бронежилеты и т.д.

Мероприятия защиты населения являются составной частью предупредительных мер и мер по ликвидации чрезвычайных ситуаций и, следовательно, выполняются как в превентивном (предупредительном), так и оперативном порядке с учетом возможных опасностей и угроз. При этом

учитываются особенности расселения людей, природно-климатические и другие местные условия, а также экономические возможности по подготовке и реализации защитных мероприятий [1].

Далее начинается эвакуация с места происшествия и ближайших районов (в зависимости от серьёзности положения). Пока специальными органами устраняются последствия или совершаются попытки захвата контроля над ситуацией, в штабе производится первичный приём эвакуированных граждан. На этом этапе поступивших сортируют по степени сложности травм или ранений, оказывают доврачебную помощь. Граждан, чьё состояние вызывает опасение, сортируют на транспортабельных и нетранспортабельных. Первых отправляют в экипажах скорой помощи к ближайшим больницам для дальнейшего осмотра и оказания первой помощи. Вторым посильными методами оказывают первую помощь, по возможности стабилизируют состояние и также отправляют в больницы. После того, как устранены угрожающие жизни и здоровью населения факторы, граждане направлены на госпитализацию, в стационары или на домашний режим, остальным даны рекомендации по состоянию их здоровья, ответственные органы занимаются поиском причины катастрофы, оценкой причинённого ущерба и информированием населения о дальнейших действиях.

Основным средством доведения до населения условного сигнала об опасности на территории Республики Казахстан являются электрические сирены. Они устанавливаются по территории городов и населенных пунктов с таким расчетом, чтобы обеспечить, по возможности, их сплошное звукопокрытие. Сирены наружной установки обеспечивают радиус эффективного звукопокрытия в городе порядка 300–400 м. При однократном включении аппаратуры управления электросирена отрабатывает 11 циклов (165 с), после чего автоматически отключается питание электродвигателя. Как правило, сети электросирен, созданные на определенной территории, управляются централизованно из одного пункта оповещения.

Другим эффективным элементом систем оповещения населения служат сети уличных громкоговорителей. Один громкоговоритель в условиях города или поселка при установке на уровне второго этажа, а сельского населенного пункта на столбе или опоре (наиболее типичный вариант установки) обеспечивает надежное доведение информации в пределах порядка 40–50 м вдоль улицы. Таким образом, чтобы озвучить только одну улицу, необходимо установить значительное количество громкоговорителей. Поэтому постоянно действующие сети уличных громкоговорителей развернуты, как правило, лишь в центре городов и на главных улицах. В отличие от электросирен, передающих лишь условный сигнал опасности, с помощью уличных громкоговорителей можно транслировать звук электросирен и осуществлять затем передачу речевых информационных сообщений. Тем не менее учитывается, что эффективная площадь озвучивания одного громкоговорителя в 1 000 раз меньше площади озвучивания от одной сирены [2].

В чрезвычайных ситуациях используются все виды оповещения: на основе перехвата программ вещания, который осуществляется соответствующими органами управления ГОЧС с помощью как специальной

аппаратуры, электросирен, уличных громкоговорителей, мобильной связи, оповещения «по цепочке» с использованием посыльных.

Медицинские мероприятия по защите населения представляют собой комплекс мероприятий (организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и др.), направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах чрезвычайных ситуаций и местах размещения эвакуированного населения.

Объем и характер проводимых мероприятий зависят от конкретных условий обстановки, особенностей поражающих факторов источника и самой чрезвычайной ситуации и включают в себя применение соответствующих профилактических и лечебных средств (радиозащитных препаратов, снижающих степень лучевого поражения; антидотов (противоядий) от химически опасных веществ; противобактериальных средств; дегазирующих, дезактивирующих и дезинфицирующих растворов; перевязочных и обезболивающих средств).

В состав медицинских средств индивидуальной защиты включены химические, химиотерапевтические, биологические препараты и перевязочные средства, предназначенные для предотвращения или ослабления воздействия на человека поражающих факторов источников и самих чрезвычайных ситуаций. Эти средства могут использоваться самостоятельно, либо в порядке взаимопомощи.

Укрытие населения в защитных сооружениях при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени имеет важное значение, особенно при возникновении трудностей и невозможности полной эвакуации населения из больших городов, а в сочетании с другими способами защиты обеспечивает снижение степени его поражения от всех возможных поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций различного характера.

Защитное сооружение –это инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах, опасных природных явлений в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

Надежным способом защиты людей в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени являются убежища.

Убежища –это защитные сооружения, в которых в течение определенного времени обеспечиваются условия для укрытия людей с целью защиты от воздействия современных средств поражения, поражающих факторов природных и техногенных катастроф [3].

Для защиты населения от чрезвычайных ситуаций могут использоваться защитные сооружения гражданской обороны, которые создают необходимые условия для сохранения жизни и здоровья людей не только в условиях военного времени, но и чрезвычайных ситуациях различного характера. Они обеспечивают защиту при радиационных и химических авариях, задымлениях, катастрофических затоплениях, смерчах, ураганах и т. п.

В убежищах могут быть развернуты пункты жизнеобеспечения аварийно-спасательных формирований и населения: питания, обогрева, оказания медицинской помощи, сбора пострадавших и другие.

Список литературы:

1. Учебник «Гражданская оборона», В.Г.Атаманюк, Л.Г.Ширшев, Н.И.Акимов.

2. «Гражданская оборона» Н.И.Акимов, М.Л.Василевский, И.Д.Марков, Л.П.Русман, М.П.Умнов, -М:1969.

3. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014г.

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В МИРЕ

Каримова Зульфира Хановна, магистр 3 курса
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ: E-mail: zulya-khafizova@mail.ru
Научный руководитель: Вохмин ВС., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Развитие экономики в 2020 году было в значительной степени определено пандемией COVID-19, которая спровоцировала ряд глобальных изменений почти во всех сферах деятельности, в том числе в секторе возобновляемой энергетики. Тем не менее, итоги 2021 года показали, что в общемировом масштабе сектор ВИЭ демонстрирует устойчивость перед лицом кризиса. Возобновляемая энергетика быстро оправилась от задержек в строительстве электростанций и сбоев в цепочках поставок, карантинных мер и падения спроса на электроэнергию – отрасль на короткое время замедлилась, чтобы затем возобновить активный рост.

В мировом масштабе пандемия COVID-19 оказала сильнейшее влияние на экономику в целом и энергетику в частности. На фоне глобального падения энергопотребления (- 2 %) традиционные секторы ТЭК показали масштабное снижение показателей: - 10 % спроса на нефть, - 2 % на газ, - 7 % на уголь. Для возобновляемой энергетики выход к концу 2021 года с наименьшими потерями стал результатом оперативных действий правительств многих стран, которые приняли соответствующие пакеты мер поддержки. Если говорить о долгосрочных последствиях кризиса, большое значение для сохранения динамики в отрасли имеют меры антикризисной монетарной политики по снижению процентных ставок, предпринимаемые правительствами многих стран для ускоренного оживления экономики [1].

В Российской Федерации (РФ) введенные повсеместно меры по борьбе с распространением инфекции, вызвавшие существенные ограничения в работе производителей оборудования, транспортных артерий внутри страны и через её границу, компаний, осуществляющих строительные и монтажные работы на генерирующих объектах, внесли серьезные корректировки в развитие сектора и темпы реализации инвестиционных проектов в течение 2021 года. Весной 2021 года компании столкнулись со ссылками на форс-мажорные обстоятельства в рамках исполнения подрядных работ и поставки оборудования для возводимых объектов ВИЭ.

Пандемия COVID-19 хотя и не оказала существенного негативного влияния на ввод новых мощностей по программе поддержки договора о предоставлении мощности (далее ДПМ ВИЭ), однако серьезно скорректировала планы компаний по вводу объектов в эксплуатацию. В начале 2020 года отрасль какое-то время сохраняла инерцию интенсивного роста темпов строительства второй половины 2019 года. Это позволило сократить отставание реализации проектов от плановых графиков. Однако пандемия заставила отложить около 30 % запланированных на 2021 год вводов, что продолжит в ближайшее время отражаться существенными штрафными санкциями для инвесторов.

В нелёгкое для отрасли время Ассоциация развития возобновляемой энергетики (АРВЭ) неоднократно поднимала в Правительстве и Государственной Думе РФ вопрос о пересмотре подхода к штрафам, с учетом наличия в период пандемии COVID-19 обстоятельств непреодолимой силы. В частности, предлагалось предоставление всем инвесторам, объекты которых еще не введены в эксплуатацию, возможности нештрафуемой отсрочки ввода объекта как минимум на 9 месяцев 2020 года и весь 2021 год.

Однако Министерством энергетики была прекращена разработка соответствующего постановления Правительства России, согласно которому генерирующим компаниям могла быть предоставлена отсрочка ввода объекта ВИЭ-генерации без начисления штрафа. Каждый запрос на предоставление нештрафуемой отсрочки будет рассматриваться индивидуально при наличии подтверждения наступления обстоятельств непреодолимой силы, выданного Торгово-промышленной палатой РФ.

Несмотря на сложные экономические условия на фоне пандемии, участникам рынка удалось увеличить объемы строительства и тем самым значительно сократить отставание от плановых сроков вводов: на начало 2021 года из запланированных по итогам конкурсных отборов к запуску 2948,5 МВт ВИЭ15 было введено в эксплуатацию 2399,3 МВт (план исполнен на 81 %), тогда как годом ранее план по вводам был выполнен только на 60 % (из запланированных по итогам конкурсных отборов 1997,3 МВт было введено 1203 МВт).

В течение 2021 года увеличение совокупного объема установленной мощности на основе ВИЭгенерации составило 1 217 МВт, в том числе:

- на оптовом рынке РФ – 1 212 МВт, из них: СЭС – 203,0 МВт ВЭС – 1 008,9 МВт;
- на розничном рынке – 5 МВт, из них: СЭС – 5,0 МВт.

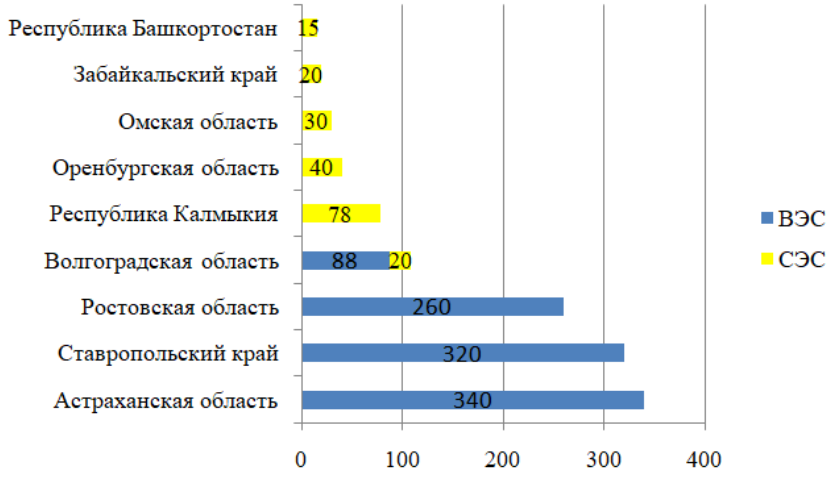


Рисунок 1 - Распределение объектов ВИЭ по регионам, введенных в 2021 году

В этот список вошла введенная 17.02.2021 г. в Республике Башкортостан СЭС «Сигма Дракона» установленной мощностью 15 МВт.

По состоянию на 01.01.2022 г. в рамках ДПМ ВИЭ 1.0 введено в эксплуатацию 3 609,2 МВт объектов ВИЭ-генерации:

- СЭС-1 650,7 МВт (69 электростанций);
- ВЭС-1 937,7 МВт (22 электростанции);
- мГЭС-20,9 МВт (3 электростанции).

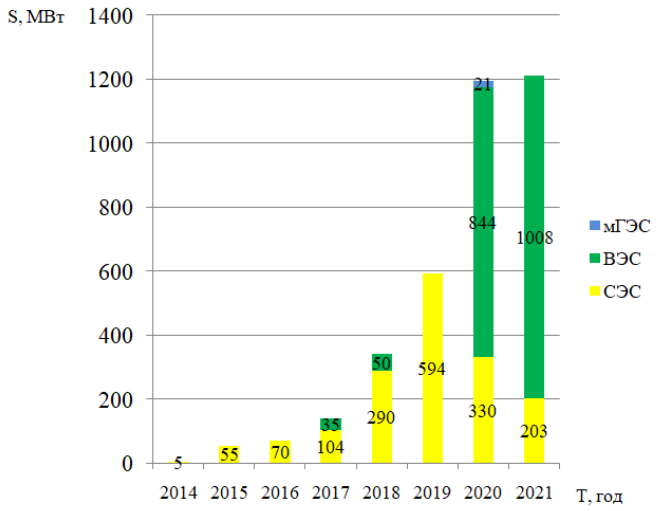


Рисунок 2 – Динамика ввода электростанций на основе ВИЭ, МВт

Поддержка отрасли ВИЭ правительствами разных стран в период пандемии covid-19. В ситуации ограничений, вызванных пандемией COVID-19, правительства многих стран оказали поддержку отрасли возобновляемой энергетики, предоставив отсрочку ввода объектов в среднем на 6 месяцев, а также другие преференции, смягчающие негативные последствия пандемии (таблица 1) [2].

Во многих странах мира «зеленый» сектор экономики, включая ВИЭ, стал частью масштабной антикризисной программы. С начала пандемии COVID-19 страны «Большой двадцатки» (G20) обязались выделить около 500

млрд. долл. на поддержку различных секторов энергетики. Основой господдержки остаются как традиционные инструменты субсидирования, так и новые антикризисные меры, включая прямое бюджетное и внебюджетное финансирование, которые будут способствовать восстановлению энергетической отрасли.

Значительная часть поддержки по всей группе стран в отрасли традиционной генерации придется на нефтегазовую сферу – около 78 % от всей суммы поддержки традиционной энергетики. Однако правительства отдельных крупнейших экономик мира разглядели в новой реальности возможность перейти к лучшему будущему и сделали ставку на посткризисное восстановление через низкоуглеродное развитие и энергопереход.

Таблица 1 - Как правительства стран поддерживали отрасль ВИЭ в период пандемии COVID-19

Страна	Принятые меры в связи с COVID-19
Австрия	Отсрочка ввода в эксплуатацию ветропарков на 6 месяцев
Германия	Федеральное Агентство Германских Сетей объявило о возможности гибкого регулирования сроков при вводе в эксплуатацию ранее отобранных проектов ВИЭ
Дания	Отсрочка ввода в эксплуатацию ветростанций на 3-5 месяцев Продление срока заявок на субсидии для биогазовых проектов на 2 месяца
Индия	Отсрочка ввода в эксплуатацию объектов ВИЭ – 30 дней после снятия всех карантинных ограничений
Франция	Отсрочка ввода в эксплуатацию объектов ВИЭ на 2-6 месяцев
Великобритания	6-месячное продление срока действия льготных тарифов для общественных проектов солнечной генерации
США	Отсрочка ввода в эксплуатацию проектов генерации – 1 год
Греция	Отсрочка ввода в эксплуатацию проектов ВИЭ, запланированных к вводу до 30 июня 2020 года - 6 месяцев Отсрочка ввода в эксплуатацию проектов ВИЭ, запланированных после 1 июля 2020 года, но до 21 декабря 2020 года – 4 месяца

Так, доля инвестиций в чистую энергетику в антикризисном пакете превышает долю инвестиций в энергетику на основе ископаемых видов топлива в следующих странах:

- Франция (61 % инвестиций в чистую энергетику против 39 % в топливную генерацию);
- Германия (42 % инвестиций в чистую энергетику против 39 % в топливную генерацию);
- Китай (68 % инвестиций в чистую энергетику против 13 % в топливную генерацию);
- Канада (46 % инвестиций в чистую энергетику против 43 % в топливную генерацию);
- Австралия (69 % инвестиций в чистую энергетику против 21 % в топливную генерацию)17.

Данные страны, делая ставку на «зеленую» энергетику в рамках мер восстановления экономики, тем самым инвестируют в будущее.

Финансирование климатических проектов видится более устойчивым в долгосрочной перспективе решением.

В РФ общая стоимость введенных правительством антикризисных мер, связанных с борьбой с пандемией коронавируса, составляет от 5 до 6 % ВВП18. На поддержку традиционной сферы энергетики направлено не менее 5,39 млрд. долл., в то время как «зеленые» сектора экономики, в том числе ВИЭ, не получили антикризисную поддержку вовсе.

Однако, кризис, связанный с пандемией COVID-19, пока не стал импульсом структурной климатической трансформации российской экономики, как это наблюдается в развитых странах. Но можно отметить, что риторика российских политиков в вопросах климатической повестки серьезным образом трансформировалась за последний год – можно констатировать окончание стадии отрицания и переход к стадии принятия.

В 2021 году федеральные органы исполнительной власти (ФОИВ) разработали сразу целый ряд законопроектов и стратегических документов, направленных на борьбу с изменением климата – среди них: ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», проект ФЗ о сертификатах происхождения электрической энергии, проект Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года и др.

Список литературы:

1. Ассоциация развития возобновляемой энергетики [Электронный ресурс]: информационный бюллетень Июль 2021г. – Режим доступа: https://rreda.ru/

2. Обновление рынка возобновляемых источников энергии. Перспективы на 2020 и 2021 годы [Электронный ресурс]: IEA – https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-2021

ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА МОЩНОСТЬЮ 5 КВ ПО ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Кинаятов Мадияр Ерланович, магистрант 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: madiar_kinayatov@bk.ru
Научный руководитель:
Барулин Александр Иванович, канд. техн. наук

Аннотация: Работа посвящена исследованию надежности электромашинного аппарата по теплотехническим характеристикам. Эксперимент проводился на лабораторном стенде «Трехфазный синхронный генератор» и с помощью тепловизора *Flir E*60. На базе РИИ.

Эксперимент проводился с целью оценки степени эксплуатационной надежности электромашинного аппарата по теплотехническим параметрам.

Блок управления лабораторного стенда «Трехфазный синхронный генератор» представлен на рисунке 1.

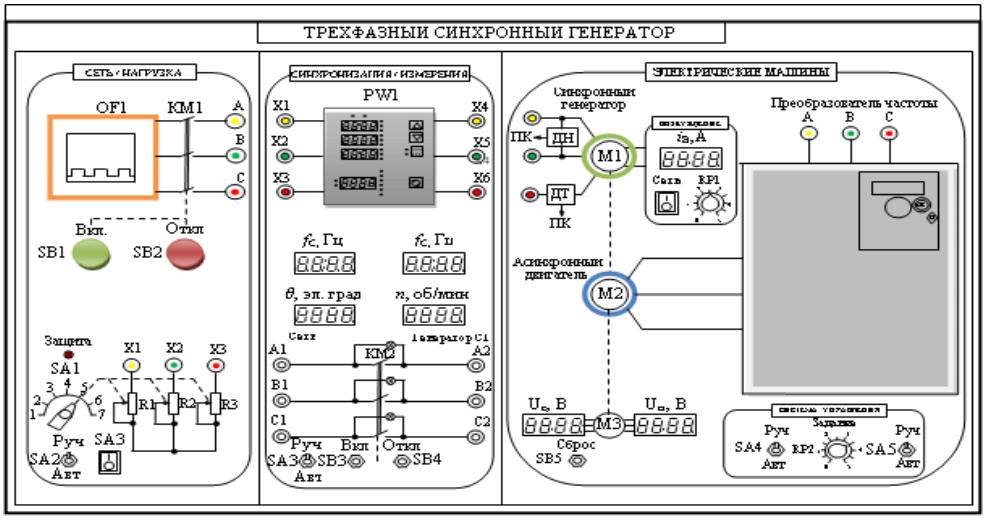


Рисунок 1 - Лабораторный стенд «Трехфазный синхронный генератор»

Он необходим для контроля и управления работой комплементарной пары: асинхронного электрического двигателя с короткозамкнутым ротором M1, выполняющего роль турбины и передаваемого им вращательного момента на якорь синхронного генератора M2, вырабатывающего электрическую энергию. В состав комплекта входит несколько датчиков (скорости ДС, напряжения ДН, силы тока ДТ) и задатчиков параметров работы, с помощью которых подключен к аппаратуре персональный компьютер, позволяющий не только получать и сохранять в своей памяти информацию о работе системы, но и управлять ею. В состав комплекта входит несколько датчиков (скорости ДС, напряжения ДН, силы тока ДТ) и задатчиков параметров работы, с помощью которых подключен к аппаратуре персональный компьютер, позволяющий не только получать и сохранять в своей памяти информацию о работе системы, но и управлять ею. Структурно блок управления лабораторного стенда «Трехфазный синхронный генератор» представлен тремя модулями: 1) Сеть/Нагрузка, 2) Синхронизация/ Измерения и 3) Электрические машины.

Первый модуль предназначен для включения трехфазного электропитания стенда и защиты его от перенапряжения автоматическим выключателем *QF*1. В состав модуля входит коммутационные контакты для подключения активной нагрузки в виде переменных сопротивлений *R*1, *R*2 и *R*3. Уровень активной нагрузки изменяется дискретно при помощи галетного переключателя. При помощи встроенного переключателя *SA*2 выбирается режим работы системы ручной с места или автоматический – с персонального компьютера. Управление коммутацией активной нагрузки осуществляется выключателем *SA*3. Модуль оборудован автоматической тепловой защитой, о срабатывании которой оповещает сигнальная лампа «Защита».

Модуль «Синхронизация/Измерения» предназначен для синхронизации синхронного генератора с сетью и измерения параметров сети переменного тока. В выполняемой работе будет использоваться только измеритель *PW*1 для контроля параметров питающей трехфазной сети переменного тока.

Модуль «Электрические машины» содержит преобразователь частоты ПЧ (*UZ*), на клеммы которого *A*, *B* и *C* подается питающее трехфазное напряжение

переменного напряжения 380 В. Преобразователь частоты подключен напрямую к асинхронному электродвигателю М2, на валу которого располагается синхронный генератор М1 и импульсный датчик скорости вала системы М3.

Блок активной нагрузки содержит набор мощных сопротивлений с системой их принудительного охлаждения. Он обеспечивает адекватную электрическую нагрузку для испытания асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором мощностью 5.5 кВт и синхронного генератора мощностью 5 кВт.

Для оценки степени эксплуатационной надежности электромашинного аппарата по теплотехническим параметрам нам понадобилось:

1) исследовать применимость средства неразрушающего контроля для решения поставленной задачи;

2) определить реальный диапазон изменения значимых рабочих параметров;

3) разработать методику оценки надежности электромашинного аппарата на основе анализа измеренных теплотехнических параметров;

4) оценить состояние электромашинных аппаратов после проведения предельных испытаний на перегрев их электрических обмоток.

Перегретые электроэнергетические аппараты и электрическая проводка свидетельствуют, в первую очередь, о их низкой надежности. Для их обнаружения используют тепловизоры – это приборы, чувствительные только к инфракрасному излучению.

Для получения достоверных теплотехнических параметров синхронного генератора в проводимом исследовании использовали бесконтактный тепловизор *Flir E*60, одноименной американской фирмы.

Планировалось проведение эксперимента на каждом виде нагрузки непрерывно в течение трех минут. В самом начале и перед переходом к каждой следующей нагрузке, выполнялась тепловизорная съемка. При переходе с «4» на «3» режим нагрузки сработала тепловая защита по перегреву блока «нагрузки» до 54.(Рис.2)

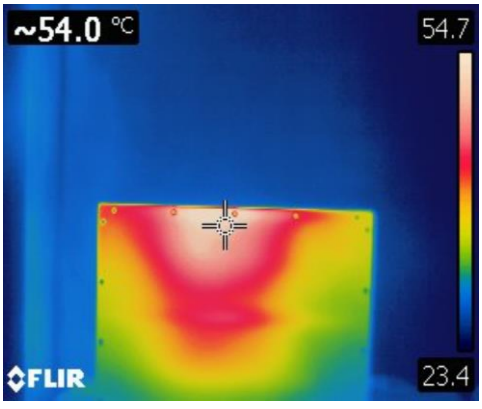


Рис.2- Термограмма блока нагрузки

Далее, после охлаждения блока «нагрузки», исследования продолжались только для одного режима нагружения синхронного генератора. Каждый, из

построенного по такой схеме работы, эксперимент завершался аварийно до окончания 3-х минутного интервала. На охлаждение электромашинного аппарата требовалось много времени.

В режиме «3» через 103 секунды сработал автомат блока управления стенда, вследствие перегрева системы возбуждения синхронного генератора. В режиме «2» через 34 секунды – сработала защита вводного автомата электрического щита. (Рис.3)

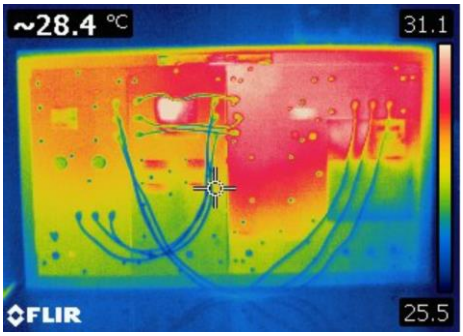


Рис.3- Блок управления после режима «3»

На рисунке 4 представлена математическая обработка результатов теплотехнических измерений:

Режим работы генератора	Температура генератора,^{0}C		Время работы, T, мин.	Градиент g, ^{0}C/мин.
	Начало, $t_Н$	Конец, $t_К$		
Х.Х.	29.7	31.0	3.00	0.433
«7»	31.0	31.9	3.00	0.300
«6»	31.9	34.7	3.00	0.933
«5»	34.7	37.3	3.00	0.867
«4»	37.3	41.5	3.00	1.400
«3»	31.5	35.6	1.72	2.384
«2»	33.6	35.5	0.57	3.333
«1» К.З.	Не исследовался			

Рисунок 4

Режим работы синхронного генератора при коротком замыкании не был изучен, так как из-за небольшого времени работы в нем синхронного генератора до срабатывания защиты (не превышал 10 секунд), никаких тепловых изменений в синхронном генераторе тепловизором не отмечалось.

На рисунке 5 представлена динамика изменения градиента тепловых потерь синхронного генератора от присоединенной нагрузки

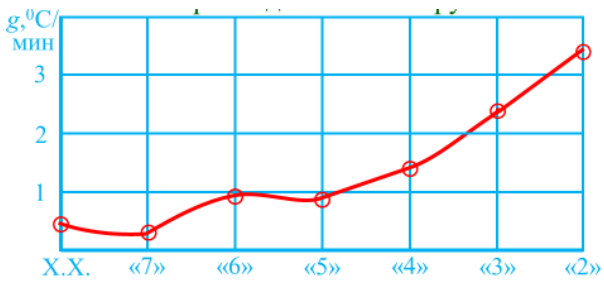


Рисунок 5

На холостом ходе происходит естественный прогрев аппарата, затем в режиме нагрузки «7» снижается прирост температуры. В режиме «6» нагрев аппарата возрастает в 3 раза, потом несколько снижается в режиме «5». С режима нагрузки «4» скорость нагревания синхронного генератора начинает резко возрастать.

Выводы и заключение:

Измерение тепловых характеристик электродвигателей имеет недостаток, сопряженный с искажением искомой температуры за счёт воздушного зазора между ротором и корпусом электромашинного аппарата, поэтому достоверные результаты могут быть получены только в протяженных интервалах, длиной от трех минут;

Система возбуждения боится перегрузок и разогревается выше нормы, а защита ее отсутствует;

Защита при перегрузках срабатывает не совсем уверенно, иногда автомат защитного отключения электрического ввода срабатывает раньше;

Синхронный генератор работает весьма эффективно только в узких пределах при номинальном режиме его нагружения «5»;

Анализируя изменение градиента нарастания температуры синхронного генератора можно заключить, что его допустимое значение не должно превышать 1 0С/мин;

Для повышения надежности работы синхронного генератора требуется техническое обслуживание контактной группы и подшипников электромашинного аппарата и замена проводников ввода электропитания на больший диаметр.

Список литературы:

1. И.И. Алиев. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2014. - 448 с.2
2. Ю.Ф. Антонов, Я.Б. Данилевич. - М.: Физматлит, 2009. - 368 с.
3. Изоляция электрических машин / ред. Ю.В. Багалей. М.: ВНИИЭМ, 2012. - 143 с.
4. Торшин В.В. Логическая электродинамика как новый подход к созданию физических эффектов, электрических машин и технических систем, Ф.Ф. Пащенко, Л.Е. Круковский. - М.: Либроком, 2012. - 354 с..
5. Образовательный сайт: https: engineeringsolutions.ru/motorcontrolmachine.
6. Кацман, М. М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому проводу / М.М. Кацман. - М.: Академия, 2011. - 256 с.
7. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Автоматизированные системы управления и надежность в электроэнергетике» специальности «Электроэнергетика». - Рудный, РИИ, 2019. - 72 с.

КАК РАЗВИВАТЬ ЦИФРОВУЮ КУЛЬТУРУ В ОБЩЕСТВЕ?

Момбеков Ержан Жакыпович, магистрант 1-курса
Академия государственного управления

при Президенте Республики Казахстан,
Национальная школа государственной политики
E-mail: erzhan_mombekov@mail.ru
Научный руководитель: д.э.н. Исмаилова Р.А.

Аннотация

В статье исследован вопрос о формировании и развитии цифровой культуры. Определены такие критерии как уровень цифровой грамотности населения, уровень развития цифровой инфраструктуры, уровень покрытия общественных потребностей цифровыми технологиями. Достижение этих критериев влияет на уровень таких компетенций граждан как технологическая адаптивность, безопасность, цифровое мышление, развитая инфраструктура. В целом это положительно повлияет на повышение уровня цифровой культуры в обществе. Проведен сравнительный анализ лучших мировых решений, и моделей, а также примеры их реализации. Дана оценка текущей ситуации по развитию цифровой культуры в Казахстане, на основании которой разработаны практические рекомендации по культивированию в обществе цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровая культура, цифровые технологии, цифровая грамотность.

Введение

«Цифровая культура» это тенденция современной эпохи. Представители и идеологи информационного общества определяют эту эпоху как эпоху цифровизации. Цифровые технологий XXI века, стремительно меняя привычные для нашего мира формы коммуникации, отношения и поведение людей, ценности в мире и захватывая все сферы жизнедеятельности общества, породили понятие «цифровая культура». Цифровую культуру можно и нужно развивать в обществе. Оно достигается, постепенно прививая цифровые навыки, создавая условия для ее развития.

Как, государство может повлиять на повышение цифровой культуры в обществе?

Чтобы ответить на вышеуказанный вопрос, в данной статье мы будем исследовать развитие Цифровой культуры в следующих 3-х направлениях: население, бизнес и государство, которые являются основными стейкхолдерами. Это обусловлено тем, что цифровизация охватывает все сферы жизни, поэтому работа по развитию цифровой культуры должна вестись непрерывно.

В этой связи, целью статьи является разработка рекомендаций по развитию цифровой культуры на основе исследования вопроса об актуальности цифровой культуры в обществе, чтобы каждый человек был носителем идеи применения цифровизации.

Методология исследования включает труды зарубежных и отечественных ученых, официальные источники информации, которые изучены на основе методов критического анализа, а также метода обобщения с целью определения существенных признаков и отличительных особенностей «цифровой культуры» как нового явления в цифровом обществе.

Основная часть

В современном мире цифровые технологии стремительно меняют образ жизни людей. Тем не менее у некоторых первая реакция - отторжение и не восприятие нового. Например, люди старшего поколения в большинстве не могут и не хотят самостоятельно распечатать материал на принтере, использовать мобильные приложения, обращаются к детям за помощью в настройке гаджетов. Данное явление наблюдается и у работников государственных органов, когда они не могут, к примеру, вставить таблицу в документ, подготовить презентацию и вынуждены обратиться к специалисту IT или же другим, более продвинутым коллегам. Таким образом, сотрудники IT сферы сталкиваются с сопротивлением к новому продукту. С другой стороны, все понимают, что цифровизация и автоматизация процессов в конечном счете приводят к оптимизации работы государственного органа.

Цифровая культура является закономерностью цифровизации и, прежде чем описать ее, остановимся на определении слова «культура». Культура - это материальные и духовные ценности, которые создает человек на протяжении своей истории. [1] Культура - это сочетание людских знаний, убеждений и норм поведения, которые мы перенимаем, а затем передаем будущим поколениям.[2] Культура - это ключевой фактор, который регулирует разные сферы взаимодействия людей - от повседневного общения до функционирования глобальной экономики.[3] Как видно, человек создает культуру, а в дальнейшем, культура становится фундаментом развития общества.

IT сообщество определяет цифровую культуру как набор принципов и компетенций, характеризующих преимущественное использование информационно-коммуникационных цифровых технологий для взаимодействия с обществом и решения задач в профессиональной деятельности. [4] Цифровая культура–это система ценностей, установок, норм и правил поведения, которую принимает, поддерживает и транслирует команда цифровой трансформации.[5]

По нашему мнению, к основным критериям цифровой культуры можно отнести следующие показатели:

- уровень цифровой грамотности населения;
- уровень развития цифровой инфраструктуры;
- уровень покрытия общественных потребностей цифровыми технологиями.

Для населения первый шаг в развитии цифровой культуры это - повышение цифровой грамотности. В Казахстане работы по повышению уровня цифровой грамотности населения проводятся с 2014 года в соответствии с Целями Устойчивого Развития. Данный вопрос был включен в государственные программы «Информационный Казахстан-2020» и «Цифровой Казахстан-2022».

Согласно информации Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, достижение целевого индикатора «уровень цифровой грамотности населения» предусмотрен 83% до 2022 года.

В 2021 году количество обучившихся на курсах цифровой грамотности по стране следующее:

- базовые цифровые навыки-1,2 млн.;
- электронное правительство и электронные государственные услуги – 1,9 млн. долл.;
- профессионалы, обученные основным цифровым навыкам-1,1 млн;
- из числа социально уязвимых групп, обученных основным цифровым навыкам-78 тыс.;
- предприниматели, обученные электронной торговле-26 тыс.[6]

Учитывая то, что данный показатель рассчитывается в зависимости от общего количества экономически активных жителей области в возрасте от 6 до 74 лет, мы определяем основные компетенции, которые влияют на развитие цифровой культуры в обществе: технологическая адаптивность, безопасность, цифровое мышление, развитая инфраструктура.

Постоянная работа по повышению цифровой грамотности развивает у населения *компетенцию технологической адаптивности,* то есть знание и применение современных цифровых технологий для всех возрастов и категории граждан. [7]

Следует отметить, что уровень цифрового мошенничества растет с каждым годом в мире и Казахстане. Так, по данным криминальной полиции МВД РК количество зарегистрированных случаев интернет-мошенничества в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года возросло с 3392 до 8464. [8] И в большинстве случаев, их жертвами становятся «цифровая неграмотная» часть населения. В этой связи знание принципов информационной безопасности населением как основы цифровой гигиены повышает уровень *компетенции «безопасность*». [9].

Для развития цифровой культуры в обществе большую роль играет переход на 100 % оказание электронных государственных услуг. Например, в Эстонии, все государственные услуги переведены в онлайн, кроме услуг в сфере недвижимости и брака. В дальнейшем правительство Эстонии обеспечило переход в электронный формат деятельность полиции, организаций здравоохранения и налогообложения, банков и осуществлено электронное голосование и т.д. Это активно стимулирует население к изучению получения онлайн-услуг. Таким образом, приоритетность Правительства использования цифровых технологий в решении задач развивает компетенцию «*цифровое мышление*». [10]

По нашему мнению, главным критерием развития цифровой культуры является «развитая инфраструктура», то есть доступность интернета. В Казахстане охват интернетом населения составляет 99%.[11]

Однако, мы все знаем, что в качественный интернет есть только в городах, районных центрах и крупных населенных пунктах, но в пригородных районах и селах он покрывается не полностью.Учитывая то, что около 40% населения в Республике Казахстан проживают в селе, а доступность и качество интернета в селах очень низкое, мы автоматически обрекаем их на «цифровое безкультурие». *Пока государство не поставит цель 100% доступности интернета для каждого жителя не менее 3G мобильного интернета и оптико-волоконного проводного интернета*, все онлайн ресурсы, электронные услуги системы остаются не доступными для всего населения. Поэтому критерий

«*развитая инфраструктура*» очень важен для развития цифровой культуры, для широкого использования цифровых каналов взаимодействия: взаимодействия населения с государством, населения с бизнесом и бизнеса с государством.

Отдельно следует исследовать цифровую культуру в бизнесе и государственных органах**.** В отличие от населения, здесь необходима разработка и внедрение IT-стратегии, которая будет понятна, как руководителям, так и всем сотрудникам. Цифровая культура должна стать частью общей корпоративной культуры.

Фундаментом IT-стратегии должны быть 10 основных принципов успеха цифровой трансформации Томаса Сибела: [12]

1. Требуйте перемен от руководителей высшего звена;
2. Предоставьте цифровому директору полномочия и бюджет для управления преобразованием;
3. Работайте поэтапно, чтобы добиться конкретных результатов.
4. Направьте свою стратегию на создание ценности; для этого проанализируйте положение компании на рынке и влияние диверсионных технологий на вашу отрасль;
5. Составьте дорожную карту и ознакомьте ее с сотрудниками организации;
6. Тщательно выбирайте партнеров. Цифровая трансформация-это масштабная трансформация, и все ваши партнеры должны знать о новых технологиях и извлекать из них выгоду;
7. Убедитесь, что все заинтересованные стороны уверены, что цифровое преобразование будет эффективным;
8. Создайте культуру инноваций. Предложите вознаграждение за сотрудничество, усердный труд и непрерывное образование, чтобы привлечь и удержать необходимые таланты. Сотрудники должны понимать, что руководство оценит их готовность рисковать;
9. Организуйте, чтобы руководители компаний получали точную информацию о цифровых технологиях и о том, как они приносят пользу компании.
10. Инвестируйте в программы самообучения для всех сотрудников. Подчеркните, что каждый сотрудник должен быть в курсе текущих тенденций.

Согласно принципам Т.Сибела главным заинтересованным лицом в организации должен быть первый руководитель *(CEO –Chief Executive Officer).* Его гибкость и адаптивность к быстроменяющимся условиям в сфере IT может обеспечить эффективное реагирование на политические, экономические и социальные вызовы в стране и мире. Кроме того, в каждой организации носителем идеи цифровизации должны стать все сотрудники, а руководитель – лидером в продвижении цифровой культуры. Это очень важно, учитывая то, что традиционная культура государственного органа или бизнеса, основанная на иерархии подразделений и административно-вертикальном подходе к принятию решений, во многом замедляет процесс развития цифровой культуры. Ориентация на клиента, делегирование, сотрудничество и быстрота

внедрения технологических инноваций должна стать неотъемлемой частью цифровой культуры.

Выводы

На основании проведенного исследования мы пришли к следующими выводам. Понятие «цифровая культура» отличается от культуры в целом тем, что специфические особенности определяются интеграцией цифровых технологий с другими формами знаний и деятельности. Цифровая культура определяется как набор принципов и компетенций, характеризующих преимущественное использование информационно-коммуникационных цифровых технологий для взаимодействия с обществом и решения задач в профессиональной деятельности. Цифровая культура должна формироваться как система ценностей, установок, норм и правил поведения, которую принимает, поддерживает и развивает общество. Идея, что каждый человек был ее носителем, должна стать приоритетной задачей государства.

Список литературы:

1. Культура // Электронный ресурс: https://infourok.ru/duhovnye-cennosti-chelovechestva-kultura-religii-5234876.html
2. Культура // Электронный ресурс: https://www.culturepartnership.eu/publishing/course/lecture-1
3. Культура // Электронный ресурс: https://www.culturepartnership.eu/publishing/course/lecture-1
4. Цифровая культура // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture
5. Цифровая культура // Электронный ресурс: https://hr.cdto.ranepa.ru/2_6
6. Цифровая грамотность. Сайт государственной программы «Цифровой Казахстан»// Электронный ресурс: https://digitalkz.kz/cifrovaya-gramotnost/
7. Технологическая адаптивность // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture
8. Интернет мошенничество // Электронный ресурс: https://www.inform.kz/ru/internet-moshennichestvo-v-kazahstane-kakie-mery-prinyal-finregulyator_a3801157
9. Безопасность // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture
10. Цифровое мышление // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture
11. Охват интернетом населения в Казахстане// Электронный ресурс: https://www.inform.kz/ru/99-naseleniya-kazahstana-ohvacheno-internetom-askar-mamin_a3749651
12. 10 основных принципов успеха цифровой трансформации // Т.Сибел «Цифровая трансформация» 2019 г.

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Ниязбаев Мухит Серикович, магистрант 2 курса образовательной программы «Электроэнергетика»
Научный руководитель: Рыспаев К.С. ассоциированный профессор, доктор философии (PhD)
Рудненский индустриальный институт

Введение

Проблема повышения энергоэффективности в жилом секторе назрела с момента перехода к рыночным отношениям. Ежегодный пересмотр тарифов и снижение субсидирования сферы коммунальных услуг со стороны государства еще больше стимулирует домовладельцев находить пути снижения потерь энергии. Существуют несколько путей снижения. С одной стороны, это устранение утечек тепла и «мостиков» холода, а также применение теплоизоляционных материалов. Разрабатываются более совершенные материалы, но прогресс является исключительно эволюционным. Несмотря на изобретение в лабораторных условиях превосходного по своим изоляционным качеством Аэрогеля, промышленный выпуск данного материала еще не налажен. Второй путь состоит в возврате части тепла, рассеиваемого наружу обратно в помещение. Это сравнительно новое направление, но уже разработано немало агрегатов для этих целей. К примеру, рекуператоры, установленные на вытяжной вентиляции, за счет медных трубок с хладагентами, способны отбирать до 20% тепла из воздуха, проходящего через шахту. Это тепло в дальнейшем может быть использовано для прогрева свежего воздуха. Однако существует принципиально иной подход в этом вопросе. Метод заключается в рациональном использовании источников тепла. Этого можно добиться путем точечного прогрева необходимой территории, а также отопления по востребованию. Направление стало актуальным с доступностью систем автоматики. Предполагается, что система, настроенная оптимально под жильцов дома, может сберегать от 25% до 70% от действующих затрат [1].

Объект и методика

Автоматика на данном этапе развития коммунального хозяйства, является важным компонентом позволяющим решить большинство задач энергоэффективности. Автоматизация многогранна и в каждом случае необходим анализ для подбора аппаратного комплекса. Закономерным является зависимость энергоэффективности от сложности систем автоматики. Большое количество датчиков и исполнительных механизмов в комплексе способны наиболее релевантно и своевременно включать отопление без лишних простоев. Однако здесь действует принцип Парето и наибольший эффект можно получить уже начиная с простых и дешевых решений (т.н Парето-оптимальный вариант) [2] . Погоня за дальнейшим достижением эффективности, увеличит стоимость и сложность работ и экспоненциально. Номенклатура решений может начинаться от простых WI-Fi реле стоимостью в

несколько долларов и заканчиваться сетью из датчиков и органов управления с ячеистой архитектурой объединенных сетевым хабом под управлением прошивки, написанной собственноручно.

В первую очередь необходимо разработать систему на уровне логики. Для этого нужны исходные данные о жилом помещении и о жильцах. В нашем примере это будет жилой частный дом с тремя спальнями, гостевым залом, кухней, санузлом и рабочим кабинетом. Системы должна включать отопление только в том случае, когда в доме есть люди. Это реализуется с помощью установки расписания. В таком случае дом будет прохладнее в дневное буднее время, и начнет прогревать его ближе к приходу жильцом домой. Однако данный метод неидеален, так как в нем не предусмотрен внеплановый визит людей в дом. В таком случае вводят датчики присутствия. Датчики присутствия можно расположить у калитки, для того чтобы как можно раньше зафиксировать приезд владельцев и успеть прогреть прихожую.

Датчики присутствия позволяют зонировать дом для точечного прогрева. К примеру, если жилец возвращается домой на автомобиле, открыв ворота, то впервую очередь дается команда на прогрев гаража и прихожей, тогда как остальные помещения умеренно. Другой пример если ребенка нет дома, то его конкретное помещение из-за отсутствия по датчику ночью прогревается меньше всего. Датчики движения в данном случае бесполезны, так как они не будут реагировать на спящего человека. В целом ночью должны быть отоплены только спальные комнаты, а остальные оставаться холодными. Однако санузел вероятнее всего будет посещен ночью, и в этом случае предусмотрена программа прогрева 20% времени ночью. При наступлении 7:00 вне зависимости от датчиков присутствия должно быть включено отопление на кухне, санузле, а также в гараже и прихожей. В 9.00 программа опрашивает все датчики присутствия в квартире и при отрицательном результате отключает отопление (члены семьи в школе и на работе). В системе предусмотрена защита от обледенения в случае использование жидкостного отопления. В программу комплекса можно предусмотреть управление вентиляцией и в таком случае спальная комната будет освежаться прохладным воздухом, когда в ней никого нет.

Предусмотрен дополнительный источник команд. На прихожей будет установлен терминал, с которого можно подать команду на прогрев всех комнат, настроить температуру термостата, а также отключить все отопление в доме кроме защиты от замораживания магистрали. Последнюю можно отключить лишь физическим выключателем. Функцию терминала может взять на себя смартфон с предустановленным приложением. Для реализации необходим хаб связывающий устройства и интернет.

В перспективе смартфоны членов семей за счет GPS модуля, могут отправлять подсказки об их приезде при приближении их к примеру, ближе, чем на 500 метров к дому. Такая информация помимо предварительного комфортного прогрева даст понять какой именно член семьи в доме и какие ему помещения нужны. Для тесной интеграции смартфона с системой умного отопления необходим базовый полноценный компьютер с возможностью загрузки в него прошивки. Компьютер должен иметь возможность выхода в

интернет либо через WI-FI, либо через LAN-кабель, а также должен поддерживать ZigBee на аппаратном уровне. Для данных целей подойдет Raspberry Pi 3 B+. Данный компьютер отличается хорошей производительностью и гибкостью за счет возможности установки любой прошивки с помощью Micro-SD карты. Загрузка прошивки происходит с помощью ПК и специального программного обеспечения. Однако данный компьютер не поддерживает ZigBee нативно, для чего необходимо дополнительное устройство, обеспечивающее такую поддержку. Для повседневных задач подойдет любой Zigbee координатор в форм факторе «флешки». Важно чтобы он имел USB порт для обмена данных и питания. После оснащения данного компьютера поддержкой ZigBee необходимо установить на него программное обеспечение.

Компьютеры Raspberry крайне универсальны и используются для широкого спектра задач. Под каждую конкретную задачу разработано свое ПО. Для работы с ZigBee устройствами наиболее подходящим является прошивка Home Assistant. На момент написания статьи операционная система Home Assistant является наиболее распространенной в свое нише. Команда авторов регулярно исправляет ошибки в программе и у системы есть солидное комьюнити. Операционная система поддерживает все известные платформы умного дома (HomeKit от Apple, Alexa от Amazon и Google Assistant). Это позволяет отдавать команды с помощью голосовых помощников в смартфоне или телевизоре, превращая их в станция управления умным домом. Также операционная система владеет библиотекой из большинства известных устройств. Но самое главное система позволяет программировать сценарии работы данных устройств.

Процесс перепрошивки начинается с создания образа операционной системы Home Assistant на карту памяти с помощью утилиты Balena Etcher. После непродолжительной установки становится возможным зайти на консоль системы. Для этого ПК и одноплатный компьютер должны быть соединены в одну локальную сеть роутера [6]. Важно понимать, что подобные системы облачные и реализуют свои возможности по протоколу MQTT. Это легкий протокол для передачи маленьких, но приоритетных пакетов данных в экосистеме M2M, то есть межмашинного взаимодействия. Для работы протокола необходим посредник в лице MQTT сервера, также именуемого брокером. Датчики и системы отправляют данные на сервер брокера, где они уже по заданным алгоритмам передаются на абонентское устройство пользователя. В данном случае микрокомпьютер Raspberry будет отправлять информацию о значениях температуры в каждой зоне и состоянии включенных обогревателях. Дополнительно имеется возможность отображать присутствующих людей на основе подключений к wifi роутеру. Для реализации полного взаимодействия необходимо наличие учетной записи у брокера и в системе Home Assistant, а также наличие надежного интернет-соединения [7].

После настройки учетных записей необходимо приступать к устройствам и датчикам. Для их настройки необходимо наличие ZigBee координатора. Координатор в системах зигби позволяет произвести первоначальную настройку датчиков с присвоением им имен и параметров. Координатор

является критическим местом всей системы. Состоит он из микроконтроллера cc2531 и антенны для усиления сигнала. После подключения к порту микрокомпьютера становится возможным обнаружение устройств и создания их каталога. Важно отметить, что программируются не сами датчики или органы управления, а лишь сам микрокомпьютер, который так или иначе должен обрабатывать полученные данные.



Рисунок 2.1 – Raspberry Pi3 B+ с подключенными ZigBee координатором (сверху слева) и LAN кабелем (желтый).

Большинство вай-фай реле управляется простой отправкой HTTP запросов и достаточно в браузере набрать адрес устройства и ввести к примеру команду *command_on: "/usr/bin/curl -X GET http://192.168.1.20/rb0n.cgi"* . Подобная команда позволит включить одну розетку, которая в свою очередь включит отопитель [8].

Все датчики беспроводные, что сводит монтажные работы к минимуму, а также ускоряют ввод их в работу. В проекте получилось 7 умных розеток 7 датчиков присутствия, а также 5 термометров. Данные об атмосферном давлении и влажности целесообразнее получать с помощью погодных API, тем самым проект избегает излишних трат на дорогостоящие гибридные датчики.

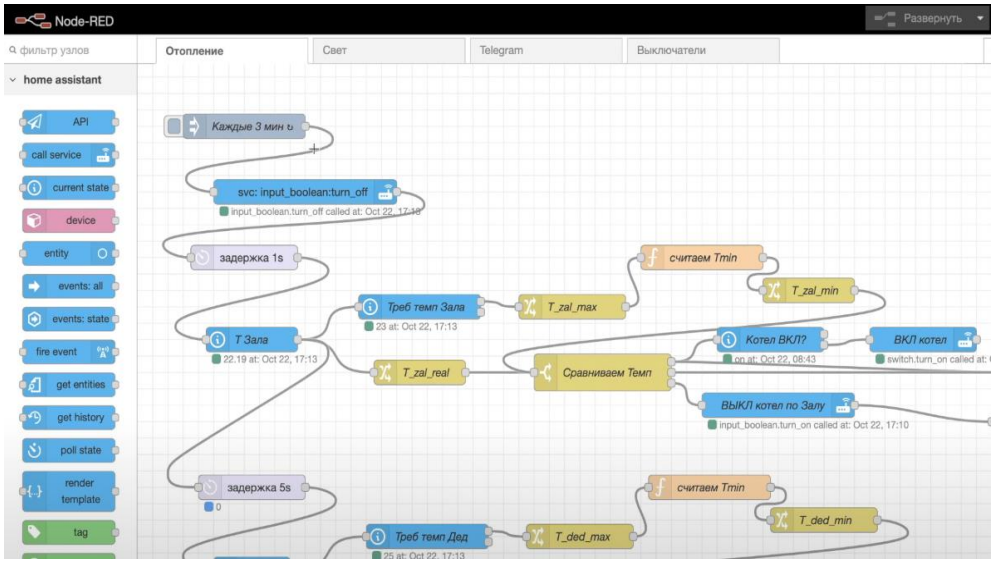


Рисунок 2.1 – Кусок алгоритма работы системы отопления

Результаты исследований

Вопрос методологии оценки эффективности работы системы стоит на повестке дня. Существует прямой и косвенные методы оценки. Прямой метод заключается в сравнении энергопотребления до модернизации и после. При этом такой метод не позволяет оценить количество времени, когда система не удовлетворяла потребности людей в тепле в следствие излишне экономного режима работы. Наиболее наглядным и компромиссным будет визуальный метод оценки. На рисунке изображен график суточного колебания температуры в помещениях красным цветом и график работы отопления зеленым цветом. Наглядно видно, что отопление включается дискретно и ступенчато в следствие отсутствия регулировки напряжения. Зеленый график в идеальном случае должен быть ниже красного и максимально выпрямлять его. Это говорит о том, что система точно фиксирует момент похолодания и преждевременно подогревает помещение до того, как это почувствуют люди. В противном же случае, когда красный график оказывается ниже зеленого, говорит о том, что система реагирует с опозданием и люди успевают чувствовать прохладу [9].

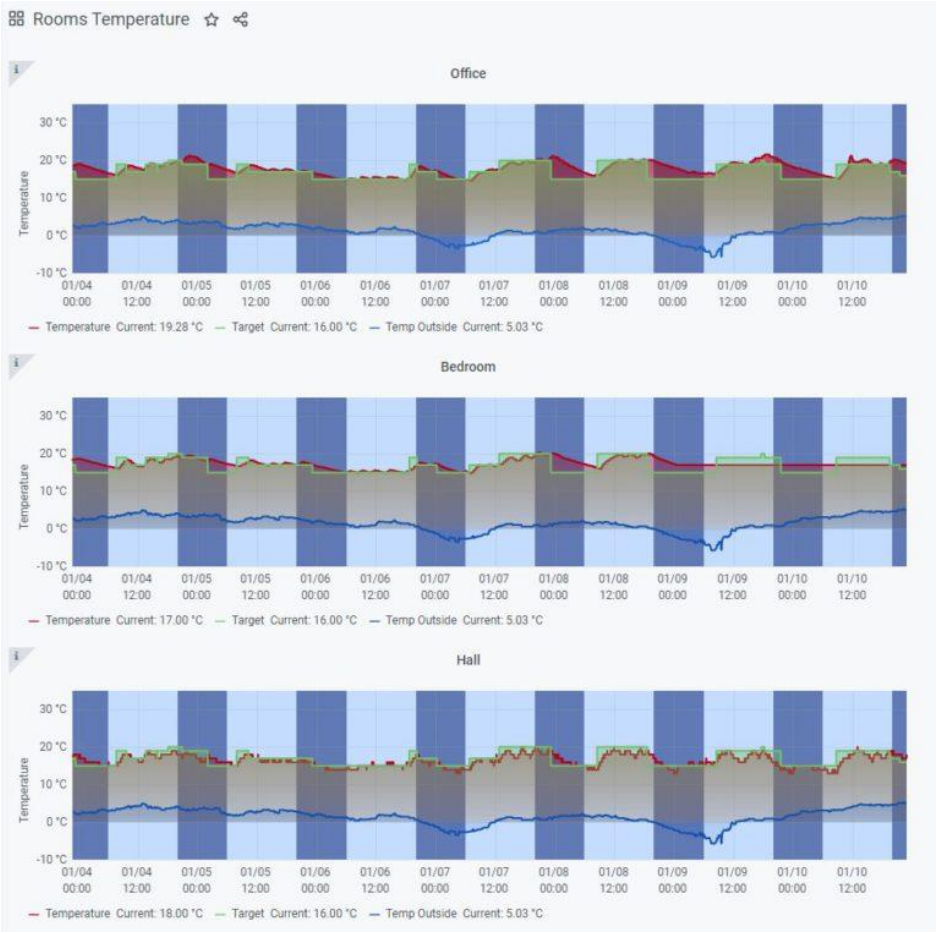


Рисунок 2.2 – Графики в интерфейсе Grafana

Эффективность можно оценить проинтегрировать кривую потребления всех нагревателей. С суммарным потреблением тех же нагревателей до установки новой системы. Разные помещения дают разный экономический эффект. Ожидаемую экономию удалось получить на кухне (-34%), гараже (-60%) в следствие минимального присутствия людей в них в особенности в ночное время. Напротив, в спальных помещениях (-15%) в которых люди пребывают больше всего, экономия не столь существенна. Таким образом учитывая стоимость киловатт-часа 17 тенге и мощность одного электронагревателя в 1800 Вт, экономия должна составить в среднем 21000 тенге. В случае использования газового котла экономия составит 4500 тенге, однако капиталовложения в модернизацию газовой инфраструктуры существенно дороже.

Закючение

Создание аппаратной платформы по сбору данных, прогнозированию и управлению в системе отопления потребовала углубленного изучения сразу в двух направлениях: теплоэнергетике и программной инженерии. Решение потребовало комплексных решений. В ходе исследования изучено и освещено несколько вопросов:

1) Возможность создания автономной и надежной аппаратно-программной системы.

2) Оценка влияния работы системы на эффективность, а также на удобство.

В первом вопросе получен опыт построения логической схемы устройства, а также воплощение ее в аппаратном виде. По мере создания комплекса решен ряд проблем по оптимизации и рационализации, что привело к дополнительной энергоэффективности.

По второму вопросу изучено прикладное влияние системы. Разработана визуальная методика оценки эффективности системы.

Список литературы:

1. В.С. Новиков «Автоматизация систем отопления», /Динамика систем, механизмов и машин// Омский государственный технический университет. – 2014. – №1

2. З.К. Петрова «Технологии «умного дома» и энергоэффективная малоэтажная жилая застройка» // ЦНИИП градостроительства РААСН, Москва, – 2010

3. Sergi Costa Duran. Introduction by: Lance Hosey. GREEN HOMES // Collins Design, 2007.

4. Сидорин А.М. Современное жилище, часть вторая: Градостроительные предпосылки создания доступного и адекватного жилища // Архитектура и строительство России. 2, 2008. с. 2-17.

5. В.Л. Колесников, А.И. Бракович «Решение многокритериальных задач, оптимальных по парето» УДК 004.021 / Физико-математические науки и информатика – 2014. – №6 // БГТУ

6. Ветка энтузиастов умного дома на форуме 4PDA https://4pda.to/forum/index.php?showtopic=871505

7. Раздел интеграций в официальном сайте Home Assistant https://www.home-assistant.io/integrations/

8. А.С. Борисенко Методы оптимизации для mesh сети в zigbee УДК 004.021.057.4 / Восточно-Европейский журнал передовых технологий //Харьковский национальный университет

9. Mat Zolnierczyk, A comprehensive guide to Grafana & InfluxDB// https://notenoughtech.com/raspberry-pi/grafana-influxdb/

КОМБИНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГОУСТАНОВОК НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Есенбаев Баглан Казбекович, магистрант 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail:Yesenbayev98@mail.ru

В настоящее время в мире все больше и больше обсуждается проблема перехода к устойчивому развитию сообщества нации, развитых, развивающихся, слаборазвитых стран или регионов со своими географическими, национальными и историческими особенностями. Одним из общих определяющих параметров устойчивости развития является энергетика (энергоресурсы, потребление, выработка, установленная мощность и т.п.). Создание устойчивой системы энергообеспечения потребителей - необходимое

условие обеспечение устойчивости экономического, политического и индустриального развития общества.[1]

До сегодняшнего дня в мире более 70% всей потребляемой человеком энергии, приходится на долю органического топлива. Тем не менее, осознание того, что этот ресурс рано или поздно закончится, говорит о принятии определенных мер для существенных структурных изменений в ресурсной основе всего мирового энергетического сектора.

Сокращение запасов органического топлива усугубляется нерациональным и некомплексным использованием сырья, а также загрязнением окружающей среды. Эта тенденция, а также постоянный рост потребности в энергии выдвигают требования поиска альтернативных источников энергии и эффективного использования имеющихся ресурсов. По мнению многих специалистов в качестве последних могут служить возобновляемые источники энергии (ВИЭ). [1]

Объект и методика

Гибридные системы берут наилучшие черты от каждого источника энергии и обеспечивают электроэнергию мощностью от 1 кВт до нескольких сот киловатт. Они могут быть разработаны как новый интегрированный дизайн в небольших системах распределения электроэнергии (мини-сетей), а также подпитываться от энергосистем, основанных на дизельном электропитании. Ими могут также выполняться функции резервного электроснабжения в случае аварийного отключения традиционных сетей.

Гибридные энергетические системы чаще всего объединяют несколько возобновляемых энергетических источников: солнечные батареи, мини-ГЭС и другие устройства для аккумулирования энергии, которые преимущественно предназначены для обеспечения объектов электрической энергией . В состав системы могут также входить источники тепловой энергии (биогазовые установки, солнечные тепловые коллекторы) и источники на органическом топливе (дизельгенераторы), которые выполняют роль резервного питания. Технологические конфигурации могут быть классифицированы в соответствии с видом напряжения в сети: постоянного, переменного тока или смешанные линии. [2]

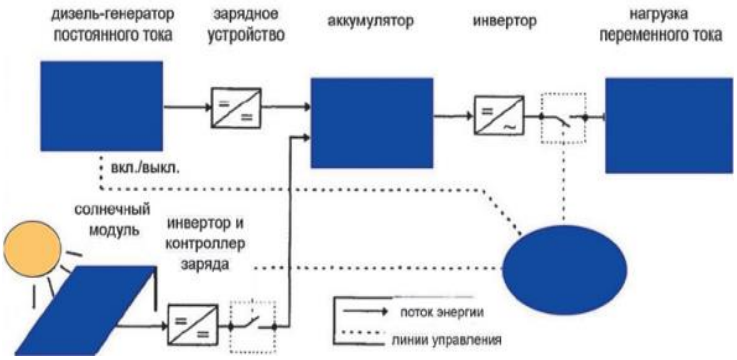


Рисунок – 1. Последовательная конфигурация гибридной системы

Как видно из рисунка – 1, в гибридной системе постоянного тока все компоненты по выработке электричества связаны с линиями постоянного тока, от которых заряжаются батареи. Батареи должны иметь защиту (контроллер) от перезарядки и полного разряда. Напряжение от источников переменного тока (ветрогидротурбины, дизель-генератор) преобразуется в постоянное с помощью конверторов. Вырабатываемое напряжение в соответствии со спросом подается на нагрузку постоянного тока. Нагрузки переменного тока запитываются через инвертор. В гибридных системах переменного тока основные источники напряжения могут быть связаны напрямую с линией переменного тока или же через дополнительные конверторы для обеспечения требуемых характеристик переменного тока (актуально при соединении системы с централизованной электросетью).

В обоих случаях двунаправленный инвертор контролирует подачу энергии для зарядки аккумуляторов, а также от аккумуляторов на нагрузку переменного тока. Нагрузки постоянного тока могут обеспечиваться напряжением от аккумуляторов.

Исходя из особенностей работы, гибридные системы классифицируются как последовательные, переключаемые и параллельные. [9]

В последовательных системах аккумуляторы заряжаются от солнечного фотоэлектрического модуля (в представленной конфигурации) или от дизельгенератора постоянного тока (при отсутствии солнечного излучения). От аккумуляторов с помощью инвертора запитывается нагрузка переменного тока. Система может работать в ручном или автоматическом режиме при наличии сенсоров зарядки батарей и контроллера включения дизельгенератора. Последовательная конфигурация системы имеет относительно простую схему и в настоящее время применяется достаточно широко.

В качестве недостатков можно отметить частые перезарядки аккумулятора, что приводит к сокращению его срока службы, необходимость наличия батарей повышенной емкости (для уменьшения глубины разряда). Выход из строя инвертора приводит к полному отключению потребителей от сети. В переключаемых гибридных системах переменное напряжение потребителям может подаваться через инвертор от аккумуляторов, возобновляемых источников или от генератора переменного тока.

Зарядка аккумуляторов осуществляется от возобновляемых источников или от дизель-генератора (через выпрямитель). При работе системы в автоматическом режиме контроллеры управления создают необходимую конфигурацию системы, что позволяет обеспечить бесперебойное питание потребителей и необходимый уровень заряда аккумулятора. [7]

По сравнению с последовательной переключаемая гибридная система имеет большую надежность в энергообеспечении, но, конечно, и большую сложность.

В параллельной конфигурации гибридной системы имеется возможность подачи энергии потребителям независимо каждым входящим в систему источником (при малых и средних нагрузках), а также одновременно от всех – при пиковых нагрузках. В последнем случае требуется синхронизация формы напряжения на выходе инвертора и генератора переменного тока.

Двунаправленный инвертор обеспечивает зарядку аккумуляторов от генератора переменного тока и преобразование постоянного тока от солнечных батарей и аккумуляторов в переменный ток. Следует отметить, что эффективная эксплуатация параллельной гибридной системы требует сложной системы управления. Однако, исходя из больших возможностей надежного энергообеспечения, последняя конфигурация имеет перспективность в практическом применении, в особенности когда в систему подключены несколько видов возобновляемых источников энергии. [8]

Результаты исследований

Оценка ветропотенциала Костанайской области.

Ветроэнергетический потенциал определяется как полная энергия ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте над поверхностью земли.

Энергия ветра характеризуется скоростью, являющейся случайной переменной в пространстве и времени. Поэтому энергетические характеристики ветра представляются вероятностным описанием случайного процесса изменения ветроэнергетического потенциала. Основой вероятностного подхода является дискретизация временного процесса, позволяющая считать независимыми и постоянными все определяемые параметры на интервале дискретизации. В качестве временных интервалов стационарности обычно используются час, сутки, сезон, год. [3]

Совокупность аэрологических и энергетических характеристик ветра объединяется в ветроэнергетический кадастр региона. Основными характеристиками ветроэнергетического кадастра являются: [5]

• среднегодовая скорость ветра, годовой и суточный ход ветра;

• повторяемость скоростей, типы и параметры функций распределения скоростей ветра;

• вертикальный профиль средней скорости ветра;

• удельная мощность и удельная энергия ветра;

• ветроэнергетические ресурсы региона.

Среднегодовая скорость ветра определяется как среднеарифметическое значение, полученное в результате измерений скорости через равные промежутки времени в течение заданного периода: сутки, месяц, год, несколько лет:

$$V_{\text{ср}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} V_i , \qquad (1)$$

Где: Vi – скорость ветра в интервале измерения

n – количество интервалов измерений. [6] [10]

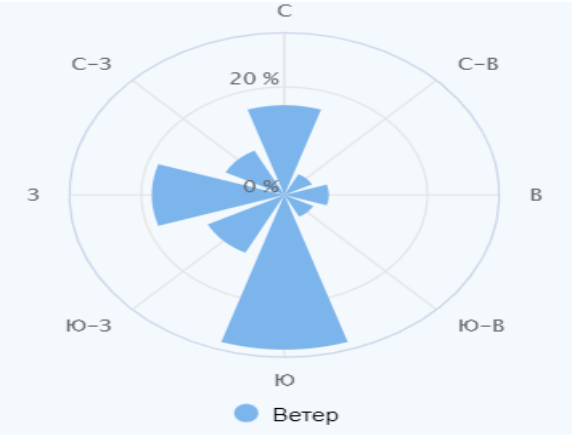


Рисунок – 3. Роза ветров Костанайской области

Таблица – 1 Поток ветра

С Северный	С-В Северо-Восточный	В Восточный	Ю-В Юго-Восточный	Ю Южный	Ю-З Юго-заподный	З Западный	С-З Северо-западный
16,6%	**4,3%**	**6,2%**	**4,5%**	**28,6%**	**12%**	**18,5%**	**9,2%**

Чтобы ветряк работал бесперебойно, требуется скорость ветра не менее 3 м/с. В 2018 году «Жел электрик» поставил прибор для измерения скорости ветра – анемометр. Он работал год – по его данным средняя скорость в Костанайской области составила около 7 м/с. [4]

Заключение

Решение важной научной и народнохозяйственной задачи повышения эффективности использования возобновляемых источников и энергообеспечения потребителей Республики Казахстан, потребовало проведения комплексных исследований.

В ходе иследование мною расмотрены следушие вопросы:

1.Принципы построения гибридных энергетических систем на основе возобновляемых источников энергии;

2.Оценка ветропотенциала Костанайской области;.

По первому вопросу изучил построения гибридных энергетических систем на основе ВИЭ. Какие источники энергии между сабой совместимы и как они дополняют друг-друга. Особенности их строения помагают обеспечит безперебойной подачей электроэнергии

По второму вопросу был изучен ветропотенциал Костанайской области. Пастроен роза ветров Костанайской области, с помощью его был найден курс ветра наиболее подхадяшего региону.

Список литературы:

1. А. Бейбарсов, 19.11.2014. Источник: http://www.kubhost.com

2. В.В. Высоцкий Сырьевая база нефтегазовой промышленности стран СНГ //Мировая энергетическая политика, №10(20), 2013.

3. https://world-weather.ru/archive/kazakhstan/kostanay/.

4. https://kstnews.kz/

5. https://studref.com/458879/tehnika/otsenka_vetroenergeticheskogo_potentsiala
6. https://www.meteonova.ru/uv-index/28952-Kostanay.htm
7. В.В. Елистратов, М.В. Кузнецов Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетики. Ч. 1. Определение ветроэнергетических ресурсов региона: Уч. пособие. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2014. 59 с.
8. В.Е. Гмурман Теория вероятностей и математическая статистика. М., Высшая школа, 1977.
9. Г.С. Асланян, С.Д. Молодцов, Е.В. Надеждин Энергетика и энергетическая политика стран Центральной Азии //Энергетическая политика, 2013, В.3. С.30-38.
10. https://cyberleninka.ru/article/n/eksperimentalnye-issledovaniya-perehodnyh-protsessov-pri-podklyuchenii-vozobnovlyaemyh-istochnikov-elektroenergii-k-elektricheskim/viewer

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Даулетбаков Эльдар Тимурович
Магистрант специальности «Логистика», Казахстанско-Немецкий Университет (DKU)
dauletbakov@dku.kz
Научный руководитель: Кегенбеков Жандос Кадырханович, к.т.н., доцент Казахстанско-Немецкий Университет (DKU)

На сегодняшний день основными конкурентными преимуществами в сфере транспортно-логистических услуг являются клиентоориентированность, высокое качеством сервиса и автоматизация логистических процессов, что достигается переходом Компаний на современные информационные технологии и внедрением интеллектуальных систем управления транспортом. Сегодня цифровизация является жизненной необходимостью для успешного и долгосрочного присутствия на рынке.

Транспортно-логистические компании (ТЛК) традиционно оказывают следующие услуги: организация и оформление процесса перевозки груза, складские услуги, таможенные услуги, информационно-справочные услуги. ТЛК может оказывать как весь перечень вышеперечисленных услуг, так и специализироваться на определенном виде обслуживания. При любом наборе оказываемых услуг неизменными остаются следующие задачи логистического сервиса:

–до подписания контракта работа с потенциальными клиентами для точного понимания объёма услуг, составления оптимальных маршрутов и цен;

–предоставление всей необходимой документации, отчетов о состоянии и местоположении товара клиента;

–оптимальное соотношение затрат, безопасности и скорости для доставки клиенту груза в целости и сохранности;

– постоянный контакт с клиентом для его перевода в категорию постоянных и «якорных»;

–непрерывный мониторинг рынка для улучшения деятельности компании, отношений с клиентами, поиска новых услуг и тд.

Изучение рынка показывает, что неотъемлемой частью развития и роста компании является цифровизация. Цифровые технологии перешли из разряда вспомогательных бизнес-инструментов в базовые. Традиционное ведение бизнеса в логистике уже не гарантирует удержание и стабильное развитие клиентской базы [1].

Данные выводы подтверждаются также исследованием компании PwC еще в 2018 году, проведенное среди 1155 опрошенных руководителей производственных компаний в 26 странах мира [2].

Исследование показало, что серьезной проблемой для компаний транспортно-логистической отрасли, является отсутствие цифровой культуры и обучения (50%). Доля транспортных и логистических компаний, оценивающих свой текущий уровень цифровизации как «продвинутый», составила всего 28%. В частности, в ходе опроса исследования PwC компаниям задавался следующий вопрос: *«Какие основные факторы препятствуют или замедляют развитие компетенций для цифровизации операционной модели?»*. Результаты опроса представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – «Основные факторы, которые препятствуют или замедляют развитие компетенций для цифровизации операционной модели»
Примечание составлено автором на основании данных исследования PwC [2]

В 2021 г Казахстанская транспортно-логистическая Компания «IFC COLOS» проводила опрос клиентов с целью определения комплекса услуг для долгосрочного стратегического партнерства [3].

На вопрос какие проблемы, по Вашему мнению, характерны для вашей компании, при сотрудничестве с транспортно-логистическими компаниями, были получены следующие ответы:



Рисунок 2 – Проблемы взаимодействия с транспортно-логистическими компаниями.

На другой вопрос «Какие виды услуг, Вы бы хотели видеть при выборе транспортно-логистической компании?», полученные ответы распределились следующим образом:

Таблица 1. Услуги, влияющие на выбор транспортно-логистической компании. Примечание составлено автором на основании данных компании FCI Colos.

Наименование услуги	**%**
Финансовое авансирование (доставка груза в кредит)	69%
IT-сервис, через который получаете информацию о местонахождении транспортных средств в режиме 24/7, осуществляете заказ на перевозку, взаиморасчеты и др.	40%
Услуга таможенного оформления груза	40%
Страхование груза	38%
Система скидок и бонусов	36%
Частичный или полный аутсорсинг логистических услуг	27%
Услуги разгрузки-погрузки груза	20%
Услуги по временному хранению грузов	20%
Услуги маркировки/упаковки	20%
Мобильное приложение для постоянной поддержки связи с перевозчиком и оперативного решения	15%
Центр управления перевозками 24/7, Call center 24/7	15%
Услуга предварительного расчета перевозки на сайте компании	13%
Возможность интеграции с IT-системой, создание единой информационно-логистической IT платформы	9%
Возможность с мобильных устройств, осуществлять заказы на перевозку, производить заказы получать информацию по месту нахождения грузов	9%
Авторефрижераторные перевозки	5%
Онлайн-отслеживание груза	4%
Услуга управления вашими складскими запасами	2%

То есть из 17 предложенных респондентами услуг, 6 напрямую связаны с требованиями внедрением цифровых технологий. Все эти опросы и исследования однозначно свидетельствуют о жизненной необходимости перехода на цифровые технологии.

Основные направления цифровой логистики и их классификация приведены ниже [4]. Условно они проклассифицированы по следующим группам:

– Слежение за транспортом: прозрачность перемещения, контроль режима движения, повышение утилизации транспорта, укрепление дисциплины водителей;

– Поддерживающие IT технологии для логистики: спутниковая геолокация, мобильный интернет, «Облачные» решения, RFID;

– Отслеживание активов: контроль местоположения и передвижения товаров, дистанционная инвентаризация склада, слежение за товаром на всем протяжении цепочки поставок;

– «Умная» инфраструктура: централизованное управление, мониторинг состояния элементов трубопроводов, контроль нагрузки и износа мостов и тоннелей;

– Автоматизация складского хозяйства: роботы, перемещающие стеллажи с товарами, автономные автопогрузчики, полностью автоматические складские системы;

– Мониторинг активов: отслеживание ключевых параметров, мгновенное реагирование на изменение состояния, доступность данных на всем протяжении цепочки поставок;

– Управление автопарком: автоматическая диспетчеризация, интеграция с ERP-системами;

– Автономный транспорт: ассистенты в помощь водителям, беспилотное метро, перспективные системы полной автономности;

– Безопасность: идентификация «свой–чужой», предотвращение краж топлива и нецелевого использования транспорта, доступность данных для расследования.

Как видно из вышеприведенной информации, какие-то направления в ТЛК уже внедрены и являются реальностью. Например, вчерашние новации по отслеживанию грузов в режиме онлайн, наличие личного кабинета клиента, мобильные приложения, тарифные калькуляторы и т.д. стали обыденной технологией для конкурирования на рынке и имеются у большинства ТЛК.

Часть технологий для казахстанских ТЛК пока недоступны, но это вопрос времени. Бесспорным является то, что те компании, которые не смогут перестроиться, провести цифровую трансформацию и предлагать услуги в цифровом формате, вынуждены будут уйти с рынка. Цифровизация логистических процессов формирует логистику уровня 4PL и 5PL и комплекс качественно новых требований к логистическим услугам.

Результаты цифровой трансформации ТЛК можно условно разделить на три группы:

1. Технологическая группа - характеризуется инновационный уровень применяемых технологий, за счет которых повышается качество непосредственно самой логистической услуги, сокращается время обслуживания, ускоряются этапы процессов обработки и передачи

информации, скорость доставки грузов. Меняются в лучшую сторону условия труда, его качество и производительность, кардинально повышается качество обработки, передачи и хранения информации, сокращается объем бумажной документации, объем информации, численность персонала из категории управленческих работников (за счет повышения производительности труда), минимизируется время доступа к информации и тем самым время, необходимое для принятия решений при администрировании перевозок, то есть весь процесс становится оперативным [5].

2. Коммерческий аспект заключается в том, что применение цифровых технологий влечет увеличение объема перевозок, появляются новые ИТ-услуги, повышается производительность, сокращаются расходы, дополнительные доходы возможны от сопутствующих ИТ-услуг, сокращаются логистические затраты.

3.Повышение конкурентоспособности значительно происходит за счет преимуществ цифровых технологий, увеличивается доля компании на рынке, растет клиентская база за счет удовлетворенности качеством, которое в свою очередь происходит благодаря сокращению времени ожидания при оформлении документов, скорости и качеству доставки груза.

Список литературы:

1. Лёвин БА, Ефимова ОВ. Цифровая логистика и электронный обмен данными в грузовых перевозках. Мир транспорта. 2017.

2. «Цифровые чемпионы» Глобальное исследование цифровых операций в 2018 г. https://www.pwc.ru/ru/publications/digital-champions.html

3. «Исследование рынка транспортно-логистических услуг в Казахстане и разработка маркетингового плана по заданным транспортно-логистическим направлениям для ТОО "IFC Colos"» Апрель 2021, г. Нур-Султан

4. Королёва А.А. Экономические эффекты цифровой логистики. Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2019. С. 68–76.

5. Молдабекова А.Т., Филипп Р., Ахметова З.Б., Асанова Т.А. Роль цифровых технологий в развитии логистики в Казахстане в формировании Индустрии 4.0. Economics: the strategy and practice. 2021.- С.164-177. https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-2-164-177

РАЗРАБОТКА БИОДИЗЕЛЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕГО В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКЕ CAT(CATERPILLAR) (НА ПРИМЕРЕ АО ССГПО)

Лисицын Владислав Валерьевич, студент 4 курса
Рудненский Индустриальный Институт
E-mail:dedvlad1222@mail.ru
Научный руководитель: Кузьмина Н.А., магистр, преподаватель
Рудненский Индустриальный Институт

Биодизель, или биодизельное топливо –жидкое моторное биотопливо, представляющее из себя смесь моноалкильных эфиров жирных кислот. Биодизель получают из триглицеридов реакцией переэтерификации

одноатомными спиртами. Источником триглицеридов могут служить различные растительные масла или животные жиры.

Биодизель представляет собой многокомпонентное жидкое топливо, в основе которого смесь моноалкильных эфиров жирных кислот. В составе отсутствует нефть –это главное отличие. Но, несмотря на такой состав, биодизель можно смешивать с любой маркой дизтоплива. Причем полученное горючее может применяться во всех типах дизельных двигателях.

Немаловажно, что в продуктах сгорания биодизеля содержится:

- меньше серы –0,005% против 0,2% для обычного дизеля;
- на 50% меньше сажи;
- на 8-10% меньше оксида углерода.

Фактически производство биодизеля регламентируется стандартом ГОСТ Р 53605–2009, соответствующем EN 14214:2003. Согласно этому документу, установлены следующие характеристики биодизеля:

- Массовая доля эфиров –96,5%.
- Плотность при 15 °С –860-900 кг/м^3.
- Температура вспышки в закрытом тигле –120 °С.
- Содержание серы –не более 10 мг/кг.
- Кинематическая вязкость —3,5-5 мм^2/с.
- Цетановое число –51.
- Общее содержание глицерина –0,25%.

Плюсы и минусы биодизеля как топлива. Он имеет очень высокий уровень экологичности. Его применение в качестве горючего позволяет полностью устранить серные диоксиды и уменьшить количество двуокиси углерода в выхлопах на 80%, а также избавиться от их характерного запаха. К другим плюсам относятся:

- возможность применения в дизеле без присадок, стимулирующих воспламенение;
- предотвращение образования нагара;
- сгорание практически без токсичных отходов;
- отсутствие неприятного запаха; мероприятия
- простота организации производства (можно развернуть его на базе небольшого фермерского хозяйства);
- почти полная безотходность (жмых, получаемый в процессе производства масла, используется в качестве корма для скота). [2]

Биодизель биологически безопасен: безвреден для человека и окружающей среды, в случае утечки в течение 3 недель подвергается почти полному (99%) распаду без какого-либо ущерба. Это позволяет говорить о минимизации загрязнения рек и озер при переводе водного транспорта на биодизельное топливо. При попадании в воду продукт не причиняет вреда растениям и животным.

К преимуществам биодизеля относятся доступность и дешевизна сырья. В производстве можно использовать отходы любого сельского хозяйства. В ряде стран на завод поступает отработанное растительное масло из ресторанов, где оно применялось для приготовления разных блюд.

Производство биодизеля из растительного сырья позволило получить возобновляемый источник топлива. Причем ресурсы для изготовления быстро восстанавливаются. В то же время запасы нефти практически невосстановимы. Использование такого возобновляемого сырья особенно актуально для коллективных хозяйств, занимающихся переработкой масла. Из своих же отходов они могут производить качественное топливо, которое позволит им быть полностью автономными.

Если минеральное дизтопливо после очищения от сернистых соединений теряет свои смазочные свойства, то биодизель выступает хорошей смазкой, даже несмотря на меньшее содержание серы, чем в дизельном топливе. Это обусловлено тем, что в составе присутствует кислород. К примеру, один грузовик из Германии даже был внесен в Книгу рекордов Гиннеса, поскольку проехал со своим оригинальным двигателем на биодизеле более 1,25 млн км.

При работе на биодизельном топливе в ДВС одновременно производится смазка подвижных частей. За счет этого срок службы самого двигателя и топливного насоса в среднем увеличивается на 60% [1].

Ввиду высокой температуры воспламенения биодизель обеспечивает повышенную пожарную безопасность. Возгорание возможно только при высокой температуре. Биодизель же воспламеняется при значениях более 150 °С, поэтому его считают относительно безопасным веществом.

При всех своих плюсах биодизель имеет минусы. Главным недостатком считают непродолжительный срок хранения. Он составляет всего 3 месяца. Еще к минусам биодизеля относится возможное агрессивное влияние на резиновые детали двигателя. Это связано с тем, что топливо проявляет свойства растворителя. Из других недостатков биодизеля можно отметить:

- недостаточную эффективность при низкой температуре;
- появление осадка при отрицательной температуре (образуются кристаллы воска, загрязняющие детали);
- агрессивность по отношению к лакокрасочному покрытию кузова (нельзя допускать, чтобы биодизельное топливо попадало на его поверхность).

Сырьем для этого вида топлива могут служить любые культуры, из которых получают большое количество растительного масла. Чаще всего это рапс и соя, их переработка дает максимальный выход сырья и, соответственно, конечного продукта в виде биодизеля [1].

В дело идут и животные жиры, являющиеся отходами мясокомбинатов, кожевенных заводов и других предприятий. Также годятся перегоревшие растительные масла из ресторанов и прочих заведений общественного питания.

Следует отметить, что биодизель из масла растительного и животного происхождения производится по относительно простой технологии. Основные этапы технологического процесса выглядят следующим образом:

- грубая и тонкая очистка сырья (масла) от мельчайших примесей;
- смешивание масла и метилового спирта с добавлением щелочного катализатора в реакторе. Пропорции сырья и метанола – 9: 1, катализатором служит гидроксид натрия или калия;
- нагрев до 60 °С и перемешивание при этой температуре в течении примерно 2 часов. Этап носит название этерификации;

– полученная субстанция отстаивается в отдельной емкости и расслаивается на 2 вещества – глицериновая фракция и собственно биодизель;

– вещества разделяются в сепараторе, после чего горючее проходит термическую обработку с целью выпаривания из него воды [4].

–



Рисунок 1- Биодизель из растительного масла

Глицериновая фаза – это еще не чистый глицерин, для его выделения субстанцию надо дополнительно переработать. Так что схема полного цикла выглядит куда сложнее [3]:

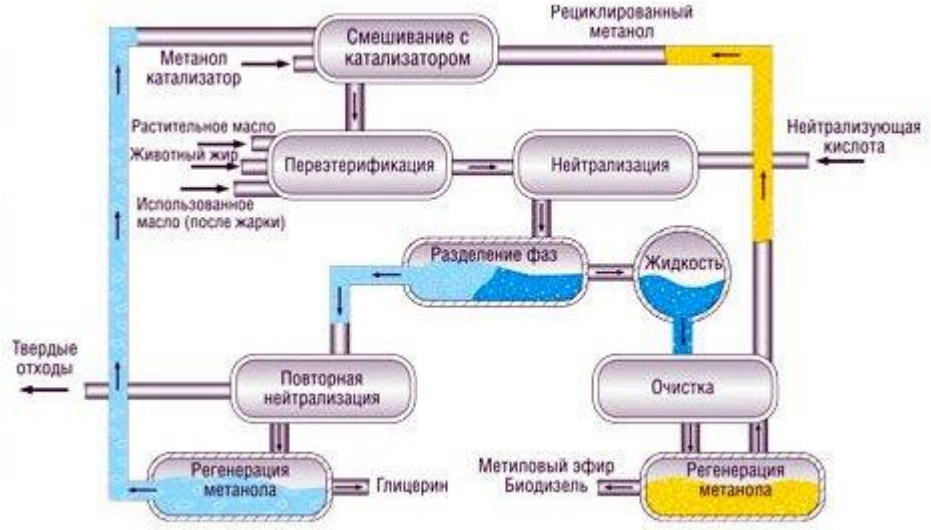


Рисунок 2- Глицериновая фаза

Технологическое оборудование для производства биодизеля тоже не отличается высокой сложностью и представляет собой несколько емкостей, соединенных между собой трубопроводами, а также насосы – главный и несколько дозирующих. Поскольку на предприятиях все этапы автоматизированы, то реактор и другие резервуары оборудованы датчиками температуры и уровня, а насосами управляет контроллер. Все данные о протекающем процессе выводятся на дисплей оператора [5].

Ответить на вопрос, что такое биодизель, можно достаточно просто. Материалом для получения этого топлива выступают любые виды растительного масла или животные жиры. Подходит подсолнечное, соевое, рапсовое, арахисовое, льняное, пальмовое, кукурузное, конопляное, кунжутное и другие масла. Наибольшее распространение для изготовления биодизеля получил рапс. Рапсовое масло самое дешевое и доступное, что и привело к появлению так называемого рапсового биодизеля.

Стоит отметить, что биодизельное топливо, изготовленное из того или иного масла, получает характерные отличия. Биодизель, который изготовлен на основе рапсового масла, отличается наибольшей температурой застывания и фильтруемости, но дизельный двигатель на таком топливе менее производителен [4].

Биодизель, приготовленный из пальмового масла, позволяет обеспечить лучшую отдачу от мотора, но его показатель фильтруемости не подходит для стран, где отмечаются постоянные или сезонные низкие температуры [5].

Список литературы:

1. https://www.tproekt.com/mini-biodizelnye-procesory/

2. https://www.trader-oil.ru/informatsiya/dizelnoe-toplivo-info/biodizel-proizvodstvo-ispolzov

3. https://temlyakov.ru/uteplyaem/biodizel-sostav.html

4. https://www.ya-fermer.ru/biodizel-i-ego-proizvodstvo-eto-odno-iz-samyh-perspektivnyh-i-vygodnyh-napravleniy-dlya-malogo

5.https://bstudy.net/601579/tehnika/oborudovanie_proizvodstva_bioetanola_biodizelnogo_topliva

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖӘНЕ ДҮНИЕ ЖҮЗІНДЕГІ ЖЕЛ ЭНЕРГИЯСЫНЫҢ НАРЫҒЫ

Лесбекова Інжу Нұрғаликызы, 2 курс студенті
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті
E-mail: i.lesbekova2003@gmail.com
Ғылыми жетекшісі: Джанаева Ж.М аға оқытушы

Ғылым мен өндіріс энергия алудың дәстүрлі әдістерінің қоршаған ортаға әсерін төмендету мәселелерін шешумен қатар, энергияны таусылмайтын және экологиялық таза альтернативыті ресурстардан мысалы, жел, күн, геотермал мен толқын энергиясынан және басқа көздерден алу мүмкіндіктерін зертелуде. Жалпы жел энергетикасы энергияның ең ертеден келе жатқан көзі. Көптеген жүз жылдар бойы диірменде, қажетті жерлерге су жеткізуге пайдаланған.

Соңғы жылдары жел энергиясына қызығушылық танытып оны дамыту үстінде бірақ әліде кемшіл тұстары бар. Кемшіл тұсы болсада жел энергиясы өте тиімді және сарқылмайтын энергия. Жел энергиясын пайдалану бойынша жұмыстар Канада, Нидерланд, Дания, Швеция, Германия және басқа елдерде кеңінен дамыған. Бүгінгі күні кейбір өндірісі дамыған елдерде ЖЭ қондырғыларының қуаты үлкен шамаға жетті. Мысалы АҚШ-та ЖЭС қуаты 1,5 кВт жоғары болса, ал Данияда ЖЭС-ы шамамен елдің қолданатын энергиясының 3% өндіреді. Қазақстанның жел энергетикасын дамыту әлеуеті

өте жоғары. ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі мен БҰҰ-ның даму жөніндегі бағдарламсының ұсынған мәліметтеріне жүгінсек, еліміздің потенциалы мыңдаған МВт немесе жылына 1 триллион кВт-сағ көлемінде –бұл дүние жүзі бойынша үздік көрсеткіштердің бірі.

Жел "фермалары" көлемі бойынша, Құрама штаттарда салынған табиғи газбен жұмыс жасайтын жаңа электр станцияларынан екінші орындағы, электр энергиясының жаңа көзі болып табылады. Салалық сауда қауымдастығының деректеріне сәйкес, оңтайлы орналасқан, қуаты 1,5 МВт болатын жел трубинасы жылына төрт миллион киловатт - сағаттан астам энергия өндіруі тиіс, ал оның қуаты орташа төрт жүз үйді қамтамасыз ету үшін жеткілікті[2].

ҚР Энергетика министрлігінің дерегінше, Қазақстанда қазіргі уақытта белгіленген жалпы қуаты 336 МВт. жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 55 кәсіпорын жұмыс істейді. ЖЭК пайдаланатын объектілердің (қуаты 35 МВт-ға дейін КЭС, ЖЭС, шағын СЭС) электр энергиясын өндіру көлемі 2017 жылы 1 109млн. кВтс және 2018 жылдың жарты жылдығында – 651,1 млн. кВтс. құрады.Өндірудің жалпы көлеміндегі ЖЭК үлесі 2017 жылдың қорытындысы бойынша- 1,08% құрады.

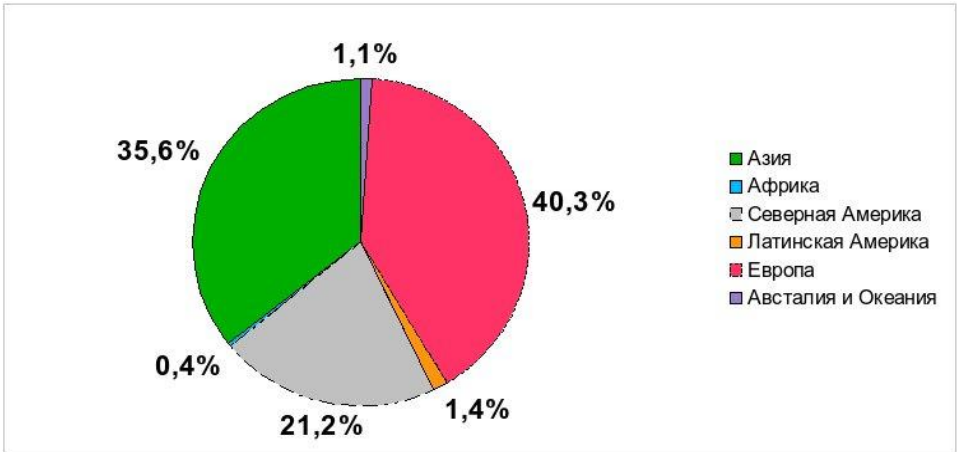
Төмендегі кестеде Қазақстан территориясындағы жел энергиясы ресурстарының көрсеткіштері келтірілген (Кесте 1):

Кесте 1 – Қазақстан территориясындағы жел энергиясының ресурстары

Аймақ	Ауданы, мың шаршы км	Потенциалды ресурстар, кВт*сағ	Орналасуына қойылатын талаптар және ЖЭУ ПӘК ескергенде, млрд кВт*сағ
Шығыс Қазақстан	277,1	3000	30
Оңтүстік Қазақстан	223,2	3100	31
Оңтүстік	499,9	5600	56
Солтүстік	237	2700	27
Орталық	762,2	9100	91
Батыс	729,2	8800	87

Қазақстанда БҰҰ ДБ/ҒСҚ қолдауымен 2,9 млнг АҚШ доллары ҒЭҚ грантымен жалпы құны 7,61 млн АҚШ долларын құрайтын Жоңғар қақпасында қуаты 5 Мвт Жел электр стансасының құрылыс жобасы іске асырылуда. Онда өндірілетін электр стансасының құрылыс жобасы іске асырылуда. Онда өндірілетін электр энергияның өзіндік құны 3-3,5 цент/кВТ/сағ. Құрайды. Оңтүстік Қазақстан обылысында NEPC Grup Үнді компониясы мен бірігіп әрқайсы 250 Мвт екі жел энергетика қондырғыларын құрылыс жобасы іске асырылуда. Болашақта 2024 жылы қуаты 2000 Мвт және 1000 Мвт шығатын жел электр станцияларын слау жоспарланып отыр. 2024 жылы электр энегия өндіру мөлшерінің энергияның баламалы түрлерінің үлесі 5%- ды құрайды.

Төмендегі сүретте Әлемдік жел энергетикасының қуат құрылымы келтірілген (Сүрет 1).



Сурет 1 – Әлемдік жел энергетикасының қуат құрылымы

2015 жылы қуаты 40 ГВт болатын жел электростанциялары қолданысқа енгізілді, бұл басқа жаңартылатын энергия көздерімен салыстырғанда өте жоғары. 2015 жылдың қорытындысы бойынша, ең кем дегенде 68 мемлекет қуаты 10 МВт-тан жоғары болатын жел қондырғыларын пайдаланады.Щвеция, Нидерланд, Ұлыбритания және Германияда ЖЭҚ қуаты өте жақсы дамыған. Мұнда пайдаланылатын отынның тасталымын жоюға ешқандай шығын болмайды және қоршаған орта ластанбайды. Бірақ энергия алуда жел көзі қоршаған ортаға ерекше әсер береді және орасан зор көлемді жерді қажет етеді.

Баламалы энергия көздерінің ішінде жел энергиясы - әлемде ең көп тараған энергия көзі. 2017 жылы жел энергиясын тұтыну жаһандық жаңартылатын энергияны тұтынудың 52%-ын құрады, ал күн энергиясы 21% болды (Dudley, 2018). Жел энергиясының жаңартылатын энергия көздерінің арасында басым болуы, оның төмен бағада үлкен көлемдегі энергияны өндіре алу мүмкіндіімен түсіндіріледі (Diógenes et al., 2020). 2008-2015 жылдар аралығында жел энергиясын өндіруге кететін шығындар, шамамен, 30-35%-ға қысқарды. Бұл үлкен қалақтары бар үлкен мұнараларды қолданудың арқасында, инвестициялық шығындарды азайтып, мол энергияны өндіруге жол ашты.

2019 жылы құрлықтағы және теңіздегі желден 1427 ТВт/сағ энергия өндірілді. Әсіресе, өндірілетін негізгі энергияны теңіздегі жел құрайды, себебі теңізде желдің орташа жылдамдығы және жиілігі құрлыққа қарағанда жоғары болып келеді. Әлемде орнатылған жалпы жел қуатын өндіру бойынша Қытай, АҚШ, Германия, Үндістан және Испания алдыңғы қатарда тұр. Аталған мемлекеттердің көптеген жел қондырғылары теңізде орнатылған. Бүкіл әлемде өндірілетін жел энергиясының, шамамен ¼-і Қытайға тиесілі. Бұл елде Ганьсу провинциясының Гоби шөлінде салынған қуаты 10 ГВт-қа тең әлемдегі ең үлкен жел электр станциясы бар. Яғни, құрлықта да жел электр станцияларын салуға болады, тек жеткілікті мөлшерде жел болса болды.Қазақстанда жел қондырғыларын орнату ісі кең етек жаюда. Мысалы, 2011 жылы 0,15 миллион кВт/сағ электр энергиясы өндірілсе, ал 2018 жылы жел қуаты 400,5 кВт/сағ шамасына жетті. Бұған Қазақстан бойынша жел қондырғыларының көптеп орнатылуының арқасында қол жеткізілді. Бірақ, бұл көрсеткіштер еліміздің энергетика саласын толықтай баламалы энергия көздеріне көшіруге жеткіліксіз, себебі барлық энергияның 90%-дан астамы газ бен көмірден алынады[3].

Қазақстанда өте қолайлы жел дәліздері бар: жел бір бағытта соғатын аймақтар (Ерейментау, Жүзімдік) және қарама-қарсы бағыттарда алмасып отыратын аймақтар (Жоңғар қақпасы, Шелек, Қордай).

Қазақстанның электр станцияларының белгіленген жалпы қуаты 18,993 ГВт, қолданыстағы қуаты –14,558 ГВт. Салыстыру үшін басқа елдердің электр станцияларының белгіленген қуатын атап өтейік: Ресей –218 ГВт; ҚХР –900 ГВт; ЕО, Орталық және Шығыс Еуропа –900 ГВт. ЕО-ның белгіленген жел энергетикасының қуаты –100 ГВт.Жел энергетикасы қуаттарының жалпы потенциалы 659 ГВт болуы мүмкін, бұл қазіргі белгіленген қуаттан 35 есе артық. Ал Қазақстанның бірнеше әлеуетті жел аумақтарының электр энергиясын өндіру көлемі жылына 2,1735 триллион кВт-сағ болуы мүмкін, бұл Қазақстанның жалпы электр энергия өндірісінен (2011 жылы –86,2 млрд кВт-сағ) 25 есе асып түседі.Осыдан-ақ қазақстандық балама энергия көздерінің, атап айтқанда жел энергиясының әлеуеті үлкен, инвестициялық сыйымдылығы мен тартымдылығы жоғары екендігін байқауға болады[4].

Төмендегі кестеде Қазақстанның жел энергетикасы үшін ең қолайлы жерлерінің сипаттамалық көрсеткіштері келтірілген (Кесте 2).

Кесте 2 – Қазақстанның жел энергетикасы үшін ең қолайлы жерлерінің сипаттамалық көрсеткіштері

	Аумағы шаршы км	Белгіленген уақыты Мвт, 10 мВт/шкм есебімен	Құны млрд$ 1 млн $ есебімен	Тиімді жұмысы сағ/жыл	Әлеуеті, Генерациясы кВт*сағ
Жоңғар қақпасы	800	8000	8	5500	44
Шелек	2200	20000	20	2500	50
Ерейментау	62500	625000	625	3300	2062
Қордай	200	2000	2	2500	5
Жүзімдік	400	4000	4	3000	12

Қорытындылай келе жел энергетикасы сарқылмайтын және табиғатымзға экологиялық қауіп төндірмейтіндіктен қолайлы энергия түрі. Кемшіл тұстары болғанымен болашақта бұл мәселені шешуге болады. Техника күнен күнге дамып жатқандықтан баламалы энегрия түрі де дамитыны анық. Бұл энергиялар сарқылмайтындықтан дәстүрлі энергия көзін сақтай аламыз және болашақ ұрпақтарымызға қалдыра аламыз. Ең бастысы қоршаған ортамыздың ахуалына кері әсер етпейтіндігі.

Әдебиеттер тізімі:

1.К.А. Рыскиева. Өндіріс экологиясының негіздері мен практикалық есептері// Оқу құралы. - Алматы 2016. - 502.3(075)

2.Роберт Л. Макконнелл, Даниэль К.Абель. Қоршаған отаны қорғау мәселелері:Тұрақты болашаққа көзқарас. 4-басылым // оқу құралы. - Алматы 2017. - 502.7(075)М15

3. Куашнинг Ф. Жаңартылатын энергия көздерінің жүйелері [Мәтін]: оқулық / Ф. Куашнинг; неміс тілінен аударма. - Астана: Фолиант, 2015. - 432 б.

4. Жаңғыртылатын энергия көздері [Мәтін]: Оқулық / Т.Қ. Қойшиев. - Алматы : ЖШС Полиграфкомбинат, 2013. - 256б. http://elib.dulaty.kz/MegaPro/Download/MObject/1517

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ КАЗАХСТАНА

Нуралиев Адилбек Кауамиддинович, студент 1 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: nuraliev.adilbek@bk.ru
Научный руководитель: Рыспаев К.С., доктор философии (PhD), ассоциированный профессор
Рудненский индустриальный институт

Энергетическая инфраструктура пришла в упадок после распада Советского Союза, и теперь страна может перейти от углеродоёмкой экономики к более эффективной и чистой экономике.

Спустя десятилетия пренебрежённая энергетическая инфраструктура Казахстана отчаянно нуждается в реконструкции. Инвестиции в возобновляемые источники энергии могут быть наилучшим способом ее модернизации. Существующая энергосистема была разработана в советский период и в значительной степени зависит от внутренних ресурсов угля, газа и нефти. После обретения независимости неоднократные экономические кризисы не позволяли стране инвестировать в техническое обслуживание и развитие энергосистемы.

Со временем это привело к резкому снижению эффективности энергосистемы. Например, одно исследование 2011 года показало, что типичная угольная электростанция мощностью 1000 МВт имеет эффективность лишь около 27%. Средняя эффективность газовых электростанций колеблется в районе 60-65%.

Новые амбициозные цели в области возобновляемых источников энергии, поставленные правительством Казахстана, являются попыткой исправить эти хронические проблемы при одновременном скачке к низкоуглеродной экономике. Страна стремится к получению 30% электроэнергии из возобновляемых источников к 2030 году и 50% к 2050 году [1].



Рисунок 1 - Солнечные батареи в форме цветка на улице Нур-Султана

Гидроэнергетика имеет огромный потенциал в Центральной Азии. Однако из-за концентрации основных водных ресурсов в Таджикистане и Кыргызстане другим странам необходимо диверсифицировать свои портфели возобновляемых источников энергии. После распада Советского Союза реки Амударья и Сырдарья стали геополитическими горячими точками в регионе, поскольку пять стран Центральной Азии пытались максимально использовать гидроэлектрический и ирригационный потенциал этих рек.

Отсутствие экологического планирования и международной координации в этих усилиях привело не только к политическим неудачам, но и к высыханию Аральского моря (в которое впадают две вышеупомянутые реки). Учитывая ограниченные возможности Казахстана в области гидроэнергетики, стране было бы полезно сосредоточиться на различных источниках возобновляемой энергии при проведении крупномасштабной реконструкции своей энергосистемы. Будущие инвестиции лучше всего направить на развитие инфраструктуры солнечной и ветровой энергии.

Среди альтернативных возобновляемых источников энергии наиболее подходящими для страны являются ветровая и солнечная энергия. Потенциал энергии ветра значительно превышает средний уровень энергопотребления в Казахстане, и страна имеет один из самых высоких показателей солнечной радиации на душу населения в мире. Учитывая этот потенциал, удивляет то, что по состоянию на 2019 год ветровая и солнечная энергия составляют только 0,7% и 0,4% от общего производства электроэнергии в Казахстане. Однако обнадеживает то, что эти цифры представляют собой рост производства энергии на 75,3% и 196,9% по сравнению с 2018 годом.

Международное финансирование возобновляемой энергетики

Поддающиеся определению индивидуальные проекты, способствующие этому росту, в основном поддерживаются международным финансированием. Основная часть поступает из европейских и западных источников, включая Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Eni Group и General Electric, финансирующие проекты в области ветроэнергетики. Солнечные проекты получили финансирование от KB Enterprises, Siemens, Hevel Group и Eni Group. Некоторые органы, связанные с ООН, такие как Зеленый климатический фонд и Фонд чистых технологий (ФЧТ), также внесли свой вклад в проекты в области ветроэнергетики.

С 2018 года китайские компании начали вносить свой вклад в развитие этого сектора. Азиатский банк развития, Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ), Промышленно-коммерческий банк Китая и Horgos Jiuhe SilkBridge New Energy Co предоставили финансирование для двух проектов в области ветроэнергетики и одного проекта солнечной энергетики. Это говорит о том, что Китай может оказаться многообещающим источником финансирования в будущем. Кроме того, его участие даёт надежду на то, что международное сотрудничество между китайскими и западными компаниями в

финансировании этих проектов может и дальше расширяться, как это было в случае с Жанатасской ветровой электростанцией[2].

Предыдущий опыт показал, как плохая реализация может изменить планы страны в отношении возобновляемых источников энергии. Переход Ирана на солнечную энергию в значительной степени затруднен неумелым внедрением солнечных фотоэлектрических панелей. Функциональность панелей снижается при определенных условиях, таких как высокие температуры и загрязнение воздуха, в результате чего только пять северных провинций пригодны для производства солнечной энергии. Чтобы избежать таких осложнений, в Казахстане могут быть внедрены высокотемпературные солнечные тепловые коллекторы с параболическим желобом, которые могут работать при температуре до 400 градусов Цельсия. Коллекторы этого типа уже используются на таких предприятиях, как электростанция Solana в Хила-Бенд, штат Аризона, США, где температура достигает отметки выше 42 градусов, что превышает средние высокие температуры летом в одном из самых южных городов Казахстана, Шымкенте.

Казахстан также может не достичь своих прогрессивных целей в сфере энергетики, если он продолжит игнорировать области страны с самым высоким потенциалом возобновляемых источников энергии. Это не должно быть проблемой с точки зрения солнечной энергии – самый высокий уровень инсоляции (солнечного света) можно найти в южных регионах страны. Хотя здесь сосредоточены не все проекты солнечной энергетики, два таких проекта уже находятся в стадии разработки, и были объявлены планы будущих проектов в этом регионе.

Однако этот вопрос может оказаться проблематичным для ветроэнергетики. Одним из наиболее перспективных районов для развития ветроэнергетики является Джунгар. Он имеет сильные и частые потоки. Внедрение ветроэнергетических технологий в этом регионе обеспечит наибольшее сокращение выбросов углерода во всем Казахстане. В настоящее время ни одной ветряной электростанции в регионе не разрабатывается, и нет никаких публично опубликованных планов по этому поводу.

Амбициозные цели, поставленные правительством Казахстана, являются хорошим знаком, как и быстрый рост производства возобновляемой энергии, который уже идет в стране. Однако по состоянию на 2019 год возобновляемые источники энергии (за исключением гидроэнергетики) составляли только 1% от общей выработки энергии в Казахстане.

Разрыв между нынешними уровнями производства электроэнергии из возобновляемых источников и уровнем, предложенным на 2050 год, остается большим. Необходимо предпринять активные шаги, чтобы не поставить под угрозу эти цели. Тем не менее, есть надежда, что международные инвестиции и сотрудничество в этом секторе будут продолжать расти, и что удастся избежать возможных ошибок в технологическом и географическом выборе[3].

Список литературы**:**

1. https://www.thethirdpole.net/ru/energy-ru/%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0

%BD%D0%B0-%D0%B2-
%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8-
%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE/

2. https://informburo.kz/stati/kak-v-kazahstane-razvivaetsya-zelyonaya-energetika.html

3. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0

4. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F

5. https://neftegaz.ru/tech-library/energoresursy-toplivo/141763-vozobnovlyaemye-istochniki-energii-vie/

6. https://trends.rbc.ru/trends/green/609e76449a7947f4755ac9dc

13. Культура // Электронный ресурс: https://infourok.ru/duhovnye-cennosti-chelovechestva-kultura-religii-5234876.html

14. Культура // Электронный ресурс: https://www.culturepartnership.eu/publishing/course/lecture-1

15. Культура // Электронный ресурс: https://www.culturepartnership.eu/publishing/course/lecture-1

16. Цифровая культура // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture

17. Цифровая культура // Электронный ресурс: https://hr.cdto.ranepa.ru/2_6

18. Цифровая грамотность. Сайт государственной программы «Цифровой Казахстан»// Электронный ресурс: https://digitalkz.kz/cifrovaya-gramotnost/

19. Технологическая адаптивность // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture

20. Интернет мошенничество // Электронный ресурс: https://www.inform.kz/ru/internet-moshennichestvo-v-kazahstane-kakie-mery-prinyal-finregulyator_a3801157

21. Безопасность // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture

22. Цифровое мышление // Электронный ресурс: https://komanda-a.pro/blog/digital_culture

23. Охват интернетом населения в Казахстане// Электронный ресурс: https://www.inform.kz/ru/99-naseleniya-kazahstana-ohvacheno-internetom-askar-mamin_a3749651

24. 10 основных принципов успеха цифровой трансформации // Т.Сибел «Цифровая трансформация» 2019 г.

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Дикопольцева Ангелина Николаевна, учащаяся 8 класса
КГУ «Общеобразовательная школа №11 отдела образования города Рудного»
Научный руководитель:

Щекотова И.В., учитель русского языка и литературы
КГУ «Общеобразовательная школа №11 отдела образования города Рудного»

Получение экологически чистой и максимально дешевой энергии является приоритетной целью исследований, которыми занимаются ученые многих стран. Альтернативная энергетика должна прийти на смену углю, газу, нефти и использовать возобновляемую энергию приливов, ветра, солнца, земного притяжения, геотермальной теплоты.

Альтернативная энергетика, или иначе «зеленая» энергетика**,** не наносит ущерб окружающей среде, потому что данные виды ресурсов являются экологически чистыми и возобновляемыми источниками энергии, и, по человеческим меркам, являются неисчерпаемыми.

Цель перехода на альтернативную энергетику заложена в Стратегии «Казахстан-2050». Казахстан стал первой страной в СНГ, ратифицировавшей Парижское соглашение в связи с глобальным изменением климата. В настоящее время в качестве приоритетных целей определены: развитие декарбонизированной экономики и достижение углеродной нейтральности к 2060 году [1].

Декарбонизация - это процесс сокращения выбросов углерода в атмосферу, особенно двуокиси углерода (CO2). При сжигании ископаемого топлива увеличивается количество выбросов углекислого газа, что приводит к так называемому парниковому эффекту, что является одной из причин глобального потепления и изменения климата.

Однако, согласно данным, Казахстан занимает лидирующие позиции в мире по объемам выбросов парниковых газов к ВВП [2].

Экономика Казахстана остается одной из самых энергоемких экономик мира, потому что промышленное производство, точнее, добывающий сектор приходится 50%; почти 70 процентов производства электроэнергии по-прежнему зависит от угля.

Существует ряд объективных причин, по которым ВВП Республики Казахстан энергоемкость остается высокой:

1) Холодный, резко-континентальный климат и значительная продолжительность отопительного сезона.

2) Значительная доля энергоемких отраслей (горнорудная и металлургическая)

3) Необходимость передачи электроэнергии на большие расстояния, что приводит к значительным потерям в электрических сетях.

4) Высокий износ активов промышленных предприятий; использование устаревших технологий.

Специалисты называют причины, по которым необходимо построение новой энергетической модели на основе ВИЭ:

Необходимость снижения выбросов парниковых газов и других загрязняющих веществ от сжигания угля, нефти и газа. Охрана окружающей среды и защиты населения от вредных воздействий.

Нарастающий энергодефицит и обеспечение энергетической безопасности [3].

Перспективными для развития альтернативной энергетики в Казахстане считаются следующие направления:

Гидроэнергетика: строительство малых ГЭС (менее 35 МВт) на реках: Или, Чилик, Талгар и др. (в Восточном и Юго-Восточном регионах).

Ветроэнергетика: основным недостатком некоторые специалисты называют порывистый характер ветра и рекомендуют рассматривать энергию ветра как дополнительный источник [4].

Гелиоэнергетика. Наиболее подходящими местами для размещения солнечных электростанций считаются Южно-Казахстанская, Кызылординская области и район Приаралья.

По результатам исследования Компании PwC Kazakhstan, на конец 2020 года ВИЭ уже могут конкурировать с традиционными источниками в ряде стран, однако традиционные источники энергии необходимы для поддержания надежности энергосистемы [5]. Поэтому постоянно ведутся научные работы в этом направлении.

Казахстанскими учеными были рассмотрены перспективы использования гибридных энергетических установок, включающих в себя традиционные и альтернативные способы получения энергии в условиях изменяющегося графика нагрузки, напрямую связанного с потребностями в электроэнергии в различное время суток. Подобная система открывает возможности для повышения экологической безопасности и экономии топлива на миниТЭС за счет обеспечения его оптимизированной работы [6].

Наибольшая выгода от развития ВИЭ будет получена от создания и производства собственных ветровых турбин, солнечных панелей, генераторов РК, что даст дополнительные стоимостные и производственные преимущества.

Список литературы:

1. Президент Токаев призывает к более устойчивым решениям в добывающей отрасли // Астана Таймс, 26 мая 2021г.; URL: https://astanatimes.com/2021/05/president-tokayev-calls-for-more-sustainable-solutions-in-extractive-industry/

2. В рейтинге по индексу эффективности в области изменения климата Казахстан занял последнее место // EnergyProm,19 ноября 2021; URL: https://www.energyprom.kz/ru/a/monitoring/v-rejtinge-po-indeksu-effektivnosti-v-oblasti-izmeneniya-klimata-kazahstan-zanyal-poslednee-mesto

3. Жолдасбек А. Е., Тажибаева Т. Л. Возобновляемая энергетика Казахстана и Китая; URL : https://www.kaznu.kz/content/files/pages/folder7387/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%8F%20%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0(2017).pdf

4. Ахметкалиева С. Потенциал ветровой энергии в Казахстане.- URL: https://www.eurasian-research.org/publication/potential-of-wind-energy-in-kazakhstan/?lang=ru#:~:text=%D0%9A%D0%B0%D1%81

5. Рынок ВИЭ в Казахстане: потенциал, вызовы, перспективы. - URL: https://www.pwc.com/kz/en/assets/pdf/esg-dashboard-final-5.pdf

6. Жумагажинов, А.Т. ,Умурзакова А.Д., Умурзакова А.Д. Перспективы использования гибридных энергетических установок на территории республики Казахстан //

«XXI ғасырдағы ғылым және білім: Еуразия кеңістігінде даму

динамикасы» = Наука и образование в XXI веке: динамика развития в евразийском пространстве = Science and education in XXI century: development dynamics in Eurasia /Мат. VI Междунар. науч.-практ. конф. Павлодар: Инновац. Евраз. ун-т, 2021. – 589 с. – С. 91-93; URL: http://conference.ineu.edu.kz/ru/site/materials

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

Ерзунова Анастасия Александровна, студент 3 курса
Костанайский Региональный университет имени А.Байтурсынова
E-mail: eaa2001.18@mail.ru
Научный руководитель: Бабулова Г.А., м.е.н., преподаватель
Костанайский Региональный университет имени А.Байтурсынова

Довольно часто школьники и студенты при написании контрольных и курсовых работ сталкиваются с проблемой оформления каких-либо графиков, иллюстраций и диаграмм. От правильного оформления данных объектов во многом зависит успешность проделанной работы.

MatLab – это программа, которая может применяться для облегчения труда школьников и студентов при построении графиков и нахождении функций.

В этой статье я хочу поделится некоторыми знаниями и умениями оформления графиков в среде MatLab и показать, как я это делаю. После ее прочтения даже неопытный пользователь MatLab сможет красиво и эстетично оформить свой график.

Пример оформленного мною графика можно увидеть на рисунке 1. Такое оформление позволяет добиться единообразия по всей работе. Оно, на мой взгляд, понятно и не вызывает у смотрящего отторжения.

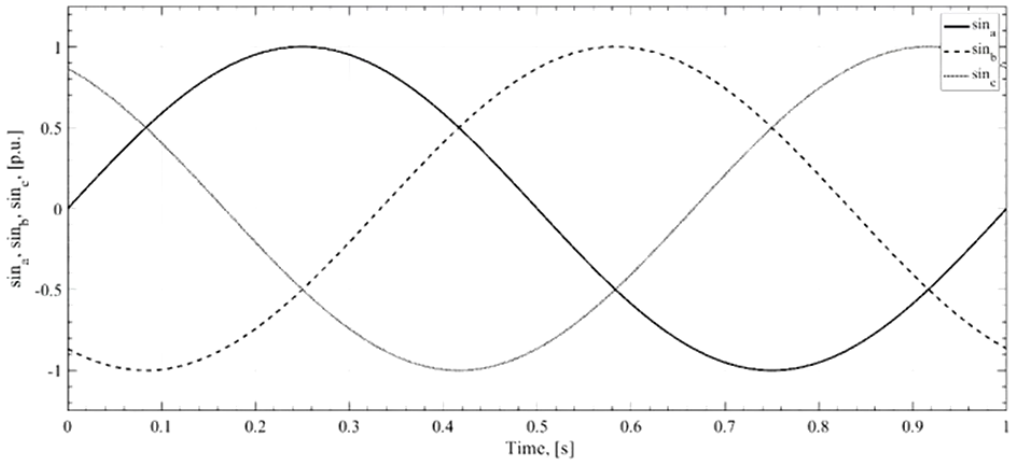


Рисунок 1 – Пример оформленного графика

Как же добиться такого результата? Пользуясь нижеприведенной пошаговой инструкцией, вы сможете легко и просто привести любой график к более эстетичному виду:

1 шаг. Построение графика

Первым делом необходимо построить сам график. Для этого воспользуемся функцией plot (). Написав код и нажав Enter увидим, что MatLab построил нам наш график.

2 шаг. Добавление блока Property Editor и Legend

Откроем из меню View Property Editor, после чего из меню Insert выберем Legend. На наш график добавится описание, так называемая «легенда».

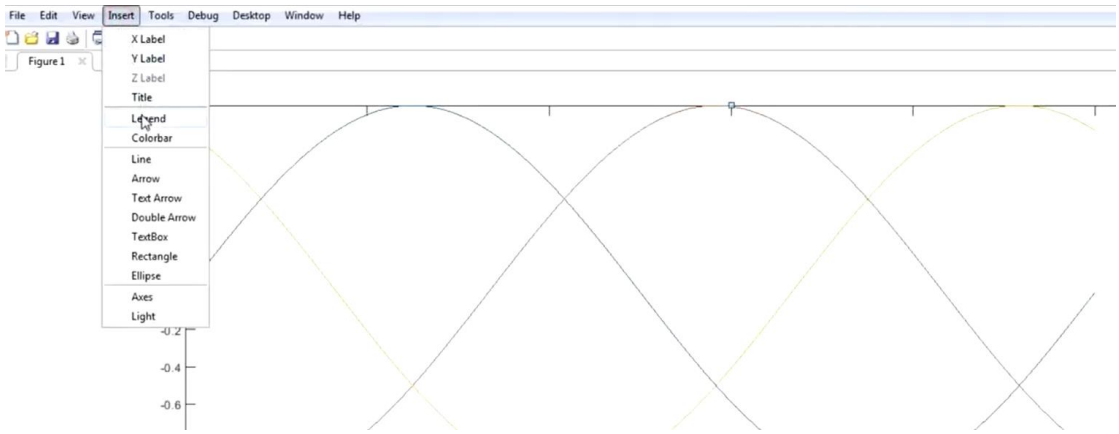


Рисунок 2 – Добавление блоков

Шаг 3. Обработка графика

Перейдем в блок Property Editor. Для того, чтобы добавить разметку на наш график необходимо установить галочки напротив раздела Grid в блоках x и y.

Затем дадим названия графикам – в блоке Legend, которое мы добавили ранее, нажмем два раза на названия графиков и пропишем нужные. В нашем случае это: sin_a, sin_b, sin_c. Подстрочный шрифт пишется в фигурных скобках.

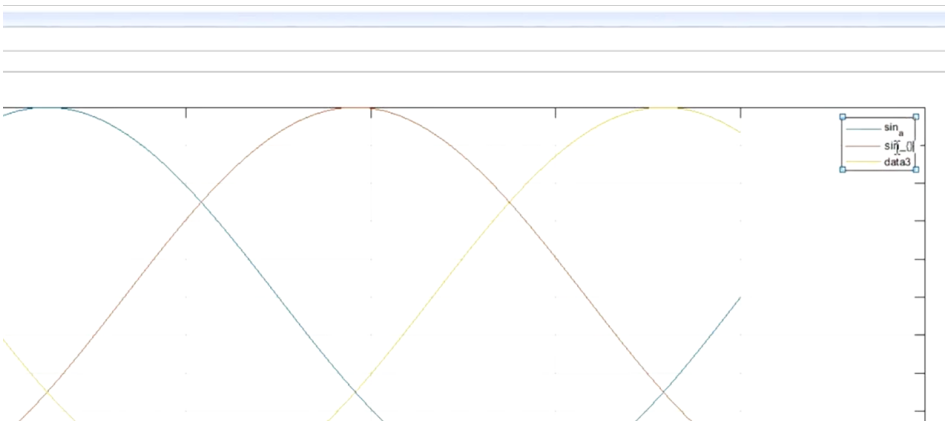


Рисунок 3 – Замена названий графиков

Теперь поменяем цвет, толщину и тип линии каждого из графиков. Для этого выберем нужный нам график и в разделе Property Editor Line выполним

все необходимые операции: цвет выставим черный, толщину 2.0, тип линии у sin_a - сплошная, sin_b – штриховая, sin_c – пунктирная (см. Рисунок 4). В блоке Legend автоматически поменяется цвет, толщина и тип соответствующего графика.

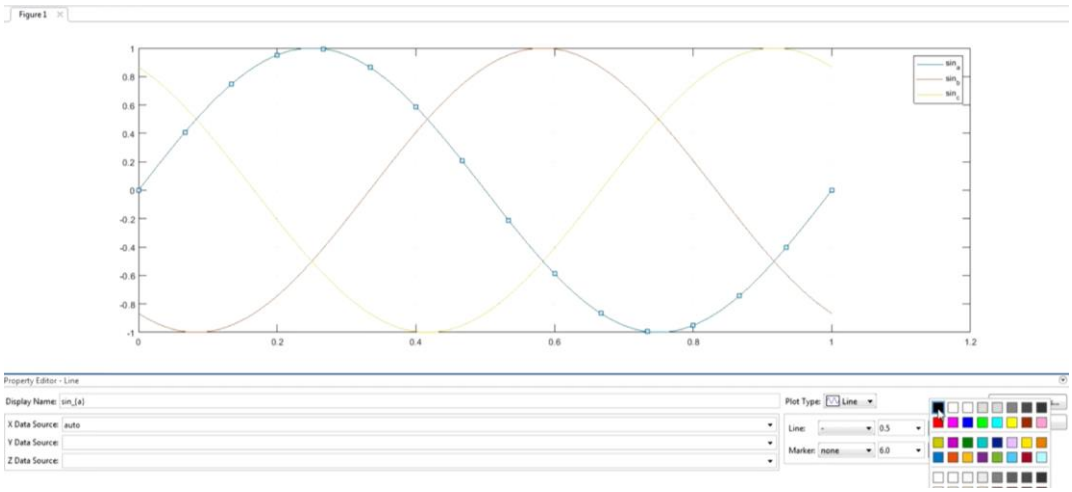


Рисунок 4 – Настройка Line

Далее в блоке Property Editor Axis настроим ось абсцисс – выберем максимальное значение, равное единице. Тем самым, мы убрали лишнее пространство справа (см. Рисунок 5).

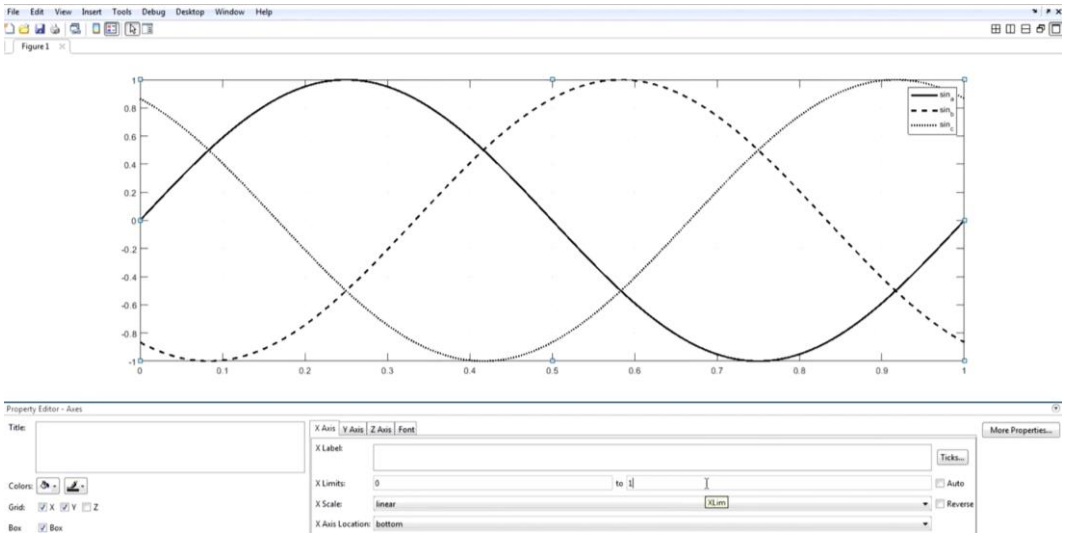


Рисунок 5 – Настройка Axis

Также установим максимальное и минимальное значение на оси ординат: -1.1 и 1.1.

Цвет фона вокруг графика сделаем белым. Для этого нажмем на фон и в Property Editor Figure выберем Figure Color (см. Рисунок 6).

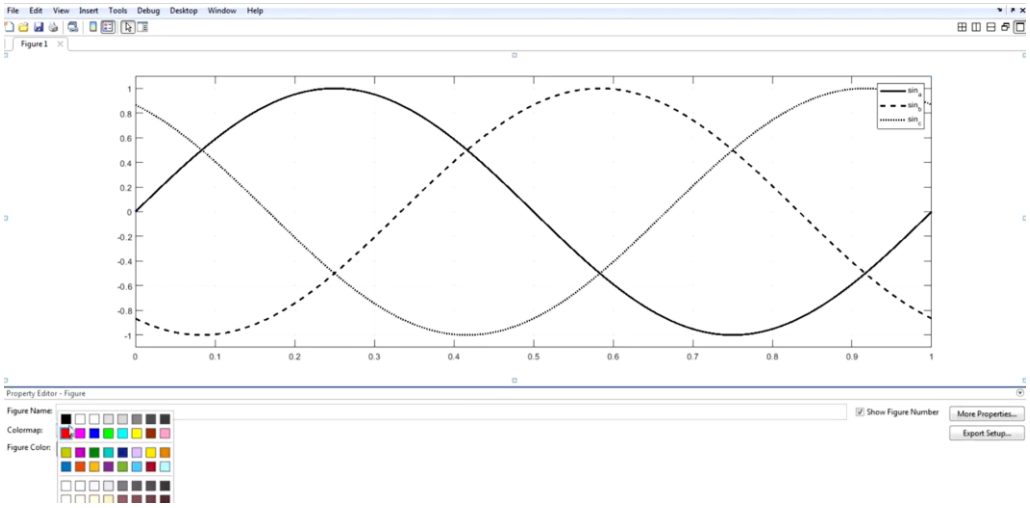


Рисунок 6 – Настройка Figure

Далее изменим размер и шрифт всех надписей на нашем графике. Нажмем кнопку More Properties в Property Editor Axis. Находим пункт FontSize – это размер шрифта. Устанавливаем значение 20. FontName – TimesNewRoman.

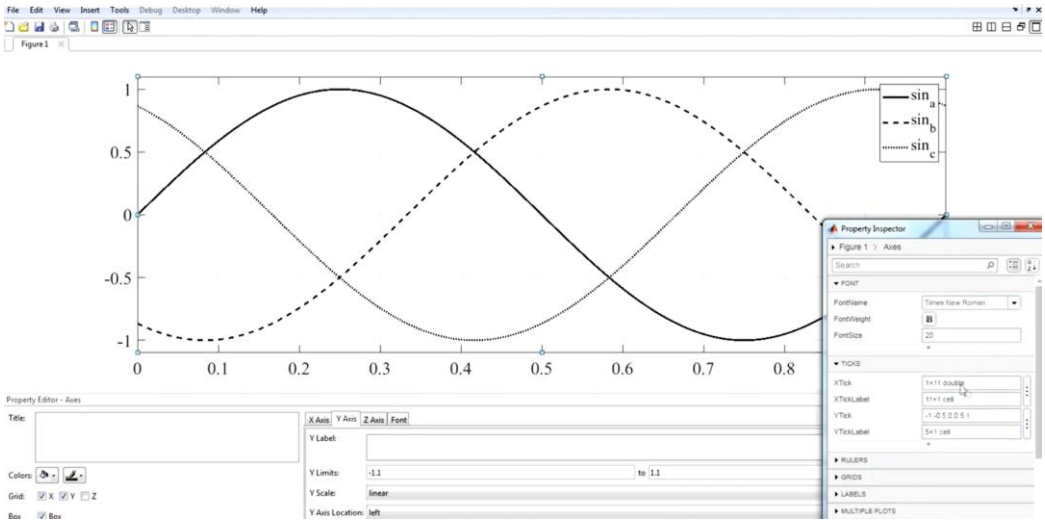


Рисунок 7 – More Properties

С оформлением почти закончили. Теперь необходимо дать названия осям, так как это очень важно для понимания того, что вы хотите показать смотрящему на вашем графике. Для этого в Property Editor Axis в блоке Y label прописываем названия графиков и размерность оси (в нашем случае – относительные единицы). Аналогичную операцию проделаем и для оси X.

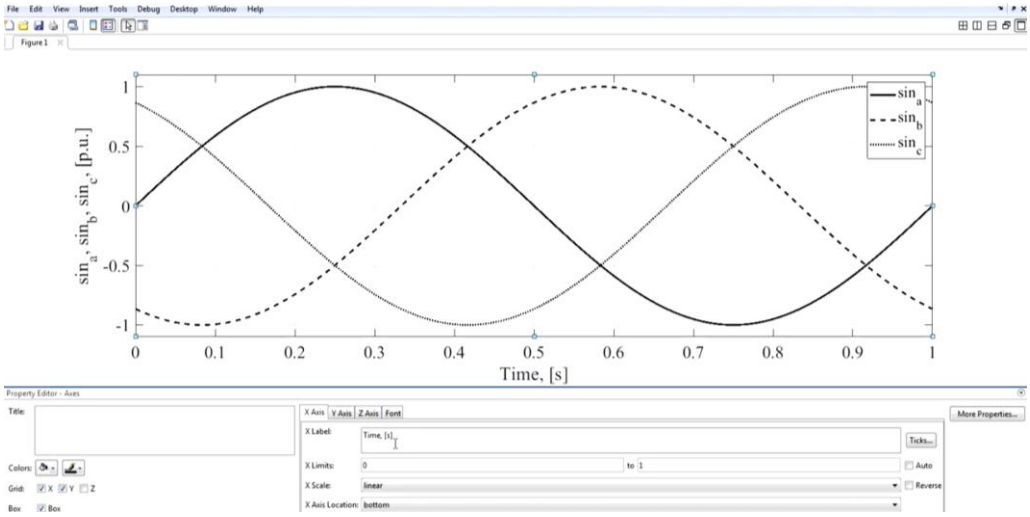


Рисунок 8 – Подпись осей

Теперь можно отредактировать размер нашего графика – растянуть его по экрану. Также в блоке Ticks можно добавить промежуточные значения по каждой из осей, поставив галочку в блоках Show minor ticks.

Наш график готов (см. Рисунок 1). Его можно сохранить, например, в формате .png и, конечно же, не забудем сохранить исходник нашего проекта в формате. fig для того, чтобы можно было его и далее редактировать.

Существует еще один способ оформления графиков в MatLab – посредством кода программы. Этот способ подразумевает написание различных свойств в таких командах как plot, title, figure, set, legend, hold on или all и др.

На мой взгляд, результат стоит того, чтобы потратить на оформление несколько минут своего времени.

Теперь, прочитав статью и использовав данную пошаговую инструкцию, вы знаете как легко и красиво достичь желаемого способа оформления графика в среде MatLab.

Список литературы:

1. Лазарев Ю.Ф. Начала программирования в среде MatLab: Учебное пособие. – К.: НТУУ "КПИ", 2003-424 с.

2. Гультяев А. Визуальное моделирование в среде MatLab: Учебный курс. – СПб: Питер, 2000-432 с.

ШАҒЫН ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЖӘНЕ ҮЛЕСТІРІЛГЕН ГЕНЕРАЦИЯСЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ КӨЗДЕРІМЕН ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭЛЕКТР ЖЕЛІ ЖАБДЫҒЫНЫҢ СЕНІМІДІЛІГІН АРТТЫРУ

Доскенова Самал Жанатбекқызы, 1-курс магистранты
Рудный индустриалық институты
E-mail: samal_12_03_99@mail.ru
Ғылыми жетекшісі: Қ.С. Рыспаев, философия докторы, PHD, қауымдастырылған профессор

Жаңартылған энергияны қайдан аламыз және қалай қолданамыз деген сұраққа Жаңартылатын энергияны пайдаланудың негізгі қағидасы яғни ережесі оны қоршаған ортада тұрақты болып жатқан процестерден немесе жаңартылатын органикалық ресурстардан алып отырып техникалық тұрғыда пайдаланамыз деп жауап берсек болады.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттерді орындау қажет етті: электр энергиясын өндірудің нарықтағы баламалы көздерін талдау;электр энергиясын өндіруді қамтамасыз ететін баламалы көздердің жабдықтары жұмысының ерекшеліктерін талдау;энергетикада пайдаланылатын электр энергиясын алудың ықтимал әдістерін, олардың жұмыс ерекшеліктерін, артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау;электр энергиясын өндіруге қабілетті балама көздер негізінде жасалған жаңа құрылғыны әзірлеу және ұсыну;құрылғының жұмысын талдау;Электржелілік жабдықтың әртүрлі баламалы көздермен және бөлінген генерациямен интеграциясы бойынша зерттеулер жүргізу. қуаты 30 кВт жел-күн электр станциясының жұмыс істеу мүмкіндігін көрсететін; шағын жаңғыртылатын және үлестірілген генерацияның әртүрлі көздерімен электр желілік жабдықтың сенімділігі мен энергия тиімді интеграциясын арттыру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу;Электржелілік жабдықты шағын жаңартылатын және үлестірілген генерацияның әртүрлі көздерімен интеграциялаудың техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу.

Осы жаңартылған энергия көздерінен ,шағын үлестірілген энергия көздерінен алынатын энергияны арттыру мәселесін және сонымен қатар оның сенімділігін интеграциясын арттыру мәселелерін алып қарап көптеген мақалаларды талдап қарап көрдім

Мысалы, Ресейде электр энергиясын өндірудің тек 19% - ы жаңартылатын энергия көздеріне тиесілі . Ал ең ауқымды 85% көрсеткішті Бразилия елінен көруге болады. Еуроодақта жаңартылатын көздерден өндірілетін электр энергиясының үлесі 2004 жылмен 2013 жыл аралығында 14% - дан 25% - ға дейін артқан. Германияда осы 2018 жылдың өзінде жаңартылатын көздерден электр энергиясының 38% өндірілді.

Жел энергиясын пайдалану 2013 жылы 318 гигаватт (ГВт) қуаттылығымен бүкіл әлемде жылына шамамен 30% өседі. Еуропа, АҚШ және Қытай елдерінде кеңінен қолданылады.

Неліктен осы шағын жаңартылатын және үлестірілген генерациясының әртүрлі көздерімен электр желі жабдығының сенімділігін арттыруымыз керек деген мәселені ойласақ жауабы айдан анық. Таусылған энергия көздеріне яғни, сарқылатын энергия көзі негізделген электр энергетикасының бірқатар кемшіліктері. Біріншіден, бұл жеткізілімге және қажетті ресурстың болуына тәуелділік. Қажетті энергия көзі аяқталғаннан кейін электр энергиясын өндіру де аяқталады. Екіншіден, алудың бұл түрі лас.Атмосфераға шығарындылар , өзендер мен жерлердің ластануы планетаның біртіндеп жойылуына және адам денсаулығының нашарлауына әкеледі .

Зерттеу нысанына күн панельдерін және жел генераторларын алып қарастыруға болады . Мен Зерттеу жүргізу бойынша жел генераторлары алып қарастырдым. Сараптамалар жүргізілді.

Қазақстан Республикасы үшін орындалған сараптамалық бағалауларға сәйкес жел энергиясын өндіру бойынша болжамды сценарийлер 2030 жылы шамамен 2000 МВт/сағ өндіруді көздейді. Салыстыру үшін, Қазақстанның энергия жүйесінің қысқы кезеңдегі ең жоғары жүктемесі 15 500 МВт құрайды.

Дания, Испания, Португалия сияқты Еуропа елдерінде жел генераторларының электр энергиясын өндіру үлесі өндірілетін электр энергиясының барлық қуатынан 13 -20% -ға жетеді. Жел генераторларын орнату үшін жел электр станцияларын құру орындарында желдің жылдамдығы туралы ақпаратты пайдалану қажет.Жел режимі туралы ақпарат алу энергетикалық желіге қосылған жел генераторларымен электр энергиясын өндіруді қамтамасыз ететін жел жылдамдығын бағалауды талдау арқылы жүзеге асырылады . Жеткілікті Жел энергетикалық әлеуеті бар өңірлерде жел генераторларын орнату жоспарланған өнімділік шегінде электр энергиясының көлемін өндіруге мүмкіндік береді , бұл белгілі бір дәрежеде өнеркәсіп пен халық шаруашылығының даму деңгейін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Гидрогеология және геоэкология институтының Жел энергиясы бойынша Атласты құру жобасындағы 10,50 және 100 метр көкжиектері үшін Қазақстанның энергетикалық әлеуетінің орташа жылдық мәндерін сипаттау барысындағы мәндерді қолдандым. Метеорологиялық станциялардағы бақылаулар туралы ақпараттар , жаңартылатын энергия көздері бойынша БҰҰ /ГЕФ жобасының мұрағаты және NASA деректерін пайдалану кезінде жүргізілген.

Барлық биіктіктердегі ауа тығыздығы өрістеріне талдау NASA метеорологиялық деректері бойынша жүргізілді .Биіктіктегі ауа тығыздығы формула 1,4 тығыздығының мәндерінен есептелді, ол үшін жер бетіндегі тығыздық мәндері қажет

$$\rho_0 = \frac{p}{RT_B} \qquad 1.1$$

мұндағы ρ_0 –жер бетіндегі ауа тығыздығы кг/м^3

p – жер бетіндегі ауа қысымы

R – құрғақ ауаның әмбебап газ тұрақтысы, 286,8 Дж / (кг*^{o}К)

T_B – виртуалды температура ^{o}К

Виртуалды температураны 1.2 қатынасынан алуға болады

$$T_B = T * \left(1 + 0.378\frac{E}{p}\right) \qquad 1.2$$

мұндағы Т – биіктіктегі ауа температурасы ^{o}К

Е - су буының қанығу қысымы

$$E = E_0 * 10^{\frac{7.45t}{235+t}} \qquad 1.3$$

мұндағы E_0 –ауа температурасы 0 ^{o}С болғанда су буының қанығу қысымы 6,1 гПа

$$p_h = p_0 * e^{-cz} \qquad 1.4$$

мұндағы p_h – биіктіктегі ауа тығыздығы кг / м^3

e – табиғи логарифмнің негізі 2,71828

c – 1,25*10^{-4}-ке тең кешенді коэффициент

z – жер бетінен деңгейге дейінгі қабаттың қалыңдығы ,м

Жел энергиясының әлеуетін бағалау кезінде 1.5 формуласы қолданылды:

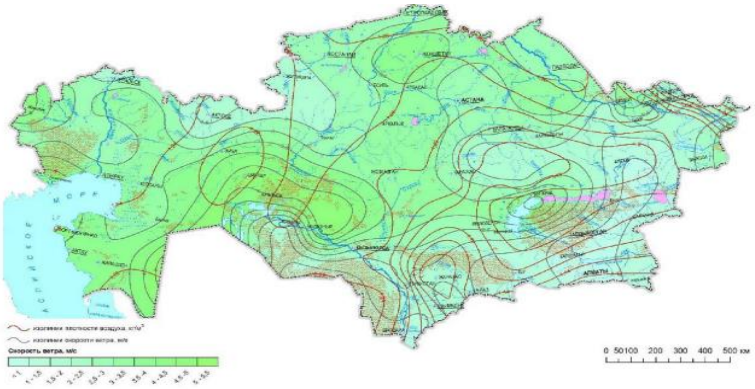
$$E_B = p_h * S * V^3 * k \qquad 1.5$$

мұндағы E_B - жел генераторы шығаратын энергия кВт/ч

S - жел генераторының қалақтарымен айналатын аудан

V – желдің орташа жылдық жылдамдығы

k - энергия өндіру және жел генераторының жұмысы кезінде энергия шығынын сипаттайтын жалпы коэффициент мәні 0,35-ке тең



Сурет – 1 Желдің орташа жылдық жылдамдығы және 10 метр биіктіктегі ауа тығыздығы

1-кестеде Республиканың әкімшілік облыстары бойынша әртүрлі энергетикалық әлеуеті бар аймақтар аудандарының 10 метр биіктіктегі арақатынасы келтірілген.

1 – кесте Республиканың әкімшілік облыстары бойынша әртүрлі энергетикалық әлеуеті бар аймақтар аудандарының 10 метр биіктіктегі арақатынасы

Облыс	Аймақтардың аудандары, км^2								
	<5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	>40
Ақмола облысы		56425	62463	15688	4781	4075	3203		
Ақтөбе облысы	41163	56749	32102	23089	36819	55977	53420	664	
Алматы облысы	141201	34856	30489	12256	4305				
Атырау облысы	255	20168	73222	9765	11019				
Шығыс Қазақстан облысы	132562	69806	60609	16816	1550				
Жамбыл облысы	113918	28870	1408						
Батыс Қазақстан облысы		24783	34599	56578	18994	10636	5333		
Қарағанды облысы	7199	71705	196604	75494	47783	6673	6490	14188	
Қостанай облысы	16103	118672	51510	8085	1769				
Қызылорда облысы	95049	19539	16522	15330	12550	12661	31930	16320	6407
Маңғыстау облысы				24019	93204	17698	28773		
Павлодар облысы	10567	84201	30003						
Солтүстік Қазақстан облысы		15325	34378	19134	23141	5779	293		
Түркістан облысы	101448	11882	3858						

Қазақстан Республикасының негізгі елді мекендері үшін есептелген 10 , 50 және 100 метр биіктіктегі Жел энергетикалық әлеуетінің орташа жылдық мәндері 2-кестеде келтірілген

2 – кесте Жел энергетикалық әлеуетінің орташа жылдық мәндері

Қала атауы	1 м^2 жел энергетикалық потенциалы		
	10 м	50 м	100 м
Ақтау	22,10	945	2501
Ақтөбе	2,66	1124	2870
Алматы	0,11	932	2431
Астана	9,59	870	2293
Байқоңыр	26,60	765	2005
Қарағанды	8,00	832	2188
ҚОСТАНАЙ	9,12	846	2212
Семей	6,64	665	1752
Талдықорған	3,10	839	2233
Тараз	1,79	1029	2699
Түркістан	3,51	851	2224
Шу	1,04	883	2331
Шымкент	2,22	1042	2696

Жел энергиясын игерудің тиімділігі станциялардың оңтайлы орналасуын ғылыми негізделген анықтауға және энергетикалық қондырғылар діңгектерінің оңтайлы биіктігін таңдауға байланысты.

Әзірленген тәсіл есептеу процесін едәуір жеңілдетуге мүмкіндік береді , бұл өз кезегінде Қазақстан Республикасында салыстырмалы түрде қысқа мерзімде жаңартылатын энергия көздерінің әлеуетін бағалауға мүмкіндік береді

Қазіргі уақытта Қазақстанда жел электр станцияларын салуға арналған 10 алаң зерделенді. Осы алаңдардың барлығын 2-3 млрд. кВтс электр энергиясын коммерциялық өндіру үшін жалпы қуаты 1000 МВт дейінгі ірі ЖЭС салу үшін пайдалануға болады.

Құнын арзандату үшін ЖЭК-пен байланысты жеке саланы құруға баса назар аудару, индустрия мен инновацияларды дамытуға жауапты ұлттық компанияларды, министрліктер мен құрылымдарды осы салада ғылыми-конструкторлық және инженерлік әзірлемелер жүргізуге міндеттеу қажет болды.

Тарифтерді төмендету үшін Қазақстанда генерациялау құралдарының өндірісін жолға қою қажет. Құны аз болатын, бірақ сонымен бірге ол үздіксіз ұзақ жұмыс істей алатындай жел энергетикасы қондырғысын дамыту қажет.

Қазақстан шетте қалған жоқ және көміртекті бейтараптыққа қол жеткізу бойынша өзінің нысаналы көрсеткіштерін белгіледі, бұл өз кезегінде елде жасыл энергияны дамытудың маңыздылығын қамтамасыз етті.

Зерттеу нәтижелері бойынша 2011-2013 жылдары енгізілген инвестицияларды ынталандыру тетіктері өзінің тиімділігін көрсетті. ЖЭК станцияларының қуаттылығы 94 МВт-тан (2011 жыл) 1800 МВт-қа дейін (2020 жыл) өсті, бұл ЖЭК-тің электр энергиясын өндіру құрылымындағы үлесінің 3% - ға дейін өсуіне әкелді. Алайда, ЖЭК одан әрі өсуі үшін жүйелі шешуді талап ететін бірқатар іргелі мәселелер бар:

1) теңгерімдеуші қуаттар нарығын құру қажеттілігі;

2)резервтік қуаттарды ұстап тұру үшін инвестициялар;

3) нарықтық тарифтерді белгілеу қажеттілігі,

4) жұмыс істеп тұрған станцияларды жаңғырту және жаңа станциялар салу.

Сонымен қатар, қазіргі таңдағы өсу қарқыны көміртегі бейтараптық мақсаттарына жету үшін жеткіліксіз болуы мүмкін. Сондықтан біз қазір энергетика саласындағы ірі өзгерістердің табалдырығындамыз және көп нәрсе сектордың дамуына қажетті серпін беру үшін ел Үкіметінің шешімдеріне байланысты болады.

Елде бастапқы энергия тұтынуды азайтудың талап етілетін мөлшеріне мынадай іс - шараларды іске асыру есебінен қол жеткізуге болады деп көрсетсек болады:

1. Қолданыстағы 350 г.у. т./кВт * сағ-тан 300 г. у. т./кВт * сағ-қа дейін электр энергиясын босатуға үлестік шығынды азайту;

2. Қолданыстағы 190 кг/Гкал-дан 170 кг/Гкал-ға дейін жылу энергиясын босатуға үлестік шығынды азайту;

3. Тарату желілеріндегі электр энергиясының жалпы ысырабын 15,1% қазіргі 25,9% ;

4. Тарату желілеріндегі жылу энергиясының жалпы ысырабын қазіргі 32,8% - дан 18% - ға дейін төмендету ;

5. Өнеркәсіптің абсолютті электр тұтынуын қолданыстағы деңгейден 10% - ға 42,1 млрд. кВт * сағ төмендету

6. Парниктік газдар шығарындыларын 2008 жылғы деңгейде тұрақтандыру (229 млн.т. CO2-экв.)

Қазақстанда энергия ресурстарын тиімсіз пайдалану елеулі мәселе Аймақтық электр энергиясының құрылымдық және функционалдық сенімділігін арттыру үшін желілер шағын таратылған генерацияны желіге қосудың ең қолайлы орны 10 кВ тарату пункттерінің шиналары болып табылады. Бұл теңдестірілген жергілікті электр жүйесі бөлінген жағдайда электрмен жабдықтаудың сенімділігі мен өміршеңдігін арттырады.

Энергия тиімділігі негізгі қорларды жаңғыртуға өндірістік персоналдың біліктілігін арттыруға көмектеседі. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру Қазақстанға 2011-2015 жылдар кезеңінде шамамен 14÷21 млн. тонна мұнай эквивалентін отын-энергетикалық ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Antonov Oleg (2014). 21 ğasyrdağy Qazaqstannyñ Jasyl energetikasy: mifter, şyndyq jäne perspektivalar. 2014 jylğy jağdai boiynşa şolu materialdary

2. Syba , İu., Küzmin, İu. (2017). Elektr energetikasynyñ qazırgı jai-küii: Qazaqstannyñ Elektr energetikasy jäne jañartylatyn energia közderın paidalanu perspektivalary. Almaty energetika jäne bailanys universitetı, ÄOJ

3.Владимир Сидорович. Әлемдік энергетикалық революция: жаңартылатын энергия көздері біздің әлемді қалай өзгертеді. –М.: Альпина Баспасы, 2015. –208 б. - ISBN 978-5-9614-5249-5.

АНАЛИЗ ЭКСПЕРТНЫХ АЛГОРИТМОВ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЩИХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ О СОСТОЯНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА.

Макрецкий Анатолий Валерьевич, магистрант 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: makretskiyamatolii@gmail.com
Научный руководитель: К.С. Рыспаев, ассоциированный профессор,
доктор философии (PhD)
Рудненский индустриальный институт

Цифровая сеть – это сеть с высоким уровнем автоматизации управления технологическими процессами, оснащенная развитыми информационно-технологическими и управляющими системами и средствами, в которой все процессы информационного обмена между элементами ПС и ЛЭП, информационного обмена с внешними системами, а также управления работой оборудования осуществляются в цифровом виде на основе протоколов стандартов МЭК.

Целевая технологическая модель цифровой сети – сеть, которая в реальном времени отслеживает режимы работы всех участников процесса выработки, передачи и потребления электроэнергии.

Наиболее важные направления инновационного развития (в случае существенного изменения внешних или внутренних факторов):

–переход к цифровым сетям с распределенной интеллектуальной системой автоматизации и управления;

–создание единой информационной модели сети;

–создание вертикально-интегрированной цифровой системы - ЦУС;

–переход к ЦПС различного класса напряжения;

–переход к цифровым РЭС, с изменением самой системы эксплуатации сети;

–переход к ЛЭП, оснащенным цифровыми системами мониторинга (цифровые ЛЭП);

–переход к комплексной автоматизации систем управления;

–применение новых технологий и материалов в электроэнергетике.

Компьютерные технологии могут использоваться наиболее эффективно при решении задач, которые моделируют ситуации, связанные с режимами работы систем электроснабжения. Эти задачи должны решаться математическими методами и описываться системами алгебраических и дифференциальных уравнений высокого порядка, требуют вычислительной работы с комплексными числами [1].

Во многих областях техники модели различных устройств являются достаточно сложными и содержат большое количество разнообразных нелинейных характеристик в виде одномерных, двумерных и трехмерных зависимостей.

Использование стандартных математических методов на жесткой

алгоритмической основе для решения задачи оценки технического состояния электросетевых объектов и принятия решений об их дальнейшей эксплуатации может дать неудовлетворительные результаты. Это связано со сложностью анализируемых объектов и тем, что при решении поставленных задач приходится оперировать большим объемом входных данных не только числового формата, но и лингвистического, для которых характерны неопределенность, неполнота и отсутствие возможности формальной структуризации.

В настоящее время наиболее распространены виды нейро-нечеткого логического вывода, созданные: Мамдани, Такаги-Сугено, Цукамото. Алгоритмы этих нейро-нечетких логических выводов Ларсена различаются видом используемых правил, методом дефаззификации и формой результата.

Для моделирования многофакторных задач, к которым относится и задача оценки технического состояния оборудования, целесообразно использовать алгоритм Такаги-Сугено. Именно этот алгоритм позволяет объединить в модели экспертные знания и аналитические зависимости при оценке технического состояния электросетевого оборудования.

Алгоритм Такаги-Сугено является универсальным аппроксиматором функций, что при большом числе входных параметров также становится преимуществом данного метода по сравнению с другими алгоритмами нейро-нечеткого логического вывода.

Среди пакетов помогающих проводить моделирование является MATLAB. Это обусловлено с одной стороны универсальностью и огромным разнообразием имеющихся библиотек моделей самых различных типов, а с другой их открытостью, позволяющей свободно осуществлять их модификацию и расширение.

В процессе разработки модели какого-нибудь устройства или при его модификации многие параметры и характеристики (нелинейные зависимости) могут уточняться, изменяться, дополняться. При работе с достаточно сложными моделями технических устройств можно применять программу MATLAB/Simulink – очень удобным для хранения всех необходимые численные данные параметрически, то есть в виде имен переменных и массивов, которые содержатся в рабочем поле MATLAB Workspace [2].

Современные системы оценки технического состояния электросетевого оборудования представляют собой автоматизированные экспертные системы, направленные, в основном, на решение двух видов задач – определение состояния оборудования с целью выявления дефектов и неисправностей и оптимизация управляющих воздействий на электросетевые объекты с целью повышения надежности работы оборудования и продления срока эксплуатации объектов.

Европейские системы, в отличие от СНГ систем, не ставят своей задачей продление срока службы электрооборудования, поскольку зарубежная практика предполагает замену оборудования после окончания его срока службы. Также существуют достаточно большие отличия в нормативной документации по обслуживанию, диагностике, испытаниям, составу оборудования и его эксплуатации, которые не позволяют использовать зарубежные системы оценки

технического состояния оборудования для российских энергосистем.

В Казахстане подобных экспертных систем, используемых на реальных энергообъектах, крайне мало и большинство из них направлены в основном на решение задачи оценки состояния отдельных единиц оборудования, например, только трансформаторов или только выключателей.

В современной практике в зависимости от объема и полноты исходных данных, а также области применения для анализа данных технической диагностики используются математические методы, более подробно описанные в:

- логические методы распознавание кривых;
- методы разделения в пространстве признаков;
- методы, основанные на определении ценности признаков;
- методы, основанные на теории вероятности;
- методы, основанные на теории информации;
- статистические методы распознавания и др.

В системах оценки состояния электросетевого оборудования, существующих на сегодняшний день, с точки зрения математической реализации используются или простые модели (например, как в системе управления производственными активами ОАО «Холдинг МРСК», разработанной ООО «АМС» на основе обычных правил продукции), или более сложные (например, экспертная система оценки технического состояния электрооборудования ЭС и ПС «Диагностика+», основанная на методе Байеса, или экспертная система диагностики маслонаполненного оборудования «ЭДИС Альбатрос» [3].

Данные экспериментальных исследований

Основными задачами технической диагностики энергооборудования, указанными на рисунке 1 являются определение вида и интенсивности дефектов, степени работоспособности (ресурса) по результатам периодического или непрерывного контроля режимов и состояний его работы, выявление тенденции ухудшения его эксплуатационных состояния для своевременного вывода в ремонт.



Рисунок 1 – Структура задач технической диагностики

Главной задачей, которая ставится перед технической диагностикой, является определение нарушений нормальной работы и последующая диагностика этих нарушений.

Рассмотрим характеристику энергосетевой компании выбранной для проведения анализа.

Акционерное общество «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» создано в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 1996 года № 1188 «О некоторых мерах по структурной перестройке управления энергетической системой Республики Казахстан».На балансе филиалов АО «KEGOC» «Межсистемные электрические сети» находятся 377 воздушных линий электропередачи в габаритах 0,4-1150 кВ общей протяженностью 26997,923 км (по цепям) по состоянию на 01.10.2021г., На балансе филиалов АО «KEGOC» «Межсистемные электрические сети» находятся 81 электрических подстанций напряжением 35-1150 кВ с установленной мощностью трансформаторов 38 746,05 МВА.

АО «KEGOC» активно внедряет новые методы контроля электротехнического оборудования. Новые методы имеют широкое распространение среди энергосетевых компаний, из-за своих более прогрессивных, сравнительно менее затратных и более оперативных методов работы .

В настоящее время существует ряд традиционных методов определения качества трансформаторного масла, данные методы изображены на рисунке 2.

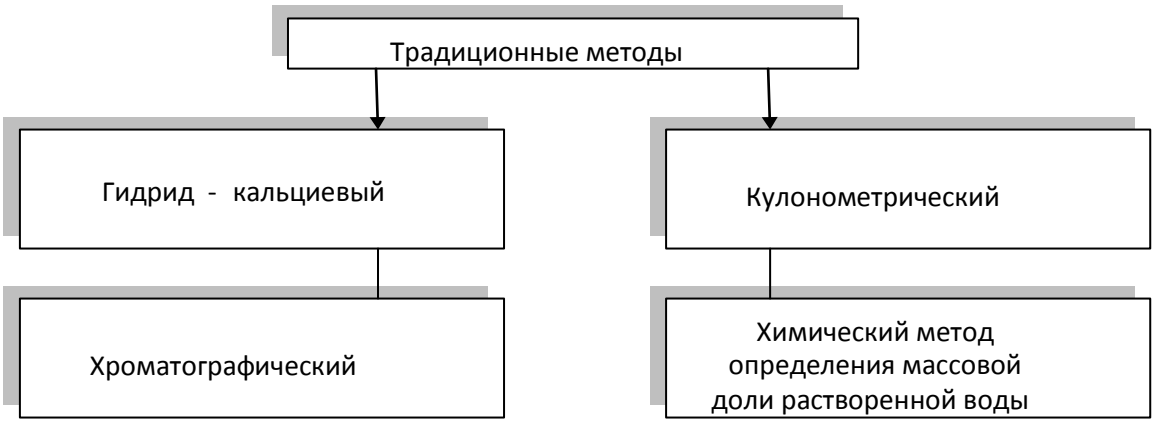


Рисунок 2 – Традиционные методы определения качества трансформаторного масла

Как показала практика использования выше перечисленных методов, самым наиболее простым и точным методом с небольшим количеством применяемых индикаторов и реагентов является химический метод определения влагосодержания масла.

Внедрение систем мониторинга и диагностики силовых трансформаторов имеет ряд преимуществ: мониторинг трансформатора в режиме 24 часа, оперативность обнаружения неисправностей и принятие решений по их устранению. Но стоимость системы мониторинга и ее монтажа такова, что на деньги, затрачиваемые на поставку и установку одной системы мониторинга, можно выполнить комплексное обследование до 4–8 трансформаторов .

По этой причине системами диагностического мониторинга целесообразно оснащать трансформаторы мощностью свыше 25 МВА с загрузкой более 50 %, установленные на крупных узловых подстанциях питающих ответственных потребителей. В этом случае стоимость установки системы мониторинга будет составлять не более 3–7 % от стоимости трансформатора.

По этой причине предприятие «KEGOC» придерживается традиционных методов.

Список литературы:

1. http://energo-cis.ru/wyswyg/file/RGN-new/20200922/Moscow/Прил 3_проект Метод_рек по циф.pdf
2. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/33152/1/urfu1450_d.pdf
3. https://www.bo-energo.ru/upload/pdf/13.pdf

ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КАЗАХСТАНЕ

Соколюк Илья Алексеевич, студент 3 курса
Кожевников Герман Александрович, студент 3 курса
e-mail: ilyasokolyuk@gmail.com , hawkleedus@gmail.com
Научный руководитель: Штыкова И.В., магистр
Рудненский индустриальный институт

Послание Президента Касыма-ЖомартаТокаева народу Казахстана под названием «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны» является историческим документом, в котором подчеркнуты основные направления развития нашей страны в постковидный период. В части, посвященной цифровизации как одного из факторов конкурентоспособности, поставлены задачи по взращиванию и укреплению отечественного IT-сектора, обозначен перевод бизнес-процессов государственных органов в цифровой формат[1].

Одной из перспективных отраслей в области информационных технологий является искусственный интеллект. Его история началась в 1950 году с выходом статьи английского ученого Алана Тьюринга под названием «Может ли машина мыслить?». В ней он описывает процедуру, с помощью которой можно будет определить момент, когда машина сравняется в плане разумности с человеком, получившую название теста Тьюринга.

В общем смысле искусственный интеллект представляет собой свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека[2]. В настоящее время технологии ИИ применяются в самых разнообразных сфера деятельности человека – от финансов (анализ подозрительных операций, событий) до автомобильного транспорта (самозаряд, расширенные функции круиз-контроля).

Наиболее важной областью, где от развития ИИ зависит человеческая жизнь – это сфера здравоохранения. В настоящее время в медицине компьютер занимается диагностикой болезни, назначает лечение, ведет мониторинг состояния пациентов при помощи носимых гаджетов, а также может проводить малоинвазивные операции.

Инсульт – это нарушение кровообращения в головном мозге из-за разрыва сосуда или его закупорки тромбом. При этом к нервным клетка не поступает должное количество кислорода, глюкозы, что может привести к гибели. Статистика инсульта в Казахстане имеет следующие цифры:

- №1 по смертности;
- 40000 случаев в год;
- 80% выживших – инвалиды;
- 52% - летальный исход.

Проводя анализ проблем при выявлении инсульта, можно выделить следующие недостатки:

- Разница в квалификации врачей
- Большая нагрузка на врачей из-за большого потока пациентов и экстренных случаев
- Неспособность человеческого глаза обнаружить острый инсульт на компьютерной томографии
- Высокая ценность времени (первые клетки мозга отмирают уже через пять минут)

Немаловажную роль в проблематике выявления инсульта также играет и отдаленность диагностических центров от пациента – недостаток, характерный для Казахстана.

Решением всех вышеприведенных проблем может стать инновационный проект от отечественных разработчиков – проект Cerebra. В его основе находится искусственный интеллект, применяемый в нейрорадиологии для автоматизированной диагностики ишемического и геморрагического инсульта. Точность составляет 95% и постоянно улучшается. Пользование данным программным продуктом осуществляется на основе подписки. Развернув такие пункты диагностики в населенных пунктах численностью более десяти тысяч человек, это позволит сократить время диагностики, а, следовательно, и последствия – смертность и инвалидность.
Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения, в мире около 39 миллионов слепых людей. Остро стоит проблема их адаптации в социуме, возможность ориентации в пространстве. В Казахстане число слепых достигает 70 тысяч человек. Компания «Сенсортех» представила умного помощника «Робина», который при помощи нейросетей определяет объекты (более 50), людей, а также рассчитывает расстояние до них (до 10 метров). Среди прочего, реализованы функции распознавания лиц знакомых людей, определения препятствий. На выдачу результата требуется 0,2 секунды, что позволяет избегать несчастных случаев, например, при выходе на проезжую часть.

Другой немаловажной отраслью, влияющей на экономику Казахстана, является промышленность, в частности – изготовление стали. Высокий процент литейного брака повышает себестоимость продукции и отражается на работе всего завода. Чтобы снизить его количество, компанией «ВидеоМатрикс» была разработана программа по автоматизированному анализу листов стали на предмет брака с помощью видеоаналитического комплекса. Искусственный интеллект, заложенный в программном обеспечении, контролирует качество продукции предприятий металлургической и химической отраслей промышленности. Его задачей выступает отбраковывание стали с повреждениями на поверхности на этапе приемки продукции и не допуск ее к эксплуатации.

Технология основана на помехоустойчивых алгоритмах, таких, как теория графов, пространственная фильтрация, а также собственный алгоритм выделения объектов. Точность распознавания дефектов машиной достигает 99,97%. Система способна распознавать 20 классов дефектов.

Таким образом, применение данной технологии в Казахстане позволит увеличить качество выпускаемой стали, а также вовремя обнаруживать брак. Исходя из вышеописанного, можно сделать вывод, что Казахстан является перспективной площадкой для реализации различных проектов по внедрению искусственного интеллекта в различные сферы жизнедеятельности. Благодаря этому, за счет привлечения инвестиций, выделения грантов на внедрение искусственного интеллекта, созданию рабочих мест в сфере IT и иных действий со стороны правительства и деятелей науки, Казахстан может существенно сократить разрыв в развитии цифровой реальности между странами первого и второго мира, совершив рывок в новую реальность.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭТАНОЛА И ИЗОПРОПАНОЛА В ТОПЛИВЕ НА ЕГО СВОЙСТВА

Найден Елена Сергеевна, студентка 3 курса
Гомельский государственный технический университет им. П.О.Сухого
E-mail: najdenlena@gmail.com
Научный руководитель:
Макеева Е.Н., старший преподаватель
Гомельский государственный технический университет им. П.О.Сухого

Цель работы: экспериментально исследовать влияние концентрации изопропанола и этанола на октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива.

Для достижения данной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить состав и свойство бензина и дизельного топлива
2. Проанализировать существующие способы повышения октанового числа бензина и цетанового числа дизельного топлива

3.Экспериментальным путем определить влияние добавление изопропанола и этанола в бензин и дизельного топлива.

В последние десятилетия спирты находят все большее применение в качестве альтернативного топлива и фактически уже давно используются в смесях в двигателях внутреннего сгорания. Спирты имеют более низкое содержание углерода на теплотворную способность, чем дизельное топливо, меньшее содержание серы, значительное кислородное число (выше, чем у традиционных ископаемых видов топлива), гораздо более низкую температуру воспламенения и более высокий уровень парообразования в замкнутых системах.

В течение последних месяцев на кафедре «Промышленная теплоэнергетика и экология» Гомельского государственного технического университета им. П.О.Сухого в лаборатории «Топливо и теория горения» были произведены экспериментальные исследования свойств бензина и дизельного топлива, а также их смеси с этанолом и изопропанолом.

Бензи́н –горючая смесь лёгких углеводородов с температурой кипения от +33 до +205 °C. Температура замерзания около −60 °C в случае использования специальных присадок.

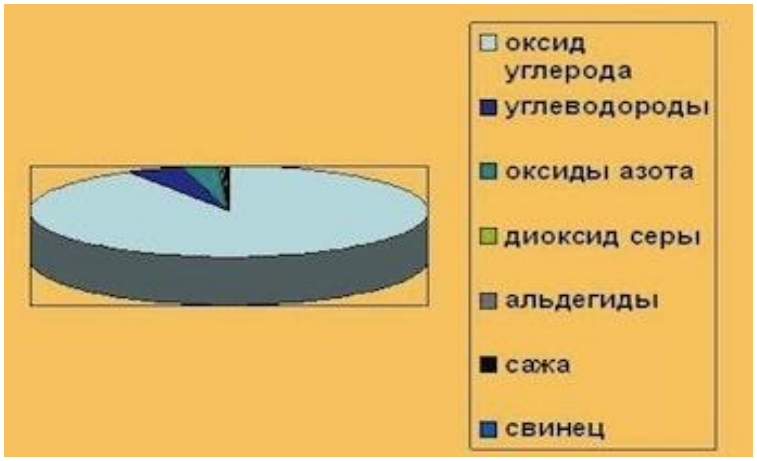


Рисунок 1.Состав бензина

Таблица 1. Виды бензина

Нормаль	АИ-80.
Регуляр	АИ-92.
Премиум	АИ-95.
Супер	АИ-95+.
Экстра	АИ-98.
ЭКТО	АИ-100

Важное качество бензина, на которое обязательно нужно обращать внимание во время заправки, – это **октановое число.** Октановое число определяет стойкость топлива к детонации. В состав бензина входят два элемента – изооктан и гептан. Первый – крайне взрывоопасен, а для второго детонационная способность равна нулю, при определенных условиях конечно. Октановое число как раз и указывает на соотношение гептана и изооктана. Отсюда следует, что бензин с большим октановым числом более стойкий к детонации, то есть будет взрываться только при определенных условиях, которые возникают в блоке цилиндров.

Автомобильные бензины поделены на 5 классов, которые должны заменить обычные этилированные бензины, выпускаемые до введения в действие технического регламента. Допустимое содержание массовой доли серы в бензине класса 2 не должно превышать 500 мг/кг, в бензине класса 5 содержание серы не может быть выше 10 мг/кг. Таким образом, количественное содержание серы уменьшено в 50 раз. Октановое число бензина класса 2 – не ниже 92, для бензинов классов 3, 4 и 5 – не ниже 95. Особый исследовательский интерес представляет содержание агрессивных растворителей – спиртов (этанола, изопропанола, третбутанола, изобутанола).

Ди́зельное то́пливо –жидкий продукт, использующийся как топливо в дизельном двигателе внутреннего сгорания. Обычно под этим термином понимают топливо, получающееся из керосиново-газойлевых фракций прямой перегонки нефти.

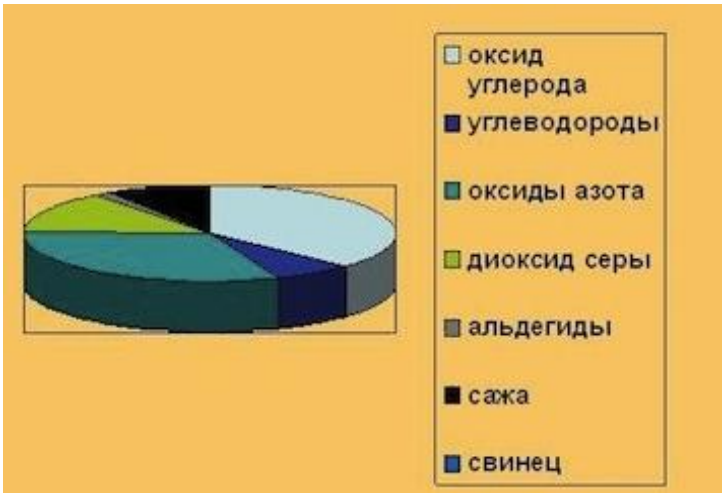


Рисунок 2. Состав дизельного топлива

Основной показатель дизельного топлива –это цетановое число. Цетановое число характеризует способность топлива к воспламенению в камере сгорания и равно объёмному содержанию цетана в смеси с α-метилнафталином, которое в стандартных условиях имеет одинаковую воспламеняемость по сравнению с исследованным топливом. Температура вспышки для дизельного топлива должна быть не ниже 55 °С . Температура перегонки для дизельного топлива не должна быть ниже 200 и выше 350 °С.

Экспериментальные измерения осуществлялись с помощью октанометра.



Рисунок 3. Октанометр

Октанометр ОКТАН-ИМ предназначен для оперативного контроля качества топлив, их компонентов и смесей.

Изопропанол (Изопропи́ловый спирт, пропано́л-2, втор-пропанол, диметилкарбино́л, C_3H_8O, $CH_3CH(OH)CH_3$) –органическое соединение, простейший вторичный одноатомный спирт алифатического ряда.

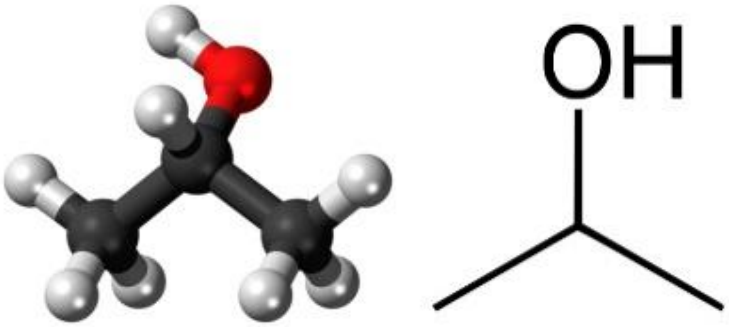


Рисунок 4. Структурная формула изопропанола

При нормальных условиях изопропанол –прозрачная, бесцветная жидкость с резким характерным запахом и мягким горьким вкусом, типичным для спиртов с короткой углеводородной цепью[3]. Хорошо растворяет многие эфирные масла, алкалоиды, некоторые синтетические смолы и другие химические соединения. Растворяет некоторые виды пластмасс и резины.

Растворим в ацетоне, хорошо растворим в бензоле, с остальными растворителями (вода, органические) смешивается в любых соотношениях.

Изопропанол получают методами гидрирования ацетона и гидратации пропилен.

Этанол (этиловый спирт, метилкарбинол, винный спирт, часто в просторечии просто «спирт») –одноатомный спирт с формулой C_2H_5OH (эмпирическая формула C_2H_6O), рациональная формула: CH_3-CH_2-OH, второй представитель гомологического ряда одноатомных спиртов, при стандартных условиях летучая, горючая, бесцветная прозрачная жидкость.

Этиловый спирт также используется как топливо, в качестве растворителя, как наполнитель в спиртовых термометрах и как дезинфицирующее средство (или как компонент его).

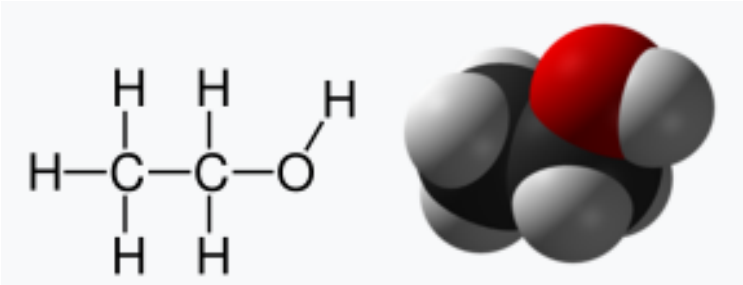


Рисунок 5.Струкутная формула этанола

Экспериментальная часть

1.Добавление изопропанола в бензин

В 100 мл бензина (АИ-92) мы добавляли по 5 мл изопропанола и получили следующие данные:

Таблица 2. ОЧИ и ОЧМ при добавлении изопропанола в бензин

Без добавления	ОЧИ	92,4
	ОЧМ	83,4
5мл(5%)	ОЧИ	94,8
	ОЧМ	84,5

10мл(10%)	ОЧИ	96,4
	ОЧМ	86,1
15мл(15%)	ОЧИ	96,7
	ОЧМ	87,5
20мл(20%)	ОЧИ	98,9
	ОЧМ	88,3
25мл(25%)	ОЧИ	102
	ОЧМ	91,7
30мл(30%)	ОЧИ	108
	ОЧМ	96,2

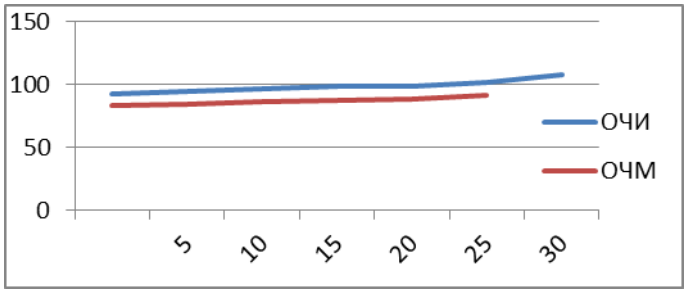


График 1. ОЧИ и ОЧМ при добавлении изопропанола в бензин

2.Добавление изопропанола в дизельное топливо

В 100 мл дизельного топлива мы добавляли по 1 мл изопропанола и получили следующие данные:

Таблица 3. ОЧИ и ОЧМ при добавлении изопропанола в дизельное топливо

Без добавления	ЦК	48,7
1 мл	ЦК	48,7
2 мл	ЦК	49,1
3 мл	ЦК	48,6
4 мл	ЦК	48,8
5 мл	ЦК	49
6 мл	ЦК	53,4
7 мл	ЦК	50,9
8 мл	ЦК	51,5
9 мл	ЦК	52,1
10 мл	ЦК	52,7
11 мл	ЦК	52,9
12 мл	ЦК	49,7
13 мл	ЦК	50,8
14 мл	ЦК	51,7

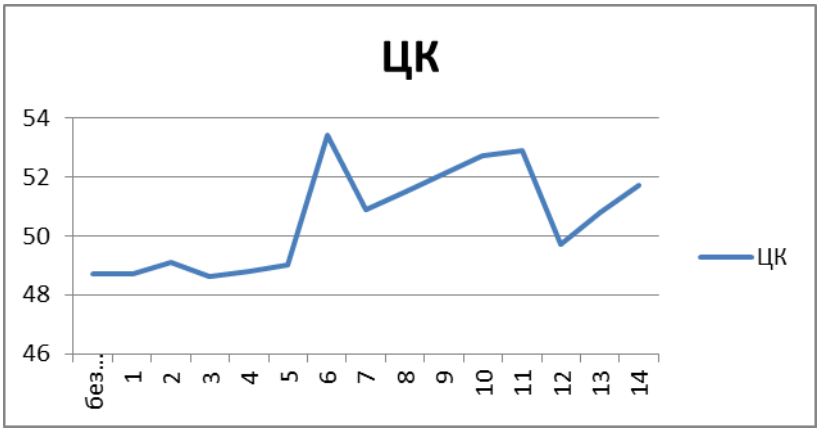


График 2. ОЧИ и ОЧМ при добавлении изопропанола в дизельное топливо

3.Добавление этанола в бензин

В 100 мл бензина (АИ-92,АИ-95,АИ-98) мы добавляли по 1 мл этанола и получили следующие данные:

Таблица 4. ОЧИ и ОЧМ при добавлении этанола в бензин АИ-92

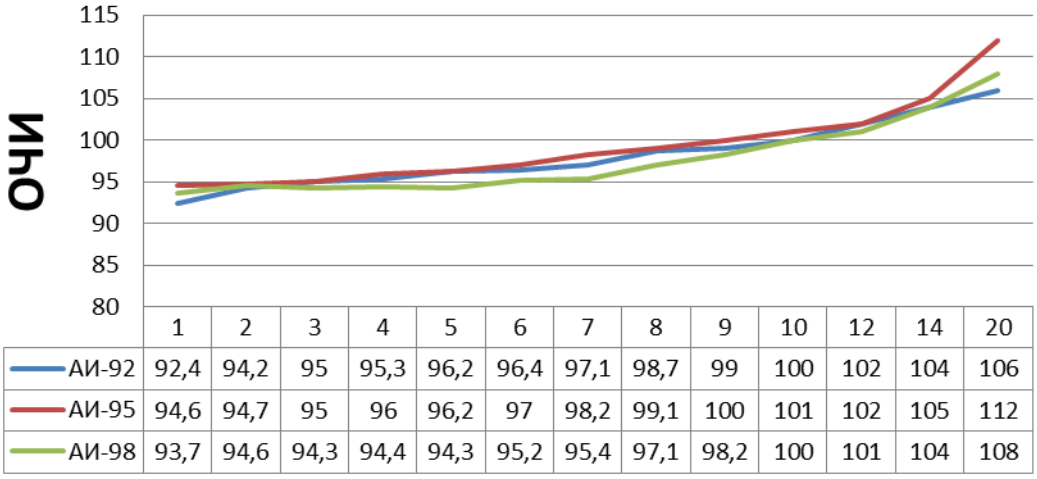
АИ-92	ОЧИ	ОЧМ
Без добавления	92,4	82,,4
1 мл	94,2	84,3
2 мл	94,4	84,6
3 мл	95	85
4 мл	95,3	85,2
5 мл	96,2	85,9
6 мл	96,4	86,1
7 мл	97,1	86,7
8 мл	98,7	88
9 мл	99	88,2
10 мл	100	89,3
12 мл	102	90,8
14 мл	104	92,2
20 мл	106	94,4

Таблица 5. ОЧИ и ОЧМ при добавлении этанола в бензин АИ-95

АИ-95	ОЧИ	ОЧМ
Без добавления	94,2	84,7
1 мл	94,7	84,8
2 мл	95	84,9
3 мл	96	85,7
4 мл	96,2	85,9
5 мл	97	86,6
6 мл	98,2	87,5
7 мл	99,1	88,3
8 мл	100	89,1
9 мл	101	90,1
10 мл	102	91
12 мл	103	91,7
14 мл	105	93,3
20 мл	112	99,2

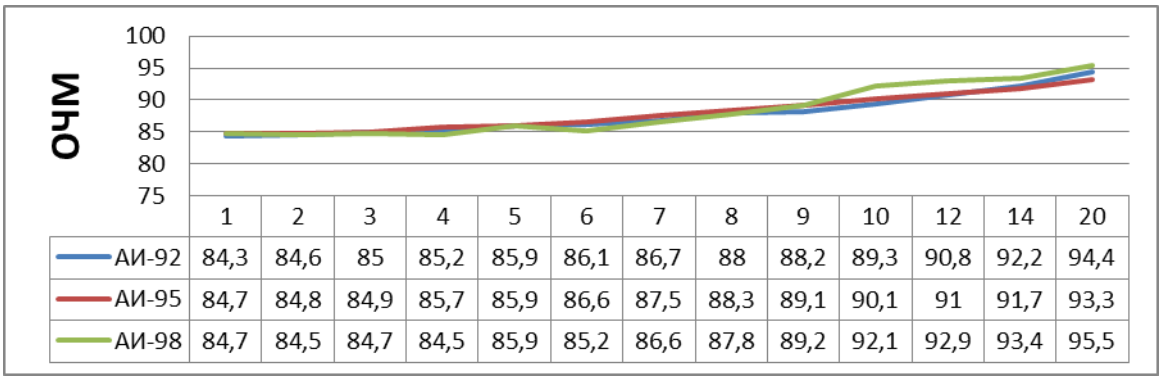
Таблица 6. ОЧИ и ОЧМ при добавлении этанола в бензин АИ-98

АИ-98	ОЧИ	ОЧМ
Без добавления	93,7	84,2
1 мл	94,6	84,7
2 мл	94,3	84,5
3 мл	94,4	84,7
4 мл	94,3	84,5
5 мл	95,2	85,9
6 мл	95,4	85,2
7 мл	97,1	86,6
8 мл	98,2	87,8
9 мл	100	89,2
10 мл	101	92,1
12 мл	104	92
14 мл	105	93,4
20 мл	108	95,5



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	20
АИ-92	92,4	94,2	95	95,3	96,2	96,4	97,1	98,7	99	100	102	104	106
АИ-95	94,6	94,7	95	96	96,2	97	98,2	99,1	100	101	102	105	112
АИ-98	93,7	94,6	94,3	94,4	94,3	95,2	95,4	97,1	98,2	100	101	104	108

График 3. ОЧИ бензина при добавлении этанола



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	20
АИ-92	84,3	84,6	85	85,2	85,9	86,1	86,7	88	88,2	89,3	90,8	92,2	94,4
АИ-95	84,7	84,8	84,9	85,7	85,9	86,6	87,5	88,3	89,1	90,1	91	91,7	93,3
АИ-98	84,7	84,5	84,7	84,5	85,9	85,2	86,6	87,8	89,2	92,1	92,9	93,4	95,5

График 4. ОЧМ бензина при добавлении этанола

Вывод: в ходе лабораторного эксперимента мы исследовали способы повышения октанового числа бензина и цетанового числа дизельного топлива. Было обнаружено, что наивысшее октановое число бензина (АИ-92)в смеси с 30-тью % изопропанола и наивысшее цетановое число дизельного топлива в

смеси с 6-тью % изопропанола.При исследовании бензина в смеси с 20-тью % этанола лучше всего себя показал бензин АИ-95 с октановым числом 112.

Список литературы:

1.Теплофизические свойства смесей спиртов и дизельного топлива Дж.Т. Сафаров.

2. Мещерякова, Ю.В. Синтез биодобавки к дизельному топливу / Ю.В. Мещерякова, С.А. Нагорнов, А.Ю. Корнев, А.Г. Мещеряков, И.В. Ерохин // Наука в центральной России. 2016. - №1. – С. 15-22.

3. Ринк Л.И., Собченко Ю.А. Мини-установка по производству биодизеля из растительного масла и изопропилового спирта. Альтернативная энергетика и экология. 2015. - №13-14 (177-178). – С. 91-97.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ОДНОКОВШОВОГО ЭКСКАВАТОРА

Шубин Юрий Юрьевич, студент 3 курса
специальности Автоматизация и управление
Рудненский индустриальный институт
E-mail: shubin.01@bk.ru
Научный руководитель: Шинкевич Т.А.,
магистр автоматизации и управления,
Рудненский индустриальный институт

Строительство является крупнейшей отраслью производства. Но, несмотря на это, она наименее всего автоматизирована. Большинство видов земляных работ до сих пор используют технологии прошлого века. Тем не менее, современные программно-аппаратные средства, позволяющие автоматизировать строительную технику, уже существуют и теперь доступны потребителям.

Среди всего многообразия строительной техники экскаваторы занимают особое место. В первую очередь это связано с тем, что ни одна другая машины не может подготавливать столь сложные поверхности, выполнять локальную выемку грунта. Экскаватор сродни точному хирургическому инструменту, которому по силам такие виды земляных работ, с которыми не справиться никакой другой тип техники. Как ни странно, до последнего момента экскаваторы считались самыми ущербными с точки зрения оснащения их системами управления. Угловые и линейные датчики были чрезвычайно громоздкими, требовали много времени на установку и нуждались в постоянной калибровке. И только совсем недавно стало возможным принять экскаваторы в ряды достойных обладателей трехмерных систем управления, с помощью которых возможен полный планово-высотный контроль положения ковша экскаватора относительно проектной поверхности.

Экскаваторы являются преобладающей техников в проведении гидромелиоративных и общестроительных манипуляций. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами занимает 45% общей массы грунтово-экскаваторных работ. Данный тип машин применяется при проведении

большинства видов деятельности: отделки бортов, выравнивании дна выработок, уплотнении земляного слоя, удалении рыхлых и смерзшихся слоев.

Модернизируемый экскаватор ЕК 12 одноковшовый, универсальный гусеничный, гидравлический. Основным рабочим оборудованием является обратная лопата, с помощью которой экскаватор может разрабатывать грунты I–IV категории ниже уровня стояния экскаватора, при производстве таких работ как рытье котлованов, траншей, канав, различных выемок и других работ.

Сменным рабочим оборудованием является грейфер, прямая лопата, при помощи которой можно разрабатывать грунты расположенного, как выше, так и ниже уровня стоянки экскаватора. Грейфер может применяться при рытье глубоких котлованов, нагрузки и разгрузки сыпучих материалов.

В процессе работы машинисту экскаватора приходится выполнять большое количество различных движений. При напряженной работе общее число включений может достигать 4000 в час. Это предъявляет высокие требования к системам управления одноковшовых экскаваторов. Для того чтобы машинист смог обеспечить наибольшую производительность экскаватора, необходимо, чтобы управление им было легким, быстро и тонко реагирующим на команды, посылаемые машинистом.

В связи с этим к системе управления одноковшовым экскаватором предъявляются следующие требования:

1) малые усилия на рычагах и педалях управления;
2) мгновенность действия;
3) плавность включения;
4) простота и надежность регулирования;
5) надежность действия при температурах от +50 до –50°;
6) наибольшее применение элементов автоматики.

Исходя из требований технического задания на систему в целом, к функционированию, к надежности, точности, к структуре комплекса технических средств система должна удовлетворять большому числу технико-экономических показателей, аппаратной надежности, точности и ремонтопригодности.

Следовательно, реализуя эти требования, предлагаемая структура комплекса технических средств удовлетворяет основным принципам построения системы автоматизации, базируется на основных принципах современной концепции построения автоматизированных систем.

Целью работы является разработка математической модели гидропривода механизма подъема рабочего оборудования строительного экскаваторов. Для решения поставленной цели потребовалось решить следующие задачи:

– разработать принципиальную и структурную схемы системы автоматического управления подачей насосов гидропривода механизма подъема рабочего оборудования экскаваторов;

– составить уравнения, описывающие переходные процессы в гидросистеме экскаватора, и преобразованные для использования в системе имитационного моделирования.

Для контроля положения рабочего органа машины по двум параметрам в проекте предлагается применить приборы компании Topcon. Система X-32

компании Topcon – это гигантский скачок в области контроля рабочего органа экскаватора при землеройных работах. Система проста и понятна пользователю, который может легко настроить ее для решения самых сложных задач. Система X-32 включает в себя панель управления GX-30 с цветным сенсорным дисплеем на базе операционной системы Windows CE, которая может применяться также и в 3D системах Topcon для управления экскаваторами; четыре угловых датчика TS-i3, использующиеся для измерения углов между кабиной, стрелой, рукоятью и ковшом экскаватора. Также в систему входит компас для получения ориентации машины при выполнении плановых (2D) работ.

С помощью 2D системы для экскаваторов возможно избежать излишней выемки грунта и контролировать сам ход землеройных работ, что экономит финансовые затраты и время. 2D система для экскаваторов поможет вам быстро выйти на нужную отметку и выдерживать ее даже в самых сложных рабочих ситуациях, когда приходится копать глубоко и в условиях ограниченной прямой видимости или при копании под водой. 2D система позволяет оператору видеть точное положение машины на площадке и точное положение ковша в течение всего времени работы.

При использовании 2D индикаторных систем Topcon сложные профили или наклонные поверхности можно задать непосредственно в панели управления. Это позволяет избежать задержек в работе и не держать постоянно в поле зрения опорную точку. При наличии дополнительного стандартного датчика можно контролировать наклон ковша. В этом случае профили, наклонные и плоские поверхности можно сформировать быстро и точно при любом положении ковша или экскаватора.

При использовании 2D систем управления перед пользователем открывается широкий выбор опорных поверхностей. Ими могут служить точки обоснования, ранее полученные выемки, лазерные плоскости и другие существующие поверхности. Выбор опорного основания также прост, как и само формирование поверхностей с отвесным или наклонным профилем.

Состав системы X-32:

- датчик наклона – TS-i3;
- панель управления GX–30;
- приемник лазерного излучения LS-B110;
- мачта со встроенным компасом;
- лазерный нивелир;
- коммуникационный узел MC-i3.

Применение системы X-32 даст следующие преимущества:

- исключает лишнюю выемку грунта;
- облегчает формирование горизонтальных и вертикальных поверхностей;
- имеет яркий, понятный сенсорный дисплей;
- выход на заданный уровень быстро и точно с первого раза;
- повышение безопасности землеройных работ.

2D система от Topcon позволяет выполнять работы быстро, с высокой надежностью и точностью, в условиях полной безопасности для человека, которому не нужно больше находиться непосредственно у траншеи, чтобы отследить выход на заданный уровень.

Копающие механизмы гидравлических экскаваторов работают в тяжелых динамических режимах, обусловленных частыми разгонами, торможениями и резкими изменениями внешней нагрузки. Наибольшие динамические нагрузки в гидравлической и механической подсистемах гидропривода подъема возникают при встрече ковша с непреодолимым препятствием, что приводит к стопорению рабочего оборудования. Динамические процессы в экскаваторных механизмах носят сложный характер, исследование их необходимо проводить с учетом взаимного влияния гидравлической и механической подсистем.

Механизм подъема представлен функциональной схемой на рисунке 1. Регулируемые по подаче реверсивные по потоку насосы 1 приводятся во вращение асинхронным двигателем 2 через понижающий раздаточный редуктор 3. Насосы 1 в зависимости от направления потока по магистрали 4 или 8 подают рабочую жидкость к рабочим цилиндрам 5, штоки которых 6 связаны с рабочим органом 7. Если в рабочей жидкости из гидроцилиндров 5 осуществляется по магистрали 8 или 4. Изменение направления движения штоков 6 рабочих цилиндров 5 осуществляется реверсированием потока насосов. Для предотвращения разрыва потока рабочей жидкости в гидравлическую систему введена линия подпитки 9 с клапанным блоком 10.

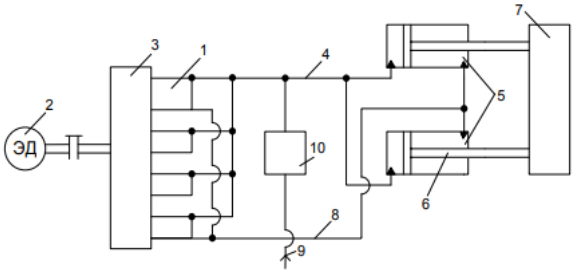


Рисунок 1 – Упрощенная схема механизма подъема рабочего оборудования экскаватора

Принципиальная схема автоматического управления подачей насоса гидропривода подъема приведена на рисунке 2.

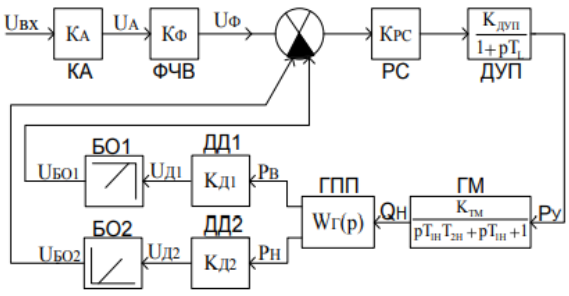


Рисунок 2 – Принципиальная схема системы автоматического управления подачей насосов гидропривода механизма подъема экскаватора

В схеме приняты следующие обозначения: КА – командоаппарат; ФЧВ – фазочувствительный выпрямитель; РС – регулятор скорости; ДУП – блок дистанционного управления подачей насоса; ГМ – гидравлический механизм изменения подачи насосов; ГПП – гидропривод подъема экскаватора; $Д_{Д1}$, $Д_{Д2}$ – датчики давления в магистралях гидропривода; БО1, БО2 – нелинейные элементы; UA – напряжение на входе командоаппарата; UФ – напряжение на входе фазочувствительного выпрямителя ФЧВ; Uрс – напряжение на входе регулятора скорости; РУ – давление управления, поступающее на вход гидравлического механизма изменения подачи насоса ГМ; QH – подача насосов; Рв, Рн – давление в сливной и напорной магистралях; $U_{Д1}$, $U_{Д2}$ – напряжение на выходе датчиков давления; $U_{бо1}$, $U_{бо2}$ – давление на выходе нелинейных элементов; КА, КФ, КРС, $К_{ДУП}$, $К_{ГМ}$, $К_{Д1}$, $К_{Д2}$ – коэффициенты передачи соответственно командоаппарата, фазочувствительного выпрямителя, регулятора скорости, механизма, дистанционного управления подачей насосов, гидравлического механизма подачи насосов и датчиков давления в напорной и сливной магистралях; T_1 – электромагнитная постоянная времени механизма дистанционного пропорционального управления ДУП; $T_{1н}$, $T_{2н}$ – постоянные времени гидравлического механизма изменения подачи насоса ГМ; р – оператор Лапласа.

Система управления гидроприводом подъема содержит последовательно включенный бесконтактный командоаппарат КА и фазочувствительный выпрямитель ФЧВ, выходной, сигнал которого UФ определяет заданное значение скорости перемещения штоков рабочих цилиндров подъема. Полярность сигнала UФ на выходе ФЧВ определяет заданное направление перемещения штоков рабочих цилиндров в установившемся режиме работы. Сигнал с выхода фазочувствительного выпрямителя ФЧВ поступает на вход регулятора скорости РС. На вход этого регулятора поступает также сигнал отрицательной обратной связи по давлению в магистрали высокого давления с отсечкой. Эта связь осуществляется с помощью двух датчиков давления $Д_{Д1}$ и ДД2, на выходе которых вырабатываются электрические сигналы $U_{Д1}$ и $U_{Д2}$, пропорциональные давлению в штоковых и бесштоковых полостях рабочих гидроцилиндров. Выходы датчиков давления $Д_{Д1}$ и $Д_{Д2}$ соединены со входами нелинейных элементов $БО_1$ и $БО_2$, входы которых связаны со входами регулятора скорости РС, который связан с обмоткой катушки пропорционального электромагнитного блока дистанционного управления подачей насоса ДУП. Блок дистанционного управления подачей насосов ДУП гидравлически соединен с механизмом изменения подачи насоса ГМ. При подаче электрического сигнала U_A заданной полярности с выхода блока дистанционного пропорционального управления подачей насосов поступает давление управления РУ на вход гидравлического механизма изменения подачи насоса. Величина и направление давления управления РУ определяются величиной и полярностью напряжения U_A.

При работе гидропривода подъема экскаватора в режиме, когда нагрузки на рабочем органе не превышают определенной заданной величины, давления в напорной и сливной магистралях также не превышает заданной величины

давления отсечки $P_{отс}$ статической характеристики насоса, последняя приведена на рисунке 3.

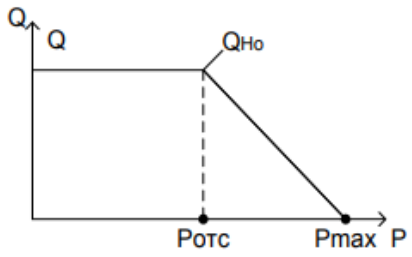


Рисунок 3 – Статическая характеристика насоса

При этом гидропривод экскаватора работает на участке КА механической характеристики, который характеризуется незначительным снижением подачи насоса Q с ростом давления в приводе. При чрезмерном заглублении ковша, либо при встрече его с непреодолимым препятствием в работу вступает нелинейная отрицательная обратная связь по давлению через датчик давления $Д_{Д1}$ и блок нелинейности $БО_1$. Привод начинает работать на участке А-$А_1$ механической характеристики, представленной на рисунке 4.

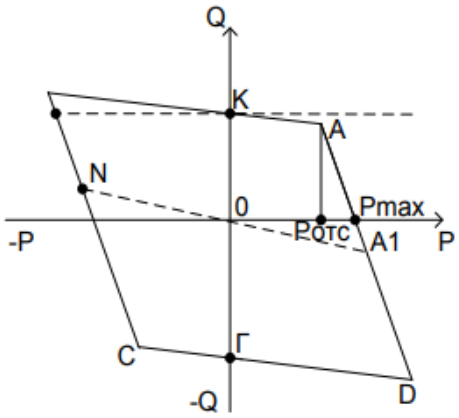


Рисунок 4 – Механическая характеристика

Механизм динамического пропорционального управления подачей насоса моделируется апериодическим звеном с передаточной функцией:

$$W_{ДУП}(p) = \frac{К_{ДУП}}{1+Т_L p}, \quad (1)$$

где $К_{ДУП}$ – коэффициент передачи электрогидравлического механизма динамического пропорционального управления подачей насоса; $К_{ДУП}$=0,3

$Т_L$ – электромагнитная постоянная времени электрогидравлического механизма (ДУП); $Т_L$=10сек.

Гидравлический механизм изменения подачи насоса моделируется колебательным звеном с передаточной функцией:

$$W_{ГМ}(p) = \frac{К_{ГМ}}{Т_{1Н}Т_{2Н}p+Т_{1Н}Т_{1Н}p+1}, \quad (2)$$

$K_{гм}$ – коэффициент передачи гидравлического механизма изменения подачи насоса (ГМ); $K_{гм}$=1.9

$T_{Н1}$, $T_{Н2}$ – постоянные времени гидравлического механизма изменения подачи; $T_{Н1}$=0.2сек, $T_{Н2}$=0.25сек.

Гидропривод механизма подъёма экскаватора моделируется апериодическим звеном с передаточной функцией:

$$W_{ГПП}(p) = \frac{K_{ГПП}}{1+T_{ГПП}p}, \quad (3)$$

где $K_{ГПП}$ – коэффициент передачи электрогидравлического механизма динамического пропорционального управления подачей насоса; $K_{ГПП}$=1.602

$T_{ГПП}$ –постоянная времени гидропривода (ДУП); $T_{ГПП}$ =10сек

На рисунке 5 представлена модель системы управления гидроприводом подъёма ковша экскаватора.

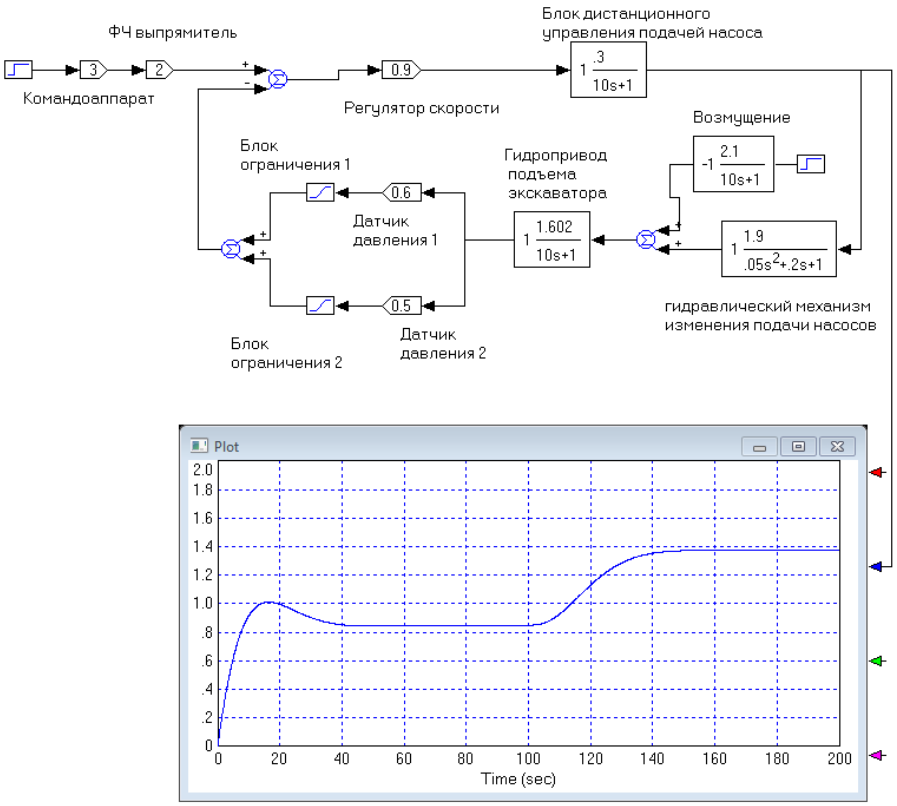


Рисунок 5 – Система управления гидроприводом подъёма ковша экскаватора

Как видно из рисунка, система управления оптимизирована пропорциональным регулятором скорости, с коэффициентом передачи 0,9. Время переходного процесса составляет около 40 секунд. Возникающее в системе возмущающее воздействие на 100 секунде также отрабатывается алгоритмом управления за 40 секунд.

И переходной характеристики видно, что система устойчива, однако характер процесса может измениться на интервале времени большем чем это может посчитать программа. Поэтому для точного определения факта устойчивости воспользуемся критерием Найквиста. На рисунке 6 приведен

годограф Найквиста, который при изменении частоты от нуля до бесконечности не охватывает точку с координатами (-1; j0), что подтверждает устойчивый характер динамического процесса.

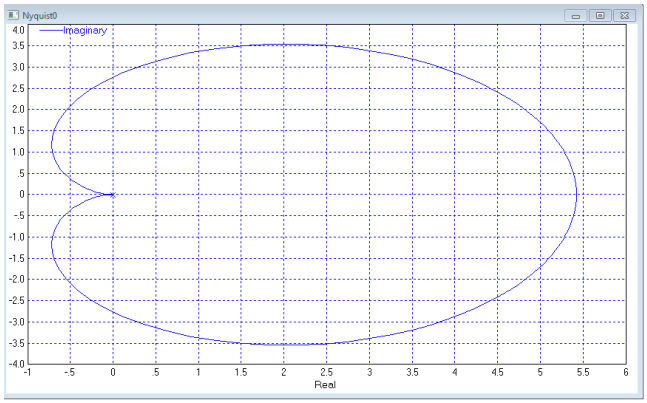


Рисунок 6 – Определение устойчивости и запасов системы по критерию Найквиста

Таким образом, моделирование системы управления механизмом подъема ковша экскаватора показало, что динамический процесс устойчив, ошибка регулирования отсутствует, система отрабатывает возмущения, запасы устойчивости соответствуют нормам. По результатам исследования можно сделать вывод, что предлагаемый вариант модернизации управления приводом одноковшового экскаватора технически целесообразен.

Список литературы:

1. Дроздова, Л.Г. Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж и ремонт: учеб. Пособие /Л.Г. Дроздова, О.А. Курбатова. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. - 235 с.

2. Ильина, И.Л. Проектирование автоматизированных систем: учебное пособие в 3–х частях / И.Л. Ильина. – Ангарск: Изд–во АГТА, 2005. – 381с.

3. Нестеров, А.Л. Проектирование АСУТП: Методическое пособие. Книга 1 / А.Л. Нестеров. – СПб.: Изд–во ДЕАН, 2006. – 552с.

4. Федоров, Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка: учебно–практическое пособие / Ю.Н. Федоров. – М.: Инфра–Инженерия, 2008. – 928с.

ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ QR-КОДА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Соломахин Руслан Ринатович, студент 2 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: ruslan.solomahin@gmail.com
Научный руководитель: Штыкова И.В., магистр

QR-код–тип матричных штриховых кодов (или двухмерных штриховых кодов), изначально разработанных для автомобильной промышленности Японии. QR-код использует четыре стандартизированных режима кодирования

(числовой, буквенно-цифровой, двоичный и кандзи) для эффективного хранения данных; могут также использоваться расширения.

Система QR-кодов стала популярной за пределами автомобильной промышленности благодаря возможности быстрого считывания и большей ёмкости по сравнению со штрихкодами. Расширения включают отслеживание продукции, идентификацию предметов, отслеживание времени, управление документами и общий маркетинг.

QR-код состоит из чёрных квадратов, расположенных в квадратной сетке на белом фоне, которые могут считываться с помощью устройств обработки изображений, таких как камера.

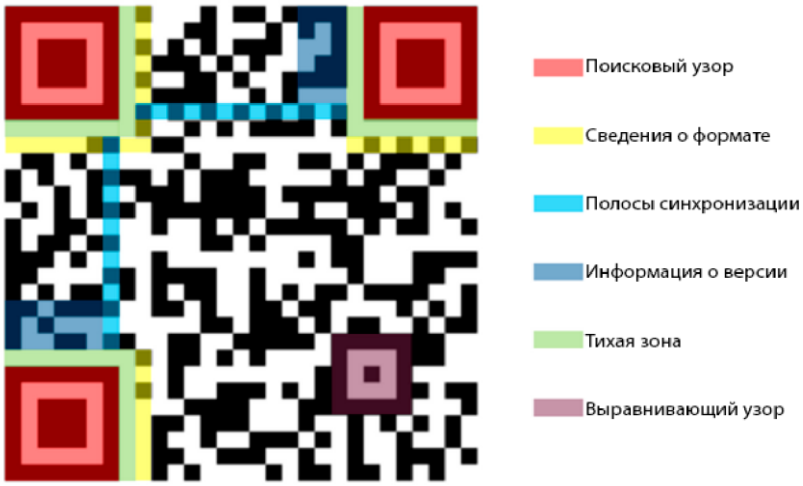


Рисунок 1 - Схема QR-кода

Основное достоинство QR-кода –это лёгкое распознавание сканирующим оборудованием, что даёт возможность использования в торговле, производстве, логистике.

QR-код способен хранить данные в любой подходящей кодировке, до 2953 байт, что превышает ёмкость утративших свое значение дискет. Так же QR-код можно использовать для предоставления ссылки на скачивание основного файла.

Преимущества QR-кода:

- QR-код создавался как улучшенная альтернатива штрих-коду;
- В QR-коде хранится больше данных, чем в штрих-коде;
- QR-коды более компактны, позволяют сохранять больше данных и поддерживают более широкий набор символов. При этом их так же легко создавать и печатать;
- Меньше ошибок;
- Легко считывать;
- Легко печатать;
- Повышенная надежность.

Применение.

QR-коды больше всего распространены в Японии. Уже в начале 2000 года QR-коды получили столь широкое распространение в стране, что их можно было встретить на большом количестве плакатов, упаковок и товаров, там

подобные коды наносятся практически на все товары, продающиеся в магазинах, их размещают в рекламных буклетах и справочниках. С помощью QR-кода даже организовывают различные конкурсы и ролевые игры.

В настоящее время QR-код также широко распространён в странах Азии, постепенно развивается в Европе и Северной Америке. Наибольшее признание он получил среди пользователей мобильной связи –установив программу-распознаватель, абонент может моментально заносить в свой телефон текстовую информацию, подключаться к сети Wi-Fi, отправлять письма по электронной почте, добавлять контакты в адресную книгу, переходить по web-ссылкам, отправлять SMS-сообщения и т. д.

В китайском городе Хэфэй пожилым людям были розданы значки с QR-кодами, благодаря которым прохожие могут помочь потерявшимся старикам вернуться домой.

QR-коды активно используются музеями, а также и в туризме, как вдоль туристических маршрутов, так и у различных объектов. Таблички, изготовленные из металла, более долговечны и устойчивы к вандализму.

Одновременно с началом массовой вакцинации против COVID-19 весной 2021 года почти во всех странах мира началась выдача документов о вакцинации –цифровых или бумажных сертификатов, на которые повсеместно помещали QR-коды.

Примеры применения:

- Цифровая визитка. После сканирования человек получает доступ к цифровой визитке, которая может быть гораздо объемнее бумажной и включать ссылки на соцсети, данные о состоянии здоровья и прочую информацию. Такие визитки с указанием адреса можно даже создавать для питомцев, чтобы их вернули владельцу. Визитку можно сгенерировать самостоятельно или обратиться в компанию, которая предлагает такие услуги;

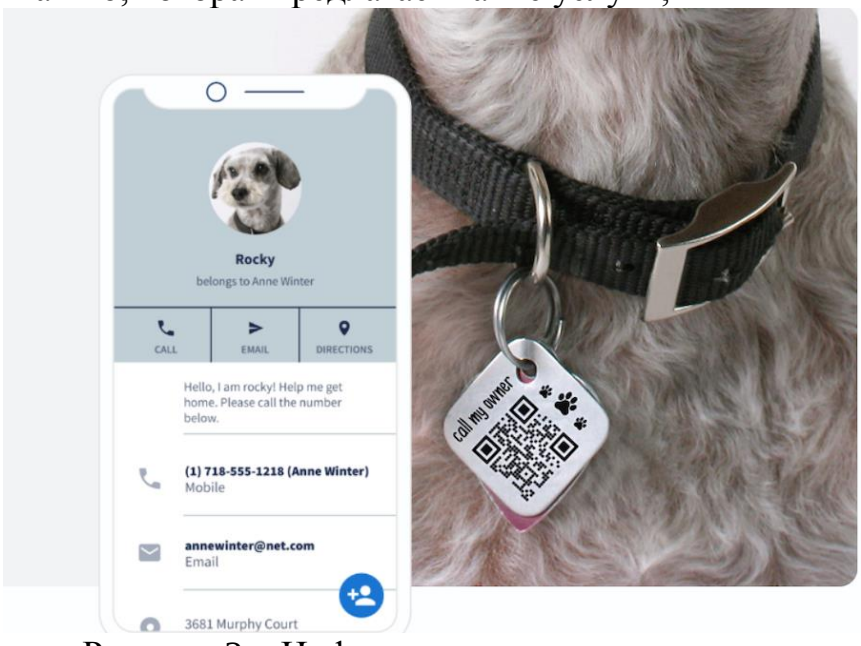


Рисунок 2 – Цифровая визитка для питомца

Интернет-страница. Перейдя на интернет-страницу, клиент сможет посмотреть график работы. Пример QR-кода;

Рисунок 3 – QR-код, хранящий ссылку на сайт РИИ

Реклама и акции. QR-коды со ссылками на сайт компании, а также скидками и купонами можно размещать прямо на рекламных щитах;



Рисунок 4 – Рекламный щит с QR-кодом

- Платежи. Используя QR-код, организация может предоставить клиентам гибкость и удобство бесконтактной оплаты, что особенно ценно в период пандемии;
- Информирование. QR с поддержкой PDF могут кодировать объемные статьи, в которых организация будет делиться данными о последних исследованиях или статистикой, а бренд предоставит руководство по использованию своего продукта;

Рисунок 5 - QR-код, содержащий инструкцию по пользованию

- Повышение вовлеченности и охвата. QR-коды могут включать ссылки на соцсети, а также видео, фотогалереи и аудио, в которых компания (блогер, благотворительная организация) рассказывает о своей работе, анонсирует или представляет продукт;

Рисунок 6 - QR-код, содержащий ссылку на социальную сеть ВКонтакте https://vk.com/id0

Обратная связь. Пользователи могут сканировать такой код и заполнять форму с отзывами и пожеланиями, писать на почту компании, а также выставлять компании рейтинг. QR-код с поддержкой SMS дает возможность отправить отзыв на корпоративный номер телефона даже без подключения к интернету;



Рисунок 7 – Плакат с QR-кодом для обратной связи в парке

- Идентификация. Коды с личной информацией можно использовать, чтобы ограничить допуск в отдельные помещения или к определенной документации. В качестве примера можно привести использование программы ашык в период активности коронавирусной инфекции;



Рисунок 8 - QR-код для приложения Ашык

- Утилитарные цели. Например, кодом можно заменить пригласительные билеты на большое мероприятие. Так же можно использовать QR-коды для ссылок и текста, содержащей важную информацию для получателя.



Рисунок 9 - QR-коды, содержащие ссылки на расписание

Перспективы развития и применения технологии

Исходя из технических ограничений QR-кодов можно утверждать, что основным объектом для хранения в коде являются и будут являться различного рода интернет-ссылок и информация, представленная в текстовом формате. В дальнейшем емкость QR-кодов можно повышать путем усовершенствования методов кодировки информации и масштабирования самих кодов. QR-коды, хранящие медиафайлы и целые приложения, отсутствуют и, вероятно, не будут востребованы т. к. использование ссылок на скачивание намного удобней и эффективней как для пользователя, так и для разработчика.

Список литературы:
https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-a-qr-code-how-to-scan
https://www.qrcode-monkey.com/ru/
https://ru.qr-code-generator.com/
https://mobizon.kz/qr-codes
https://trends.rbc.ru/trends/industry/6189517c9a79475deb5dbf9a

СЛЕДЫ ПАНДЕМИИ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Саттар Айғаным Болатқызы, студентка 3 курса
Рудненский Индустрияльный Институт
E-mail: aiganyma63@gmail.com
Научный руководитель: Штыкова И.В. магистр,
Рудненского индустриального института

С начала распространения коронавирусного вируса появились пробелы в каждой области. Несмотря на то, что пандемия дала людям маски во всех сферах, пандемия показала, что Казахстан не готов стать цифровым государством, потому что многие социальные сферы, начиная с образования, были вынуждены перейти на онлайн-систему.

Все, кто живет в 21 веке, вошли в систему цифровизации. Сейчас большая часть фермы решается смартфонами. Для всестороннего развития страны необходимо расставить приоритеты. Глава государства в своем Послании Касым-Жомарт Токаев рассказал о «Цифровом Казахстане». Каждый сектор общества нуждается в квалифицированных ИТ-специалистах, чтобы присоединиться к миграции ИТ-гигантов. Наблюдается тенденция и интерес молодежи к новым технологиям. В старости детей учили драться, стрелять из лука, учить лошадей. На современном этапе глобализации овладеть языком цифровых технологий является сложной задачей. Поэтому дети, достигшие возраста одного года, смогут изучать язык интернета.

До пандемии цифровизация системы образования Казахстана осуществлялась по трем основным направлениям:

- цифровизация образовательного процесса;
- содержание цифрового образования;
- цифровизация управления образованием.

Однако пандемия внесла коррективы в этом направлении. Цифровой образовательный контент создан в 4 квартале 2018-2019 учебного года. В настоящее время все уроки школьной программы в Казахстане в 4 квартале доступны в сети youtube. Но они делаются в спешке. Летом под непосредственным руководством Министерства образования была выпущена видеоверсия школьной программы на 1 квартал. Сейчас школьники учатся дистанционно через этот контент. Разрабатываются уроки и домашние задания на 2-3 квартала. По словам бывшего руководителя центра «Казбилим», ныне директора 51 школы Нур-Султана Аятжана Ахметжанулы, для того, чтобы оцифровать образовательный контент, мы должны были сделать это давно, не дожидаясь пандемии. Если полные уроки 1-11 классов включены в сеть

youtube, любые уроки будут открыты ребенком. Из-за этих занятий студент не будет нанимать дополнительных учителей, но избежит проблемы непонимания предмета, такого как математика, и неспособности следовать курсу. Сейчас контент образования показывается на интернет-ресурсах, в частности, на платформах Bilimland, Kyndelik.kz, Daryn.Online.kz, Online Schools, а также на каналах «Эль Арна» и «Балапан». Таким образом, пандемия ускорила внедрение цифровизации образовательного контента. Основной целью цифровизации в сфере образования является содействие переходу новых времен, повышение конкурентоспособности, ускорение и упрощение образовательного процесса, снижение нагрузки на учителей, учеников, родителей. В настоящее время все школы страны впервые перешли на полноценный онлайн-формат. Когда школы возвращаются к традиционному формату обучения, становится понятно, насколько эффективна практика дистанционного образования или как она влияет на качество образования.

В связи с закрытием COVD-19, дети и молодые люди, относящиеся к категории NEET, составляют показано на 1 - рисунке[1].

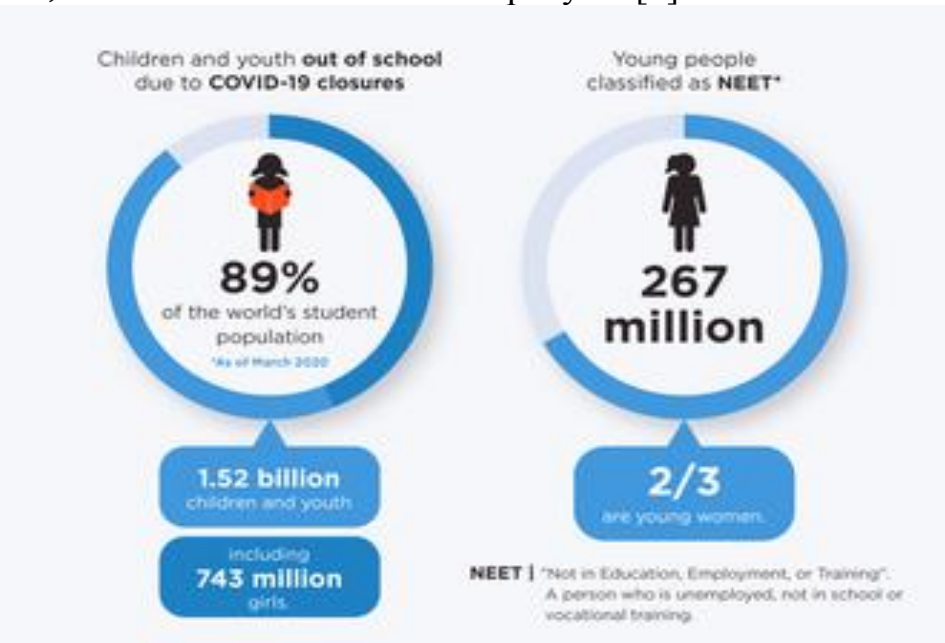


Рисунок – 1 категория NEET

Подавляющее большинство высших учебных заведений используют новые технологии в образовании в течение последних нескольких лет. В начале пандемии они готовились к обучению в режиме онлайн, например, для таких вузов, как КазНУ, UIB, КИМЭП, ЕБРР, СГУ и других, внедрение системы цифровизации необходимо для повышения качества образования, разработки новых информационных технологий, ускорения современных бумажных процессов, а также для контроля и управления административно-управленческим персоналом образовательных учреждений.

Сегодня важнейшей частью системы образования является развитая цифровая инфраструктура. Поэтому необходимо развивать ИТ-инфраструктуру в образовательных учреждениях, цифровые образовательные ресурсы, сети и платформы открытых онлайн-курсов, автоматизацию государственных услуг.

В городах Нур-Султан и Алматы можно зарегистрироваться в поликлинике по адресу проживания или записаться на прием к любому врачу через специальное приложение. Но лишь небольшая часть населения пользуется этим приложением. Большинство из них ждут в «живой очереди», звонят по телефону поликлиники и ждут снова, а если система здравоохранения войдет в систему цифровизации, это сэкономит время людей, не тратить деньги и время на дорогу, некоторые частные поликлиники получат результаты обследования по смс или электронной почте. Однако есть много людей, которые приходят в поликлинику, чтобы получить результаты анализов и ждут в очереди и не заботятся о своем времени и здоровье. Учитывая, что цифровизация не является однодневным процессом, это законное явление. Пандемия также внесла коррективы в сектор здравоохранения. По телефону или видеосвязи врач и пациент были вынуждены связываться и получать консультации в режиме онлайн. В рамках подготовки ко второй волне коронавируса поликлиники получили специальную технологию, а также оборудование, такое как видеокамеры и микрофоны для онлайн-общения с пациентами [2].

За последние 3 года внедрение электронных медицинских справок, внедрение различных мобильных приложений с целью предоставления гражданам доступа к информации об их здоровье в сети Интернет, неоднократно повторялось на протяжении последних 3 лет. Но медсестры поликлиники не смогут избежать бумажной волокиты в поликлинике, все медицинские организации должны перейти на безбумажную форму работы, паспорта здоровья детей и взрослых регистрируются в электронной системе, не на руках, но в Казахстане есть дорожная карта цифровизации здравоохранения, основными направлениями которой являются: оздоровление и профилактика, раннее выявление заболеваний, медицинское обслуживание, ведение болезней и реабилитация. Коронавирусный вирус тратится на борьбу с вирусом. Есть надежда, что цифровизация наступит, когда придет время. В период карантина не все организации смогут принимать население напрямую. Поэтому нам пришлось перейти на систему цифровизации. Например, документы по-прежнему обрабатываются онлайн в Центре обслуживания населения.

В мировой практике переход на цифровые технологии не будет реализован через год-два. Сегодня он очень популярен в мире, цифровые программы уже доступны практически в каждом секторе, а электронная система получения госуслуг предназначена для предоставления заявлений о вступлении в брак молодым людям, например, для создания семьи, обращения за пособиями от государства в электронном виде, пандемия ускорила цифровизацию сферы государственных услуг, например, граждане, потерявшие доход, обращаются за минимальной заработной платой в 42500 тенге. освоил использование транспортеров, в том числе портала egov.kz, бот-канала в телеграме. Даже мобильное приложение, позволяющее оплачивать банковские операции по телефону, уже выпустило механизм получения 42 500 тенге. Аким Нур-Султана Алтай Кульгинов отметил, что услуги в строительстве, теплоэнергетическом комплексе, коммунальном хозяйстве и контроле качества будут переведены в 100% электронный формат.

В целях усиления контроля за использованием земель сельскохозяйственного назначения внедрен цифровой мониторинг таких земель. Сейчас также проводится космический мониторинг.

Министр сельского хозяйства Сапархан Омаров сообщил на заседании Правительства, что совместно с Министерством цифрового развития проводится цифровизация земельных отношений, предусматривающая этапы и шаги передачи земли.[3].

Так, по итогам прошлого года с внедрением цифровых технологий зарегистрировано 49 фермерских хозяйств. Среди них 28 хозяйств оказались в сфере сельского хозяйства, 21 – в выращивании молока и мяса, внедрение элементов цифровизации в аграрном секторе доказало эффективность экономики страны, а в 2020 году из-за пандемии внедрить элементы цифровизации в сельском хозяйстве было непросто, по словам Сапархана Омарова, элементы цифровизации были включены в существующие механизмы господдержки.

Для того, чтобы стать цифровым государством, необходимо его развивать. Глава государства отметил, что следующий год должен пройти в рамках эффективной цифровизации. Учитывая новый опыт, Токаев поручил без потери средств пересмотреть госпрограмму «Цифровой Казахстан», а также кардинально реформировать здравоохранение, образование и науку. Так, за 3 года действия программы «Цифровой Казахстан» планы не были реализованы.

По словам заместителя директора Департамента цифровизации Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Раушон Шаухиной, Казахстан занимает высокие позиции в мировых рейтингах по цифровизации.

Например, в этом году Казахстан находится на 29-м месте в индексе развития электронного правительства ООН, в 2018 году – на 39-м. Таким образом, Казахстан вошел в топ-10 лидеров азиатских стран и стал лидером в Центральной Азии. Уровень электронных госуслуг уже достиг 83,7%, а до конца года планируется достичь 90%. По итогам прошлого года цифровая грамотность нашего населения составила 82,1 единицы. На сегодняшний день охват населения широкополосным интернетом составляет 98 единиц, - сказал он.

За короткий период времени в республике построено 16 модульных инфекционных больниц и 3 инфекционные больницы, введено в эксплуатацию 63 амбулаторно-поликлинических учреждения. Также поставлен вопрос обеспечения лекарственными средствами населения страны. Например, введено в эксплуатацию 64 кислородные станции, а все поликлиники страны обеспечены аппаратом РПП (3264 единицы). Кроме того, 185 районных больниц страны были обеспечены рентгеновскими диагностическими приборами на 100%.

При этом в Минздраве сообщили, что услуга медицинской помощи дополнена 1367 автомобилями. В целом в 2020 году объем инвестиций в сферу здравоохранения составил 302,5 млрд тенге (2019 год – 124,6 млрд тенге), увеличившись в 2,5 раза по сравнению с 2019 годом.

Следует отметить, что Правительство Казахстана не утратило мужества в борьбе с эпидемией. Так, медицинские специалисты в стране были классифицированы на 3 специальные группы, которым в первый год пандемии была выплачена надбавка в размере 116 млрд тенге. Кроме того, более 9000 белых тампонов получили специальные социальные пособия.

Представители малого и среднего бизнеса, которые сильно пострадали в результате эпидемии, также были проигнорированы правительством. Так, в период с 16 марта по 31 декабря 2020 года было реструктурировано всего 4 179 проектов малого и среднего бизнеса по инструменту «субсидирования» Фонда развития предпринимательства «Даму». За этот период на реструктуризацию был утвержден 3 291 проект в рамках «гарантийного» инструмента Фонда. В настоящее время Министерством здравоохранения проводится комплексная работа по продолжению вакцинации и вакцинации населения страны, о чем свидетельствует тот факт, что на сегодняшний день привито около 9,5 млн человек (49,3%) населения республики.

В то же время страна находит позитивное решение актуальных проблем дистанционного образования в связи с пандемией, комплексного внедрения цифровизации, обеспечения сельской местности интернетом, регулирования онлайн-торговли и связанных с ней операций, обеспечения медицинских учреждений необходимым оборудованием и т.д. Самое главное, что благодаря ряду мер, принятых властями страны для снижения риска, Казахстан приложил все усилия для преодоления глобальной пандемии.

Список литературы:

1. Сайт энциклопедии: kk.wikisko.
2. Казахстан https://www.coronavirus2020.kz/kz/pandemiyaga-eki-zhyl-kazakstanda-ne-ozgerdi_a3695569 во время пандемии
3. Казахстан пандемии http://library.fes.de/ сельское хозяйство во время

МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ И МЕЖДУНАРОДНЫЙОПЫТ

Жанан Балнұр Нұрланқызы, студентка 3 курса
e-mail: balnurzanan@gmail.com
Научный руководитель: Штыкова И.В., магистр
Рудненский индустриальный институт

Сегодня интернет-экономика растет со скоростью до 25% в год в развивающихся странах, и ни один сектор экономики не может даже приблизиться к таким темпам. Только 90% всех глобальных данных было создано за последние два года. 35 миллиардов устройств уже подключены к Интернету и обмениваются данными, что в пять раз превышает общую численность населения мира. Но при этом правительство и корпорации ежегодно тратят около полутриллиона долларов на борьбу с новым явлением – кибератаками.

Усилия по цифровизации приведут к созданию нового общества, в котором активно развивается человеческий капитал – с раннего возраста взращиваются знания и навыки будущего, повышается эффективность и скорость бизнеса за счет автоматизации и других новых технологий. Цифровая

революция происходит на наших глазах.

Эти изменения обусловлены внедрением в последние годы множества технологических новшеств, используемых в различных областях. Коренным образом меняются способы производства и добавленной стоимости, появляются новые требования к знаниям и навыкам людей. Интернет вещей, используя возможности гибкого и умного производства, формирует будущее отраслей,обеспечиваетреволюционныйрост производительности. Искусственный интеллект также внедряется в консервативных областях, таких как финансовые услуги и медицина. Даже сегодня технология 3D-печати способствует трансформации таких отраслей, как авиация, логистика, биомедицина и автомобильная промышленность. Блокчейн имеет все предпосылки для трансформации мировой валютной системы. Большие данные и массовая доступность связи –один из стремительно распространяющихся в мире факторов, на основе которого будет создаваться «экономика совместного потребления». Лидеры в сегменте «совместное потребление при отсутствии физических активов» превышают стоимость традиционных компаний с миллиардными физическими активами в балансе капитализации.

Эти изменения радикальные и произойдут не десятилетия, а несколько лет, даже несколько месяцев. Но это только начало, и мир все еще переживает большую часть изменений. Темп изменений ускоряется, но еще не поздно стать частью этих изменений.

Сегодня процесс цифровизации затрагивает все страны мира. При этом каждая страна определяет свои приоритеты цифрового развития. В настоящее время более 15 стран мира реализуют национальные программы цифровизации. Китай, Сингапур, Новая Зеландия, Южная Корея и Дания – страны-лидеры по цифровизации национальных экономик. Китай интегрирует цифровую индустрию в свою программу «Интернет плюс», Канада создает центр ИКТ в Торонто, Сингапур продвигает «умную экономику» на основе ИКТ, Южная Корея фокусируется на человеческом капитале, предпринимательстве и развитии ИКТ в программе «Креативная экономика». о цифровизации госсектора.

В этих странах государство играет важную роль в запуске и реализации программы, а успех зависит от участия отдельных игроков, что называется «цифровой приватизацией». Сегодня мы видим множество примеров сознательного подталкивания государством участников экономической системы к цифровому будущему. Государство объявляет свой

«тендер» на покрытие «неэффективностей», определенных в качестве приоритетных. Игроки представляют свои «ставки», пилотные концепции и подходы к возможной реализации проектов. Государство оценивает предложения и выбирает победителя по результатам конкурса пилотных проектов. Победитель обычно не получает прямых государственных дотаций, но получает право реализовать свой проект «на полной основе» (в той или иной мере, в том или ином районе, в том или ином регионе). Государство обеспечивает поддержку синхронизации и взаимодействия с ключевыми заинтересованными сторонами (региональными властями и др.) в сфере

нормативно-правовой базы, а также стимулирование «цифровых» отраслей. Также может выбрать консорциум победителей, что снизит риски при его реализации, а также поддержит конкуренцию между 2-3 игроками.

Наиболее ярким примером подхода цифровой приватизации является Сингапур. Так, в 2014 году государство инициировало разработку концепции «Умная нация» и призвало бизнес-сообщество и экспертов к сотрудничествудля ее доработки и реализации. Smart Nation –это инициатива государства по улучшению качества жизни за счет внедрения цифровизации в повседневную жизнь граждан. Государство сформировало первоначальный запрос на решение ряда первоочередных задач по реализации инициатив в рамках «Умной нации». Например, одной из основных инициатив, первоначально определенных, является развитие национальной сенсорной сети для создания «умного города». Для выбора подрядчика для разработки технического решения государство организует тендер по каждому заданию.

Участие в тендере открыто для всех участников, соответствующих требованиям брифинга: таким образом, государство уделяет внимание не только крупному бизнесу, но и малому и среднему бизнесу. Следует отметить, что в 2015-2016 годах более половины договоров было заключено с малым и средним бизнесом.

Государство также может обеспечить «цифровой прорыв» за счет быстрого развития конкретных технологий в стране. В таких случаях государство берет на себя роль инвестора, который определяет основные, наиболее перспективные направления финансирования, исходя из долгосрочной окупаемости инвестиций, конкурентной ситуации, оценки тенденций, а также инвестирует в фундаментальные условия получения дохода, таких как образование и переподготовка.

В Южной Корее крупные компании инвестируют в прорывные цифровые технологии самостоятельно, при активном участии государства. Например, один из крупнейших операторов связи страны –СКТ

— намерен инвестировать более 4 млрд долларов в технологии искусственного интеллекта и «интернет вещей». Оператор подчеркивает необходимость сотрудничества в разработке новых технологий и планирует привлекать местные стартапы для разработки точных решений.

Еще один глобальный тренд –«самоцифровизация правительства», то есть цифровизация операций государства и государственных компаний. Самоцифровизация –задача, которую должно реализовать любое государство, направленное на создание ценности в экономике, повышение благосостояния, завоевание достойного места в бизнесе и уровне жизни.

Можно выделить два основных направления самоцифровизации на государственном уровне:

— Цифровизация государственного управления: принципы цифрового документооборота, цифровой по умолчанию и цифровой в первую очередь, обзор неэффективных процессов. В этой логике самооцифровка охватывает весь спектр услуг: внутреннее взаимодействие госорганов –G2G, взаимодействие с гражданами G2C, взаимодействие с бизнесом –G2B.

— Цифровизация субъектов квазигосударственного сектора особенно актуальна для таких стран, как Казахстан, где государство по-прежнему отвечает за большинство рабочих мест в экономике в той или иной форме и, следовательно, отвечает за рост производительности труда. Поскольку традиционные рыночные механизмы часто не работают для таких компаний, в связи с реализацией цифровой трансформации (внедрение технологий индустрии 4.0 и создание стоимости % от выручки от новых продуктов, обучение и переподготовка сотрудников) разрабатываются и создаются измеримые ТНК.

Все эти изменения имеют долгосрочные экономические и социальные последствия. Такое явление, как «экономика совместного потребления», быстро распространяющееся в глобальном масштабе, не только напрямую влияет на каждого потребителя, но и косвенно влияет на страну в целом. Это решение для самозанятых, которое стимулирует предпринимательство и способствует экономической активности. Эта тенденция сохранится после того, как новые активы и потребительские товары будут использоваться вместе для снижения индивидуальных затрат.

Уже известно, что структура и форма занятости существенно изменятся. Развитие технологий будет способствовать развитию трансграничной удаленной занятости, которая не столкнется с препятствиями для миграции.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА В КАЗАХСТАНЕ

Перегородиев Юрий Александрович, студент 3 курса
Кузьмин Никита Алексеевич, студент 3 курса
e-mail: ujrajhasulan@gmail.com, nik007449@gmail.com
Научный руководитель: Штыкова И.В., магистр
Рудненский индустриальный институт

По данным исследования международной компании Accenture, 78% руководителей транспортных компаний во всем мире считают важными направлениями развития бизнеса мобильность, аналитику и облачные вычисления. Такое солидарное мнение менеджмента говорит о том, что транспортная отрасль вступила в постцифровую эру, и большинство игроков принимают необходимость преобразований.

Сами по себе технологии не играют решающей роли. Важно то, как они используются для удовлетворения потребностей клиентов и насколько активно дополняются новыми, среди которых – искусственный интеллект, блокчейн и дополненная реальность. Они упомянуты не случайно. Опрос компании Accenture показал, что 85% руководителей транспортных предприятий считают важнейшим конкурентным преимуществом кастомизацию услуг, 94% уже экспериментируют с этими технологиями, а 68% предполагают, что их использование в ближайшие годы изменит бизнес их компаний.

Примеры уже есть. Метро Гонконга при организации технического обслуживания полагается на искусственный интеллект, Швейцарские железные дороги для контроля безопасности труда используют решение на основе блокчейн. Опыт передовых компаний подсказывает: когда использование

новых технологий станет комплексным, отрасль ждет самый настоящий прорыв. По мнению аналитиков Accenture, он принесет четыре новых возможности, которые получат компании отрасли и их клиенты.

Мобильность как услуга

Потенциал подхода MaaS (Mobility-as-a-Service, Мобильность как услуга) уже признан во всем мире. Его берут на вооружение новые игроки, которые стремительно захватывают рынок перевозок. В городах США и Европы можно оформить месячную подписку на услуги транспорта через приложение Whim, приложения Citymapper (Лондон) и WienMobil (Вена) позволяют спланировать маршрут с использованием разных видов транспорта, от автобусов до гироскутеров.

Все это – примеры предоставления кастомизированных транспортных услуг в тот момент, когда клиенты демонстрируют свою потребность в них. Они становятся возможными благодаря технологиям. Искусственный интеллект позволяет клиентам выбрать оптимальный маршрут и визуализировать его, а перевозчикам и регуляторам – предсказать плотность транспортных потоков. Интернет вещей дает возможность развивать сети проката транспортных средств, от автомобилей каршеринга до велосипедов и самокатов. Интеграция этих технологий и вовсе поднимает уровень транспортного сервиса на невиданную высоту.

Преимущества подхода MaaS для клиентов очевидны – они получают возможность планирования маршрутов, выбора оптимальных видов транспорта с минимумом пересадок. Для общества MaaS имеет не меньшее значение. Такой сервис позволяет оптимизировать управление дорожным движением, содействовать развитию городов и регионов, повысить уровень жизни и социального равенства, особенно в городах, где эти проблемы ощущаются наиболее остро. Нельзя не принимать во внимание и явное влияние MaaS на сокращение вредных выбросов.

MaaS оказывается выгодным для всех – и населения, и региональных властей, и для транспортных компаний, которые получают возможность устойчивого развития на базе цифровых платформ, при помощи которых можно постоянно расширять спектр предлагаемых услуг и формировать бизнес-экосистемы.

Больше, чем пассажиры

Человек в общественном транспорте – не просто пассажир, а потребитель услуг. Оплатить проезд при помощи мессенджера, в котором он переписывается с друзьями (WeChat в Китае), получить справку от чат-бота (Deutsche Bahn AG в Германии) – все это востребованные и бесплатные дополнительные сервисы, которые превращают транспорт в комфортную среду, в которую хочется возвращаться снова и снова.

А ведь помимо платежей и справок транспортные компании могут предложить при помощи мобильных приложений программы лояльности со скидками и спецпредложениями, развлекательные сервисы (те же библиотеки музыки или подкастов), аудиоэкскурсии, развлечения, покупки билетов для посещения достопримечательностей. Список возможностей ограничен только полетом фантазии. И данными аналитики.

Формирование индивидуальных предложений начинается с детального представления о потребностях клиентов, для которого необходимо проанализировать клиентский опыт, понять предпочтения пассажиров и их ожидания от транспортной компании. Перевозчики обладают огромными массивами информации, которые сегодня можно дополнить демографической статистикой, данными о ежедневных транспортных потоках и даже перемещениях по городу отдельных пассажиров, иными словами – максимально детализировать данные о каждом из них. Персональные предложения, которые через мобильные приложения перевозчики отправляют своим клиентам, заставляют их возвращаться в вагоны и автобусы снова и снова, отдавая предпочтение общественному транспорту и хорошо знакомой компании.

Новая безопасность

У транспортной безопасности есть два аспекта. В первую очередь, это безопасность самих пассажиров. А во-вторых, – безопасность данных, которые имеют сегодня прямое отношение к эксплуатации транспортных средств.

Безопасность пассажиров сегодня – это видеонаблюдение и видеоаналитика на основе компьютерного зрения и искусственного интеллекта, которые могут определить потенциальную опасность по агрессивному поведению, выражению лица или подозрительным предметам, попавшим в поле зрения камер. Эти технологии позволяют операторам перевозок и правоохранительным органам оперативно реагировать на угрозы. Используют они и решения в области виртуальной реальности, при помощи которых моделируют для персонала порядок действий и взаимодействие с потоками пассажиров. В качестве примера можно сослаться на опыт компаний MTR Crossrail и Arriva Train Wales, которые используют VR для обучения сотрудников определять риски. Власти Сингапура и вовсе внедрили целую платформу транспортной безопасности, которая использует целый комплекс данных, получаемых от систем видеоаналитики, GPS-устройств, множества датчиков и сенсоров для прогнозирования поведения толпы, координации ресурсов и действий отдельных сотрудников в нештатных ситуациях.

Но чем шире применяются цифровые средства на транспорте, тем уязвимее становятся транспортные системы, которые теперь подвергаются атакам киберпреступников. И это требует и от игроков транспортной отрасли, и от властей новых подходов к обеспечению безопасности систем. Усложняется проблема и тем, что все большее число компаний стремятся объединить свои транспортные активы при помощи сетей передачи данных, которые становятся слабым звеном в системе киберзащиты. В такой ситуации крайне важно обеспечить надежную защиту для каждого узла и выстроить систему аналитики безопасности, которая позволит не только оперативно реагировать на возникающие угрозы, но и предотвращать их. И делать это нужно совместными усилиями: транспортников, их партнеров по экосистемам, операторов связи, властей и поставщиков решений в области информационной безопасности.

Цифровое управление

Транспортные компании управляют миллионами активов: автомобилями и автобусами, железнодорожными вагонами и путями, многочисленными

элементами транспортной инфраструктуры. И каждая из компаний вынуждена постоянно решать одну и ту же задачу – обеспечивать соответствие своих активов современным требованиям и ожиданиям клиентов. То есть – оптимизировать их.

Оптимизация активов означает улучшение операционных показателей, повышение эффективности, более точное планирование, большую безопасность и надежность, а также экологичность. Примеры результативной оптимизации можно найти в работе Metro de Madrid, где использовали искусственный интеллект для модернизации системы вентиляции, улучшив комфорт и сократив выбросы парниковых газов.

Искусственный интеллект, интернет вещей и большие данные могут использоваться для оптимизации расписания транспорта, анализа и оптимизации маршрутов, дополненная реальность поможет организовать предиктивный сервис или удаленное обслуживание техники, как это сделали, к примеру, в Metro Transit (Сент-Луис, США).

Наибольшего эффекта для оптимизации можно добиться, объединив технологии в единую систему, которая получает данные от множества IoT-устройств, анализирует их с использованием искусственного интеллекта и помогает формировать обоснованные решения. Достоинства таких систем в том, что они лишены влияния «человеческого фактора» и практически не ошибаются, оперируя точной информацией о состоянии активов, а не догадками.

Чтобы сделать возможным использование преимуществ, которые дают цифровые технологии, бизнесу необходимо заложить основу для предстоящей трансформации. Это означает, что компании предстоит четко определиться с целями и показателями, которые будут характеризовать успешность проекта, выделить не только сами конкурентные преимущества, которые предприятие стремится получить, но и возможность применить их, опередив конкурентов, и, наконец, приобрести компетенции (собственные или в лице партнеров-подрядчиков), которые помогут использовать технологические новации.

АВТОМАТИЗАЦИЯ РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА

Федоренко Дмитрий Васильевич, студент 2 курса КГКП «РПТК»
Зема Данил Денисович, студент 2 курса КГКП «РПТК»
Научный руководитель:
Косолапова В.Г., преподаватель спец.дисциплин
Рудненский политехнический колледж

Современная жизнь задает новый темп и ставит новые задачи. Железные дороги развиваются, осваиваются новые направления, уве-личиваются скорости и объемы перевозок. При этом железнодорожный транспорт является стратегически важным видом транспорта, и необхо-димость в безопасности движения – неизменное условие для его развития.

Система управления безопасностью движения подвижного состава предусматривает, что эксплуатирующийся на сети железных дорог конструкции подвижного состава и рельсового пути спроектированы с учетом

безотказности в работе в течение заданного промежутка времени, имеют высокий уровень надежности и установленный ресурс каждого элемента и всей конструкции в целом принят, исходя из системы управления качеством продукции. Однако в процессе эксплуатации подвижного состава и рельсового пути могут возникать дополнительные воздействия, в результате действия которых конструкции исчерпывают заданный ресурс раньше установленного расчетным путем времени. Кроме того, вследствие возникшего неучитываемого при расчетах чрезмерного воздействия могут возникать отказы отдельных элементов в конструкциях подвижного состава и пути, которые в начальный момент еще прямо не угрожают безопасности движения, но дальнейшая эксплуатация таких конструкций не допускается.

В связи с этим для обеспечения безопасности движения подвижного состава, предупреждения схода локомотивов и вагонов с рельсов на сети железных дорог широко применяются стационарные и бортовые системы диагностики, следящие за безопасностью в работе и управляющие безопасностью движения. Все эти системы называются техническими средствами обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте управляют светофорами, стрелками, тормозами, следят за температурой нагрева буксового узла, дублируют сигналы в кабине машиниста, производят полную диагностику пути и подвижного состава и тем самым обеспечивают безопасность движения поездов и обслуживающего персонала.

Безопасное движение подвижного состава требует безотказного действия устройств автоматики безопасности. Предупреждение отказов и неисправностей должно быть обеспечено комплексом технических решений на этапах проектирования и производства.

Информация о свободности или занятости того, или иного участка пути, очень важна для безопасного движения железнодорожного транспорта. На сети железных дорог основным средством контроля состояния участков пути в системах железнодорожной автоматики и телемеханики являются рельсовые цепи. При этом анализ отказов устройств СЦБ показывает, что наиболее ненадежным элементом в железнодорожных системах остаются именно рельсовые цепи. В настоящее время на многих участках дорог, в том числе и на подъездных путях большинства предприятий, из-за неудовлетворительного состояния балласта невозможно обеспечить надежное функционирование рельсовых цепей. Наблюдается так называемая ложная занятость, когда путевое реле обесточено при отсутствии подвижного состава.

Рельсовой цепью называется электрическая цепь, составной частью которой являются рельсовые нити. Главное назначение рельсовой цепи – обнаруживать присутствие поезда или подвижного состава на участке пути, образующем рельсовую цепь.

Рельсовая цепь имеет ряд существенных недостатков ограничивающих возможности и снижающих эффективности её использования: это

чувствительность к сопротивлению балласта, физическое ограничение на длину рельсовой цепи, наличие медесодержащих элементов, которые притягательны для охотников за цветными металлами, применение металлических шпал, стяжек и прочих элементов, приводящих к электрическому замыканию рельсовых цепей. Является дорогостоящей, а так-же включает в себя дополнительные эксплуатационные расходы, например: отказ внешних реле, требующие периодического обслуживания.

Всё это увеличивает риск возникновения опасных ситуаций и непосредственно влияет на безопасность движения и надёжности систем ЖАТ.

На ряду с традиционными рельсовыми цепями, как инструментом контроля свободности участка, предлагается внедрить систему контроля участка пути методом счёта осей "ЭССО".

Система ЭССО-М относится к новому поколению систем счета осей и соответствует мировым тенденциям развития железнодорожной автоматики и телемеханики. ЭССО предоставляет расширенную диагностическую информацию, фиксирует количество осей, через каждый счетный пункт, направление движения поездов. Система контролирует свободность занятости участка железнодорожного пути и служит альтернативой рельсовым цепям. ЭССО легко интегрируется в существующей системы СЦБ модернизации и капитальном ремонте.

Преимущество системы ЭССО: возможность увязки с системами СЦБ через встроенный безопасный интерфейс. Внедрение системы ЭССО приносит существенный экономический эффект: снижается стоимость оборудования участка пути по сравнению с традиционными рельсовыми цепями, исключается применения дорогостоящей медь содержащей аппаратуры, система работает при любом, в плоть до «0» сопротивления балласта, имеется защита от сбоев при работе снегоуборочной техники, обеспечивает высокий уровень безопасности поездов; малые габариты, простота установки, низкое энерго потребление, а также широкий диапазон рабочих температур оборудования, который составляет от -60 до +85 градусов Цельсия.

Рассмотрим состав и принцип действия системы "ЭССО". Напольное устройство системы это счётные пункты, каждые из которых состоит из двух рельсовых датчиков и двух напольных электронных модулей "НЭМов". Рельсовые датчики устанавливаются на подушку рельсовых путей без изменения конструкции самой рельсовой линии предназначенных для фиксации фактов обхода всего железнодорожного состава, с учётом направления движения. Сигнал с рельсового датчика поступает к "НЭМо", которые располагаются в путевой коробке, кабельном ящике или релейном шкафу, в непосредственной близости датчиков.

Напольные электронные модули предназначены для подсчёта, обработки и передачи информации о числе прошедших осей по двух проводных линиях связи к посту электрической централизации, к шкафу переездной сигнализации, к будке "ПОНАБ" и тому подобному, где располагаются постовые устройства системы.

На посту информация поступает в блок приёмников, состоящих из плат постовых устройств и источника питания, установленных в кассетах. Платы

постовых устройств предназначены для приёма, обработки информации от двух, трёх или четырёх счётных пунктов, в зависимости от конфигурации контролируемого участка. Обработка информации, ведётся параллельно двумя платами "ППУ". Таким образом "ЭССО" имеет полностью дублированную структуру. В зависимости от количества контролируемых участков, могут применяться блоки приёмников для двух или десяти "ППУ". Для защиты системы от сбоев, во время переключения питания, аварийного отключения энергоснабжения или импульсных помех в сети питания, применяется источник без перебойного питания. В системе непрерывно автоматически контролируется исправность всех узлов и предусмотрена индикация о всех неисправностях "ЭССО" на посту централизации. Система "ЭССО" может работать при любом, вплоть до нулевого сопротивления балласта. Ею также могут быть оборудованы участки с металлическими шпалами, стяжками, цельнометаллические мосты, а также засоренные участки, где невозможно применение рельсовых цепей. Также внедрение системы позволяет ремонтировать дорогостоящую аппаратуру рельсовых цепей, дроссель трансформаторы, тяговые перемычки, изолирующие стыки и т.д. И исключить потери от хищения цветных металлов.

Надёжность управления определяется способностью её элементов выполнять заданные функции с сохранением во времени установленных значений эксплуатационных показателей. Основными эксплуатационными показателями являются: безотказность, ремонтопригодность, долговечность.

Под надежностью понимают свойство объекта, выполнять заданные функции, сохраняя свои эксплуатационные показатели в соответствующих пределах. На надежность схем автоматизации оказывают влияние количества элементов в схеме, способ их соединения, факторы окружающей среды. Степень достоверности расчета зависит от принятой допустимой интенсивности от точки оценки влияния различных факторов надежности. Износ и старение материала во внимание не берется.

Анализируя схему автоматизации участка пути, составляем таблицу данных для расчета 1.

Таблица 1 - Данные для расчета надёжности схемы автоматизации

Наименование элемента схемы	Кол во	Интенсивность отказов λ, $ч^{-1}$	Результирующая интенсивность отказов $\sum \lambda, ч^{-1}$
Датчик рельсовый РД 4,5 м	1	$17{,}4 \cdot 10^{-5}$	$1{,}74 \cdot 10^{-6}$
Модуль электронный напольный НЭМ-51-ОД	1	$7{,}8 \cdot 10^{-5}$	$0{,}78 \cdot 10^{-6}$
Кассета блока-приемников К-10-0	1	$5{,}8 \cdot 10^{-5}$	$0{,}58 \cdot 10^{-6}$
Плата постовых устройств ППУ-05	1	$14{,}4 \cdot 10^{-5}$	$14{,}4 \cdot 10^{-6}$
Плата источника питания с системой сбора данных ИП-05		$0{,}005 \cdot 10^{-5}$	$0{,}005 \cdot 10^{-6}$
Устройство бесперебойного питания HF Topline 910		$2{,}9 \cdot 10^{-5}$	$0{,}29 \cdot 10^{-6}$
Арматура светосигнальная	1	$0{,}9 \cdot 10^{-5}$	$0{,}09 \cdot 10^{-6}$
Трансформатор силовой ОСМ-1,0 У3	1	$1{,}02 \cdot 10^{-6}$	$1{,}02 \cdot 10^{-6}$

Определяем результирующую интенсивность отказов всей схемы

$\sum = 18{,}9 \cdot 10^{-6}$

1. Принимается срок нормальной эксплуатации схемы до первого отказа.

T = от 100-1000 час

2. определяем результирующую суммарную интенсивность отказов всей схемы.

$$\lambda_{pi} = \sum_{i=1}^{6} n_i \cdot \lambda_i \ , \qquad (10.1)$$

$\lambda_{pi} = 18{,}9 \cdot 10^{-6}$

3. Определяем величину наработки на отказ.

$$\alpha = \lambda_{pi} \cdot T \qquad (10.2)$$

$$\alpha = 18{,}9 \cdot 10^{-6} \cdot 1000 = 18{,}9 \cdot 10^{-5} = 18{,}9 \cdot 10^{-2} = 0.2$$

4. Определяем вероятность безотказной работы схемы.

$$P = e^{-\alpha}, \qquad (10.3)$$

$$P = 2{,}78^{-0{,}2} = 0{,}8$$

Вывод: вероятность безотказной работы расчётной схемы лежит в нормативных пределах P = (0,5 – 0,99) и близка к 1, следовательно проектируемую систему можно считать надёжной.

Обеспечение необходимого уровня надежности технических систем объектов наземных комплексов всегда было и остается важной проблемой среди тех, которые решаются при создании и эксплуатации этого вида техники, в показателях эффективности которой, таких, как энергопотребление, стоимость, надежность всегда занимает первый ряд.

Выполнив данный макет обучающиеся имеют возможность, визуального изучения «Автоматизации рельсового транспорта».

Макет конструкции ЭССО будет применяться при изучении модуля ПМ07 «Проектирование систем контроля и автоматизации », полученные результаты работы подтверждают актуальность теоретических исследований на практической основе.

Список литературы:

1.Тильк И.Г. Новые устройства автоматики и телемеханики железнодорож ного транспорта. М.: Металлургия, 2009.

2 Тильк И.Г., Ляной В.В. , Кривда М.А. ЖДМ –2006, № 11

3. Устройства контроля свободности путевых участков методом счета осей с использованием аппаратуры ЭССО: Методические указания по проектированию устройств автоматики, телемеханики и связи на ж.д. транспорте. И-291-03. С-Пб.: ГТСС, 2003.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕЩЕНИЯ РАБОЧЕЙ ТОЧКИ ТРАНЗИСТОРНОГО КАСКАДА

Абдихамитов Мирас Талапович, студент 3 курса
Рудненский индустриальный институт
E-mail: svetoshin@inbox.ru
Научный руководитель: Шинкевич С.А.
Рудненский политехнический колледж

Производственная практика студентов – это важнейший этап подготовки высококвалифицированных специалистов. Главной задачей преддипломной практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения и получение ими практических навыков по будущей специальности, в тесном сочетании теории с практикой. Собранный материал приобщается к отчету и может быть использован при написании дипломной работы.

Основными горными машинами на открытых горных работах являются одноковшовые и многоковшовые экскаваторы, горные комплексы, буровые станки, различные виды транспорта, многие из которых снабжены сложным электрооборудованием. Горные машины и комплексы, особенно большой единичной мощности, требуют применения совершенных систем автоматизированного электропривода, способствующих повышению производительности труда и качества выпускаемой продукции.

В перечень работ практиканта АО «ССГПО» на участке по ремонту горного оборудования Сарбайского горнодобычного цеха входит обслуживание и ремонт горного электромеханического оборудования, такого как ремонт регулируемого электропривода постоянного тока с транзисторными преобразователями.

При опробовании исправности работы транзисторных преобразователей, если ошибок программ не выявлено, преобразователь разбирают, удаляют пыль, попавшую внутрь корпуса, проводят диагностику аппаратной базы. При обнаружении неисправностей делают замену поврежденных модулей, перепаивают схемы. На производстве диагностику выполняют вручную, с помощью громоздких электроизмерительных приборов, требующих своего ухода, соблюдения техники безопасности, обслуживания и поверки.

Современные программные средства и продукты позволяют за счет использования компьютерной техники разрабатывать имитационные модели практически любого технологического оборудования с требуемым набором параметров реальности.

Одной из виртуальных лабораторий, удовлетворяющих всем вышеизложенным требованиям является виртуальная лаборатория Electronics Workbench. Она является системой схемотехнического моделирования и предназначена для моделирования и анализа электрических схем.

Целью данной работы является изучение способов задания общей точки транзисторного каскада, исследование условий для перевода транзистора в режим насыщения и отсечки и определение статического коэффициента

передачи транзистора по экспериментальным данным с помощью виртуальной лаборатории Electronics Workbench.

Основные свойства каскада (КПД, нелинейные искажения, мощность сигнала на выходе каскада и т.д.) определяются положением начальной рабочей точки, которое задает ток покоя выходной цепи. Поэтому при изменении температуры, замене активного элемента и т.д. положение начальной рабочей точки не должно изменяться (сверх допустимых значений).

Существует 3 способа задания (смещения) рабочей точки:

- от отдельного источника смещения;
- фиксированным током;
- фиксированным напряжением.

Если активным элементом является биполярный транзистор, то изменение температуры или замена активного элемента могут повлиять на значение коэффициента усиления по току и значение теплового тока (обратного тока коллекторного перехода); если транзистор полевой, то влияние скажется на напряжении отсечки и крутизне характеристики. Поэтому схема подачи смещения фиксированным током нецелесообразна, особенно если активным элементом является биполярный транзистор по схеме с ОЭ.

При подаче смещения фиксированным напряжением изменение температуры и замена транзистора в меньшей степени влияют на ток покоя коллектора (при использовании в качестве активного элемента биполярного или полевого транзисторов), поэтому такие схемы находят применение в промышленности.

Схема задания тока базы с помощью дополнительного источника в цепи эмиттера в каскаде с общим эмиттером на NPN-транзисторе представлена на рисунке 1.

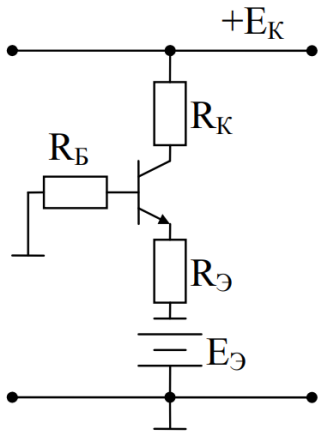


Рисунок 1- Схема задания тока базы с помощью дополнительного источника в цепи эмиттера в каскаде с общим эмиттером на NPN-транзисторе

Исследование параметров рабочей точки при задании тока базы с помощью дополнительного источника в цепи эмиттера проводится с помощью, смоделированной в программе виртуальной лаборатории Electronics Workbench, схемы, изображённой на рисунке 2.

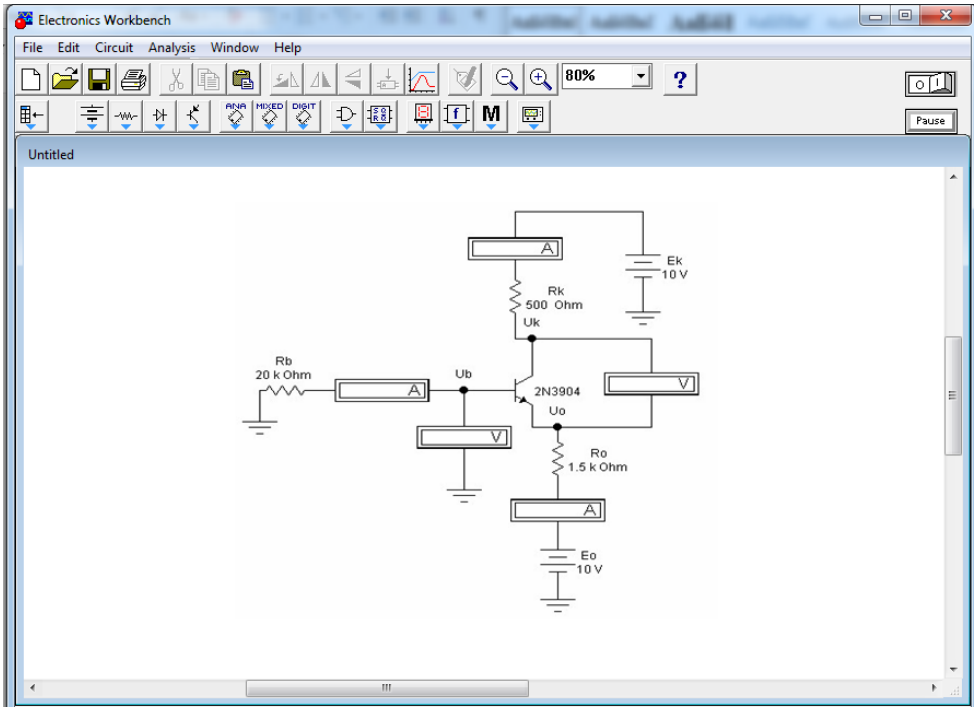


Рисунок 2- Схема для исследования параметров рабочей точки при задании тока базы с помощью дополнительного источника в цепи эмиттера

Усилительный каскад выполнен на полевом транзисторе по схеме с общим эмитером. Напряжение смещения на затворе создается за счет включения в цепь истока резистора $R_и$. Напряжение на затворе в режиме покоя $U_{зи}$= - 0.75 В, ток затвора $I_з$=1 мкА и ЭДС источника $E_{си}$=15В, амплитуда входного сигнала $U_{mвх}$=0,25В.

Правильный выбор рабочей точки транзистора обеспечит и правильную работу схемы, и экономичность в потреблении тока. Благодаря точной настройке можно добиться эффективности схемы при минимальном потреблении, а это немаловажно для устройств, питаемых от батарей или аккумуляторов.

Поэтому положение рабочей точки на характеристиках транзистора усилительного каскада на полевом транзисторе, подлежит определению.

На рисунке 3 видно, что нагрузочная линия, как и выходные характеристики транзистора, находятся с одной стороны от оси $U_{КЭ}$, следовательно, на выходе усилительного каскада будет сигнал одной полярности, а составляющие противоположной полярности будут утеряны.

Точка пересечения нагрузочной линии с линией Uзи=-0,75В (по условию) даст рабочую точку на стоковых характеристиках.

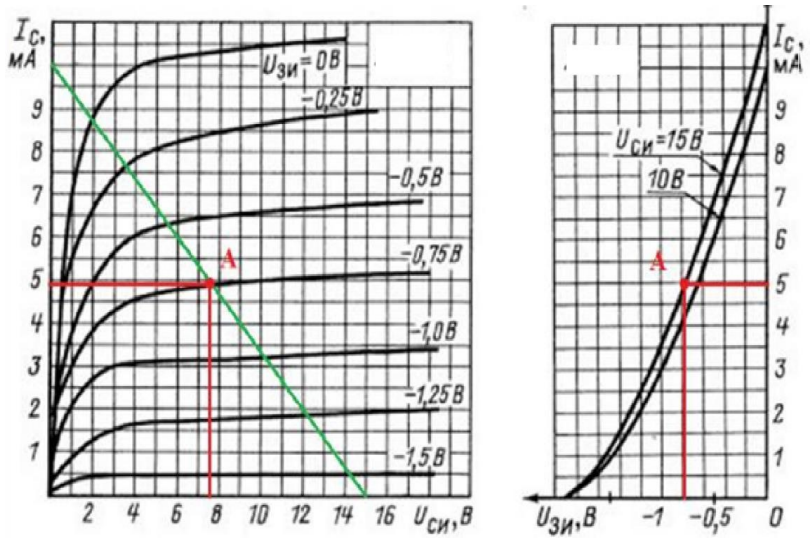


Рисунок 3- Определение рабочей точки по нагрузочным характеристикам

Внимательное рассмотрение статических характеристик схемы позволяет делать ряд полезных заключений о работе транзистора в анализируемой схеме.

Вывод, следующий: при включении по схеме с ОЭ на положение рабочей точки биполярного транзистора (т.е. на ток коллектора), находящегося в режиме линейного усиления (активный режим), наибольшее влияние оказывает ток базы, который, в свою очередь, может сильно колебаться под воздействием изменений напряжения. Токи коллектора и эмиттера практически полностью определяются током базы транзистора. Напряжение не оказывает существенного влияния на другие электрические показатели каскада и должно выбираться только из соображений обеспечения нахождения транзистора в области линейного усиления и не превышения предельных электрических режимов на электродах транзистора.

В ходе исследования преобразовательной техники с помощью виртуальной лаборатории Electronics Workbench на производственной и преддипломной практике достигаются основные цели производственной практики: закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения и выполнения лабораторных работ, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по специальности.

Список литературы:

1. Андреев, Ю.А. Измерительная аппаратура на транзисторах / Ю.А. Андреев, Б.Г. Волков. - М.: Энергия, 2015. - 755 с.

2. Важенина, З.П. Импульсные генераторы на транзисторах / З.П. Важенина. - М.: Энергия, 2013. - 128 с.

3. Владимир, Дьяконов Лавинные транзисторы и тиристоры. Теория и применение / Дьяконов Владимир. - М.: Солон-Пресс, 2013. - 119 с.

4. Воронков, Э. Н. Основы проектирования усилительных и импульсных схем на транзисторах / Э.Н. Воронков, Ю.А. Овечкин. - М.: Машиностроение, 2015. - 312 с.

5. Куликов, С.В. Дискретные преобразователи сигналов на транзисторах / С.В. Куликов, Б.В. Чистяков. - М.: Энергия, 2015. - 288 с.

6. Мощные полупроводниковые приборы. Транзисторы: Справочник. - М.: Радио и связь, 2014. - 560 с.

7. Нефедов, А. В. Диоды, транзисторы и модули для силовой электроники / А.В. Нефедов. - М.: РадиоСофт, 2010. - 312 с.

8. Николаевский, И. Ф. Параметры и предельные режимы работы транзисторов / И.Ф. Николаевский, Д.В. Игумнов. - М.: Советское радио, 2017. - 380 с.

9. Петухов, В. М. Взаимозаменяемые транзисторы. Справочник / В.М. Петухов. - М.: РадиоСофт, 2015. - 384 с.

10. Петухов, В.М. Маломощные транзисторы и их зарубежные аналоги Справочник / В.М. Петухов. - М.: КУбК-а, 2010. - 672 с.

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗВАНИЕ QR КОДОВ В ОБРАЗОВАНИИ

Суйнбек Арыстан Болат-ұлы, студент 1 курса
Email: Kazah.arustan@gmail.com
Научный руководитель:
Абуталиева А.А., к.ф-м.н, старший преподаватель
Рудненский индустриальный институт

Часто ли вам на глаза попадаются квадратные фигуры с изображенными внутри на первый взгляд не понятными штрихами, вероятнее всего вы видитесь с такими как минимум один раз в день. Данные черные квадратики являются QR - кодами, которые люди используются для заключения в ней информации, информация может быть абсолютно любой, она может содержать адрес электронной почты, ваше место расположение или статус вашей вакцинации и тому подобное[1]. Эта информация может содержать в себе как кириллицу, так и цифры со спецсимволами.QR-коды, разработанные японской компанией, существуют уже более пятнадцати лет.С появлением интеллектуальных мобильных устройств с поддержкой Интернета мы наблюдаем очень быстрый процесс развития технологий, использующих QR-коды.

Поскольку движение за использование QR-кодов в образовании все еще находится в зачаточном состоянии[2].Цель исследования является обоснования и взращивание идеи использования QR кодов в образовании и их способы создания.В наше время уже предустановленный декодировщик в смартфон не является чем-то сверхъестественным.

QR это скоращение от слова Quick Response, если переводить это слово то мы получим словосочетание “Быстрый отклил”[3]. Учитывая свои огромные масштабы и скорость открытия этих данных, этот перевод является чистой правдой.Как мы поняли из мнойю изложеной информации данная технология вошла в нашу жизнь с широкой поднятой головой и продолжает приминятся в огромном количестве разнообразных сфер деятельности.

В образовании QR – коды набирают значительные обороты. Эту технологию используют в разнообразных направлениях, рассмотрим примеры;

1. QR – коды по ссылкам, они будут вести человека на мультимедийные источники и ресурсы.

2. QR – коды на карте могут содержать информацию о культуре и истории отедьлных мест, ссылки на статьи об объекте или территории;

3. Провести небольшую экскурсию по учебному заведению. То есть у каждого кабинета размешается распечатанный QR–код с ссылками на видео или фотоальбомы.

4. Еще один вариант –это подробное описание книг в библиотеке, которые будут закодированы QR - кодами.

Таких вариаций использования в учебной деятельности достаточно много.

Но хотелось бы выделить один способ использвания этой технологии с такой интересной программой под названием Plikers, ее применении очень здорово получается при закреплении опорных знаний, применении ее на конкурсах или кураторских часах[4].

Данная программа не читает мысли человека, для ее работоспособности требуется один элемент это карта с QR - кодом и вариантами ответа, который и будет вашими мыслями. При проведении теста после того, как будет зачитано задание с возможными вариантами ответа, каждый участник (студент, ученик) тестирования должен показать карту его вариантом ответа вверх, не закрывая рукой код и держа его за края, так же необходимым условием является чтобы участники после считывания кода карту положили изображением вниз, очень важно, что бы никто не удерживал карту, прогибая ее и разворачивая в разные стороны, из за этого сканер может перезаписать ответ. Каждую карточку можно записать на личное имя, у данной программы есть множество функци, можно вставить картинку в тест, аудио дорожку и так далее.Мы можем рассмотреть пример, я создал свою группу с предположим тремя людьми, распечатал каждому человеку свой код, на котором изображены варианты ответов, каждый из участников показывает мне свою карточку вариантом ответа вверх, я фиксирую все ответы на смартфон и ответы со смартфона сразу отправляются в программу, но участники не знают ответов, а я уже получив все ответы участников перехожу к другому вопросу, в конце я показываю всем график ответов.

Плюсы данного инструмента;

1. Это динамичность, она значительно повышает интерес участников.
2. Проверяющий и участник может сразу увидеть оценку.
3. Удобство.

Минусы;

1. Участники могут перешёптываться, хоть в целом это зависит от дисциплины, но все же это возможно.
2. Нужно много времени на подготовку.
3. Все участники выполняют задание в разном темпе.
4. Все зависит от интернет-соединения, можно конечно и без интернет-соединения, но проверяющему придется читать вопросы с вариантами ответов.

Давайте рассмотрим, как можно закодировать данные в несколько шагов, для начало посещаем сайт по типу “QRCODER.RU”, в просторах интернета подобных сайтов достаточно много и каждый предоставляет услуги аналогичные друг другу[5]. Мы можем и без посещения сайтов закодировать

что угодно через специальные программы, кодируем любой файл, любой текст или ссылку на какой-либо сайт и скачиваем уже закодированную версию данного документа.

Исходя из вышеизложенных QR–коды являются современным информационным средством, которым можно эффективно использвать в образовательном процессе, усиливая мотивацию к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, внедрения в учебный процесс электронных методических образовательных ресурсов, а также использвании новых видов учебников.

Список литературы:

1. Ковалёв А. И., Защита информации с помощью электронных ключей - Информационные технологии и прикладная математика. 2015. 57 С.
2. Ковалёв А. И. QR-коды, их свойства и применение - Молодой ученый.2016. 59 С.
3. Wikipedia –свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. - https://ru.wikipedia.org/wiki/QR-код–[дата обращения: 01.04.2022].
4. Платформа для проведения тестирований с помощью QR – Кодов. - [Электронный ресурс]. -https://www.plickers.com/- [дата обращения: 02.04.2022].
5. Генератор создания QR – кодов. [Электронный ресурс]. –qrcoder.ru – [дата обращения: 01.04.2022].

ДЕЙСТВУЮЩАЯ МОДЕЛЬ ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ И УЧЕТА ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Мишуткин Дмитрий Александрович,
учащийся 10 класса
КГУ «Школа-гимназия № 10 отдела образования города Рудного»
Управления образования акимата Костанайской области
Научный руководитель: Есимова Калдыгуль Шакеновна, преподаватель

Задачам энергосбережения и энергоэффективности в РК уделяется особое внимание: необходимость повышения энергоэффективности промышленности и жилищно-коммунальной сферы озвучена в Послании Первого президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» от 10 января 2018г.

Проведенная при поддержке Президента и Правительства Республики Казахстан выставка EXPO-2017 также была посвящена передовым достижениям в области энергосбережения и внедрения альтернативных источников энергии.

После посещения выставки «EXPO-2017», Дмитрий заинтересовался использованием информационных технологий для задач экономии электроэнергии.

Научный руководитель Есимова К.Ш. подала идею о создании устройства, который бы считывал информацию о потреблении электроэнергии тем или иным электоприбором. Так возникла действующая модель элемента системы контроля параметров и учета потребляемой электроэнергии
Если изготовить устройство и разработать для него программное обеспечение,

то можно осуществлять мониторинг параметров и потребляемой мощности электрической сети с помощью Интернет – сайта в режиме «онлайн» из любой точки мира.

Актуальность данной работы состоит в том, что на предприятиях малого и среднего бизнеса зачастую отсутствует лицо, ответственное за энергохозяйство, поэтому с помощью данного устройства владелец предприятия сможет контролировать потребление электрической энергии в режиме онлайн.

Цель научной работы- изготовление действующей модели, сочетающей в себе измерительное устройство и информационную систему для сбора, анализа и отображения информации об объекте.

Задачи:

Изучить литературные и Интернет-источники по теме исследования.

Изучить возможности размещения сайта в сети Интернет.

Выбрать технические средства для конструирования модели измерительного устройства.

Выбрать программные средства для создания сайта и бесплатный хостинг для его размещения в сети Интернет.

Подготовить базу данных и программный код для сбора, хранения и отображения результатов измерений, опубликовать сайт проекта в сети Интернет.

Сконструировать действующую модель измерительного устройства, выполнить его наладку и настройку передачи данных через сеть Интернет.

Научная работа посвящена созданию модели программно-технического комплекса, позволяющей осуществлять:

•измерения характеристик электрической сети

•сохранение результатов измерений в базе данных

•предоставление отчета о результатах измерений

План проекта:

Анализ имеющейся по вопросу исследования литературы и Интернет-источников.

Моделирование устройства. Принятие решения о распределении функций по выполнению измерений параметров, первичной обработке, хранению и отображению данных между аппаратными и программными компонентами устройства.

Выбор технических средств для разработки действующей модели.

Конструирование действующей модели измерительного устройства.

Разработка программного обеспечения.

Наладка и настройка передачи данных через сеть Интернет.

Испытание устройства.

Моделирование устройства:

1.Выполнение измерений параметров – электронное измерительное устройство;

2.Первичная обработка результатов измерений, передача данных для хранения –микроконтроллер;

3.Хранение данных – база данных;

4. Отображение данных – отчет в сети Интернет.

II Выбор модуля измерения параметров электрической сети

Для измерения напряжения, силы тока и потребляемой мощности существуют различные измерительные устройства. По числу измеряемых величин, габаритным размерам и стоимости наиболее подходящим для использования в модели является устройство PEACEFAIR PZEM-004T.

В рамках развития проекта, для измерения параметров трехфазной электрической сети, в дополнение к имевшемуся устройству PZEM-004T (V.2.0) были приобретены два устройства PZEM-004T (V.3.0).

Характеристики модулей PZEM-004T V.2.0 и V.3.0 и их сравнение представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение характеристик PZEM-004T (V.2.0 и V.3.0)

Наименование характеристики	PZEM-004T (V.2.0)	PZEM-004T (V.3.0
Измерение текущего напряжение сети переменного тока 80-260В	+	+
Измерение силы тока 0 –100А	+	+
Измерение активной мощности 0 –22кВт	+	+
Измерение потребленной электроэнергии		
Точность измерения		
Рабочая частота 45-65Гц		
Последовательный интерфейс UART со скоростью 9600 бод		
Напряжение питания 5В		
Возможность подключения LCD или LED дисплеев		
Измерение частоты и коэффициента мощности		
Поддержка протокола MODBUS RTU		

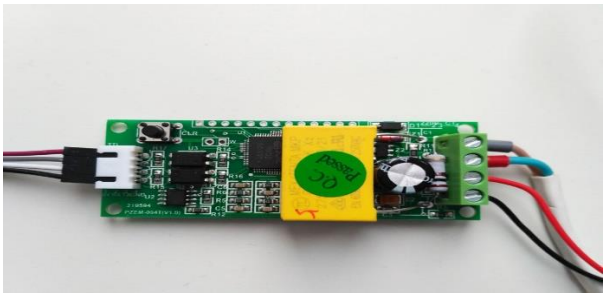


Рисунок 1 – Внешний вид, расположение и назначение контактов PZEM-004T

Для решения задач по приему измеренных величин от PZEM – 004T, первичной обработки результатов измерений и передачи информации в базу данных необходимо использование микроконтроллера, оснащенного последовательными и сетевым портами. Наиболее популярными устройствами, обладающими указанными характеристиками, являются Arduino -совместимые устройства.

WeMos D1 mini - это совместимое с Arduino устройство, на основе ESP8266EX, оснащённое модулем беспроводной сети Wi-Fi.

ESP8266EX - высокоинтегрированная Wi-Fi система на кристалле, отвечающая требованиям высокой энергоэффективности.

Характеристики модуля WeMos D1 mini

Модуль построен на основе микрочипа ESP-8266EX 16

Arduino совместимое устройство, используется IDE Arduino для программирования

Поддержка беспроводной загрузки OTA (обновление программы через сеть Wi-Fi)

Параметры: CPU 80 МГц, скорость обмена данными 115200 б/с

Поддерживаемые сети: 802.11 b/g/n

Рабочее напряжение: 3,3В – 5 В

Размеры: 33 х 26х 6 м

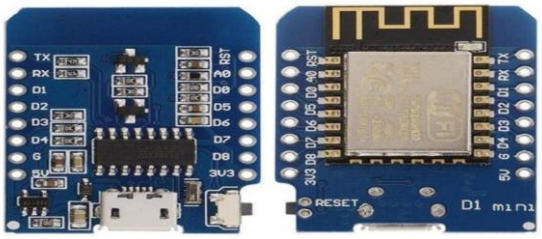


Рисунок 2 – Внешний вид чипа

Обозначение	Наименование
RST	Кнопка сброса
G	Общий (0В)
A0	Аналоговый вход макс. 3,3В
TX,D7 (MOSI)	Передача
RX, D6 (MISO)	Приём
5V	Напряжение 5V
3,3V	Напряжение 3,3V
D0 – D8	Цифровой ввод-вывод

Рисунок 3– Условные обозначения

Для написания программы, используемой модулем Wemos D1 mini применена среда разработки Arduino IDE 1.8.

Стандартным языком программирования для Arduino IDE является C++.

Наиболее распространенными инструментами для разработки сайтов в сети Интернет являются язык программирования PHP и базы данных MySQL. Для этих продуктов в сети Интернет опубликовано большое количество учебных и справочных материалов.

Для хранения результатов измерений создана таблица “journal_3phase”.

Также были созданы графики по результатам измерений занесенных в таблицу.

Хостинг – это услуга по предоставлению дискового пространства, программного обеспечения на сервере компании-провайдера и канала доступа в сеть Интернет.

Нашей задачей стало найти бесплатный хостинг с поддержкой технологий PHP и MySQL.

Значительным количеством положительных отзывов обладает бесплатный хостинг 0fees.us (США). На данном хостинге был зарегистрирован аккаунт для размещения сайта научной работы. Сайт научной работы доступен по адресу: http://power.22web.org

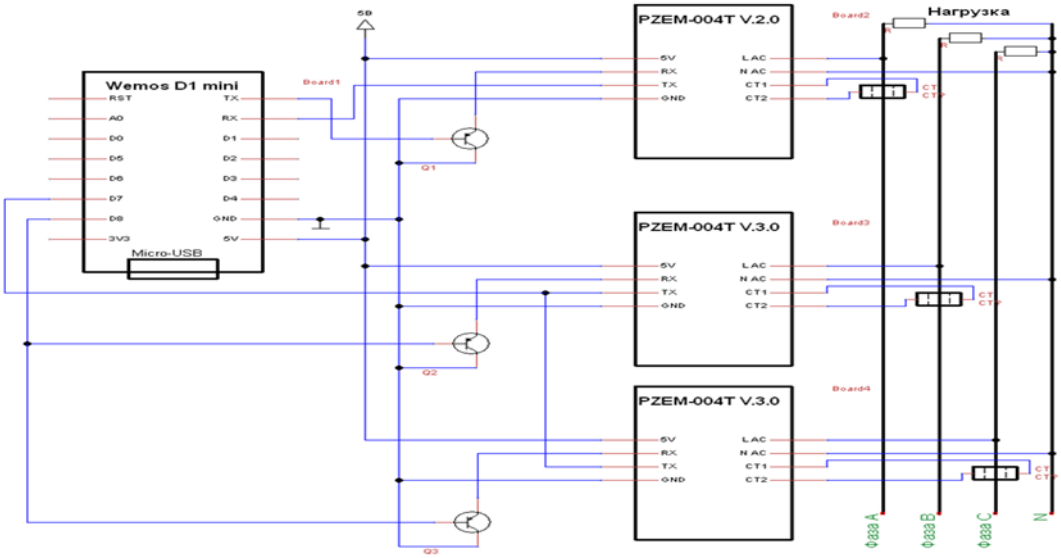


Рисунок 3 – Принципиальная электрическая схема устройства

Каждый из модулей PZEM-004T подключен к одной из фаз. При подключении необходимо обратить внимание, что сквозь отверстие трансформатора тока должен проходить соответствующий фазный провод, ведущий к нагрузке. При небольших изменениях схемы подключения, этот же набор модулей может быть использован для измерения характеристик трех однофазных устройств

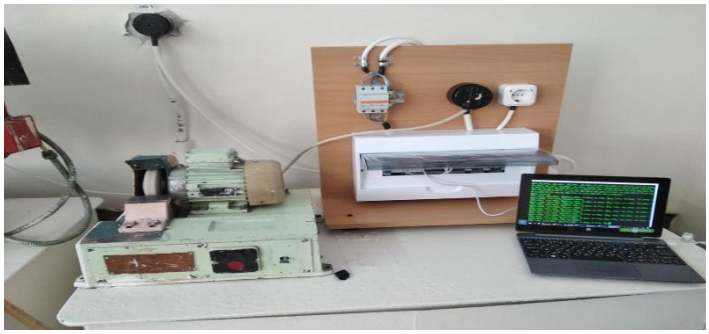


Рисунок 4 – Точильный станок, подключенный к устройству



Рисунок 5 – Среда разработки Arduino IDE 1.8 с программой для контроллера

ID устройства	Дата и время	Напряжение фаза A, В			Сила тока фаза A, А			Мощность фаза A, Вт			Напряжение фаза B, В			Сила тока фаза B, А			Мощность фаза B, Вт			Напряжение фаза C, В			Сила тока фаза C, А			Мощность фаза C, Вт			Суммарная мощность, Вт		
		Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max	Среднее	Min	Max
1	19.11.19 10:37	222.65	221.7	223.7	0.88	0.85	1.07	49.94	42.3	154.4	226.64	225.9	227.2	0.79	0.76	0.85	19.78	3.4	31	223.75	223.2	224.7	0.76	0.72	0.79	47.77	46	50	117.49	110.6	233.4
1	19.11.19 10:36	223.02	222.4	223.8	0.86	0.81	0.9	42.37	35.7	46.4	225.63	225.1	226.2	0.78	0.76	0.8	22.39	16.8	30.9	223.68	223.2	224	0.77	0.73	0.82	46.58	41	50	111.34	106.7	115.5
1	19.11.19 10:35	222.05	221.1	223.1	0.84	0.81	0.89	37.52	35.2	44.5	225.92	224.9	226.9	0.78	0.76	0.8	29.19	20.7	31.8	224.27	223.2	225.3	0.79	0.73	0.83	42.43	39	49	109.14	104.8	113.2
1	19.11.19 10:34	222.06	221.2	222.8	0.88	0.85	0.89	44.55	42	46.1	226.47	225.6	227.1	0.78	0.76	0.8	20.84	19.7	22.7	224.22	223.3	224.7	0.75	0.73	0.77	47.1	45	50	112.48	109.3	115.3
1	19.11.19 10:33	223.28	222.8	223.7	0.87	0.82	0.89	42.26	36	46.5	226.29	225.9	226.6	0.78	0.76	0.8	22.94	19.4	31.4	223.85	223.4	224.5	0.77	0.74	0.83	46.42	40	50	111.62	106.1	114.4
1	19.11.19 10:31	222.61	220.7	223.5	0.86	0.82	0.9	40.75	35.1	46.6	225.41	223	226.8	0.79	0.76	0.81	24.43	16.8	31.4	224.81	223.1	225.8	0.77	0.72	0.81	45.47	40	51	110.65	106.5	115.8
1	19.11.19 10:30	223.57	223	224.5	0.86	0.82	0.9	41.37	35.6	53.9	224.87	223.9	225.6	0.79	0.77	0.85	24.05	17.4	31.5	225.16	223.7	226.4	0.76	0.6	0.82	46.37	41	51	111.79	107.2	120.6
1	19.11.19 10:29	224.59	224.1	225.4	0.86	0.82	0.9	42.02	35.7	47.5	225.28	224.7	225.8	0.79	0.77	0.81	23.15	17.2	30.9	223.63	222.7	224.7	0.77	0.72	0.82	46.65	40	51	111.81	105.7	115.4
1	19.11.19 10:28	224.43	223.5	225.3	0.87	0.82	1.03	44.78	36.6	81.8	225.88	225	226.7	0.8	0.77	1.02	21.59	0.8	30.2	223.15	222	224.1	0.78	0.73	0.82	45.52	42	51	112.91	106.5	132.6
1	19.11.19 10:27	223.17	222.8	223.6	0.84	0.82	0.85	38.25	37.3	39.5	0	224.2	226	0	0.76	0.8	0	14.3	30.9	224.1	223.9	224.4	0.71	0	0.81	37.11	0	44	0	104.5	111.9
1	19.11.19 10:26	0	222.2	223.3	0	0.8	0.88	0	35.6	48.2	0	224.2	226	0	0.76	0.8	0	14.3	30.9	0	220.6	221.7	0	0.74	0.8	0	38	48	0	104.5	111.9
1	19.11.19 10:25	222.79	222.2	223.3	0.83	0.8	0.88	40.55	35.6	48.2	225.03	224.2	226	0.78	0.76	0.8	25.87	14.3	30.9	221.06	220.6	221.7	0.77	0.74	0.8	42.53	38	48	108.95	104.5	111.9
1	19.11.19 10:23	222.44	221.9	222.9	0.82	0.8	0.87	38.66	36.4	46	225.63	225.4	225.8	0.78	0.76	0.79	29.36	28.4	30.2	221.6	221.2	221.8	0.74	0	0.8	40.43	0	65	108.96	106.6	110.2

Рисунок 6 – Форма отчета о режиме работы контролируемого объекта

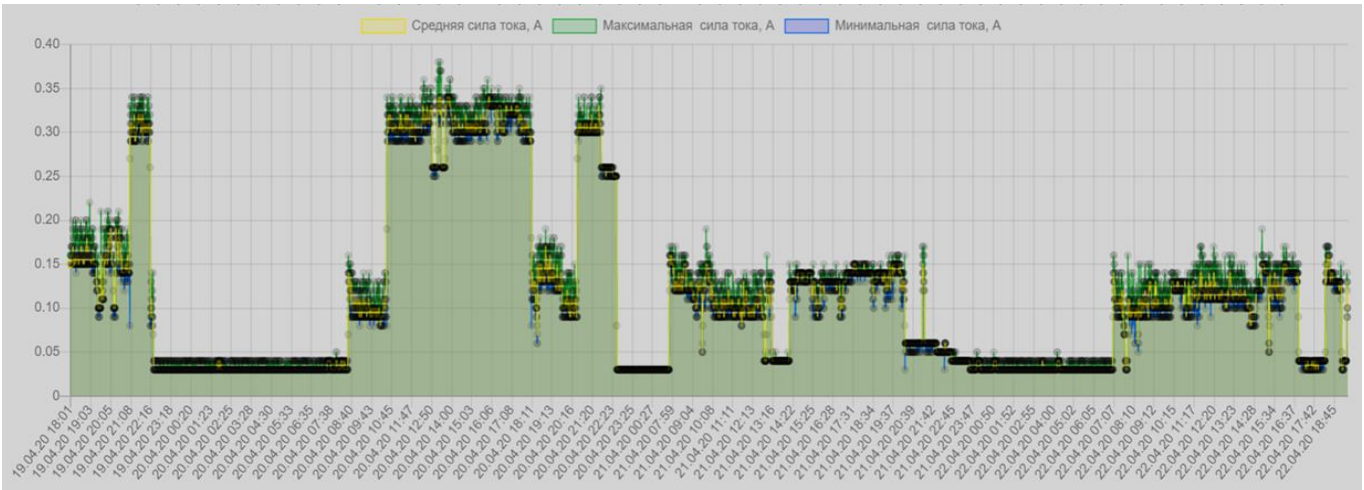


Рисунок 7 – График силы тока по результатам измерений

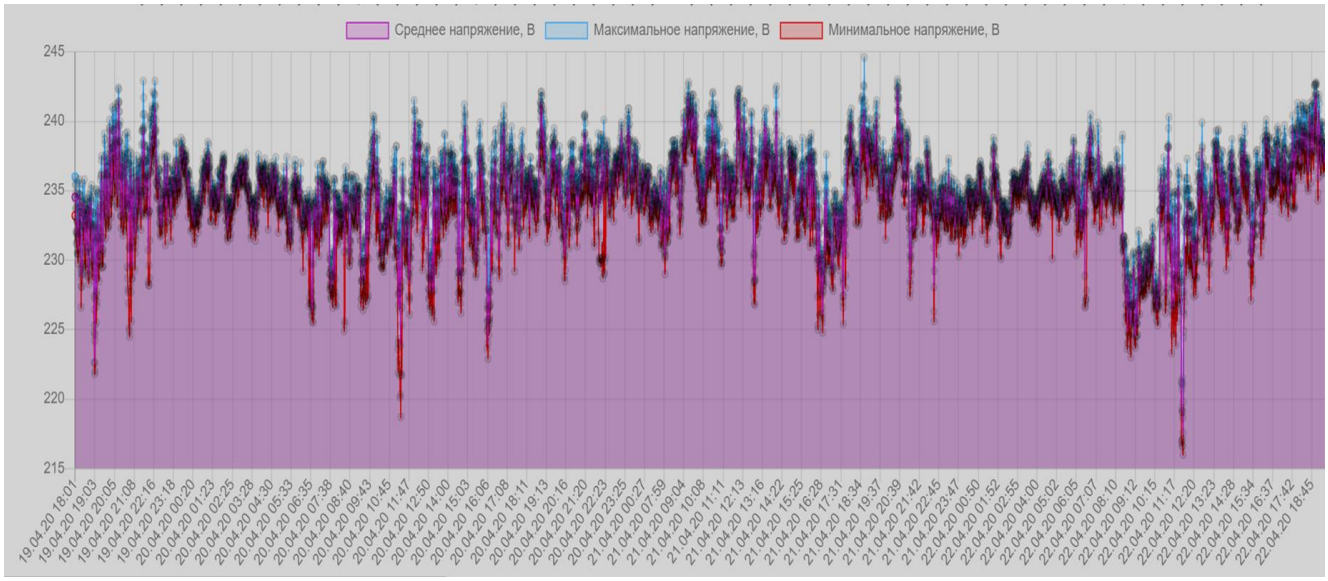


Рисунок 8 – График напряжения по результатам измерений

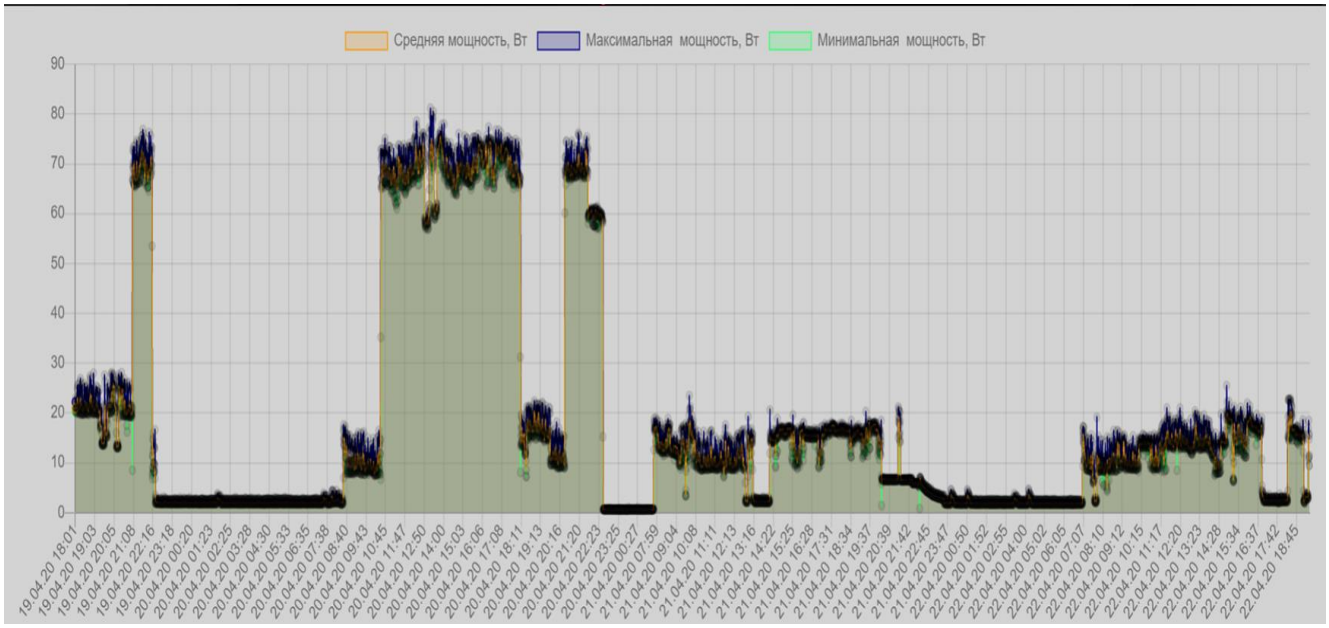


Рисунок – 9 График мощности по результатам измерений

Структура базы данных для хранения результатов измерений Для хранения результатов измерений создана таблица “journal_3phase”. Структура таблиц, сохранённые данные и пользовательские запросы на языке MySQL могут быть просмотрены и изменены с помощью продукта phpMyAdmin. Запросы на выборку и вставку данных в таблицу “journal_3phase” были разработаны с использованием этого инструмента. Внешний вид phpMyAdmin и структура таблицы “journal_3phase” показаны на рисунке

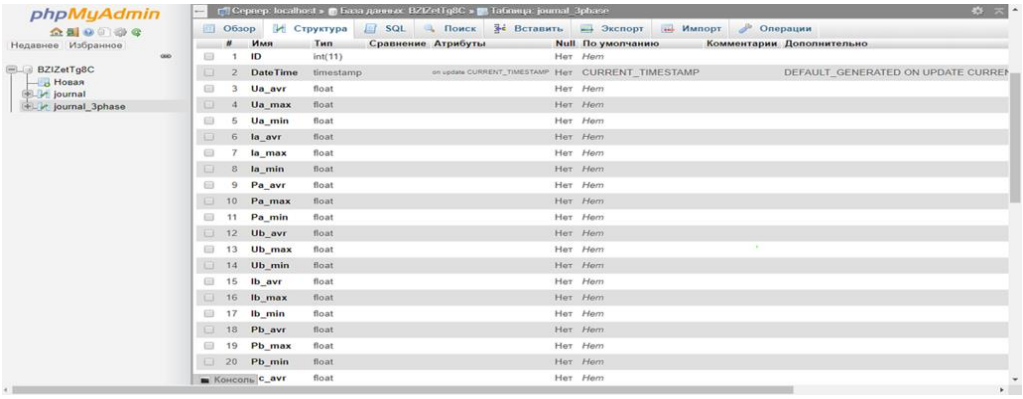


Рисунок 10 – Таблица “journal_3phase”

Разработка полезна в сфере ЖКХ, на предприятиях малого и среднего бизнеса и промышленном производстве .

По сравнению с обычными счетчиками, мое устройство позволяет выявить моменты включения и продолжительность работы приборов, потребляющих наибольшую мощность. Эта информация позволяет более рационально использовать электроприборы большой мощности и принимать решение о замене некоторых электроприборов на более экономичные.

Модель была разработана, запрограммирована и проверена в действии совместно с инженером по специальности «Управление и информатика в технических системах».

Сконструированная модель системы контроля параметров и учета потребляемой электроэнергии выполняет сбор, хранение и анализ характеристик измеряемой электрической сети. Представленная модель является дальнейшим развитием разработанной ранее модели для однофазной электрической сети и может работать в одном из режимов: контроль параметров одного трехфазного устройства или контроль параметров трех однофазных устройств одновременно. По сравнению с традиционными электросчетчиками, устройство без внесения изменений в конструкцию позволяет: определять моменты включения и продолжительность работы электроприборов, потребляющих наибольшую мощность и принимать решение о их рациональном использовании или замене на более экономичные; контролировать параметры одной трехфазной или одновременно трех однофазных электроустановок; передавать информацию о характеристиках электрической сети в другие информационные системы.

Перспективы:

Организация записи параметров в режиме «черного ящика» при пропадании сигнала сети Wi-Fi. Разработка отчетов, содержащих графики и диаграммы. Разработка мобильного приложения.

Список литературы:

1. Н.А. Назарбаев. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции», Астана, 10 января 2018г, сайт http://www.akorda.kz/
2. Интернет-ресурс сообщества Arduino, сайт https://www.arduino.cc/

3. Интернет-ресурс производителя вычислительного устройства Wemos D1 R2, сайт https://www.wemos.cc/
4. Интернет-ресурс программной библиотеки для модуля PZEM-004T V2.0 https://github.com/olehs/PZEM004T
5. Интернет-ресурс программной библиотеки для модуля PZEM-004T V3.0 https://github.com/mandulaj/PZEM-004T-v30
6. Интернет-ресурс производителя модуля измерения параметров электроэнергии и учета потребляемой мощности PZEM-004T, сайт https://peacefair.en.alibaba.com/
7. Интернет-ресурс технического описания модуля измерения параметров электроэнергии и учета потребляемой мощности PZEM-004T, документ https://www.circuitspecialists.com/content/189799/ac004.pdf
8. Интернет-ресурс бесплатного хостинга web-сайтов «0FEES.US» , сайт http://www.0fees.us/
9. Интернет-ресурс справочных материалов по языкам программирования PHP и MySQL, сайт http://www.mysql.ru/
10. Интернет-ресурс программной библиотеки для визуализации данных в виде графиков ChartJS, сайт http://www.chartjs.org/

СОДЕРЖАНИЕ

Приветственное слово участникам Международной научно-практической конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и учащихся «Родной край – основа всех начинаний поколения молодых».
А. Найзабеков, Председатель Правления-Ректор, НАО «Рудненский индустриальный институт». 3

«ӘЛЕУМЕТТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ БІЛІМ МЕН ҒЫЛЫМНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ»

1. КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗ МИРА
Дубовая Татьяна Валерьевна
Омский государственный педагогический университет 4

2. ҚАЗАҚ, АҒЫЛШЫН ЖӘНЕ ҚЫТАЙ ТІЛДЕРІНДЕГІ «HEART/ЖҮРЕК/СИНЬ» КОНЦЕПТІСІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ
Мусина Аида Ораловна
Astana IT University 7

3. ШЕТЕЛ ТІЛІНДЕ СӨЙЛЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА РӨЛДІК ОЙЫННЫҢ РӨЛІ
Жаксылыкова Диана Муратовна
Еуразия Гуманитарлық Институті 13

4. АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
Игнатович Е.А
КГКП «Рудненский социально-гуманитарный колледж имени Ибрая Алтынсарина» 18

5. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ КАДРЛЫҚ САЯСАТТЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ
Ермек Әділет Ербулатұлы
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті 23

6. АҚТАБАН ШҰБЫРЫНДЫ ОҚИҒАСЫ
Оразов Амангелді Шортанбайұлы
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті 28

7. ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҚТАРЫНДА СӨЙЛЕУГЕ ҮЙРЕТУДЕ ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ
Шакирова Алуа Асылхановна
Еуразия Гуманитарлық Институті 33

8. РАБОТА ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА ПО ДИАГНОСТИКЕ И КОРРЕКЦИИ ПОВЕДЕНИЯ ТРУДНЫХ ПОДРОСТКОВ
Мендібаева Дана Сұлтанқызы
Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова 37

9. АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ
Есимова Айнур Сабыржановна
Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова 42

10. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АКТИВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.
Исраилов Руслан Джабраилович
Санкт-Петербургский государственный университет 47
11. АКТУАЛЬНОСТЬ СКАЗКОТЕРАПИИ ПРИ КОРРЕКЦИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
Попрядухина Наталья Григорьевна
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) 51
12. К ВОПРОСУ О МОЛОДЕЖНОМ СЛЕНГЕ
Атыгай Олжас Ахатулы
Новотроицкий филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» 55
13. ВАЖНОСТЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
Яшников Дмитрий Николаевич
Новотроицкий филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» 58
14. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАЗАХСТАНА: АНАЛИЗ ПРИЧИН КОЛЕБАНИЯ ЦЕН НА ПЛОДООВОЩНУЮ ПРОДУКЦИЮ И ОПЕРАТИВНЫЕ МЕРЫ ПО СДЕРЖИВАНИЮ РОСТА ЦЕН НА ПЛОДООВОЩНУЮ ПРОДУКЦИЮ
Ибрайханов Ерболат Максутханович
Национальная школа государственной политики Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан 60
15. ӨТЕЛМЕЛІ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ҚАТЫНАСТАРЫН АЗАМАТТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ АСПЕКТІЛЕРІ
Мусин Нұрәділ Нұрматұлы
М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті КЕ АҚ 68
16. МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН ҚОРҒАУ ИНСТИТУТЫН ДАМЫТУ БАҒЫТТАРЫ
Демеубай Еркебұлан Бақытұлы
М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті КЕ АҚ 71
17. ВЫСОКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОСТОЯННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕДАГОГА КАК ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Капитанова Ольга Михайловна
КГУ "Гимназия № 2 отдела образования города Рудного" 76
18. ЖОҒАРЫ СЫНЫПТАРДА АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҚТАРЫНДА ОЙЫН ӘДІСТЕРІН ПАЙДАЛАНУ
Асылбекқызы Толқын
Еуразия Гуманитарлық нститутi 80
19. ШАҒЫН ҚАЛА: ТҮСІНІГІ ЖӘНЕ ТИПОЛОГИЯСЫ
Қожабай Нұрлы Байырбекұлы
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті 83
20. ХАН АБЫЛАЙ И РАЗВИТИЕ КАЗАХСКО-РОССИЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ
Коянбаев Ватан Тулепбергенович
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова 86

21. ШОҚАН МҰРАЛЫ ТУРАЛЫ ОЙ-ТОЛҒАМДАР
Мурзахметова Гуля Амангельдиновна
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті 90
22. БОЛАШАҚ БИОЛОГ МАМАНДАРДЫ ДАЙЫНДАУДА ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМЫТУДЫҢ РӨЛІ
Маратова Аружан Жомарткызы
Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті 94
23. MODERNIZATION OF FOREIGN LANGUAGE EDUCATION: INTEGRATION OF WORLD EDUCATION
Kashkeyeva Aidana Baizhumayevna
Abai Kazakh National pedagogical university 99
24. ҚАЗАҚСТАН МЕН ГРУЗИЯ ЕЛДЕРІНІҢ МЫСАЛЫНДА БИЗНЕС СУБЪЕКТІЛЕРІНЕ КӨРСЕТІЛЕТІН МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУ ҚҰРАЛДАРЫН ҚАРАСТЫРУ
Карипбаев Нұртас Ғалымұлы
Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясы 103
25.ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ
Тельтевский Владислав Сергеевич
МАОУ гимназия №108 им. В.Н. Татищева 110
26. ВНУТРИШКОЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ КАК КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В УСЛОВИЯХ ВЕЧЕРНЕЙ ШКОЛЫ
Брановец Наталья Евгеньевна
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет 114
27. УПРОЩЕНИЕ КИТАЙСКИХ ИЕРОГЛИФОВ КАК АКТУАЛЬНЫЙ ВОПРОС КИТАЙСКОЙ ФИЛОЛОГИИ
Турдыбекова Камила Калкамановна
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова 118
28. МЕЖЭТНИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ И ОБЩЕСТВЕННОЕ СОГЛАСИЕ – БУДУЩЕЕ КАЗАХСТАНСКОГО ОБЩЕСТВА
Дик Виолетта Викторовна
Кусманова Лаура Муратова
КГКП «Костанайский педагогический колледж» 120
29. FORMATION OF INTERCULTURAL CONVERSATIONAL ABILITIES OF FUTURE TEACHERS OF FOREIGN LANGUAGES
A.K.Zhalgassova
Kyzylorda University named after Korkyt ata 124
30. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В КАЗАХСТАНЕ
Шабалина Юлия Сергеевна
КГПК «Костанайский педагогический колледж» 129
31. ЗНАНИЕ ЖЕТІ АТА КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР В ВЫБОРЕ ПРОФЕССИЙ
Чингинин Дастан Ирсынұлы
ЧУ «Колледж предпринимательства КИнЭУ» 133

32. РОЛЬ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У УЧАЩИХСЯ
Болих Зайнура Хасановна
Костанайский педагогический колледж 137
33. ӘЛИХАН БӨКЕЙХАНОВТЫҢ ҚОҒАМДЫҚ-САЯСИ ҚЫЗМЕТІ
Жумагулова Айымгуль Мусулманбековна
Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті 139
34. ИСТОРИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЗОЛОТОЙ ОРДЫ (НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ)
Садвокасов Марат Боранбаевич
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова 143
35. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ СЕМЬИ И СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ
Чижевская Виктория Витальевна
ЧУ «Колледж предпринимательства КИнЭУ» 147
36. ЯЗЫК ПАНДЕМИИ
Медведева Ирина, Степанова Алина
Гимназия №5 отдела образования города Рудного 151
37. ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ
Канешова Саулеш Кажмукановна
Рудненский социально-гуманитарный колледж имени И. Алтынсарина 157
38. ПРАГМАТИКА КОРОТКОГО РАССКАЗА: СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ И ПЕРЕВОДА
Бондаренко Светлана Андреевна
Кокшетауский Университет имени Абая Мырзахметова 162
39. ВЕКТОРЫ В ЭКОНОМИКЕ
Кенжигарина Динара Мухтаровна
Рудненский индустриальный институт 165
40. FORMATION OF THE VOLUNTEER MOVEMENT AMONG THE YOUTH OF KAZKHSTAN
Aetova Meruert
MSI "School-Gymnasium №10” 167
41. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК ОДНОГО ИЗ ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА
Сейткенова Маххабат Тобынбайкызы
Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова 171
42. БӘЙТЕРЕК МИФОФИТОНИМІНІҢ ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ СИПАТЫ
Кенжебай Райхан Дарханқызы,
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті 176
43. ДИАГНОСТИКА ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ
Такиева Мадина Маратовна
Костанайский региональный университет им.Ахмета Байтурсынова 181
44. ҚАЗАҚСТАН ГЕОЛОГИЯСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ
Жубаев Махсат Мадиевич
Рудный индустриялық институты 186
45. СТРЕСС, ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМ
Кенжигарина Динара Мухтаровна
Рудненский индустриальный институт 190

46. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ – ВАЖНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ, РАЗВИВАЮЩИЕ, ВОСПИТЫВАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ
Мазитова Замира Мендибаевна
Костанайский строительный колледж 194
47. К ВОПРОСУ О МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ И ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СОТРУДНИКОВ ОВД РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ТЕОРИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ
Сарсенов Уланбек Узбекович
Костанайской академия МВД РК им. Ш.Кабылбаева 199
48. МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ ПРИ РЕШЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИКИ
Донченко Элеанора Михайловна
Рудненский Горно-технологический колледж 203
49. МАЛАЯ АССАМБЛЕЯ НАРОДОВ КАЗАХСТАНА В РУДНЕНСКОМ ИНДУСТРИАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ
Бирназарова Шинар
Рудненский индустриальный институт 207
50. ТЕХНОЛОГИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ
Алимбаев Алибек Болатович
Рудненский индустриальный институт 209
51. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ
Митченко Алексей Витальевич
Рудненский индустриальный институт 213
52. PEDAGOGICAL WORLDVIEW OF THE SCIENTIST AKHMET BAITURSYNOV
Kalieva Marjash Bisembaevna
Dashoguz Agricultural College 217
ПРОБЛЕМА ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА
Сазанбаев Ермек Маратович
Рудненский индустриальный институт 220

«ТАУ-КЕН МЕТАЛЛУРГИЯ КЕШЕНІ : СЫН-ҚАТЕРЛЕР, БАСЫМДЫҚТАР, СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАҒДАРЛАР»
«ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС: ВЫЗОВЫ, ПРИОРИТЕТЫ, СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ»

1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ УСРЕДНЕНИЯ РУД НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ
Жунусов Самрат Сакенович
Рудненский индустриальный институт 225
2. ПРИМЕНЕНИЕ КВАДРОКОПТЕРОВ В СИСТЕМЕ PORTA METRICS ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗАМЕРА ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГОРНОЙ ПОРОДЫ
Абдикеров Нуржан Ерханович
Рудненский индустриальный институт 230

3. ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ И НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ КОВКЕ ЗАГОТОВОК В СТУПЕНЧАТО-КЛИНОВИДНЫХ БОЙКАХ С РАЗЛИЧНЫМ УГЛОМ КАНТОВКИ
Толкушкин Андрей Олегович
УрФУ им. первого президента России Б.Н. Ельцина 238
4. МЕТАЛЛ БАЛҚЫМАЛАРЫН БӨЛУГЕ АРНАЛҒАН ҚҰРЫЛҒЫНЫ ЗЕРТТЕУ
Ахметова Айнаш Сапаргалиевна
КЕАҚ «Қарағанды индустриалық университеті» 243
5. РАСЧЕТ СЕЙСМОУСТОЙЧИВОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУСМУРЫН
Хусан Болатхан
Карагандинский технический университет 246
6. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
Жижик Виктория Николаевна
Екибастузский инженерно-технический институт имени академика К.И. Сатпаева 251
7. ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
Попов Александр Михайлович, Лагутин Дмитрий Вадимович
Дальневосточный Федеральный университет 255
8. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА
Луженков Евгений Алексеевич
Подхолюзин Вадим Валентинович
Дальневосточный Федеральный университет 259
9. МОБИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ И ПЕРЕДВИЖНЫЕ ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РУДНЫХ КАРЬЕРОВ
Амангельдинова Асель Бауыржанкызы
Рудненский индустриальный институт 264
10. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИЗЕЛЬ-ТРОЛЛЕЙВОЗОВ НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ
Назаров Александр Александрович
Рудненский индустриальный институт 269
11. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВРЕМЕННОГО ВНУТРЕННЕГО ОТВАЛООБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ДОБЫЧИ РУДЫ
Нугыманова Альбина Ерлановна
Рудненский индустриальный институт 274
12. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ КРУПНЕЙШЕГО КАЗАХСТАНСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И ЭКСПОРТЁРА УГЛЯ ТОО «БОГАТЫРЬ КОМИР»
Тарасенко Екатерина Александровна
Екибастузский инженерно-технический институт имени академика К.И. Сатпаева 278

13. ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС: ВЫЗОВЫ, ПРИОРИТЕТЫ, СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ
Семененко Андрей Игоревич, Демиденко Иван Сергеевич
Дальневосточный федеральный университет 282
14. ОПТИМИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИНЯТОЙ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ (САМООБРУШЕНИЯ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК НА ГОРИЗОНТЕ ВЫПУСКА
Сағынбай Аблайхан Ерболатұлы,
Рудненский индустриальный институт 287
15. МАТЕМАТИКА В БУДУЩЕЙ ЖИЗНИ СТУДЕНТА ГОРНОГО ДЕЛА
Суйнбек Арыстан Болат-ұлы
Руденский индустриальный институт 292
16. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГГИС MICROMINE ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ
Акпанов Чингисхан Самуратович
Рудненский индустриальный институт 294
17. МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ КБРУ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
Луханина Алёна Юрьевна
Рудненский индустриальный институт 297
18. РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИ ДЛЯ ТЭЦ АО «ССГПО»
Тайлан Кадыр Омарович
Рудненский индустриальный институт 300
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НАХОДЯЩИХСЯ В САРБАЙСКИХ ОТВАЛАХ
Мелентьев Сергей Юрьевич
Рудненский индустриальный институт 303
19. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОВЫХ СЕПАРАТОРОВ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ РУД
Михаэлис Инна Владимировна
Рудненский индустриальный институт 308
20. МОДИФИКАЦИЯ АВТОСАМОСВАЛОВ НА КАЧАРСКОМ КАРЬЕРЕ
Саллямов Владислав Рауисович
Рудненский индустриальный институт 312
21. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ УСКОРЕНИЯ ВВОДА КАРЬЕРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА АЛАСТРИ
Моисеев Виктор Александрович
Рудненский индустриальный институт 317
22. МАКЕТ ШАРОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ
Волков Павел Александрович, Хлыновский Евгений Сергеевич
Рудненский политехнический колледж 322
23. МАКЕТ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА
Тлегенов Адилет Дарханович, Шаяхмет Әнуарбек Маратұлы
Рудненский политехнический колледж 327

24. ЗАВИСИМОСТЬ ПРОВОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ ПУТЕВОГО РАЗВИТИЯ КАРЬЕРА ОТ ВЫСОТЫ УСТУПОВ И РУКОВОДЯЩЕГО УКЛОНА СЪЕЗДОВ
Жазитов Мерген Русланович
Рудненский индустриальный институт 332
25. РЕЗЕРВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ КАРЬЕРОВ
Кочуков Сергей Александрович
Рудненский индустриальный институт 337
26. УПРОЧНЕНИЕ ПОРОД ПОЧВЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ВЫРАБОТОК
Асылбеков Темерлан Кайратович
Карагандинский государственный университет 343
27. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КРЕПЛЕНИЯ ВЫРАБОТОК НА БАЗЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ГОРНЫЙ МАССИВ – КРЕПЬ» В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ
Нурбеков Алихан Нуртайулы
Карагандинский технический университет 347
29. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭКЗОСКЕЛЕТЫ, КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА
Атепилева Диана Муратовна
Рудненский индустриальный институт 351
«ҚАЗІРГІ ӨНДІРІСТЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР»
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»
1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ
Салихов Талгат Кумарович, Амангельдинов Дамир Кайратович
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова 356
2. ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АДАПТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ
Бакбердиев Нурсултан Есимханович
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова 360
3. КСТ-1.4 КАРТОП ҚАЗҒЫШЫНЫҢ ЖҰМЫС ОРГАНЫ МОДЕРНИЗАЦИЯСЫНЫҢ НЕГІЗДЕМЕСІ ЖӘНЕ ЧПУ СТАНОКТАРЫНДА «ЛЕМЕХ» БӨЛІГІН ЖАСАУДЫҢ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН БАҒДАРЛАМАСЫН ҚҰРУ.
Сматұлы Айбар
С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университетті 369
4.РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБЪЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОНОМНОГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ
Якупов Ильнур Салаватович, Максютов Динар Рустэмович
ФГБОУ ВО Уфимский государственный нефтяной технический университет 374
5. ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ БЛОКОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ, С СОЕДИНЕНИЕМ «ПАЗ-ГРЕБЕНЬ» В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
Иржанова Алма Тургановна
КГКП «Костанайский строительный колледж» 378

6. ҚОҢЫР КӨМІРДІ АЭРОБТЫ ЖАҒДАЙДА БИОЛОГИЯЛЫҚ ӨҢДЕУ
Р.У. Турсынбаев
Қ. Жубанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті 381
7. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
Вохмина Софья Вячеславовна
МБОУ «Лицей №94» 383
8. ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
Муканова Фарида Саматовна
Екибастузский инженерно-технический институт имени академика К.И. Сатпаева 386
9. ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УДОБРЕНИЙ
Семёнова Ольга Леонидовна, Вохмин Вячеслав Сергеевич
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» 390
10. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МУКИ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ СЕМЯН ТЫКВЫ В ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ
Коробейникова Анастасия Николаевна,
Карагандинский Университет Казпотребсоюза 394
11. ДИВЕРСИФИКАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ
Рахимова Азиза Жомартовна
Карагандинский Технический Университет 397
12. ИНФОРМАТИКА ПӘНІНЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУДА ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ
Жаирбаева Әсем Қанатқызы
Шілікті негізгі орта мектебі 399
13. ГРАФЕН – МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО
Денисова Анастасия Игоревна
Карагандинский индустриальный университет 403
14. ЖЕКЕ ӨРТ ҚАУІПІН ТАЛДАУДА ИНДЕКСТІК ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ
А.Б. Курмаш
Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті 407
15. ИТЕРАЦИЯЛЫҚ АЛГОРИТМДЕРДІ ТИІМДІЛЕУ ҮШІН ПАРАЛЛЕЛЬ ЕСЕПТЕУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ
Қырықбай Ерасыл Ерболұлы
Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті 411
16. ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ШКОЛЬНОЙ ТЕТРАДИ
Караблина Екатерина, Бисенова Аселя
КГУ «Школа-гимназия №10 отдела образования города Рудного» 416
18. ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЩЕЛОЧЕСИЛИКАТНЫХ ПОРИСТЫХ КОМПОЗИЦИЙ
Макарова Анна
Рудненский индустриальный институт 421
20. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ТКАНЕЙ К ДЕЙСТВИЮ ФАКТОРОВ СВЕТОПОГОДЫ
Жакупова Карина Тюлюбавна
Рудненский индустриальный институт 426

21.ВНЕДРЕНИЕ ОСНОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СФЕРУ СТРОИТЕЛЬСТВА
Нурмахамбетова Камила Ринатовна
Рудненский индустриальный институт 430
22. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНОЛИТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Бурдачев Владислав
Рудненский индустриальный институт 434
23. СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ ФАСАДОВ ИЗНУТРИ ЗДАНИЯ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАРУЖНЫХ СРЕДСТВ ПОДМАЩИВАНИЯ
Кенжегалиев Адиль
Рудненский индустриальный институт 439
24. ОБ ОДНОЙ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН ПРОГРЕССИВНОГО ОБРУШЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ СТОЛБЧАТОГО ТИПА
Печёрная Мария
Рудненский индустриальный институт 443
25. BIM ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ
Исаева Анастасия
Рудненский индустриальный институт 450
26. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ТЕРМО-ОГНЕЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ
Засыпкина Софья
Рудненский индустриальный институт 454
28. ТОЗУ ПРОЦЕСІНДЕ ТІНДЕРДЕГІ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРДІ АНЫҚТАУ
Космурзаева Балжан
Рудненский индустриальный институт 460
29. СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ КНАУФ
Ильченко Е.В., Сошкин А.В
Рудненский индустриальный институт 464
30. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН – ИННОВАЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ КАДРОВ
Серикболотов Мирас Болатович
Рудненский горно-технологический колледж 468
31.ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ ЗДАНИЙ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ
Сатжанов Алмас Берикович
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова 472
32. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ КАЗАХСТАНА
Эберле Милла
Аулиекольский сельскохозяйственный колледж 474
33. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТЕ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА
Луговских Илья Вячеславович
Костанайский строительный колледж 480

34. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕНДРОПАРКА «ДЕНСАУЛЫК» КАК ВАРИАНТ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОБЪЕКТА ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ Г.КОСТАНАЙ
Луговских Илья Вячеславович
КГКП «Костанайский строительный колледж» 484
35. НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛОГО ДОМА – ВОЗМОЖНОСТЬ ДОСТИЖЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ В ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ
Крат Виктор Сергеевич
Костанайский строительный колледж 487
36. ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ ИЗ ЛСТК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
Орлова Юлия Юрьевна
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова 491
37. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ В РАЗВИТИИ ПАРТНЕРСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
Фролова Светлана Владимировна
Тюменский индустриальный университет 493
38. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ
Галицкий Виктор Эдуардович
КГКП «Рудненский политехнический колледж» 496
39. ПАРК ДЛИНОЮ В ГОРОД
Сухотерин Владислав Сергеевич
Рудненский индустриальный институт 501
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ ЗДАНИЙ ИЗ МОДУЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ
Савин Александр Сергеевич
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева 505

«ПАНДЕМИЯДАН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕ ЖАСТАРДЫҢ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫНА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ»
«ВКЛАД МОЛОДЕЖИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАЗАХСТАНА В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД»

1. СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ FACEBOOK КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРИ КОМПАНИИ
Гумбин Максим Денисович
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации 510
2. КОММЕРЦИЯЛЫҚ БАНКТІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҚ МӘСЕЛЕСІ ЖӘНЕ ОНЫ БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ
Амантаева Дидар Ерлановна
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті 514
3. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ БАҒАЛАУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТТАРЫ НЕГІЗІНДЕ БАҒАЛАУ НЕГІЗДЕРІН ӘЗІРЛЕУ
Жиенханова Рауана Нурмухамбетовна
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті 518

4. АНАЛИЗ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД
Атепилева Даяна Павловна, Досанова Айгерим Каирбековна
Рудненский индустриальный институт 523
5. МОЛОДЕЖЬ КАК ИНСТУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД
Садвакасова Азиза
Евразийский Национальный Университет им. Л. Н. Гумилева 527
6. ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА ЗА РУБЕЖОМ
Есмуханова Эльвира
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева 531
7. ВЛИЯНИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА НА ЭКОНОМИКУ
Сейсенбеков Руслан
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева 535
8. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АДАМ РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ ДАҒЫ ЗЕРТТЕУ ДІҢ ЗАМАНАУИ АСПЕКТІЛЕРІ
Әбілсейітұлы З
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ. 539
9. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В КАЗАХСТАНЕ
Ханибаев Амирхан Муратович
Рудненский индустриальный институт 543
10. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
Дмитриева Анастасия Сергеевна
Рудненский индустриальный институт 545
11. ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
Малышева Ксения Алексеевна
Рудненский индустриальный институт 549
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БЮДЖЕТ КАК ОСНОВНОЙ ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН ГОСУДАРСТВА, КАК МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ЭОНОМИКОЙ
Сексяева Екатерина Владимировна
Рудненский индустриальный институт 554
13. ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
Сексяева Екатерина Владимировна
Рудненский индустриальный институт 556
14. РАЗВИТИЕ КЛАСТЕРОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
Хусаинова Данна Жанибековна
Рудненский индустриальный институт 560
15. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ
Шоткалиев Нияз Талгатулы
Южно-Уральский государственный гумманитарно-педагогический университет 566

16 ФРАНЧАЙЗИНГТІҢ ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕСТІ ДАМЫТУДАҒЫ НЫСАНЫ РЕТІНДЕ.
Есеркенова Гүлнұр Бекболатқызы
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті 571
17. ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО "НАРОДНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА" НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД
Казагулова Сабина Арматовна
Рудненский индустриальный институт 575
18. ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Малышева Ксения Алексеевна, Дмитриева Анастасия Сергеевна
Рудненский индустриальный институт 578
19. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА НА МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В КАЗАХСТАНЕ
Ханибаев Амирхан
Рудненский индустриальный институт 582
20. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В КАЗАХСТАНЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ
Утарбаева Гульнара Кадыргалиевна, Джунисбекова Дана Кайратовна
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева 584
21. ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПАРКОВОЙ ЗОНЫ СЕЛА АУЛИЕКОЛЬ
Кенжигулова Томирис
КГУ «Аулиекольская школа-гимназия имени Султана Баймагамбетова» 587
22. ПРОБЛЕМА И ПЕРСПЕКТИВА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО г. РУДНОМУ
Анодин Никита Сергеевич
КГКП «Рудненский горно-технологический колледж» 592
23. ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ЖОБАЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ
Абенов Канат Балгабаевич
Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өнірлік университеті 596
24. ПОСЛЕНОВОГОДНЯЯ ЁЛКА
Несен Никита Вячеславович, Валуенкова Александра Андреевна
КГУ «Школа-гимназия №10 отдела образования города Рудного» 604
25. ОЦЕНКА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ИДЕИ ДЛЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА ГОРОЖАН В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД.
Дудов Семён Михайлович
Рудненский индустриальный институт 608
26. АНАЛИЗ РЯДОВ ДИНАМИКИ
Некрасова Елена Олеговна
Рудненский индустриальный институт 613
27. ЦИФРАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ЕТ-СҮТ КЛАСТЕРІ
Аманова Гаухар Жайнар кызы
Рудный индустриялық институты 617
29. ИССЛЕДОВАНИЕ АДАПТАЦИИ МОЛОДЕЖНОГО РЫНКА ТРУДА К ПОСТПАНДЕМИЙНОМУ СОСТОЯНИЮ ЭКОНОМИКИ
Хусаинова Данна Жанибековна
Рудненский индустриальный институт 621

30. ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ НАСЕЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Дудов Семён Михайлович
Рудненский индустриальный институт 625

«ЦИФРЛАНДЫРУ, БАЛАМАЛЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ - ҚАЗАҚСТАННЫҢ ДАМУ ВЕКТОРЫ»
«ЦИФРОВИЗАЦИЯ, АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ - ВЕКТОР РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА»

1. ҚАЗАҚСТАНДА БАЛАМАЛЫ ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІН ДАМЫТУДЫҢ КЕЛЕШЕГІ
Каирханова Аружан Сансызбайқызы
Карагандинский университет Казпотребсоюза 629
2. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ПУЛЕВОЙ РЕФОРМЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЧЕРЕЗ БИОГАЗОВУЮ УСТАНОВКУ
Милыбаева Альбина Маккамбековна
Рудненский индустриальный институт 633
4. МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «AIRKZ» КАК СПОСОБ АЛЬТЕРНАТИВНОГО МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В УСЛОВИЯХ SMART CITY
Рсалина Инара Бауржановна
КГКП «Костанайский педагогический колледж» 638
5. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БИОЭНЕРГЕТИКА САЛАСЫНЫҢ ДАМУЫ
Мұратұлы Санжар, 2 курс студенті
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті 643
6.ПРИМЕНЕНИЕ ДВУХКАМЕРНЫХ СТЕКЛОПАКЕТОВ С ТЕПЛООТРАЖАЮЩИМ ПОКРЫТИЕМ В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
Максимова Ангелина Николаевна
КГКП «Костанайский строительный колледж» 647
7. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 10 КВ ПРИ МЕТАЛЛИЧЕСКОМ ЗАМЫКАНИИ НА ЗЕМЛЮ
Шакин Виктор Михайлович
Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого 649
8. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В МИРЕ И РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
Бондаренко Евгений Витальевич
Таразский региональный университет им. М.Х.Дулати 654
9. «АҚЫЛДЫ СЫНЫП» ЖОБАЛАУ
Козубаев Асхат Тимурович, Жаксыгельдин Ельдос Амангельдиевич
Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті 658
10. DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE IN KAZAKHSTAN
Berikbayeva Anel Kairatkyzy
Eurasian National University named after L.N. Gumilyov 662
11. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА СБО ГОРОДА ЛИСАКОВСК
Лаптова Елизавета Сергеевна
Рудненский индустриальный институт 667

12. РЕГУЛИРОВАНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ВОД НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ
Кузьмина Наталья Александровна
Рудненский индустриальный институт 671
13. МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАШИТЫ НАСЕЛЕНИЯ, ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Успеньев Кирилл Александрович
Рудненский индустриальный институт 675
14. ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В МИРЕ
Каримова Зульфира Хановна
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ 678
15. ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА МОЩНОСТЬЮ 5 КВ ПО ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ
Кинаятов Мадияр Ерланович
Рудненский индустриальный институт 682
16. КАК РАЗВИВАТЬ ЦИФРОВУЮ КУЛЬТУРУ В ОБЩЕСТВЕ?
Момбеков Ержан Жакыпович
Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан. Национальная школа государственной политики. 686
17. АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ОТОПЛЕНИЯ
Ниязбаев Мухит Серикович
Рудненский индустриальный институт 692
18. КОМБИНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГОУСТАНОВОК НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
Есенбаев Баглан Казбекович
Рудненский индустриальный институт 698
19. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА
Даулетбаков Эльдар Тимурович
Казахстанско-Немецкий Университет (DKU) 703
20. РАЗРАБОТКА БИОДИЗЕЛЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕГО В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКЕ CAT (НА ПРИМЕРЕ АО "ССГПО")
Лисицын Владислав Валерьевич
Рудненский индустриальный институт 707
21. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖӘНЕ ДҮНИЕ ЖҮЗІНДЕГІ ЖЕЛ ЭНЕРГИЯСЫНЫҢ НАРЫҒЫ
Лесбекова Інжу Нұрғалиқызы
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті 711
22. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ КАЗАХСТАНА
Нуралиев Адилбек Кауамиддинович
Рудненский индустриальный институт 715

23. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В КАЗАХСТАНЕ
Дикопольцева Ангелина Николаевна
УО акимата Костанайской области 718
24. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ
Ерзунова Анастасия Александровна
Костанайский Региональный университет имени А.Байтурсынова 721
25. ШАҒЫН ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЖӘНЕ ҮЛЕСТІРІЛГЕН ГЕНЕРАЦИЯСЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ КӨЗДЕРІМЕН ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭЛЕКТР ЖЕЛІ ЖАБДЫҒЫНЫҢ СЕНІМІДІЛІГІН АРТТЫРУ
Доскенова Самал Жанатбекқызы
Рудный индустриалық институты 725
26. АНАЛИЗ ЭКСПЕРТНЫХ АЛГОРИТМОВ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЩИХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ О СОСТОЯНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА
Макрецкий Анатолий Валерьевич,
Рудненский индустриальный институт 731
27. ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КАЗАХСТАНЕ
Соколюк Илья Алексеевич
Кожевников Герман Александрович
Рудненский индустриальный институт 735
28. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭТАНОЛА И ИЗОПРОПАНОЛА В ТОПЛИВЕ НА ЕГО СВОЙСТВА
Найден Елена Сергеевна
Гомельский государственный технический университет им. П.О.Сухого 738
29. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ОДНОКОВШОВОГО ЭКСКАВАТОРА
Шубин Юрий Юрьевич
Рудненский индустриальный институт 745
30. ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ QR-КОДА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
Соломахин Руслан Ринатович
Рудненский индустриальный институт 752
31. СЛЕДЫ ПАНДЕМИИ В ПРОЦЕССА ЦИФРОВИЗАЦИИ
Саттар Айғаным Болатқызы
Рудненский индустриальный институт 758
32. МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ
Жанан Балнұр Нұрланқызы,
Рудненский индустриальный институт 762
33. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА В КАЗАХСТАНЕ
Перегородиев Юрий Александрович
Кузьмин Никита Алексеевич
Рудненский индустриальный институт 765
34. АВТОМАТИЗАЦИЯ РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА
Федоренко Дмитрий Васильевич, Зема Данил Денисович
Рудненский политехнический колледж 768

35. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕЩЕНИЯ РАБОЧЕЙ ТОЧКИ ТРАНЗИСТОРНОГО КАСКАДА
Абдихамитов Мирас Талапович
Рудненский политехнический колледж 773
36. СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗВАНИЕ QR КОДОВ В ОБРАЗОВАНИИ
Суйнбек Арыстан Болат-ұлы
Рудненский индустриальный институт 777
37. ДЕЙСТВУЮЩАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ И УЧЕТА ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
Мишуткин Дмитрий
КГУ «Школа-гимназия №10» акимата города Рудного 779