

№ 2 (217) 2023 г

международный научный журнал

АКАДЕМИК



Астана

www.journal-academic.com

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 2 (217), 2023 г.

АПРЕЛЬ, 2023 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана
2023

Содержание

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ Нуртаза Аяжан Женисовна	4
СЕМЕЙ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫ ЛАНДШАФТАРЫНЫҢ ДИНАМИКАЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІН КАРТОГРАФИЯЛАУ Куаныш Сымбат Куанышқызы, Мусағалиева А.Н	7
THE ROLE OF THE DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS Sainova Aizada	11
ВОЗДЕЙСТВИЕ РАДОНА НА ЖИТЕЛЕЙ УРАНОВЫХ ПРОВИНЦИЙ КАЗАХСТАНА Толегенов Орынғали Сисенбаевич, Сарсенбаев Канат Нуруллаевич	16
ӨСІМДІКТЕН АЛЫНАТЫН СҮТ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ САПАСЫН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ӘДІСТЕРІ МЕН ҚҰРАЛДАРЫН ӘЗІРЛЕУ Шағырәлі Ақтілек Сүйінәліқызы.....	23
ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СОВЕТСКОГО КАЗАХСТАНА В 50-80 гг. 20 ВЕКА Исабаева А.С., Уразбаева З.К	26
THE IMPORTANCE OF USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR THE COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS A.N. Izturganova, E.D. Abdol.....	29
БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ МЕНЯЮТ ТО, КАК КОМПАНИИ КОНКУРИРУЮТ И РАБОТАЮТ Сембаева Райхан Какимжановна	34
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ ЗЕЛЕННЫХ КРЫШ Капсалыкова Асия Талғатовна.....	40
О НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ ГОРОДА КАРАГАНДЫ Янтыков Эльнар Ринатович	49
ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ НАУҚАСТАРДА СОЗЫЛМАЛЫ ЖҮРЕК ЖЕТІСПЕУШІЛІГІНІҢ СЕБЕПТЕРІН ТАЛДАУ Бекболат Мәдина, Жәнтелі Асылзат, Махсетбаева Наргиза, Сенбек Диана, Тұнғатарова Жанел, Турекулова Ақерке, Ижанова А.К., Толегенова А.....	59
ВИДЕОФИЛЬМ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА Кужахметова Айгерим Ерболовна, Кахова Айнура Нурлановна, Любимова Полина Владимировна	66
ПОЧЕМУ Я ВЫБРАЛА КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ Мусакулова Адина Русланқызы	69
ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СОВЕТСКОГО КАЗАХСТАНА В 50-80 гг. 20 ВЕКА Исабаева А.С., Уразбаева З.К.	71
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В IT СФЕРЕ Жузденбай Галия Каеркановна.....	74
БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМА АГЕНТТЕРІН ҚҰРУ ҚҰРАЛДАРЫН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ДАМУ Мұхаметқазинов Нұрасыл Бейімбетұлы, Таукенова Л. Ж.	78

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Нуртаза Аяжан Женисовна

Студентка магистратуры ОЧУ ВО «Московская международная академия», г. Москва

Статья посвящена теме автоматизации экономических процессов и прогнозирования экономического развития предприятия, в целях повышения эффективности деятельности исследуемого предприятия.

Ключевые слова: информационная база, экономические параметры, абсолютные показатели, относительные показатели.

Одним из важнейших факторов в прогностической деятельности является сбор соответствующей информационной базы. Под информационной базой мы понимаем совокупность данных, систематизированных по определенным признакам и предназначенных для решения различных задач. Она характеризует состояние, тем самым определяет направления его развития и изменения. Поэтому, приступая к процессу прогнозирования, следует запастись необходимым количеством требуемой информации [1].

Процесс прогнозирования иными словами можно назвать процессом обработки информации. На входе имеется информация о положении системы в прошлом и настоящем, на выходе — о вероятностном состоянии системы в будущем.

Основным видом информации, используемой в прогнозировании, в нашем случае, выступает экономическая информация. Она определяется совокупностью различных показателей экономического характера, с помощью которых выполняется анализ нынешнего состояния предприятия, и разрабатываются плановые, прогнозные документы на будущие годы, отражающие развитие производственной деятельности в целом. Экономическая информация отражает общественные производственные отношения, данные о производственных процессах, процедурах управления, финансовых операциях, материальных ресурсах, одним словом, сведения, циркулирующие в системе экономики. Наряду с экономической информацией, также используются статистическая и социологическая информации, что связано с усилением направленности социального характера прогнозирования [2].

В процессе управления экономикой предприятия всю имеющуюся информацию обычно подразделяют на управляющую и осведомляющую, в зависимости от назначения. Управляющая информация отражается в форме плановых заданий, прямых приказов, а также в форме материальных и моральных стимулов, мотивирующих поведение сотрудников, исполнителей. Осведомляющая же информация (воплощенная в отчетных показателях) – это информация, поступающая от вышестоящих органов, а также от фирм, предприятий и организаций, связанных с объектом управления. К ним можно отнести поставщиков, подрядчиков, транспортные и финансовые организации (банки, пенсионные фонды и страховые компании), местные органы государственной власти. Во многих случаях для разработки прогноза используется осведомляющая информация [3].

В зависимости от целей использования экономическая информация делится на три направления: прогнозная, плановая и отчетная. Прогнозная информация служит для предварительных экономических расчетов, разъяснений ожидающих ситуаций в экономике (последствий возможных решений). Плановая информация — информация о параметрах объекта управления на будущий период (по выпуску продукции, по нормам и объемам использования материальных и финансовых запасов). Прогнозная и плановая информация иными словами называется перспективной, которая получается в результате использования специальных методов и моделей расчета. Отчетная информация является результатом

количественных и качественных оценок текущего состояния предприятия. В нашем случае больший интерес представляет прогнозная информация [4].

Экономическая база данных собирается на стадии прогнозного обследования. Начиная эту стадию, то есть сбор информации о положении предмета прогнозирования его состояния в прошлом, разработчик должен выявить:

- список свойств предмета прогнозирования и его состояния в прошлом, которые нужно исследовать для разработки прогноза;
- систему данных, разумно характеризующих величину анализируемых свойств;
- материалы, охватывающие соответствующую информацию;
- методы отбора необходимой информации;
- способ отражения данной информации [5].

На стадии прогнозного обследования информация подвергается физическому или статистическому фильтру (отбрасывание тех данных, которые могут быть не применительны для получателя). Также, на данной стадии информация подвергается утилитарному фильтру — выбор среди всех имеющихся данных тех, которые необходимы для принятия правильного решения.

Как правило, истоком экономической информации считаются экономические показатели. Под экономическими показателями понимают количественную и качественную характеристику хозяйственных явлений, процессов и результатов. Совокупность экономических показателей отражают все стороны социально-экономического развития предприятия: объем выпуска продукции, рациональное использование материальных и нематериальных средств, доходы от продаж и т.п. Суть каждого показателя заключается в его наименовании, а значения выражаются в количественных или качественных показателях. На практике, при исследовании статистических данных, термин «показатель» используется в узком смысле этого слова, как конкретное значение количественных свойств явлений в зависимости от определенного периода времени и места [6].

Основные экономические показатели подразделяются на абсолютные и относительные. Абсолютные показатели — размер или объем исследуемого объекта, процесса, которые выражаются в соответствующих единицах измерения.

Относительные показатели — это показатели, которые характеризуют количественную меру сопоставления двух взаимосвязанных между собой величин. Относительные величины обычно выражаются в процентах, в коэффициентах, в промилле, в продецимилле и т.д.

Экономические показатели могут являться переменными или параметрами объектов прогнозирования. Переменная объекта процесса прогнозирования — количественная мера, которая выступает в качестве изменяемой величины в течении определенного периода в соответствии с задачей прогнозирования [7].

Термин «экономические параметры» встречается в более узком смысле, как выражение поддающихся измерению величин, характеризующие структуру производственной деятельности, ее состояние, степень экономического развития предприятия, и непосредственно, сам процесс развития. В данном случае к экономическим параметрам можно отнести, к примеру, уровень и темп роста общего дохода, прибыль до и после налогообложения, стоимость основных фондов, численность промышленно-производственного персонала и т. д. [8]

Список использованных источников

1. Пузиков О.С. Социально-экономическое прогнозирование. Курс лекций. 2000. —246 с.
2. Когденко В.Г. Экономический анализ. М.: Юнити, 2006. —37 с.
3. Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. М.: Финансы и статистика, 2008. —231 с.
4. Иванов Н.П., Стехина С.Н., Рожков О.П. Основные направления совершенствования

процесса финансового прогнозирования в системе управления экономическим развитием. Известия высших учебных заведений. Северокавказский регион. Приложение, 2003. №3. —68 с.

5. Булатов А.С. Экономика: учебник. — М, 2009. — 557 с.
6. Баскакова О.В. Экономика организаций (предприятий), — М.: Дашков и К, 2005 – 280 с.
7. Согачева О. В., Булатова Е. Н., Руппель А. С. Прогнозирование экономического развития предприятия // Молодойученый. — 2016 г. — №6. — С. 556 с.
8. Волчкова, Л.Т. Планирование социально-экономического развития: теория, методология, организация: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург, 1999 г.- 60 с

СЕМЕЙ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫ ЛАНДШАФТАРЫНЫҢ ДИНАМИКАЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІН КАРТОГРАФИЯЛАУ

Қуаныш Сымбат Қуанышқызы

Магистрант 2 курс,

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,

Қазақстан, Алматы қ.

Ғылыми жетекші – Phd, доцент м.а. Мусағалиева А.Н.

Аңдатпа.Мақалада Семей сынақ алаңының ландшафттының уақыт өте өзгеруін динамикалық картографиялау арқылы қашықтықтан зондылау әдісі мен ГАЖ технологияларының тиімділігі қарастырылады.Себебі,қазіргі таңда ГАЖ технологияларын жан-жақты қолдану елімізде үлкен талапқа айналып отыр.Осыған орай,мақала негізінде Семей сынақ алаңының өсімдік жамылғысының өзгеру динамикасы, геоморфологиялық және топырақ картасы ArcGIS бағдарламасының көмегімен толықтай жасалып көрсетілген.

Түйінді сөздер.Ландшафт,агроландшафт,Семей полигоны,дешифрлеу,ArcGIS.

Ландшафттың экологиялық маңызды және құнды қасиеттері мен оның табиғи әлеуетінің аумақты экологиялық бағалауда үлкен маңызы бар екендігі,оның бір компонентінің өзгеруі тұтастай ландшафттың өзгеруіне алып келетіндігі қазіргі таңда барлық адамзат баласына мәлім.Алайда,адам әрекетінің нәтижесінде антропогендік ландшафттардың түрлі өзгерістерге түсіп,бірі жағымды жағдай тудырып жатса,енді бірі қоршаған ортаға зиянын тигізіп жатырғаны айқын.Осыған орай,тек Қазақстан аумағында емес барлық өркениеті дамыған елдерде осындай өзгеріске ұшыраған ландшафттар динамикасын зерттеуде ГАЖ технологияларын қолдану арқылы картографиялау әдістері жаппай жүргізілуде.Зерттеу жұмысының мақсаты Семей сынақ алаңының жарылыстардан кейінгі уақыт аясында ландшафт компоненттерінің біреуінің болсын өзгеруін ғарыштық суреттерді пайдалана отырып картографиялау болып табылады.Зерттеудің жаңалығы: ССП-ның ландшафт компоненттерінің динамикалық өзгеру картасын қазіргі таңда өте үлкен сұранысқа ие ГАЖ технологиялар көмегімен картографиялау болып табылады.

Зерттеу тақырыбы ландшафттардың динамикалық өзгерісіне тікелей байланысы бар болғандықтан алдымен ландшафттар және олардың түрлері туралы жалпы мағлұмат беріп өтеміз.Негізінен,ландшафт барлық негізгі құрамдас бөліктері:жер бедері,климаты,сулары,топырақтары,өсімдіктері және жануарлар әлемі даму жағдайлары бойынша біртекті,бірінғай ажырамас жүйе құрай отырып,күрделі өзара байланыста және өзара шарттастықта болатын табиғи географиялық кешен болып табылатыны бәрімізге мәлім.Ж.С.Мұстафаев және Ә.Т.Қозыкеева [1] ландшафттанушы ғалымдарының зерттеулеріне сүйенетін болсақ мынадай мағлұматтарды ала аламыз:ландшафт өзін-өзі реттейтін жүйе болып табылады ,тірі және жансыз заттардың өзара әрекеттесуінің белгілі бір жағдайларымен сипатталады.Ландшафт компоненттері бір аумақта болуымен және оның біркелкілігімен,энергияның жалпы ағынымен,биохимиялық тәртіптің пайда болуымен және айналымымен,антропогендік белсенділік жағдайында өзара әрекеттесумен және өзара тәуелділікпен тығыз байланысты.Осыған байланысты табиғи және техногендік кешендерді құру кезінде оның құрамдас бөліктерінің біреуінің өзгеруі экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуына әкеледі. Бұл жаңа антропогендік ландшафттың пайда болуына алып келетін өзгерістер тізбегін тудыруы мүмкін.Ландшафт-бұл компоненттер арасында тұрақты қатынастар мен байланыстар қалыптасатын тұтас жүйе.Ландшафт компоненттерінің арасында

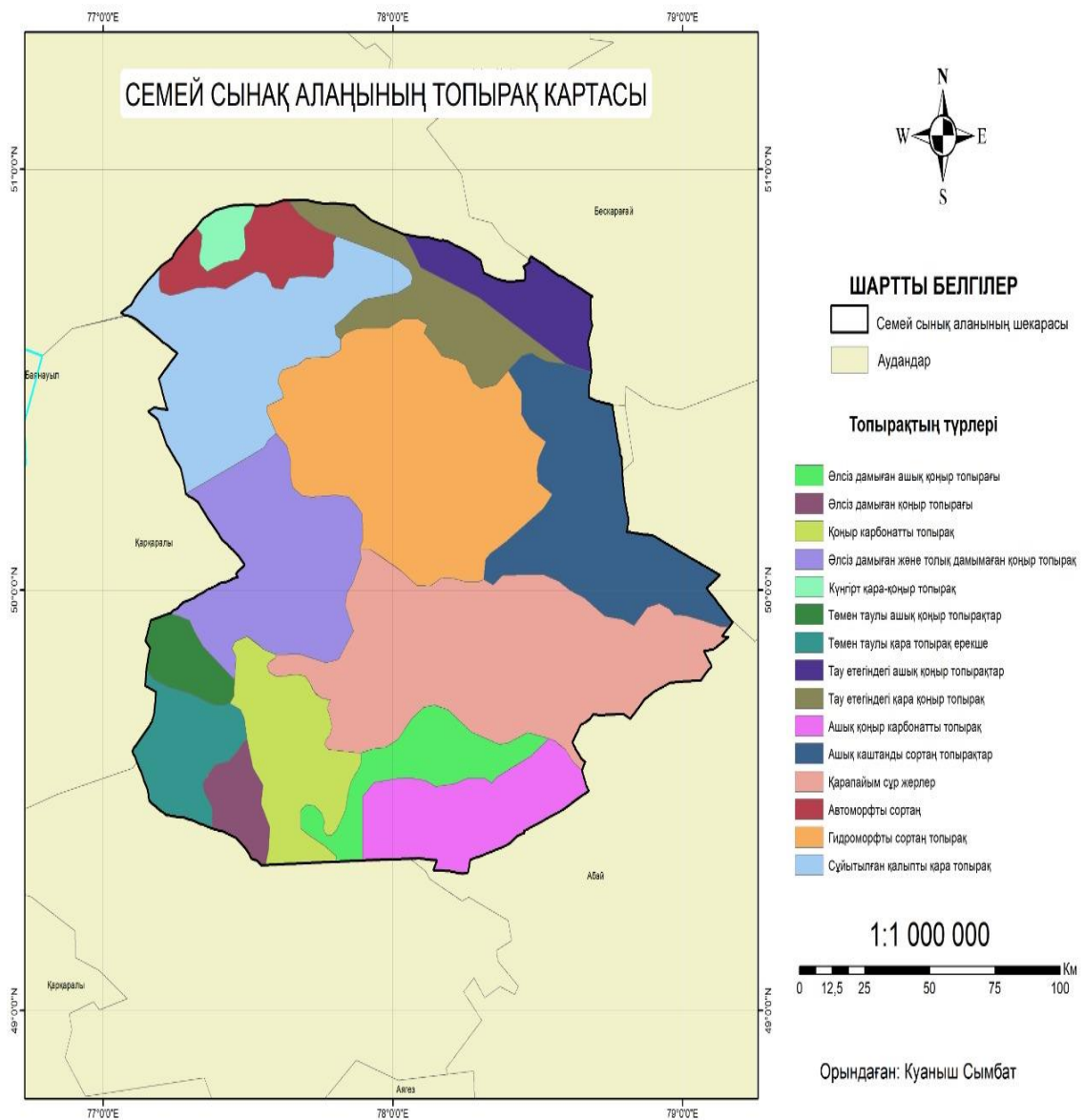
бірнеше тәуелсіз топтарды бөлуге болады, олардың әрқайсысының өзгеруі бүкіл ландшафттың өзгеруіне әкеледі. Мұндай топтар биологиялық, климаттық, гидрогеологиялық, геологиялық, геоморфологиялық компоненттер болуы мүмкін. Олар бір-біріне бірдей әсер етеді, ал кейбір компоненттер мен олардың қасиеттері басқа компоненттерге олардың әсерінен гөрі күшті әсер ететінін білеміз. Сонымен қатар, ландшафттанушы ғалым А.Г. Исаченко [2] өз еңбегінде шаруашылық қызметінің әсер ету деңгейіне байланысты ландшафттарды олардың орналасқан жеріне, табиғи құрамдас бөліктері қасиеттерінің қиылысуына байланысты тұрпаттарға, тұрпатшаларға, кластарға, класшаларға, түрлерге біріктірген. Яғни, ландшафттарды олардың өзгеру дәрежесіне қарай былай бөлуге болады: шартты түрде өзгерген ландшафттар, шамалы өзгерген ландшафттар, орташа өзгертілген ландшафттар, өзгертілген ландшафттар және өңделген ландшафттар.

Сонымен қатар, қазіргі таңда табиғи ландшафттардың адам әрекетінің әсерінен антропогендік ландшафттар түріне ауысып жатқандығы айқын байқалады. Табиғат пен адам арасындағы байланыс туралы орыс ғалымдарының географиялық зерттеулерінің ішінде В.В. Докучаевтің [3], А.И. Войейковтың [4] еңбектерін атап көрсетуге болады. Олардың ғылыми жұмыстарында топырақтың, климаттың, жер бедері мен өсімдік жамылғысының адамзат қызметтерінің нәтижесінде өзгеріске түсуіне терең талдаулар жасалғандығы баяндалады. Тағы да атап өтетін болсақ, 1915 жылы Л.С. Берг “Географияның пәні мен міндеттері” еңбегінде тек адам аяғы баспаған ландшафтты ғана табиғи ландшафттар деп атауға болатындығы жазылған. Яғни, адам әрекетінен өзгеріске ұшыраған ландшафттарды антропогендік ландшафттар деп атаймыз. Антропогендік ландшафттарды зерттеу мен қарастыруда аса үлкен жұмыстар атқарған ғалым Ф.Н. Мильков [5] болып табылады. Ф.Н. Мильковтың еңбектерінің біріне жүгінетін болсақ, антропогендік ландшафттарды зерттеу мен картаға түсіруде оларды классификациялау маңызды орын алатындығын байқаймыз. Мысалы, Ф.Н. Мильков антропогендік ландшафттарды мынадай класстарға бөліп қарастырған. Олар мазмұны бойынша: ауыл шаруашылық, өндірістік ландшафттар, су және орман, жол ландшафттары болып келсе; екінші генезисі бойынша: техногендік, егістік, пирогендік, жайылымдық-дигрессиялық, рекреациялық-дигрессиялық ландшафттар болып бөлінеді екен. Бұл аталып өтілген класстар негізгі класс түрлері болса, ғалым сонымен қатар қосымша класстарды да ұсынған. Олар: адамның табиғатқа әсер ету көлеміне байланысты: адамзат жаңадан жасаған антропогендік неоландшафттар (мысалы, қорғандар, бөгендер, карьерлер); екінші кезекте өзгерген антропогендік ландшафттар (мысалы, емен тоғайының орнындағы қайыңды орман және т.б.); пайда болуының мақсатты бағыты бойынша: мақсатты шаруашылық қызметінің нәтижесінде пайда болған ландшафттар (олар: егістікті қорғайтын орман жолақтары, бөгендер, су қоймалары); адамның шаруашылық қызметінің әсерінен белсенділігі артқан табиғи процестердің нәтижесінде пайда болған ландшафттар (жыртылған егістіктегі жыралар, су қоймасының маңындағы батпақтар). Сонымен қатар, өмір сүру ұзақтығы мен өзін-өзі реттеу дәрежесі бойынша антропогендік ландшафттардың қосымша классы ұзақ мерзімдік, өзін-өзі реттейтін (қорғандар, үйінділер); көпжылдық, жартылай реттелетін (орман көшеттері, су қоймалары); қысқа мерзімдік, реттелетін (егістік жердері, бақтар) болып бөлінеді екен. Ғалым бөліп көрсеткен қосымша класстардың соңғысы шаруашылық маңызы бойынша бөлінуі: мәдени немесе конструктивтік (егістікті қорғайтын ағаштар жолағы, бақтар); ақультуралық-антропогендік бедленд, пайдалануға жарамсыз жерлер болып табылады.

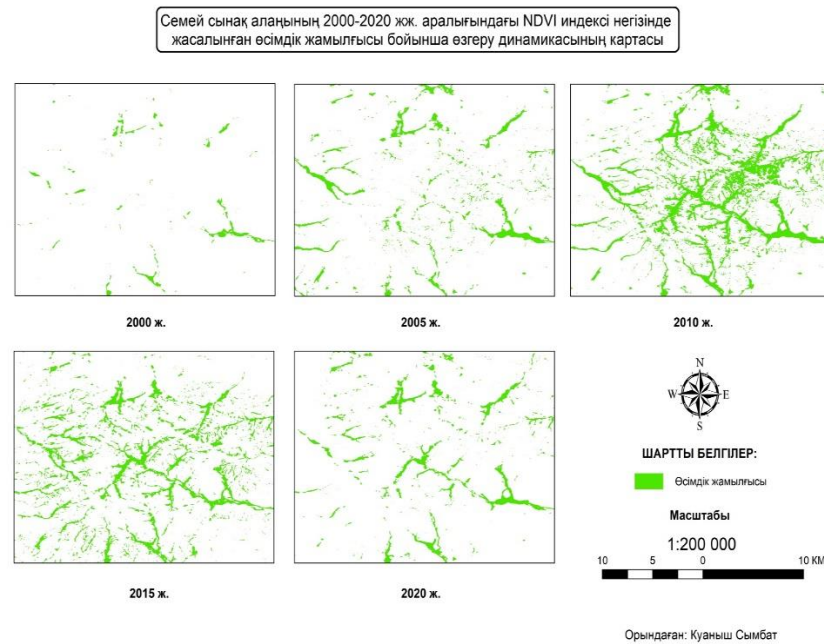
Семей полигоны - КСРО ядролық сынақ полигондарының бірі, аса маңызды стратегиялық объектісі болды. КСРО заманында Қазақстан аумағында атом бомбалары

сынақтан өтті. Ол үшін арнайы 18 млн га жер бөлініп, Семей ядролық полигоны ашылды. Бастапқысында адамдарға, жануарлар мен табиғатқа тікелей зардабын тигізген ашық сынақтар жасалды. Сосын оларды жер астына жасай бастады. Атом бомбаларының жарылыстары сұмдық ауыр болды. Семей маңындағы радиациялық әсер аймағында тұратын 500 мыңдай адам осы сынақтан азап шекті.

Осыған орай аталған жұмысымызда Семей полигонының ландшафттын, соның ішінде агроландшафттын дешифрлеу әдісі арқылы ГАЗ технологияларын пайдалана отырып картографиялаймыз. Яғни, бірнеше карталар сериясын жасап шығарамыз. Атап өтетін болсақ: Семей сынақ алаңының Геоморфологиялық картасы, Семей сынақ алаңының Топырақ картасы, Семей сынақ алаңының Ландшафттық картасы, Семей сынақ алаңының 2000-2020 жылдар аралығындағы NDVI индексі негізінде жасалынған өсімдік жамылғысы бойынша өзгеру динамикасының картасы, Семей сынақ алаңының NDVI индексі бойынша классификацияланған картасы ArcGIS бағдарламасының көмегімен жасалынған.



1-сурет. Семей сынақ алаңының Топырақ картасы



2-сурет. Семей сынақ алаңының 2000-2020 жылдар аралығындағы NDVI индексі негізінде жасалынған өсімдік жамылғысы бойынша өзгеру динамикасының картасы

Қазіргі таңда ландшафттарды және олардың қандай да бір іс-әрекеттер нәтижесінде немесе табиғи жолмен өзгеруін қадағалап, бақылап отыру біздің қоршаған ортамызға тигізер көмегіміздің бірі болып отыр. Ландшафттық компоненттердің өзгеруі көбінесе антропогендік әсерлер нәтижесінде өзгеріс алатындықтан оның динамикасын бақылау аса маңызды. Осы ландшафттық өзгеруінің динамикасын бақылауда үлкен септігін тигізетін ГАЗ технологияларының көмегімен картографиялау болып табылады. Картографиялау белгілі бір аумақтың жан - жақты сипаттамасын беру үшін оның сандық және сапалық мүмкіндіктерінің бағасын беру үшін тиісті тақырыптық карталарды қарастырып, оның жиынтық нәтижесі ретінде ландшафттық картамен қорытындылау, зерттеу мақсаттарына сәйкес нәтижелер алу үшін жүргізілді. Картографиялау кезінде ГАЗ технологиялары, тақырыптық карталар, ғарыштық түсірістер пайдаланылды. Алынған мәліметтердің дұрыстығы мен туралығы зертелді.

Әдебиеттер:

1. Ж.С. Мұстафаев, Ә.Т. Қозыкеева Ландшафттар және табиғи техногендік кешен
2. А.Г. Исаченко Ландшафттану негіздері және физикалық географиялық аудандастыру
3. В.И. Докучаев Наши степи прежде и теперь
4. А.И. Войейков Способы воздействия человека на природу-1982
5. Ф.Н. Мильков Учение о ландшафте и географическая зональность, 1986

THE ROLE OF THE DIGITAL EDUCATIONAL RECOURCES IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS

Sainova Aizada

*Master's student, Suleyman Demirel University,
Faculty of Pedagogical and Humanity sciences Almaty, Kazakhstan*

Abstract

The factors influencing the learning motivation of children can be very diverse, in order to identify them and have a positive impact on them, the teacher must implement an individual approach to teaching, but a contradiction arises, since the traditional approach does not leave time for this within the lesson. This article discusses one of the solutions as the use of digital educational resources in the learning process, as it allows students to become full participants in their education and allows the teacher to become an assistant, guiding students and correcting their educational trajectories, depending on the success of mastering the knowledge of each student.

The purpose of the study is to create a methodology for using digital educational resources in the process of teaching mathematics in order to increase the motivation of schoolchildren to study it. In accordance with the goal set and the hypothesis put forward, the following research objectives were formulated: the educational-methodical and psychological-pedagogical literature devoted to the problem of motivating schoolchildren to learn and use the digital educational resources in the process of educational activities was studied; a model of the teacher's activity on the use of various DERs to increase the educational motivation of schoolchildren to study mathematics has been developed.

Key words: education, digital technology, digital pedagogy, educational process, teaching, math.

Today, an important criterion for the success of education in a particular school is the degree of introduction of pedagogical innovations in it. For the educational motivation of the child, it is important not to give him a set of ready-made knowledge, but to help develop a cognitive interest in him, to study ways of obtaining knowledge and processing it, the ability to creatively approach the solution of educational problems, and not according to a template, to show the scope of practical application of the knowledge acquired by the child. For schoolchildren, studying school subjects is the main work, so it becomes important to teach them to study productively, approaching the process with pleasure. Mathematics is one of the most time-consuming subjects that requires continuous improvement of one's skills and training. The study of mathematics requires every child responsible independent work. If such work becomes routine and does not meet the requirements and interests of a modern teenager, then he quickly becomes bored, and what could cause genuine interest will become "torture" in the eyes of a student. Thus, one of the important tasks of a mathematics teacher is the formation of a positive experience for students in studying the subject, providing the opportunity to express individuality in the process of completing tasks and searching for information, as well as the connection of knowledge with their interests and activities [1].

Such a modern tool as digital educational resources gives ample opportunities for a mathematics teacher to develop the learning motivation of schoolchildren by providing them with what is so important for a teenager.

A modern lesson must comply with the Federal Standard in Education to improve the quality of education at school, but we must not forget about motivation. The question arises "how to organize the process of studying the subject, observing the standard and increasing the motivation of children?". The use of DER in the learning process allows, simultaneously with the motivation of students, to solve the tasks facing the teacher of implementing the requirements of the Federal State Educational Standard in mathematics. [2]

Let's take a closer look at how digital educational resources can help meet the requirements of the Federal State Educational Standard, increasing learning motivation.

The text of the aforementioned document contains subject and meta-subject results that should be learned by students in the process of studying mathematics. On fig. 3 shows what should reflect the subject results in mathematics.

The use of digital educational resources in mathematics lessons allows the teacher not only to diversify traditional forms of education, but also to solve various problems: increase learning motivation and visibility in learning, differentiate the work of students when they perform training exercises, and facilitate the monitoring of students' knowledge and skills. The use of such resources introduces new content, interest, emotionality, visualization into the process of teaching mathematics, increases the effectiveness and attractiveness for children.

Digital educational resources make it possible to give students such tasks, in the course of which they can study the material using the example of their hobbies. As educational tasks, the student can face both the independent creation of various tasks on a topic of interest to him, and the solution of ready-made applied problems. Digital resources harmoniously complement the textbook materials and create space for creativity. The student is no longer within the framework of the tasks in the textbook and gets the space to get an answer to the most frequently asked question "why do I need this?". The variety of topics studied in mathematics makes it possible for each child to find a connection between the subject and both his activities outside of school and with the desired area in the future. And digital resources allow you to visually express this connection, find information showing the application of knowledge in real processes, and create your own examples.

The language of algebra is perceived by teenagers with particular difficulty, which is associated with a lack of understanding of its application. Modern children are more easily given the information that they can see in action. DER helps to solve this problem due to its diversity and imagery. Using tasks accompanied by pictures will be much more effective than standard examples in the textbook. In addition, children do not like to make mistakes, or rather, when their mistakes are visible to others, and prefer not to do so. This problem is solved by digital resources, completing tasks, the student has the opportunity to simply delete the wrong answer, and not cross out his notes. Tasks on digital platforms are often solved by children more than once, due to their age they are endowed with sufficient educational motivation, besides, no one will see their "failure" for the first time except the teacher. Ultimately, after completing the tasks, the student can interpret the results and explain the course of the solution, because curiosity, the desire to be in a state of success and interest allowed him to understand the example [4].

The use of DER tools develops the ability to choose the most convenient functional-graphic form of representation for solving mathematical problems. The student has a way to study the change in the dependences on the data he entered in the conditions of the problem, as a result, an understanding of "how to do it yourself" is formed. Thus, the child can not only describe and analyze ready-made graphs and diagrams, but also compose them more accurately on their own. Functional makes graphic editors possibility to personalize work done with the help of color, shape, design, increasing interest in the study of graphs.

The study of flat and spatial figures can be facilitated by digital educational resources with video content. Here, both various training videos and videos reflecting the connection of geometric shapes with real life objects are applicable. Independent tasks can be of a completely different format: from building figures on digital platforms to creating videos aimed at finding geometry in the surrounding world or the process of building a layout by the student himself [5].

Giving students the opportunity to use digital educational resources in the learning process, the teacher expands the scope of the search for the information they need. Such a large number of sources of information can complicate the task, but make it much more interesting for students. They acquire the opportunity for the desired independence in the choice, decision, search. This approach will help each to learn on an individual trajectory, depending on his the speed of assimilation of the material. To carry out an individual approach to students, digital resources allow you to create worksheets for the lesson.

It also becomes easier for schoolchildren to master statistical patterns when they have the opportunity to use the DER. In this case, each child can study the statistics of interest to him and, based on this example, transfer knowledge into a more generalized form.

Thanks to the DER, interdisciplinary knowledge is formed, because schoolchildren are no longer tied to a mathematics textbook, but study many examples of interest to them related to other subjects. They form a logical relationship between mathematics and the school subjects they study. Knowledge is transformed from disparate and incomprehensible to structured, connected and easier to perceive, as there is a conscious complementarity [6].

The use of the DER in their activities by the teacher allows students to form meta-subject results, for example: a wide choice of resources forms the ability to independently look for ways to achieve the goal (many options, the task is to choose the most convenient for yourself); development of skills of self-control, self-organization and self-esteem (access to tasks on resources can be limited, show the student his scores and give several attempts); [7] the construction of mental maps allows you to develop the ability to establish analogies, classify, independently choose the grounds and criteria for classification, establish cause-and-effect relationships, build logical reasoning, inference; certainly has a positive effect on the formation and development of competence in the use of information and communication technologies.

There are also a number of difficulties that a teacher may face when introducing DER into the educational process:

Digital educational resources make it possible to give students such tasks, in the course of which they can study the material using the example of their hobbies. As educational tasks, the student can face both the independent creation of various tasks on a topic of interest to him, and the solution of ready-made applied problems. Digital resources harmoniously complement the textbook materials and create space for creativity. The student is no longer within the framework of the tasks in the textbook and gets the space to get an answer to the most frequently asked question “why do I need this?”. The variety of topics studied in mathematics makes it possible for each child to find a connection between the subject and both his activities outside of school and with the desired area in the future. And digital resources allow you to visually express this connection, find information showing the application of knowledge in real processes, and create your own examples. [8]

There are also a number of difficulties that a teacher may face when introducing DER into the educational process:

- each student must master the programs used and the skill of working with a computer, which can take some time and requires patience and help from the teacher;
- in some cases, children get used to learning according to a pattern and they need to explain the attractiveness of new teaching aids, to show that, using the DER, he himself becomes a moderator of his own learning;
- lack of understanding and fear on the part of parents that a new way of learning can overshadow the content of school subjects, unwillingness to spend their time helping in the development of resources;
- incomplete provision of children in the classroom with smartphones or PCs [9].

In cases where there are children without smartphones in the class, work in the lesson using the DER can be done in pairs, in groups, using a projector or interactive whiteboard, excluding only individual tasks that require a smartphone. Homework and additional assignments can be given in several formats so that each child has the opportunity to do it.

A serious obstacle to the use of DER to increase learning motivation may arise in the person of the parents of students. Some of them do not understand why to use in teaching something that usually interferes with their child's learning, or simply adhere to conservative views on learning or have no desire to help in development. In this situation, the work of the teacher will be required in explaining the importance of using modern teaching aids to parents. It should be described in detail that with the help of the DER, schoolchildren acquire the necessary skills to master the professions of the modern world, and are also more involved in the learning process.

There is also such a difficulty in shaping the motivation of students as the lack of praise of schoolchildren from parents, and sometimes from teachers. The child does not find sufficient

motivation to try something new. In this case, it will be effective to compensate for the lack of praise at home by recognizing success at school. Encouraging students with praise should be for each new achievement, when the child overcomes new and more difficult tasks assigned to him [10].

Based on the information studied, we can conclude that a secondary school student is sensitive to the impact on his motivation due to age characteristics, is ready to learn new things and has sufficient interest in learning. Sensitivity can manifest itself in a negative way, often this happens if a teenager does not see the connection between his studies and his interests. To the same extent, this sensitivity can be directed in a positive direction, supporting and correcting motivation.

Modern education today has mastered an effective tool - digital resources, using them for educational purposes. So, the teacher has the opportunity not to fight with modern technologies that children are so passionate about, but to use them as a means of learning. The variety of DER allows you to design the educational process, adjusting it to the characteristics of the class without much effort. DERs also perform a number of functions that allow you to transform a math lesson into an interesting, exciting and productive process.

Conclusions

1. The concepts of educational motivation are considered and the following is taken as a working definition: educational motivation is a triggering mechanism that causes purposeful activity of a physiological and psychological plan that controls human behavior in the learning process. The main factors influencing the educational motivation of a teenager are identified:

- cognitive: interest in new knowledge, interest in ways of obtaining knowledge, interest in self-education;
- social: understanding the meaning of learning, the desire to understand and be understood; desire for interaction.

2. On the basis of the studied literature, the definition of DER was formulated as virtual objects that are intended or can be used for educational purposes. The types of DER are distinguished:

- information sources for the system of general secondary and primary vocational education;
- tools of educational activity;
- information systems (tools) to support the organization of the educational process;
- educational and methodological materials (complexes), focused on achieving qualitatively new educational results.

3. The influence of the use of DER in the educational process is analyzed. The analysis showed that DERs can effectively influence learning motivation, while having a positive impact on the achievement of:

- subject results;
- metasubject results;
- personal results.

It should be noted that any means in education, when it is application in the classroom must meet a number of requirements for it, as well as be used according to a certain methodology, depending on the educational goals.

References

- [1] Darling-Hammond, L., Zieleszinski, M. B., & Goldman, S. R. (2014). Using technology to support at-risk students' learning. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 197-209.
- [2] Kitsantas, A., & Chow, A. (2007). College students' perceived threat and preference for seeking help in traditional, distributed, and hybrid learning environments. *Computers & Education*, 48(3), 383-395.
- [3] Linnenbrink-Garcia, L., & Pekrun, R. (2011). Students' emotions and academic engagement: Introduction to the special issue. *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 1-3.

- [4] National Council of Teachers of Mathematics. (2014). Principles to actions: Ensuring mathematical success for all. NCTM.
- [5] Papanastasiou, E. C., Zembylas, M., & Vrasidas, C. (2015). Using digital games to promote 21st century skills and learning engagement: The effects of a 21st century educator's design-based research on students' game design. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 639-651.
- [6] Darling-Hammond, L., Zielesinski, M. B., & Goldman, S. R. (2014). Using technology to support at-risk students' learning. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 197-209.
- [7] Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2015). *Connected gaming: What making video games can teach us about learning and literacy*. MIT Press.
- [8] Kitsantas, A., & Chow, A. (2007). College students' perceived threat and preference for seeking help in traditional, distributed, and hybrid learning environments. *Computers & Education*, 48(3), 383-395.
- [9] Linnenbrink-Garcia, L., & Pekrun, R. (2011). Students' emotions and academic engagement: Introduction to the special issue. *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 1-3.

ВОЗДЕЙСТВИЕ РАДОНА НА ЖИТЕЛЕЙ УРАНОВЫХ ПРОВИНЦИЙ КАЗАХСТАНА

Толегенов Орынгали Сисенбаевич

*Магистрант 2-го курса по специальности биотехнология,
НАО "Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева"*

г. Астана, Республика Казахстан

Сарсенбаев Канат Нуруллаевич

Доктор биологических наук, профессор

НАО "Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева"

г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: В данной статье проведены исследования направленные на определение состояния окружающей среды поселка Тайконыр, в западной части Сузакского района Туркестанской области расположенный на расстоянии более 20 км от месторождения Инкар. На основании результатов исследования дана оценка экологическому состоянию поселека Тайконыр.

Ключевые слова: ПДК, индекс загрязнения атмосферы, органолептические показатели, индекс загрязнения воды, степень токсичности.

Актуальность проблемы. Более четверти территории РК непригодны для жизни из-за испытаний на военных полигонах, из-за того, что промышленные предприятия оставляют после своей деятельности тонны токсичных промышленных выбросов, а сельское хозяйство использует тонны ядовитых химических веществ для борьбы с сорняками и насекомыми [1].

Наращивание промышленного производства, химизация сельского хозяйства и другие антропогенные процессы внесли коренные изменения в экологическое равновесие, в ряде случаев и необратимые [2]. Долгое время наша планета справлялась с растущей антропогенной нагрузкой. Однако в последние годы отмечаются нарушения стабильности биосферы как глобальной экосистемы. Происходит истощение природных ресурсов. Истощаются возобновляемые запасы планеты [3].

Более четверти территории РК непригодны для жизни из-за испытаний на военных полигонах, из-за того, что промышленные предприятия оставляют после своей деятельности тонны токсичных промышленных выбросов, а сельское хозяйство использует тонны ядовитых химических веществ для борьбы с сорняками и насекомыми [4]. Поэтому должно изучаться комплексно, учитывая климато-географические и экономические особенности в конкретных муниципальных образованиях, с применением новых гигиенических технологий и системы социально-гигиенического мониторинга [4,5,6].

Все составляющие экологической проблемы в равной степени стоят и перед Казахстаном [7].

Основной целью работы является изучение состояния окружающей среды поселка Тайконыр расположенный вблизи месторождения Инкар.

Методы и объекты исследований. Объектом исследования явились атмосферный воздух, вода, почва, поселка Тайконыр. Отбор проб воздуха, воды, почвы, проведен в теплый период года в четырех произвольных точках с разным уровнем загрязнения. Согласно программе

исследований был выбран и использован комплекс современных стандартизованных (сертифицированных) эколого-гигиенических, химических, статических методов исследования. Для своевременного выполнения сроков программы и чистоты исполнения методики эколого-гигиенического блока НТП были привлечены аккредитованные и сертифицированные лаборатории ТОО «Gio TRADE».

В теплый период года (июль) проводили отбор проб атмосферного воздуха с помощью анализатора ГАНГ-4 для определения фенола, диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-189 от 27.08.2007).

В качестве основной переменной исследования атмосферного воздуха явилась максимально-разовая концентрация взвешенных веществ, фенола, диоксида азота, диоксида серы. Из полученных результатов рассчитывали среднесуточные концентрации загрязняющих веществ.

Оценку результатов проводили по отношению к ПДК анализируемого вещества в воздухе по ПДК_{мр} и ПДК_{сс}. Кратность превышения ПДК_{сс} загрязняющих веществ при расчете индекса загрязнения атмосферы (ИЗА), как интегрального показателя была использована с учетом пересчета на 3 класса опасности (для 1 класса – 1,7; для 2 класса – 1,3; для 3 класса – 1,0; для 4 класса – 0,15). Установлены 4 категории качества воздуха в зависимости от уровня загрязнения: загрязнение считали низким при значениях ИЗА менее 5 у.е., повышенным – при ИЗА от 5 до 8 у.е., высоким – при ИЗА от 8 до 13 у.е., и очень высоким - при ИЗА выше 13 у.е.

Для оценки качества питьевой воды были обследованы основные коммунальные и промышленные водозаборы послека Тайканыр, пробы взяты из водопроводной сети, используемые на микротерритории в соответствии с требованиями нормативов.

Качество питьевой воды оценивали по следующим показателям: 1) органолептические показатели: запах, вкус, цветность, мутность, 2) санитарно-химическим показателям: жесткость, сухой остаток, рН; 3) химическим веществам: нитраты, хлориды, марганец, медь, цинк, кобальт, кадмий, свинец, бром, йод.

Контроль качества воды поверхностных водоемов был выполнен по следующим показателям: 1) содержание неметаллов: нитратов, хлоридов; йода, брома; 2) содержания тяжелых металлов: марганца, меди, цинка, кобальта, свинца, кадмия.

Органолептические свойства питьевой воды (запах, вкус, цветность и мутность) определяли с помощью спектрофотометра PD-303S; содержание металлов (марганец, цинк, медь, кобальт, кадмий, свинец) - на комплексе спектрофотометре PD-303S, содержание нитратов, хлоридов, брома, йода - на спектрофотометре PD-303S.

Оценка результатов проводилась по отношению к ПДК вещества в воде, методом сопоставления с требованиями ГОСТ для питьевой воды, образцов из источников питьевого водоснабжения. Так же проводили расчет индекса загрязнения воды тяжелыми металлами (ИЗВ_{т.м.}). Для оценки уровней загрязнения водопроводной воды использован индекс загрязнения воды, расчет которого выполнен для металлов и металлоидов, содержащихся в воде более или равного 0,1 ПДК. Для оценки была выбрана шкала с 6 уровнями чистоты: ИЗВ_{т.м.} до 0,2 у.е.– очень чистая; ИЗВ_{т.м.} 0,2-1 у.е.– чистая; ИЗВ_{т.м.} 1-2 у.е.– умеренно загрязненная; ИЗВ_{т.м.} 2-4 у.е.– загрязненная; ИЗВ_{т.м.} 4-6 у.е.– грязная; ИЗВ_{т.м.} 6-10 у.е.– очень грязная.

Точечные пробы почвы отбирали ножом или шпателем одноразово в течение светового дня на пробных площадках из одного горизонта методом конверта и составляли объединенную

пробу путем их смешивания (масса не менее 1 кг). Пробы почв отбирались с глубины 5-20 см, вес грунтовой пробы 1 кг. Почвенные пробы транспортировались в лабораторию экологической гигиены и токсикологии РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР РК для химического анализа на содержание нитратов, хлоридов, меди, цинка, марганца, кобальта. Коэффициент вариации содержания химических элементов в объединенной пробе не превышал 30% и находился в пределах ошибки анализа. В дальнейшем проводили химический анализ почвы с помощью спектрофотометра PD-303S (Япония) на содержание тяжелых металлов (марганец, цинк медь, кобальт), с помощью спектрофотометра PD-303S проводили анализ на содержание неорганических веществ (нитраты, хлориды).

Оценка полученных результатов проводилась по отношению к ПДК веществ в почве, степени токсичности всех компонентов по СанПиН 2.1.7 «Эколого-гигиенические параметры, характеризующие степень токсичности вещества- компонентов отходов». Проводили расчет индекса загрязнения почвы тяжелыми металлами (Z_c). Для оценки уровней загрязнения почвы использован суммационный показатель, расчет которого выполнен для металлов, содержащихся в почве на уровне более или равное 0,1 ПДК. Для оценки выбрана шкала с 5 уровнями загрязнения: незагрязненная при Z_c менее 1 у.е.; низкий уровень загрязнения при Z_c от 1 до 13 у.е.; средний уровень загрязнения при Z_c , равный 13-25 у.е.; повышенный уровень загрязнения при Z_c , равный 25-37 у.е.; высокий уровень загрязнения при Z_c , превышающий 37 у.е.

На основании полученных результатов рассчитаны комплексные показатели. Суммарные уровни загрязнения каждого из изучаемых объектов окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва).

Результаты исследования. По данным замеров лаборатории в атмосферном воздухе п. Тайкопыр в теплый период года среднесуточное содержание взвешенных веществ, диоксида азота, фенола, оксида углерода были в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 был равен 0,69 у.е. (диоксид серы составил 0,42 ПДК), что соответствует низкому уровню загрязнения воздуха (таблица 1).

Таблица 1 –Уровень загрязнения атмосферного воздуха с. Тайкопыр, точка А, мг/м³

Показатели	N	M+m	ДИ	Размах колебаний (Min-Max)	ПДК, мг/м ³	Кратность ПДКсс, раз
Взвешенные вещества	1	0,011667±0,0017	0,0077:0,0156	0,0066-0,020	0,15	0,078
Диоксид азота	1	0,001625±0,00018	0,0011:0,0021	0,001-0,002	0,04	0,041
Диоксид серы	1	0,021250±0,00016	0,0208:0,0216	0,021-0,022	0,05	0,425
Фенол	1	0,000188±0,00004	0,0001:0,0002	0,0001-0,0004	0,003	0,063
Оксид углерода	1	0,250000±0,03273	0,1726:0,3274	0,100-0,400	3	0,083
Примечание – ДИ – доверительные интервалы [-95%:+95%]						

Среднесуточные содержания взвешенных веществ, диоксида азота, диоксида серы, фенола и оксида углерода в атмосферном воздухе Точке В были в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 составлял 0,59 у.е.- уровень загрязнения воздуха считается

низким. Превышения по загрязняющим веществам не наблюдали, диоксид серы составил 0,44 ПДК (таблица 2).

Таблица 2 –Уровень загрязнения атмосферного воздуха п. Тайконыр, точка В, мг/м³

Показатели	N	M+m	ДИ	Размах колебаний (Min-Max)	ПДК, мг/м ³	Кратность ПДКсс, раз
Взвешенные вещества	2	0,001667±0,0002	0,001:0,0023	0,001-0,003	0,15	0,011
Диоксид азота	2	0,001778±0,0002	0,0017:0,0024	0,001-0,003	0,04	0,044
Диоксид серы	2	0,0220±0,0003	0,021:0,0228	0,021-0,024	0,05	0,440
Фенол	2	0,000078±0,0001	0,00001:0,0001	0,000-0,0002	0,003	0,026
Оксид углерода	2	0,2000±0,033	0,123:0,2768	0,100-0,400	3	0,067
Примечание – ДИ – доверительные интервалы [-95%:+95%]						

Лабораторные данные замеров в атмосферном воздухе Точке С в теплый период года показали, что среднесуточное содержание взвешенных веществ, диоксида азота, диоксида серы, фенола и оксида углерода было в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 был равен 0,62 у.е., что соответствует низкому уровню загрязнения воздуха, при этом содержание диоксида серы составило 0,5 ПДК (таблица 3).

Таблица 3 –Уровень загрязнения атмосферного воздуха п. Тайконыр, точка С, мг/ м³

Показатели	N	M+m	ДИ	Размах колебаний (Min-Max)	ПДК, мг/м ³	Кратность ПДКсс, раз
Взвешенные вещества	3	0,0017±0,0002	0,001015:0,0024	0,001-0,003	0,15	0,011
Диоксид азота	3	0,001429±0,0002	0,000701:0,0021	0,001-0,003	0,04	0,036
Диоксид серы	3	0,0251±0,0015	0,021427:0,0288	0,021-0,032	0,05	0,503
Фенол	3	0,00006±0,00003	0,00002:0,0001	0,000-0,0002	0,003	0,019
Оксид углерода	3	0,171429±0,0285	0,1015:0,2413	0,100-0,300	3	0,057
Примечание – ДИ – доверительные интервалы [-95%:+95%]						

По данным собственных среднесуточных замеров, атмосферный воздух в Точке D в теплый период года был в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 равен 1,03 у.е. Превышения по загрязняющим веществам в городе не наблюдали, кроме диоксида серы, который составил 0,74 кратности ПДК (таблица 4).

Таблица 4 –Уровень загрязнения атмосферного воздуха п. Тайконыр, точка D, мг/м³

Показатели	N	M±m	ДИ	Размах	ПДК,	Крат-
------------	---	-----	----	--------	------	-------

				колебаний (Min-Max)	мг/м ³	ность ПДКсс, раз
Взвешенные вещества	4	0,004083±0,0005	0,0028 :0,0052	0,002-0,008	0,15	0,027
Диоксид азота	4	0,003083±0,00048	0,0022 :0,0039	0,001-0,006	0,04	0,077
Диоксид серы	4	0,036917±0,0011	0,0345 :0,0392	0,031-0,042	0,05	0,738
Фенол	4	0,000283±0,00004	0,0001 :0,0003	0,0001-0,0006	0,003	0,094
Оксид углерода	4	0,283333±0,0405	0,1941 :0,3725	0,100-0,600	3	0,094
Примечание – ДИ – доверительные интервалы [-95%:+95%]						

Таким образом, в Точке А среднесуточное содержание взвешенных веществ, диоксида азота, фенола, оксида углерода были в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 был равен 0,69 у.е. (диоксид серы составил 0,42 ПДК), что соответствует низкому уровню загрязнения воздуха.

В Точке В среднесуточные содержания взвешенных веществ, диоксида азота, диоксида серы, фенола и оксида углерода в атмосферном воздухе были в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 составлял 0,59 у.е.- уровень загрязнения воздуха считается низким. Превышения по загрязняющим веществам не наблюдали, диоксид серы составил 0,44 ПДК.

В Точке С в теплый период года среднесуточное содержание взвешенных веществ, диоксида азота, диоксида серы, фенола и оксида углерода также были в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 показал 0,62 у.е., что соответствует низкому уровню загрязнения воздуха, при этом содержание диоксида серы составило 0,5 ПДК.

По данным замеров, атмосферный воздух в Точке D в теплый период года был в пределах нормы. Индекс загрязнения атмосферы ИЗА5 равен 1,03 у.е. Превышения по загрязняющим веществам в городе не наблюдали, кроме диоксида серы, который составил 0,74 кратности ПДК.

По результатам лабораторных данных анализа проб питьевой воды, отобранных в п. Тайконыр в теплый период года содержание металлов (марганец, медь, цинк, кобальт, кадмий), а также неметаллов (нитраты, йод, бром) не превышало ПДК (таблица 5). Однако, в 75 % отобранных проб питьевой воды, отмечается повышенное содержание хлоридов, до 360 мг/кг (ПДК 350мг/кг). В среднем уровень хлоридов находится на уровне 1,0 ПДК. Органолептические свойства в питьевой воде (вкус, цветность и мутность) не превысило ПДК, а по показателям запаха, кратность ПДК составляет 1,13, по жесткости 1,3, что показывает незначительное превышение предельно-допустимой концентрации. ИЗВобщ. составило 0,39 у.е., а ИЗВтм 0,16 у.е., т.е. 2 класс качества - вода чистая (таблица 6).

Таблица 5 – Оценка уровня загрязнения питьевой воды металлами и неметаллами с. Тайконыр, мг/л

Показатели	N	M±m	ДИ	Размах колебаний	ПДК, мг/л	Кратность к
------------	---	-----	----	------------------	-----------	-------------

				(Min-Max)		ПДК
Хлориды	5	350,0±5,0	338,2:361,8	320,0-360,0	350	1,0000
Нитраты	5	0,011±0,0017	0,007:0,015	0,005-0,018	45	0,0002
Йод	5	0,00±0,00	-	0,00-	0,125	0,0000
Бром	5	0,00±0,00	-	0,00-	0,2	0,0000
Медь	5	0,058±0,034	0,022:0,14	0,00-0,291	1	0,0576
Цинк	5	1,48±0,29	0,79:2,18	0,124-2,483	5	0,2970
Кадмий	5	0,0003±0,00005	0,0002:0,0004	0,0001-0,0005	0,001	0,3250
Кобальт	5	0,002±0,0003	0,001:0,003	0,001-0,004	0,1	0,0200
Марганец	5	0,01±0,002	0,006:0,015	0,0027-0,018	0,1	0,1030
Примечание – ДИ – доверительные интервалы [-95%:+95%]						

Таблица 6 – Оценка уровня загрязнения питьевой воды п. Тайконыр по органолептическим свойствам и жесткости

Показатели	N	M±m	ДИ	Размах колебаний (Min-Max)	ПДК	Кратность к ПДК
Запах, балл	6	2,25±0,163	1,863: 2,637	2,0-3,0	2	1,1250
Вкус, балл	6	1,25±0,163	0,863: 1,637	1,0-2,0	2	0,6250
Цветность, балл	6	5,0±0,00	-	5,0-5,0	20	0,2500
Мутность, балл	6	1,325±0,036	1,239: 1,4115	1,2-1,4	2,6	0,5096
Общая жесткость, мг/л	6	9,0±0,00	-	9,0-9,0	7	1,2857

Таким образом, в п. Тайконыр содержание химических веществ в питьевой воде не превышало ПДК. В 75% отобранных проб питьевой воды отмечается повышенное содержание хлоридов, на уровне 1,0 ПДК. Органолептические свойства питьевой воды не превысило ПДК, а по показателям запаха, кратность ПДК составляет 1,13, по жесткости 1,3, что показывает незначительное превышение ПДК.

Результаты лабораторного анализа проб воды в водохранилищах с. Тайконыр, отобранных в теплый период года показали, что содержание металлов (марганец, медь, кобальт, кадмий), а также неметаллов (хлориды, нитраты, йод, бром) не превышало ПДК. Однако, во всех отобранных пробах воды открытых водоемов, отмечается повышенное содержание цинка до 3,1 мг/л (ПДК 1 мг/л). В среднем уровень цинка находится на уровне 3,05 ПДК. ИЗВобщ. составило 0,52 у.е., а ИЗВтм. 0,74 у.е., т.е. 2 класс качества - вода чистая (таблица 7).

Таблица 7 – Уровень загрязнения воды в водохранилищах п. Тайконыр металлами и неметаллами, мг/л

Показатели	N	M±m	ДИ	Размах колебаний (Min-Max)	ПДК, мг/л	Кратность к ПДК
Хлориды	7	346,67±3,333	332,3: 361,01	340,0-350,0	350	0,9905
Нитраты	7	0,018±0,000577	0,016: 0,0205	0,017-0,019	45	0,0004
Йод	7	0,00±0,00	-	0,00-0,00	0,125	0,0000
Бром	7	0,00±0,00	-	0,00-0,00	0,2	0,0000

Медь	7	0,277±0,01102	0,229:0,3241	0,255-0,291	1	0,2767
Цинк	7	3,0517±0,03852	2,886: 3,2174	2,978-3,108	1	3,0517
Кадмий	7	0,0002±0,00003	0,0001: 0,0004	0,0002-0,0003	0,001	0,2333
Кобальт	7	0,0037±0,0003	0,002: 0,0051	0,003-0,004	0,1	0,0367
Марганец	7	0,0103±0,00145	0,004: 0,0166	0,008-0,013	0,1	0,1033
Примечание – ДИ – доверительные интервалы [-95%:+95%]						

Заключение. Выявлено, что в летнее время года уровень загрязнения атмосферного воздуха в п. Тайконыр во всех точках был низким, питьевая вода соответствовала 2 качеству чистоты. ИЗВ колебался от 0,32 у.е. до 0,57 у.е. Вода в поселке в летнее время года характеризовалась 2 классом качества, т.е. была чистая. Однако в водохранилищах отмечено повышенное содержание цинка, которое достигало 2,2 ПДК.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. <https://kazhydromet.kz/>
2. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв: учебник. – М.: Академический проект, 2007. – 237с.
3. Waterhouse E.J., ed. Ross Sea Region: A state of the environment report for the RossSea region of Antarctica. Christchurch: New Zealand Antarctic Institute; 2001.-С.24-32.
4. Адрышев А.К. Техногенное загрязнение природной среды отходами нефтегазовой отрасли // Актуальные проблемы экологической безопасности с пути их решения в Казахстане. – Усть-Каменогорск: ВКГТУ, 2008. – С.55-109.
5. Редина М.М., Хаустов А.П. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды. – М.: Юрайт, 2014. – 430с.
6. Назарбаев Н.А. Повышение благосостояния граждан Казахстана – главная цель государственной политики: послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана. – Астана, 2008. - С.55-57.
7. Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Шашина Т.А., Скворцова Н.С. Окружающая среда: учёт и контроль факторов риска здоровью населения // Методы оценки соответствия. 2009. - № 11. - С.8-10.

ӨСІМДІКТЕН АЛЫНАТЫН СҮТ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ САПАСЫН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ӘДІСТЕРІ МЕН ҚҰРАЛДАРЫН ӘЗІРЛЕУ

Шағырәлі Ақтілек Сүйінәліқызы

2 курс магистрантты,

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеууниверситеті,

Қазақстан, Алматы қ.

АННОТАЦИЯ

Қазіргі уақытта Қазақстанның тамақ өнеркәсібінің басым міндеті-сапа, тағамдық құндылық және қауіпсіздік бойынша заманауи талаптарға жауап беретін әлеуметтік маңызы бар тамақ өнімдерін өндіру. Сапа мен қауіпсіздік мәселелері адам ағзасын тамақтанудың таптырмас факторларымен қамтамасыз ететін жаппай тұтыну өнімдері үшін ең өзекті болып табылады. Сусындар, оның ішінде функционалды мақсаттар, қазіргі заманғы адамның диетасында айтарлықтай үлесті алады. Сонымен қатар, оларды өндіру технологиясы оларға жаңа функционалды ингредиенттерді енгізу үлкен қиындық тудырмайды, ал термиялық өндеудің болмауы өнімде барлық дәрумендер мен қоректік заттарды сақтауға мүмкіндік береді.[1, 15 б.]

Дәнді сусындар өсімдік сусындарын өндіруде үлкен үлес алады, сондықтан біз осы тауарлар тобының өндірісін қарастырамыз.

Астық өндірісі ауыл шаруашылығының негізгі саласы болып табылады. Астық шаруашылығының қазіргі жағдайы агроөнеркәсіптік кешеннің барлық салаларын дамытуға және халықтың әл-ауқатын арттыруға шешуші әсер етеді. Халықтың негізгі азық – түлік өніміне – нанға, өнеркәсіпке-шикізатқа деген қажеттіліктерін қанағаттандыру, сондай-ақ қажетті мемлекеттік қорларды құру астық өндіру деңгейіне байланысты. Сонымен қатар, жоғары дамыған астық шаруашылығы сүтті және етті мал шаруашылығының, шошқа шаруашылығының, құс шаруашылығының өнімділігін арттыруда үлкен рөл атқарады.[2, 35 б.]

Бай құрамы мен күшті пайдалы және емдік (емдік) қасиеттері сұлыны тамақ өнеркәсібінде және халықтық медицинада кеңінен қолдануға мүмкіндік береді.

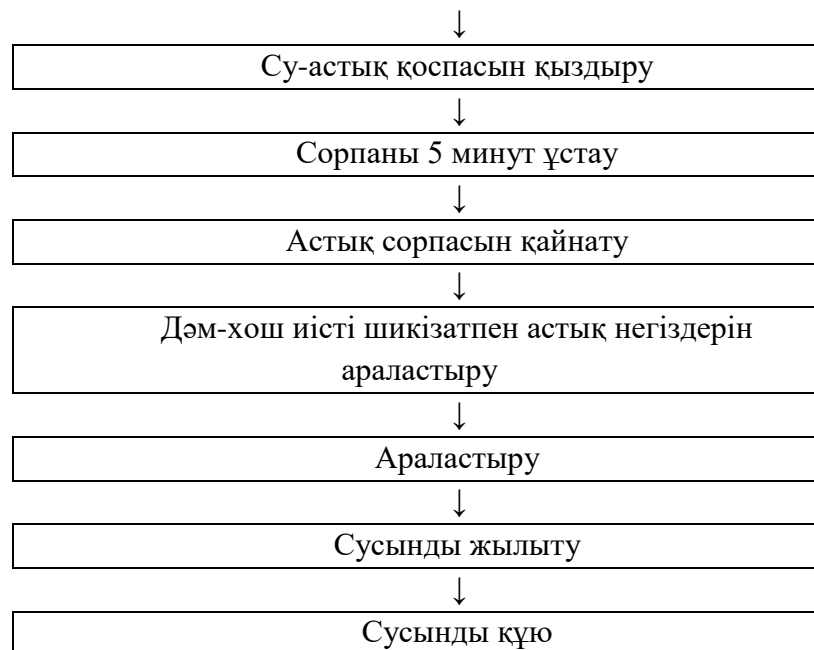
Дәннің тағамдық құндылығын анықтайтын негізгі заттар-ақуыз, көмірсулар, липидтер, витаминдер және басқа биологиялық белсенді қосылыстар. Химиялық заттар тұқымның әртүрлі бөліктерінде бірдей бөлінбейді. Жеміс және тұқым қабықтарында көптеген целлюлоза, пентозандар бар. Алейрон қабатында ақуыздың, целлюлозаның, күлдің жоғары концентрациясы, ал эндоспермде крахмал мен ақуыздың жоғары концентрациясы бар. Ұрық бөліктері (ось, қалқан) ақуыз мен майға бай.[5. 2 б.]

Сұлы дәнінен жасалған өсімдік сусыны ГОСТ 28188-2014 «алкогольсіз сусындар. Жалпы техникалық шарттар» оны өндіруге арналған шикізат-сұлы мен су.[3, 5 б.]

Астықты ұсақтау



Ұнды сумен араластыру. 1: 10 қатынасында



Кесте 1. Өсімдіктен алынған сусындардың жасалу технологиясы

Жоғарыда келтірілген схема бойынша өсімдік сусындарын жасау ұнды сумен араластыру арқылы алынған өсімдік сусынын дайындауды қамтиды. Ұнды сумен 1:10 қатынасында араластыру оңтайлы, өйткені бұл қатынаста құрғақ заттардың мөлшері шамамен 13% жетеді. Ұнды сумен араластыру 30-40 °С температурада жүргізілуі керек, бұл болашақта сусынның сапасына теріс әсер етуі мүмкін кесектердің пайда болуын болдырмайды. Осыдан кейін қарқынды араластыру жүреді, 90 °С дейін қыздыру және осы температурада экспозиция. Астық сорпасын қайнату 100 °С температурада, 2 минут ішінде жүзеге асырылады.[4, 1 б.]

Астық негіздерін араластыру органолептикалық сипаттамаларды жақсарту және биологиялық белсенді компоненттердің құрамын арттыру үшін жүргізіледі. Қоспалар ретінде әртүрлі шырындар, қант, пектин ерітіндісі болуы мүмкін. Сусынды тұрақтандыру үшін одан әрі араластыру қажет. Сусынды 90 – 95 °С температураға дейін қыздыру. Дайын өсімдік сусындарының сапасы, ең алдымен, олар дайындалған шикізаттың сапасына байланысты болады. Еритін және ерімейтін қосылыстар дәмдік және коллоидтық сусын жүйесін құрайды.

Астықты ұнтақтау процесі өсімдік сусынының жүйесін қалыптастыру процесіне айтарлықтай әсер етеді. Дәнді ұнтақтау кезінде әртүрлі фракциялар алынады, бөлшектердің мөлшері әртүрлі. Пісіру процесінде бастапқы шикізаттың барлық пайдасы сусынға айналады.

Зерттеудің негізгі мақсаты өсімдіктен алынған сусын немесе сүт өнімдерне арналған Қазақстан Республикасында стандарт әзірлеу болып табылады. Қазіргі таңда Қазақстанда өсімдіктен алынған сүт өнімдерін өндірудің бірден бір кедергісі бекітілген стандарттың жоқтығы болып табылады. Алкогольсіз сусындарға арналған стандарттар өсімдіктен алынған сүттің кейбір сапа көрсеткіштерін қамтымайды. Сондықтан қазіргі нарықтағы жаңа әрі сұранысқа ие өнімдердің бірі өсімдіктен алынған сүттің өзіндік барлық сапа критерилерін қамтитын өзіндік стандарт міндетті түрде керек.

Қазіргі экстракция әдістерін талдау.

Экстракция-ерітіндіден немесе құрғақ қоспадан затты қолайлы еріткішпен (экстрагент) алу тәсілі.

Макерация – бұл экстрагенттің белгіленген мөлшері бар ұсақталған шикізатты жабылатын ыдысқа салып, жеті күн бойы атмосфералық қысым мен 15-20 °С температурада, кейде араластырғышпен араластыратын әдіс. Инфузиядан кейін сорғыш ағызылады, қалғаны сығылады, Сығылған сорғыш аз мөлшерде экстрагентпен жуылады, қайтадан сығылады, Сығылған сорғыш бастапқыда төгілгенге қосылады, содан кейін біріктірілген сорғыш экстрагентпен қажетті көлемге жеткізіледі.

Экстракцияның тағы бір белгілі әдісі-перколяция, оған сәйкес ұсақталған шикізат экстрагент ыдысына сіңіп, шикізат ісінген кезде экстрагент қосады. Осылайша суланған шикізат төрт сағат бойы сақталады, содан кейін ісінген материал перколяторға жіберіледі, ол конустық түбі бар резервуар және сүзгі шүберекпен қапталған тор орналасқан ағызу шүмегі. Резервуардың үстінде перколяторға берілетін экстрагенті бар контейнер орнатылған, экстракцияланатын зат қабаты арқылы өтіп, ағызу краны арқылы ағып кетеді. Перколяция процесі ағып жатқан экстрагент (перколят) түссіз болған кезде аяқталады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. А.Қ.Смағұлов, Қ.А. Сағындықов, Дүйсенбекова О.О. «Азық түлік өнімдері: сапа және қауіпсіздік». Оқулық. 28. 04. 2019 ж. Алматы: Абай даңғылы, 8 ҚазҰАУ, 2019342 бет
2. Курмангалиев С.Т. «Здоровое питание забота государства». Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана, 2010г. №1 с.7
3. ГОСТ 28188-2014. Алкогольсіз сусындар. Жалпы техникалық шарттар.
4. Березовская, А.В. Характеристика ингредиентного состава безалкогольных напитков. – <https://www.scienceforum.ru>.
5. Сұлы. Сұлы емдік және емдік (емдік) қасиеттері. – <https://www.inmoment.ru>.

ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СОВЕТСКОГО КАЗАХСТАНА В 50-80 гг. 20 ВЕКА*Исабаева А.С., Уразбаева З.К.**магистранты Костанайского регионального университета им.А.Байтурсынова
Казахстан, г.Костанай*

Ключевые слова: народное образование, коммунистическая партия, социализм, профориентационная работа

Аннотация: Образование является неотъемлемой частью человеческого общества. Его значение в жизни нельзя игнорировать, поскольку отсутствие образования порождает многочисленные социальные проблемы, такие как слабое здоровье, внутренние конфликты, низкий уровень жизни и многие другие. Оно помогает людям найти лучшее решение своих проблем. Образование позволяет людям осознать истинную ценность вклада и помочь стать основой общества. Первые годы после образования СССР были временем огромных экспериментов в системе образования. Коммунистическая партия поставила перед собой задачу усиления технологической конкуренции на мировой арене. Стране требовались высококвалифицированные специалисты.

Огромная армия работников народного образования воспитывала и воспитывает молодое поколение со школьной скамьи в духе верности идеям социализма, прививает ему глубокие и прочные знания, вооружает профессиональными навыками, культурным и политическим кругозором. Однако стремительный бег времени, быстрые темпы социально-экономического и научно-технического прогресса пока еще опережают возможности советской системы народного образования, ставят перед ней новые ответственные задачи. Неизмеримо возросший экономический потенциал советского общества создает условия для претворения в жизнь уже в ближайшем будущем многих культурных идеалов социализма, о которых могли лишь мечтать прогрессивные деятели прошлого -просветители и социалисты-утописты.

Первое же десятилетие нового этапа культурной революции ознаменовалось важными в этом отношении сдвигами. Так, меры Коммунистической партии и Советского государства по развитию народного образования способствовали существенному повышению образовательного уровня советского народа, дальнейшему сближению культурно-технического и общеобразовательного уровня различных социальных слоев советского общества. Они привели к сдвигам в воспитании, обучении и подготовке гармонично развитых, всесторонне образованных и культурных людей.

После октябрьского и ноябрьского (1964 г.) Пленума ЦК КПСС были преодолены ошибочные тенденции подмены политехнического обучения в средней школе узкопрофессиональным, 10 ноября 1966 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О мерах дальнейшего улучшения работы средней общеобразовательной школы», где подчеркивалось, что советская школа и впредь должна развиваться как общеобразовательная, трудовая и политехническая, что ее главными задачами является вооружение учащихся прочными знаниями основ наук, формирование в них высокой коммунистической сознательности, подготовка молодежи к жизни, к сознательному выбору профессии. Для стабилизации работы школы и совершенствования образования вводились новые научно обоснованные учебные планы и программы. Изучение основ наук начиналось не с пятого, а с четвертого класса, который переходил в состав восьмилетней школы. Вводилась профориентационная работа путем ознакомления с различными отраслями народного хозяйства и культуры, предприятиями, колхозами, совхозами, учреждениями и наиболее распространенными профессиями. С учетом интересов учащихся и, местных потребностей разрешалось иметь некоторое количество средних школ и отдельных классов с углубленным теоретическим и практическим изучением в старших классах математики, вычислительной техники, физики, радиоэлектроники, химии, биологии и гуманитарных

предметов. Запрещалось отвлекать учащихся на сельскохозяйственные и другие работы, не связанные с учебным процессом.

Большое внимание партия и правительство уделяли развитию национальных советских школ и учитывали необходимость дополнительного изучения ряда предметов (русского языка, истории и географии республик). Разумные, диктуемые жизнью, коммунистическим строительством научные эксперименты и поиски оптимальной модели организации учебного процесса, отвечающей новым задачам и возросшим требованиям эпохи, а также согласующейся с достижениями науки и техники, отнюдь не ломали и не игнорировали накопленного опыта, лучших традиций советской школы, ее общеобразовательной направленности. Реформа -школы, совершенствование принципов политехнизма, трудового обучения вовсе не преследовали цели — превратить ее в специализированную систему обучения. Школа была и остается предварительной, ступенью воспитания и обучения, она вооружает своих питомцев знаниями и навыками, позволяющими им в дальнейшем; успешно осваивать ту или иную отрасль техники и науки. Комиссия Академии наук СССР и Академии педагогических наук, созданная по решению правительства, разработала проекты типовых учебных планов и программ по всем учебным предметам. Большая работа велась и над совершенствованием содержания образования, подготовкой новых учебников.

Успешно проходила подготовка к осуществлению всеобщего среднего образования и переход на новые программы обучения и в Казахстане. Республиканская комиссия по определению объема и содержания среднего образования подготовила проект программ по всем предметам для казахских и уйгурских школ. Была разработана программа факультативных занятий и изданы типовые учебные планы, подготовлены графики перехода на новые учебные планы и программы, составлен план издания оригинальных учебников и методических пособий. В 10 154 общеобразовательных школах республики в 1970 году обучалось 3 млн. 140,8 тыс. детей. В 1967-68 учебном году восьмилетнюю школу окончило 80 % поступивших в первый класс, тогда как еще в 1959-60 учебном году — лишь 59 % Свыше 90 % учащихся, окончивших восьмой класс, продолжали образование в девярых классах, в средних специальных учебных заведениях, в профессионально-технических училищах.

Благодаря введению в школах факультативных курсов учащиеся стали более углубленно изучать предметы в зависимости от склонностей, без изменений учебного плана, программ и учебников основного курса средней школы. Было создано около 22 тыс. факультативных групп, в которых занималось 350 тыс. детей. Увеличивалось число школ с углубленным изучением ряда предметов. В республике уже в восьмой пятилетке в 52 школах учащиеся 18 классов специализировались в области физики, электроники и радиоэлектроники, было организовано 17 классов математических, 14 классов химических и т. д. В новых экспериментах, в творческих поисках эффективных методов и форм обучения и воспитания школам все больше и больше помогали научные и учебные центры республики, видные ученые и специалисты. Так, по инициативе Академии наук Казахской ССР в Алма-Ате была организована первая республиканская физико-математическая школа. Сотрудники академии, ведущие преподаватели Казгосуниверситета стали не только шефами, но и прямыми наставниками одаренных детей. Они выступали с лекциями, иногда даже давали уроки, руководили летними школами, конкурсами и олимпиадами. Например, над школой № 1 Илийского района Алма-Атинской области шефствовали научные работники Института ядерной физики АН: КазССР, в школах Джезказгана и Павлодара в процессе обучения школьников активно участвовали профессора и преподаватели вузов республики. Реформа школы не внесла существенных изменений в соотношение числа часов для разных школьных предметов. Однако само содержание учебы и особенно формы и методы обучения претерпели качественные перемены. Во всех курсах наук, преподаваемых в школе, была

поставлена задача полнее раскрывать значение науки как важнейшего орудия исследования явлений природы и общества, развивать у учащихся творческое мышление, практическую смекалку, умение применять свои знания в определенной области производства и техники. Основные принципы народного образования периода развитого социализма, и в частности принцип обязательности всеобщего среднего образования, были закреплены в статье 45 Конституции СССР 1977 г.

В Казахстане, как и во всей стране, были достигнуты значительные успехи в осуществлении всеобщего среднего образования молодежи, укреплении учебно-материальной базы школ и других учреждений народного образования, совершенствовании учебно-воспитательной работы.

В 1977 г. в 9237 общеобразовательных школах обучалось 3 млн. 266,1 тыс. детей. За годы девятой и два года десятой пятилетки среднее образование в общеобразовательных школах получили 1 млн. 200 тыс. молодых людей. Наместились большие сдвиги в осуществлении всеобщего среднего образования в аулах и селах республики. Только за 1973—1977 гг. в сельской местности республики было открыто 408 средних школ. Проблему среднего всеобщего образования в республике решают и вечерние (сменные) и средние профессионально-технические училища. Только за одно десятилетие (1967—1977 гг.) среднее образование в вечерних (сменных) школах, число которых в 1977 г. достигло 881, получили почти 400 тыс. человек и неполное среднее — 274,7 тыс. В 1977 г. из 417 профтехучилищ средними являлись 238, в них обучалось 125 тыс. учащихся.

В школах Казахстана, как и по всей стране, содержание образования постепенно приводилось в соответствие с современным уровнем развития науки, техники и культуры. Этому процессу сопутствовало обновление методов и приемов обучения и воспитания, улучшение технической оснащенности учебно-воспитательного процесса. Почти все средние и половина восьмилетних школ перешли на кабинетную систему по всем основным предметам.

Школы республики наряду с большими достижениями в обучении и идейно-нравственном воспитании учащихся добились значительных успехов в совершенствовании системы трудового воспитания. И это важно и необходимо не только с чисто учебно-воспитательной точки зрения, но и в практическом плане, ибо лишь небольшая часть (15—20 %) учащихся школ после их окончания поступала в вузы, основная же масса, как правило, шла работать на производство.

Учительство Казахстана—это самый крупный отряд советской интеллигенции республики, насчитывающий в своих рядах около 200 тыс. учителей, воспитателей, работников народного образования. Об идейном и профессиональном уровне их говорят следующие данные: среди учителей Казахстана 40 тыс. коммунистов, 60 % их имеет высшее образование, 39,8 % — среднее, и только 0,2 % — неполное среднее.

Список использованной литературы:

1. К характеристике социального состава учащихся Соц-воса и Профобора. К Всесоюзному партийному совещанию по народному образованию. М. : Статиздат, 1929. - 44 с.
2. Культурное строительство Казахской ССР. Статистический сборник. Алма-Ата: Госстатиздат, 1960. - 116 с
3. Бержанов К. Русско-казахское содружество в развитии просвещения. Историко-педагогическое исследование. Алма-Ата: Казахстан, 1965. – 343
4. Гречишкин В. А. Социализм и образование. М.: Просвещение, 1976. - 128 с.
5. Дахшлейгер Г.Ф. Историография Советского Казахстана.- Алма-Ата: Наука КазССР, 1969. 191 с.

THE IMPORTANCE OF USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR THE COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS

A.N. Izturganova

2nd year student, e.g. "Pedagogical Sciences ", profile spec. "Foreign languages and intercultural communication"

E.D. Abdol,

Scientific supervisor,

Candidate of Pedagogic Sciences

Kh. Dosmukhamedov Atyrau University

Summary

This article discusses the importance of ICT in school and shows how they can improve the quality of learning and personal development. As the world moves rapidly towards digital media and information, the role of ICT in education is becoming increasingly important and will continue to grow in the 21st century. Descriptions of ICT competencies for teachers are given. The main advantages and disadvantages of using ICT in education are emphasized. The advantages of using computer technology in teaching are that ICTs increase students' interest in the subject being studied, i.e. they increase their cognitive interest and activate creative abilities; they are the most effective way of organizing individual and group work; they allow using a personality-oriented approach to learning; they contribute to the improvement and development of practical skills and abilities of students; they allow an objective assessment of students' knowledge. Computer technologies improve the quality of education by moving teachers and students into the information space, and provide students with opportunities for personal development and self-realization.

Keywords. Teacher, student, information computer technology, network-Internet, website.

Introduction. The spread of information and communication technologies (ICT) of the new generation has become an important trend in the development of modern society, including in the field of education. More and more teachers and students openly admit that the reliance on digital tools and technologies in education provides better opportunities than any learning technologies available in the past to expand the horizons of student development and increase the effectiveness of teaching, training and learning. They can improve the quality of teaching in various ways, contributing to the motivation and involvement of students and improving the training of teachers. ICT is also a transformative tool that, when used correctly, can facilitate the transition to a learner-centered environment.

The use of modern technologies in the classroom increases the cognitive development of students and allows teachers to monitor the activities of individual students; with the help of ICT, students can independently study new topics and materials, which in turn consolidate the acquired knowledge, perform practical tasks and independently perform various tasks and exercises; ICT students are motivated at every stage of learning in classrooms with support.

Considering the advantages of using computer technologies in teaching Russian language and literature, it can be said that ICT is the most effective way of organizing both individual and group work, increasing students' interest in the subject being studied, etc. e. increasing cognitive interest and activation of creative abilities, with the help of which it is possible to use the student-centered approach; It promotes the improvement and development of practical skills and abilities of students, allows to objectively evaluate the knowledge of students. Computer technologies improve the quality of education due to the involvement of teachers and students in the field of knowledge and provide students with opportunities for self-development and self-realization [1].

New technologies have entered our lives, and the surrounding world has significantly strengthened its influence on the young generation. Communication is more and more virtual, in chats, forums and with the help of e-mail. We use the many opportunities of the Internet to bring our students to the information culture. It is important to explain to students that in life they will have to acquire, transform and use large amounts of information in a short time. Teachers can solve this problem by combining traditional teaching methods with modern information technologies, including computer ones. The use of computers in extracurricular work and in the classroom makes the learning process mobile, highly differentiated and personalized.

The use of information and communication technologies in combination with traditional means is recognized as one of the priority methods of increasing the effectiveness of students' cognitive interests. The problem of introducing computers into the educational process with the aim of optimizing the process of organization of various forms and methods of independent activity of students is urgent. Cognitive interest is usually characterized by cognitive activity, clear selective focus on the subject and value motivation, in which cognitive motivation takes an important place. Cognitive interest contributes to the penetration into the personality of the main connections, relations and regularities of knowledge [2].

Method. For the writing of this work, the following were used: analysis of articles regarding ICT, methodological recommendations for pedagogy, analysis of works of well-known teachers.

Results. The organization of the educational process in the secondary school should, first of all, develop the cognitive activity of students, help them successfully learn new material and promote their intellectual development. Therefore, modern technologies should help students understand a large amount of information, help them select, analyze and remember only the necessary and important information, and should never cause harm. At the same time, it should be remembered that ICT should be used in the classroom as an auxiliary element, and not as a point of support; Lessons using ICT should be carefully developed taking into account the psychology of students.

Thus, these technologies are not a panacea for all educational problems, and there are specific problems associated with their implementation in secondary education. As experts note, these technologies can create various risks in the education of students. Most of them arise from the mechanistic implementation of the latest ICT without adaptation to the educational environment and philosophical rethinking of the educational process itself. ICT in lessons has certain properties, these properties are shown in figure 1.

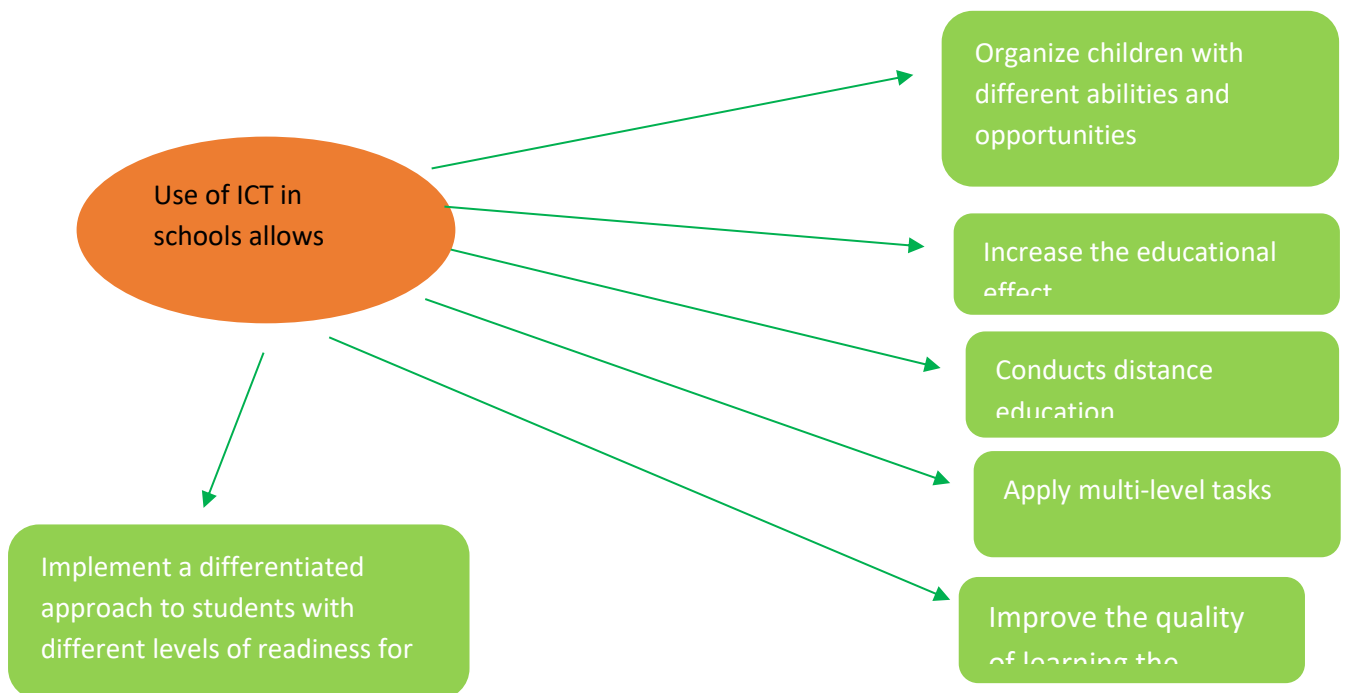


Figure 1 – The importance of ICT in the educational process

The use of ICT allows teaching at a high aesthetic and emotional level (animation, music), increases visibility, combines a large amount of educational material and increases the amount of work in the classroom by 1.5-2 times.

The following tasks should be followed for effective construction of a lesson using ICT:

- to motivate teaching and increase its efficiency due to the use of ICT and integrated learning time;
- to increase the cognitive activity of students and their ability to cope with additional literature through the use of computer and Internet functions;
- develop the ability to independently analyze, highlight the main points and use them in the lesson;
- encourage students' independence in preparing for courses, extracurricular Olympiads and project-research activities.

The inclusion of ICT in the practice of teachers' work takes place in the following directions:

1. In the educational process
2. Extracurricular activities
3. In project work and research
4. In methodical work of teachers.
5. Working with Internet resources.

The use of ICT for educational purposes provides the following opportunities:

1. Preparation and design of educational materials (homework options, tables, notes, diagrams, drawings, demonstration tables, etc.).
2. Preparation for monitoring of learning and teaching results.
3. Preparation of text studies.
4. Compilation of methodological experience in electronic format.

It is also possible to use modern information technologies in work with gifted children. One of the directions of using ICT in the implementation of the class educational system is the organization of class events and parent meetings; The use of ICT helps to make these events more visible, lively and interesting, and most importantly, to attract more students and their parents to their organization [3].

At the diagnostic stage, psychological-pedagogical studies were conducted in the classroom, which showed that the use of ICT opportunities in the primary school contributes to:

- increase motivation to study;
- increasing the efficiency of the educational process due to high visibility;
- to improve the quality of schoolchildren's learning results due to the activation of cognitive activity;
- stimulation of visual imagination and cognitive thinking, development of self-learning and self-discipline during classes;
- increases the level of comfort in training.

All this allows us to talk about the improvement of the quality of work of teachers and provides motivation for active work and comprehensive training.

The inclusion of new learning tools in the lessons provides a new level of cognitive interest and diversifies the learning process. Students become more active. High motivation for learning becomes more stable, interest in the subject appears; lessons with the use of IT technologies expand and consolidate the acquired knowledge, significantly expand the creative and intellectual potential of students. Young students have a great imagination and a desire to express themselves, so it is worth teaching them to express their ideas more, including with the help of information technologies. It is believed that the use of information technologies can change the traditional teaching of subjects, make children's education more effective, optimize understanding and memorization of educational material and, most importantly, raise their interest in learning to unprecedented heights.

But these technologies are not considered a panacea for all educational problems, and there are certain difficulties in their implementation in secondary education. As experts note, these

technologies can create various risks in the education of students. Most of them arise from the mechanical introduction of modern ICT into educational practice without pedagogical adaptation and philosophical rethinking of the educational process itself.

It is obvious that if you use digital technologies and resources in education according to the traditional explanatory and illustrative methodology, then all the shortcomings of this methodology will increase in geometric progression, and the educational process will be reduced to informational overload of consciousness, without the development of individual mental structures and creative activity. Therefore, in order to benefit from the use of the latest technologies, teachers need to familiarize themselves with the newest and most advanced educational technologies.

The introduction of ICT in lessons allowed to reduce the loss of time, increase the pace of lessons, ensure independent work of students and make lessons more enjoyable. Thanks to ICT, students get into another world and can look at the process of learning language and literature through other eyes [4].

Effective use of ICT in the classroom requires the teacher to be well trained in the use of ICT tools and motivated to raise his teaching to a modern level. Modern technologies not only facilitate access to information and provide opportunities for a variety of educational activities, individualization and differentiation, but also allow organizing the educational process in new, more modern ways, allowing students to show that they are part of this process in a positive and equal sense.

There is also the concept of ICT competence of the teacher. Without it, regardless of how well Internet technologies are used, effective training is impossible. Teachers must be experts in content and pedagogy to teach this content. This includes knowledge of teachers (in a reflexive form) of the process of developing educational strategies and materials, including ICT. In addition, the teacher selects various educational tasks adapted to the student, using modern materials and tools, including ICT. Where possible, they use an e-learning environment that allows learning regardless of time and space. The teacher's ICT competence should contribute to the achievement of the following pedagogical goals: make learning flexible, create an individual learning trajectory, expand learning opportunities, create a multifunctional learning environment, test new pedagogical concepts, strengthen the interaction between the teacher and the student, support joint learning and motivate students, prepare students for continuous training, increasing the effectiveness of training, making the teacher's profession more attractive. When working with ICT, the teacher must have certain skills, such as:

- personal competence in the field of ICT: teachers must have basic skills of working with office applications and apply these skills in communication;
- ICT as a tool of mental development: teachers should be able to use applications that promote constructive thinking;
- ICT as a pedagogical tool: teachers need to expand their knowledge, skills and experience in working with educational resources and working together in an electronic environment;
- ICT as a means of education: teachers need to know the possibilities and disadvantages of ICT;
- social aspects of using ICT: teachers need not only to know about ICT, but also to use it consciously [5].

Conclusion. Thus, analyzing the accumulated experience of using ICT in various classes of high school, it is possible to conclude that the use of ICT allows to provide positive motivation for learning, to present lessons at a high aesthetic and emotional level, to individualize learning, to increase the workload of students, to improve control of knowledge and to increase efficiency. of the educational process. It is possible to conclude that the purposeful use of ICT in the educational process in the classroom accelerates the formation of pedagogical and cognitive competence of students, contributes to increasing motivation and ensures higher quality of education. Methodically correct use of new information technologies will undoubtedly increase the cognitive activity of students and the effectiveness of education.

Thus, the use of computer education systems at school is appropriate, promising and possible for school students, ICT enriches education, makes it more effective and promotes creative development of students.

The use of computers in the classroom creates a favorable environment, promotes the development of each child, increases motivation to study, develops individual characteristics of children, increases activity, spontaneity and emotionality, provides intellectual development of children, forms skills of self-education and self-management, helps students in didactic training. The main purpose of using ICT is to improve the quality of education. The quality of education is what every teacher should strive for.

List of literature.

1. S. V. Spasyuk Activation of cognitive activity of students in lessons in secondary school by means of information and communication technologies. - 2017. - 20 p.;
2. M. G. Vatro Computerization of education: Problems and prospects, Knowledge. - 2018. – 34p;
3. E. S. Polat, M. Yu. Bukharkina, M. V. Moiseeva, A. E. Petrov New pedagogical and information technologies in the educational system. - Publishing center "Akademiya". - 2016;
4. Sh. A. Ishmurzina Activation of cognitive activity of students in lessons with the use of ICT. - 2018. - 5 p.
5. Use of information and communication technologies in classes [Electronic resource]: Access mode: URL: <https://articlekz.com/article/20051> (Date of circulation 20.04.2023).

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ МЕНЯЮТ ТО, КАК КОМПАНИИ КОНКУРИРУЮТ И РАБОТАЮТ

Сембаева Райхан Какимжановна
магистрант кафедры «Информационные
технологии»
Университета «Туран-Астана»
Город Астана, Республика Казахстан

Аннотация. Большие данные относятся к динамичным, большим и разрозненным объемам данных, создаваемым людьми, инструментами и машинами; для сбора, размещения и аналитической обработки огромного объема собранных данных требуются новые, инновационные и масштабируемые технологии, позволяющие получать бизнес-аналитику в режиме реального времени, касающуюся потребителей, рисков и прибыли, производительность, управление производительностью труда и повышение акционерной стоимости

Ключевые слова. Big Data, Data Quality, актуальность, управляемость, релевантность данных, аналитика больших данных, модульность, совместимость данных, показатель качества данных.

Аннотация. Үлкен деректер адамдар, құралдар мен машиналар жасаған динамикалық, үлкен және әртүрлі деректер көлеміне қатысты; жиналған деректердің үлкен көлемін жинау, орналастыру және аналитикалық өңдеу тұтынушыларға, тәуекелдер мен пайдаға қатысты нақты уақыттағы бизнес-аналитиканы алу үшін жаңа, инновациялық және масштабталатын технологияларды қажет етеді., өнімділік, еңбек өнімділігін басқару және Акционерлік құнын арттыру.

Кілтті сөздер. Big Data, Data Quality, өзектілігі, басқарылуы, деректердің өзектілігі, үлкен деректерді талдау, модульділік, деректердің үйлесімділігі, деректер сапасының көрсеткіші.

Abstract: Big data refers to the dynamic, large and disparate volumes of data being created by people, tools and machines; it requires new, innovative and scalable technology to collect, host and analytically process the vast amount of data gathered in order to derive real-time business insights that relate to consumers, risk, profit, performance, productivity management and enhanced shareholder value. **Keywords.** Big Data, Data Quality, relevance, manageability, Data relevance, big data analytics, modularity, data compatibility, data quality indicator.

Жизненный цикл больших данных

Создание

Определенные типы данных уже давно можно собирать, но до сих пор эти данные редко использовались эффективно (например, местоположение человека в любой момент времени, количество шагов, которые человек совершает каждый день, история покупок по кредитной карте в режиме реального времени). Новые технологии, такие как усовершенствованные датчики и специализированное программное обеспечение, теперь могут записывать эту информацию для анализа. Изменения в способах нашего общения (например, социальные сети по сравнению с телефоном и текстовыми сообщениями / SMS, электронная почта и письма) также расширили наши возможности в изучении таких областей, как настроения потребителей. Социальные сети расширяются скорость, с которой генерируются данные; например, запуск продукта, который обсуждается в прямом эфире на популярном

сайте социальной сети, может вызвать ажиотаж в режиме реального времени и позволить компаниям оценить реакцию общественности еще до окончания мероприятия по запуску.

Обработка

Чрезвычайно большие объемы данных традиционно не собирались и не обрабатывались по разным причинам, в первую очередь потому, что затраты на это были намного выше, чем ценность информации, которую компании могли бы извлечь из ее анализа. Однако многочисленные факторы и новые технологии снизили стоимость и технологический барьер для эффективной обработки данных, позволяющая компаниям любого размера раскрывать ценность, содержащуюся в различных источниках данных. Например, обычным реляционным базам данных трудно обрабатывать неструктурированные данные, поэтому были внедрены программные платформы, такие как Hadoop (R), для распределенного хранения и параллельной обработки больших наборов данных, позволяющие обрабатывать неструктурированные данные с высокой скоростью, что облегчает выполнение более всестороннего анализа больших данных. Многие организации обращаются к облаку как к средству хранения данных гибкое решение, обеспечивающее беспрецедентную масштабируемость; однако этим организациям необходимо убедиться, что методы управления и управления рисками в их облаке соответствуют типу собираемой информации. Облачные вычисления позволяют компаниям использовать готовые решения для обработки больших данных или быстро создавать и развертывать мощный массив серверов без существенных затрат, связанных с владением физическим оборудованием.

Выход

Хотя теперь собирать, хранить и обрабатывать данные стало проще и дешевле, это бесполезно, если информация не является актуальной; она также должна быть легкодоступна нужным людям, которым требуется соответствующий вклад для принятия взвешенных решений, ведущих к успешным результатам. Есть три ключевых фактора, способствующих этому:

- Мобильная связь — установленные мобильные сети позволили упростить распространение информации в режиме реального времени
- Визуальные/интерактивные — технологии позволили среднему бизнес-пользователю просматривать большие и сложные наборы данных.
- Человеческие ресурсы — появилось новое поколение сотрудников, обладающих знаниями, необходимыми для работы со сложностями, связанными с большими данными, и с возможностью упростить вывод для ежедневного использования

Ресурсы и процессы

Важным фактором для достижения успеха в области больших данных является наличие хорошо осведомленных и компетентных ресурсов. Это выходит за рамки так называемых специалистов по обработке данных, которые обладают глубокими знаниями и опытом в обработке, анализе и отчетности по большим наборам данных. Хотя эти навыки действительно пользуются большим спросом, для успеха требуется нечто большее, чем наличие в штате горстки специалистов.

В то время как правительства продолжают призывать к подготовке “специалистов по обработке данных”, компании используют преимущества фундаментальных навыков, которые уже существуют в их организации. Сотрудники, обладающие любознательностью задавать правильные вопросы и способностью быстро синтезировать и использовать новые данные, хорошо подходят для того, чтобы возглавить революцию в области больших данных. На самом деле они являются революцией, но они должны поддерживаться бизнес-процессами, которые придают большое значение сбору и использованию данных и которые интегрируют принятие решений на основе данных.

Большие данные и аналитика

Большие данные создают как возможности, так и проблемы для бизнеса. Чтобы извлечь пользу из больших данных, они должны быть своевременно обработаны и проанализированы, а результаты должны быть доступны таким образом, чтобы иметь возможность вносить позитивные изменения или влиять на бизнес-решения. Эффективность также зависит от того, обладает ли организация правильным сочетанием людей, процессов и технологий.

По чистому определению, аналитика - это обнаружение и передача значимых паттернов в данные — но для бизнеса аналитику следует рассматривать как широкое использование данных, статистический и количественный анализ с использованием объяснительных и прогностических моделей для принятия основанных на фактах решений и действий по управлению бизнесом.

Аналитика помогает оптимизировать ключевые процессы, функции и роли. Его можно использовать для агрегирования как внутренних, так и внешних данных. Это позволяет организациям удовлетворять требования заинтересованных сторон к отчетности, управлять огромными объемами данных, создавать рыночные преимущества, управлять рисками, совершенствовать средства контроля и, в конечном счете, повышать эффективность организации за счет превращения информации в разведанные. Аналитика может выявить инновационные возможности в ключевых процессах, функциях и ролях. Это создает катализатор для инноваций и перемен — и, бросая вызов существующему положению вещей, может помочь создать новые возможности для бизнеса и его клиентов. Сложные методы могут позволить компаниям выявлять первопричины, анализировать микросегменты своих рынков, трансформировать процессы и делать точные прогнозы относительно будущих событий или склонности клиентов к покупке, оттоку или вовлечению. Компаниям больше недостаточно просто понимать текущий процесс или операции с целью улучшения того, что уже существует, когда теперь есть возможность задать вопрос о том, имеет ли тот или иной процесс отношение к бизнесу или существует ли новый способ решения конкретной проблемы. Ключевой движущей силой инноваций в организациях является постоянное оспаривание существующих практик, а не последовательное принятие одних и тех же.

Большинство организаций имеют сложную и фрагментированную архитектуру, что затрудняет согласованный сбор и распространение данных. Новые аналитические решения играют важную роль в создании условий для эффективного интеллектуального предприятия (IE). IE помогает создать единое представление по всей вашей организации, используя комбинацию стандартных отчетов и визуализации данных:

- Данные из нескольких исходных систем очищаются, нормализуются и сопоставляются
- Внешние каналы могут быть собраны из последних исследований, руководств по передовой практике, контрольных показателей и других онлайн-репозиториях.
- Использование усовершенствованных методов визуализации, индексов бенчмаркинга и информационных панелей позволяет информировать руководство и потребителей с помощью смартфонов, ноутбуков, планшетов и т.д., как внутри компании, так и удаленно.

Всем компаниям необходимо начать задумываться о сборе и использовании соответствующих больших данных. Решения, основанные на данных, могут снизить неэффективность между бизнесом, юридическими лицами и ИТ, оптимизировать существующие информационные ресурсы и устранить разрывы между различными функциями организации. Однако стоит отметить, что лучшие данные и самые передовые аналитические инструменты и методики ничего не значат, если ими не пользуются люди, которые задают правильные вопросы. Большие данные, новые платформы для хранения данных и новейшие аналитические решения алгоритмы способствуют успеху в бизнесе, но не являются его гарантией.

Драйверы больших данных

Преимущества и риски больших данных. Хотя нет никаких сомнений в том, что революция в области больших данных принесла существенные выгоды как бизнесу, так и потребителям, использование больших данных сопряжено с соответствующими рисками. Необходимость обеспечения безопасности конфиденциальных данных, защиты частной информации и управления качеством данных существует независимо от того, велики наборы данных или малы. Однако специфические свойства больших данных (объем, разнообразие, скорость, достоверность) создают новые типы рисков, которые требуют комплексная стратегия, позволяющая компании использовать большие данные, избегая при этом подводных камней. Это должно быть сделано в приоритетном порядке, чтобы компании могли начать осознавать преимущества больших данных параллельно с управлением рисками. На следующих страницах рассматриваются возможности и риски, связанные с большими данными, и приводятся примеры того, как большие данные используются для решения некоторых сложных проблем, с которыми сегодня сталкиваются предприятия. Мы определяем традиционные и новые риски и соображения по семи ключевым шагам к успеху: управление, менеджмент, архитектура, использование, качество, безопасность и конфиденциальность.

Управление

Эффективное управление жизненно важно для успеха инициатив в области больших данных в любом бизнесе; она включает в себя последовательное руководство, процедуры и четкое принятие управленческих решений. Организациям необходимо обеспечить стандартный и исчерпывающий сбор данных; им не нужно защищать все данные, но им необходимо начать обмениваться данными с помощью встроенных средств защиты с нужными уровнями и функциями организации.

Риски и соображения

Традиционные риски

- На компании по-прежнему оказывается давление со стороны регулирующих органов с целью соблюдения различных политик и законов (например, Базель II, MiFID, SOX). Управление соблюдением требований - дорогостоящая и сложная проблема, но несоблюдение нормативных требований может означать риски для безопасности, крупные штрафы, потерю репутации или даже банкротство.
- В глобальном и постоянно и быстро меняющемся правовом и ИТ-ландшафте не всегда точно ясно, что влечет за собой соблюдение законодательства и нормативных актов (кто несет ответственность? Кто несет ответственность?), или как лучше всего перевести абстрактные правила из законов в организационные и технические мероприятия внутри компании.
- Компаниям необходимо соблюдать баланс между противоречивыми правилами и подзаконными актами, например, обязательствами, основанными на Патриотическом акте США и Директиве ЕС о защите данных (и ее многочисленных локальных реализациях).

Новые риски

- Менеджерам необходимо будет научиться использовать процесс принятия решений, основанный на фактических данных. Организациям необходимо пересмотреть свое понимание "суждений" о результатах анализа больших данных.
- Данные могут представлять большую ценность, но компании должны учитывать права собственности и конфиденциальность проблемы перед использованием результатов big data. В случае с медицинскими данными иногда неясно, кто является владельцем данных, но использование данных без надлежащего юридического основания или согласия пациента может вызвать большие проблемы.
- Большие данные могут привести к проблемам с интеллектуальной собственностью, например, нарушению авторских прав и прав на базы данных. Будет непросто убедиться, что

сотрудники не делятся неподходящей информацией или слишком большим объемом данных за пределами организации.

Архитектура

Благодаря большим данным стало возможным создать архитектуру, которая может интегрировать огромные объемы данных в различных форматах и предоставлять аналитику в режиме реального времени, направленную на консолидированное представление о клиентах или улучшенное обнаружение мошенничества и другие подобные бизнес-цели. Архитектура данных должна быть подготовлена для устранения внутренних разрозненностей, позволяя обмениваться ключевыми наборами данных по всей организации и обеспечивать своевременный и точный сбор информации и ее передачу нужному кругу сотрудников в организации.

Использование

Конвергенция доступности данных и вычислительной мощности помогает раскрыть потенциал больших данных для большинства секторов и отраслей промышленности. Результаты работы с большими данными могут быть полезны широкому кругу заинтересованных сторон в организации — исполнительному руководству и советам директоров, специалистам по бизнес-операциям и рискам, включая юриспруденцию, внутренний аудит, финансы и комплаенс; а также отделам, работающим с клиентами, таким как отдел продаж и маркетинга. Ключевая проблема заключается в том, чтобы иметь возможность интерпретировать огромный объем данных, которые могут быть собраны из различных источников.

Качество

Качество наборов данных и выводы, сделанные на основе таких наборов данных, становятся все более важными, и организациям необходимо создавать функции и параметры контроля качества для больших данных. Например, исправление ошибки в данных может быть гораздо более дорогостоящим, чем получение правильных данных с первого раза, а неправильное получение данных может привести к катастрофическим последствиям и значительно увеличить затраты организации, если их не исправить

Безопасность

Безопасность - это главная проблема, связанная с большими данными. Чтобы извлечь больше смысла из больших данных, организациям необходимо начать интегрировать части своих конфиденциальных данных в более крупные данные. Для этого компаниям необходимо начать устанавливать политики безопасности, которые могут настраиваться самостоятельно: эти политики должны использовать существующие доверительные отношения и способствовать совместному использованию данных и ресурсов внутри организаций, обеспечивая при этом оптимизацию анализа данных и отсутствие ограничений из-за таких политик.

Конфиденциальность

Организации традиционно использовали различные методы деидентификации (анонимизация, шифрование, псевдонимизация, кодирование ключами, обмен данными и т.д.), чтобы отделить данные от реальных идентификационных данных и позволить продолжить анализ, в то же время не затрагивая вопросы конфиденциальности. Все более широкое использование больших данных бросает вызов традиционным механизмам защиты конфиденциальности личной информации, вынуждая компании проводить аудит выполнения своих политик конфиденциальности, чтобы убедиться в надлежащем соблюдении конфиденциальности. Большие данные обладают большим потенциалом. Организационная информация, как правило, является исторической, неполной и неточной. Для получения перспективной информации (с использованием статистического и прогностического моделирования) ее необходимо дополнить внешней

информацией (большими данными). Однако традиционные системы и подходы медлительны и негибки и не могут справиться с новым объемом и сложностью больших данных. Ключевым фактором успеха для компаний является доступность актуальной информации в нужное время. Предприятиям необходимо знать, какие решения следует принимать, когда предпринимать действия и как эти решения повлияют на финансовые результаты и операционные показатели. Спрос на такого рода аналитику подпитывает рост больших объемов данных, позволяя им принимать лучшие, умные решения на основе данных в режиме реального времени, которые изменят способ ведения ими своей деятельности и конкуренции на рынке. Область больших данных быстро развивается, и организации не могут игнорировать ее преимущества. В то же время они должны внимательно следить за тем, как они используют данные, чтобы убедиться, что они контролируют новые возможности, одновременно управляя новыми рисками. Частью задачи, стоящей перед организациями при успешной реализации стратегии больших данных, является разработка надежных базовых принципов, достаточно гибких для удовлетворения потребностей организации в данных сегодняшнего и завтрашнего дня.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ ЗЕЛЕННЫХ КРЫШ

Капсалькова Асия Талгатовна

Евразийский Национальный Университет им.Гумилева

В данной статье анализируются как традиционные конструкции зеленых крыш, так и инновационные модульные системы зеленых крыш. Проектирование и строительство новых зданий с применением интеллектуальных "зеленых" технологий является основной тенденцией в процессе смягчения последствий изменения климата, поскольку в большинстве европейских стран строительный сектор потребляет примерно одну треть от общего объема используемой энергии. Несмотря на широкий спектр предлагаемых инициатив в строительном секторе меры в основном сосредоточены на энергосберегающих технологиях, альтернативных энергоресурсах и методах, приносящих многократную экономическую прибыль и большую пользу окружающей среде.

В настоящее время интеллектуальные решения зеленых крыш популярны благодаря своим экологическим, техническим, экономическим преимуществам и эстетическим качествам. В условиях городской застройки все большую популярность приобретают зеленые кровельные инфраструктуры с ландшафтными элементами окружающей среды. При проектировании и монтаже зеленых эксплуатируемых кровель необходимо учитывать положения национальных нормативных документов и Кодексов зеленых кровель, международные стандарты, которые выполняются в зеленых зданиях, особенности климатических зон региона строительства и другие факторы местных условий.

Мегаполисы являются центрами разнообразных инноваций, которые могут способствовать сокращению или смягчению последствий выбросов, адаптации к изменению климата и способности к восстановлению. Деятельность человека, такая как сжигание ископаемого топлива, масштабное промышленное строительство, вырубка лесов, изменения в землепользовании, привела, в частности, к накоплению парниковых газов в атмосфере в сочетании с уменьшением способности океанов и растительности поглощать их. Это снизило естественную способность Земли поддерживать баланс углеродного цикла и в настоящее время напрямую приводит к текущим глобальным изменениям средней температуры.

Среди основных преимуществ систем зеленых крыш - разнообразие преимуществ и многофункциональность. Эксплуатируемые зеленые кровли выполняют экологические функции, к которым относятся улучшение качества воздуха и температурно-влажностного режима, снижение шумового воздействия, что способствует смягчению эффекта острова тепла. Кроме того, зеленые крыши являются благоприятной средой обитания для местной флоры и фауны. Архитектурные функции включают в себя оформление эстетического облика зданий, использование кровли для зон отдыха и парковочных мест, а также создание дополнительного пространства в тесной застройке. Экономические преимущества использования зеленых покрытий выражаются в инвестиционной привлекательности строительной площадки, экономии энергии в системах отопления и продлении срока службы гидроизоляции и подстилающих покрытий.

Зеленые инновации в городском пространстве

Модульная система зеленой кровли - это технически передовое дизайнерское решение кровельного покрытия, а также инновационные технологические решения, обладающие многофункциональными преимуществами и возможностью интеграции устройств, преобразующих солнечную и ветровую энергию - солнечных панелей и микро-ветрогенераторов. Модульные лотки оснащены системами капельного полива для создания зоны микроклимата непосредственно над крышей зеленого здания. В статье описана современная система зеленой крыши, которая состоит из модульных горшков зеленой крыши с большим разнообразием конфигураций и интегрированными энергоэффективными устройствами Рисунок 1.



Рис.1. Инновационная зеленая крыша в городском пространстве.

В настоящее время особое значение приобретают технологии строительства зеленых кровельных покрытий. Большие города несут в себе несколько экологических вызовов: они занимают 3% поверхности суши, в них проживает 50% населения планеты, они потребляют 75% природных ресурсов, производят 50% глобальных отходов и выбрасывают 60-80% парниковых газов (ПГ). Зеленые крыши - это и рекреационные зоны, и "лифты" для развития городских пространств. Так, рождается идея превратить кровельное покрытие в выставочное и прогулочное пространство с цветущими садами в сочетании с арт-объектами с использованием экологически чистых материалов. Такие эргономичные решения будут более эффективны в южных регионах стран с благоприятными климатическими условиями. Однако анализ зеленых технологий в разных странах показывает, что климатические особенности региона строительства не играют ключевой роли при выборе кровельного покрытия. Так, в Германии на террасах, расположенных на южном склоне, с конца XVIII века и по сей день

выращивают не только виноград, но и инжир, а на зиму эффектные растения укрывают стеклянными рамами. Задача современных строителей и архитекторов - превратить город в более естественную и близкую к природе среду обитания. Зеленая архитектура, подразумевающая энергоэффективность, экологичность материалов и снижение воздействия на окружающую среду, ускорит движение к градостроительству. Растения появляются на стенах, крыше, террасах и полах внутренних помещений. Для успешного развития зеленых технологий во многих странах необходимо учитывать климатические условия и разработать национальные стандарты, такие как BREEAM, DGNB или LEED рейтинговые системы зеленых зданий.

Преимущества и улучшения зеленой кровли

Широко распространены мнения о преимуществах и улучшениях системы зеленых крыш в городском пространстве. Основные преимущества систем зеленых крыш следующие:

Установка зеленой крыши обеспечивает экономию энергии. В Лондоне менеджер по эксплуатации зданий обнаружил, что применение модернизированной зеленой крыши на здании снизило потребность в охлаждении/обогреве расположенного под ним этажа. Если бы зеленая крыша была установлена в рамках первоначального проекта здания и была бы известна способность зеленой крыши снижать потребности в охлаждении и отоплении, то был бы большой потенциал энергоэффективности здания. Экстраполяция расчетной экономии энергии в городском масштабе с помощью динамического энергетического моделирования типичных зданий МФ показывает, что в городе Салоники могут быть зеленые крыши с сокращением потребления тепла и охлаждения до 5% и 16% соответственно. Экономия энергии как на отопление, так и на охлаждение максимальна под зеленой крышей. Положительное влияние системы зеленых крыш на энергоэффективность зданий становится все более очевидным и заметным. Согласно специальным измерениям выбранных крыш зданий, расположенных в Гуанчжоу, Китай, системы зеленых крыш снижают потребление энергии на охлаждение на 15,2% по сравнению с обычными крышами, имеют лучшие тепловые характеристики и комфорт.

Смягчение городского острова тепла (UHI). Растительный слой зеленой крыши снижает содержание вредных веществ в воздухе за счет поглощения углекислого газа CO₂ и выделения кислорода. Система зеленой крыши нейтрализует значительное количество пыли и вредных газов. Дух на зеленой крыше намного чище и содержит на 37% меньше SO₂ (диоксид серы) и на 21% меньше CO (угарный газ). Зеленая крыша дополнительно увлажняет воздух, увеличивает долговечность конструкции крыши в несколько раз (в 3-4 раза).

Снижение уровня шума до 8-10 дБ. Почва способна поглощать более низкие частоты, а растительность - высокие, также слой почвенного покрова является огнеупорным, в случае пожара слой почвы будет препятствовать его распространению. По данным некоторых исследований, примерно 20 миллионов взрослых людей, влияющих на повседневную деятельность, раздражает шум окружающей среды в городских районах. Акустика считается одним из основных факторов качества построенной среды.

Универсальные схемы монтажа и типы системы зеленых крыш, усовершенствованный метод покрытия крыши. Защита мембраны крыши от экстремальных колебаний температуры, ультрафиолетового излучения и физических повреждений в период технического обслуживания, озелененная крыша может удвоить срок службы материала.

Легкость, модульность и современный паркоподобный дизайн системы зеленых крыш с реверсивными межблочными средствами, которые легко и быстро монтируются, демонтируются и обслуживаются.

Эффективное управление стоками воды системы зеленых крыш, обеспечивающих водоснабжение, представляет собой специальную систему гидропоники, включающую систему автоматического полива, трубы и каналы для передачи воды (рис. 2).

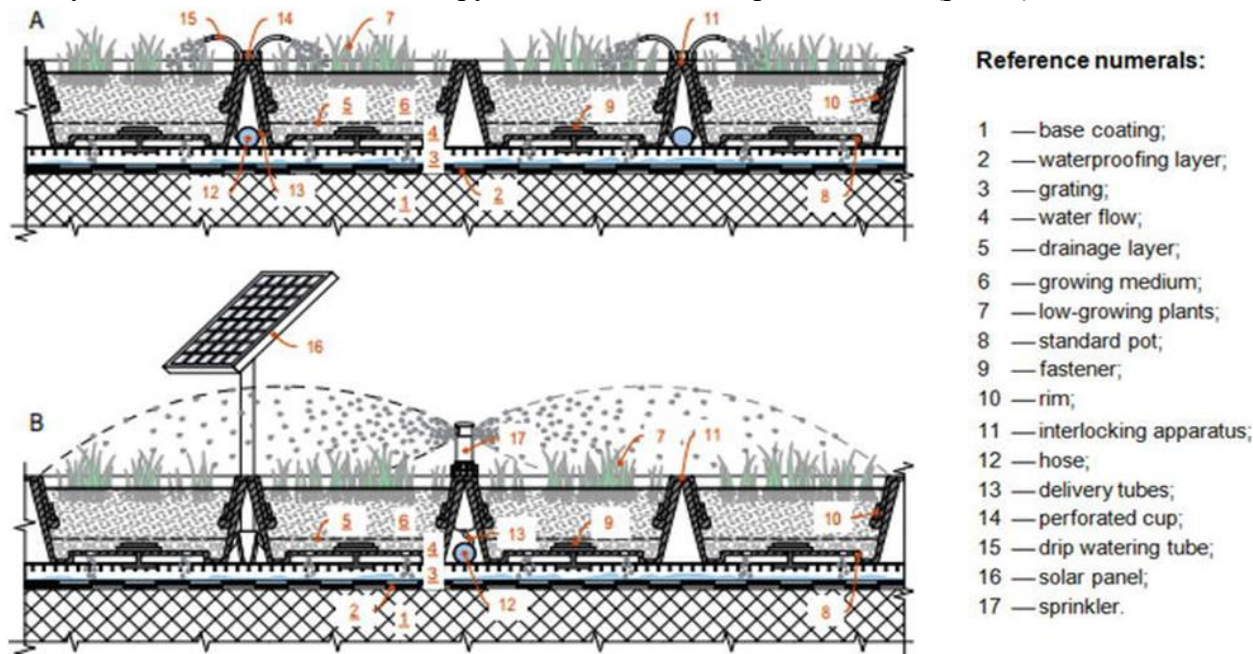


Рис.2. Интегрированные солнечные панели и гидропоника системы зеленой крыши.

Разнообразие растений и множественность модулей включает в себя различные конфигурации, размеры диаметров и высот, что позволяет использовать как интенсивные, так и экстенсивные конструкции озеленения крыш. Растения подбираются в зависимости от конкретной географической зоны и климатических характеристик, а также типа зеленой крыши, такого как экстенсивные, полуинтенсивные и интенсивные крыши. И это показывает заинтересованность в установке этих самых больших вариантов зеленых крыш и их географическую применимость, которая доступна во многих регионах. При выборе важно, чтобы растения оказывали влияние на эксплуатационные характеристики крыши и ее устойчивость к засухе, ветру, свету, тени и загрязняющим веществам. Низкорастущие растения могут включать более широкий спектр видов растений, таких как *Arenaria Montana*, *Arenaria Balearic*, *Arenaria Saginawsublet "Aurea"*, в совокупности называемых "Shortgrass Meadow Plantings". В качестве другого примера, растительность может включать другую смесь растительности, такую как *Sedum acre "Aureum"*, *Sedum album "Coral Carpet"*, *Sedum spatulifolium "Purpureum"*, *Sedum spatulifolium "Cape Blanco"*, *Sedum spurium "Green Mantle"*, *Sedum spurium "Red Carpet"*, и *Sedum kamtschaticum "Variegatum"* (совместно именуемые "Desert Succulent Plantings", *Sedum spurium "Summer Glory"*, совместно именуемые "Desert Succulent Plantings" и другие. Согласно исследованиям ученых из Сиднея, суккулентные растения могут быть выбраны с учетом их засухоустойчивости, низкого риска возгорания, низкой стоимости и минимального текущего обслуживания. В качестве альтернативы модульные лотки могут поставляться без растительности, например, пустыми или только со средой для роста. Зеленые крыши популярны на крышах жилых, общественных и

коммерческих зданий, торговых и офисных центров (рис. 3). Кроме того, систему можно частично установить во внутреннем пространстве в качестве "озеленения" офиса для создания здоровых и благоприятных условий.



Рис.3. Проект реконструкции модульной зеленой крыши на крыше торгово-офисного центра.

Настоящая кровельная система призвана решить различные проблемы кровельного покрытия за счет недорогого, малозатратного и безотходного монтажа по принципу строительного набора. Уникальная конфигурация системы с необычным сочетанием архитектурных и эстетических дизайнерских решений придает красивый вид городским территориям, а также позволяет использовать методы озеленения на живой крыше. Технология "зеленой крыши" включает в себя устройство для интеграции множества специальных элементов кровельного покрытия с аспектами сбора и преобразования энергии.

Суть этого инновационного решения заключается в том, что поверхность покрытия на крыше здания покрывается специальными модульными лотками с растительностью, которые крепятся к решеткам с помощью зацепов. Модульные лотки оснащены системами полива и капельного орошения для создания зоны микроклимата непосредственно над крышей здания. При устройстве модульного покрытия зеленой крыши необходимо соблюдать и контролировать процесс монтажа зеленой крыши. Процесс установки зеленой крыши состоит из следующих этапов:

Правильный и последовательный процесс монтажа гидроизоляционного слоя и его соответствие спецификации проекта. Правильный монтаж систем полива и капельного орошения, а также соответствие их мощности и режима работы требуемым параметрам в соответствии с положениями стандартов "Зеленой кровли", называемых также Кодексом

зеленой кровли, которые состоят из специальных требований к устройству, и правил приемки контроля".

Контроль качества процессов монтажа кровли и решеток. В соответствии с картой должны быть проконтролированы. Следует также отметить, что выполнение работ по акту монтажа кровельной системы должно осуществляться в общем журнале работ или специальных журналах процесса монтажа по формам, которые учитываются в российских требованиях. На сегодняшний день наиболее широко признанным стандартом среди ведущих поставщиков зеленых кровель является немецкий стандарт FLL, Общества по исследованию развития ландшафтов и озеленения. Этот стандарт является общепризнанным эталоном качества монтажа зеленых крыш. Согласно немецкому стандарту FLL, успешная система "зеленой" кровли должна в основном повторять природу и состоять из защитного слоя, дренажного и фильтрующего слоев, среды для выращивания, соответствующих компонентов для растительности и ирригации.

Большие города принимают новые строительные нормы и правила, стимулирующие внедрение инновационных технологий в современные здания. Индустрия зеленого строительства развивается быстрыми темпами, вместе с растущей тенденцией к использованию инструментов оценки экологичности зданий. Системы зеленых крыш, устанавливаемые на различных типах зданий, могут поставить вас на верный путь к получению наивысших рейтингов сертификации BREEAM, LEED, DGNB или HQE. Такие строительные сертификации, как LEED (Leadership in Energy & Environmental Design), предусматривают определенные налоговые кредиты на использование "зеленой" кровли и льготы для владельцев зданий. В России существует несколько тенденций развития дружественных (зеленых) технологий и производств в строительстве, которые требуют разработки в Национальных строительных нормах и правилах. Исследование параметров модуля зеленой крыши показывает, что экономия электроэнергии на охлаждение составляет около 12-15 кВтч/м². Он преследует цели устойчивого развития, придавая существенное значение анализу жизненного цикла в масштабах здания и влиянию проекта на здоровье, комфорт и окружающую среду с помощью зеленых крыш.

Следуя той же схеме, система оценки эффективности Карлсруэ оценивает зеленые крыши в соответствии с природными категориями. Эти функции, которым присваивается вес в зависимости от их важности, выглядят следующим образом:

- тип и глубина используемой почвы (Почва) - 15%;
- влияние на климат в связи с испаряемостью (Климат) - 15%;
- тип и разнообразие растительности (Флора) - 30%;
- воздействие на зоологическое биоразнообразие (Фауна) - 30%;
- среднегодовое удержание ливневых вод (Водный баланс) - 10%.

Сумма взвешенных оценок по каждой из пяти функций используется для сравнения различных систем зеленых крыш и установления минимальных требований.

Анализ конструкций зеленых крыш

Устройство зеленой кровли подразумевает создание структурно сложных систем с растительностью и почвенной смесью, размещенной на водонепроницаемой мембране, с интеграцией систем орошения, а также устройств, преобразующих солнечную и ветровую энергию.

Зеленая крыша представляет собой многослойную конструкцию и состоит из нескольких слоев: растительного слоя, почвенного субстрата, фильтрующего слоя, дренажной системы, слоя гидроизоляции и слоя теплоизоляции. Согласно стандарту TGRCS - Toronto Standard "Строительство зеленых крыш", "пирог" зеленой крыши показан как многокомпонентная структура (рис. 4).

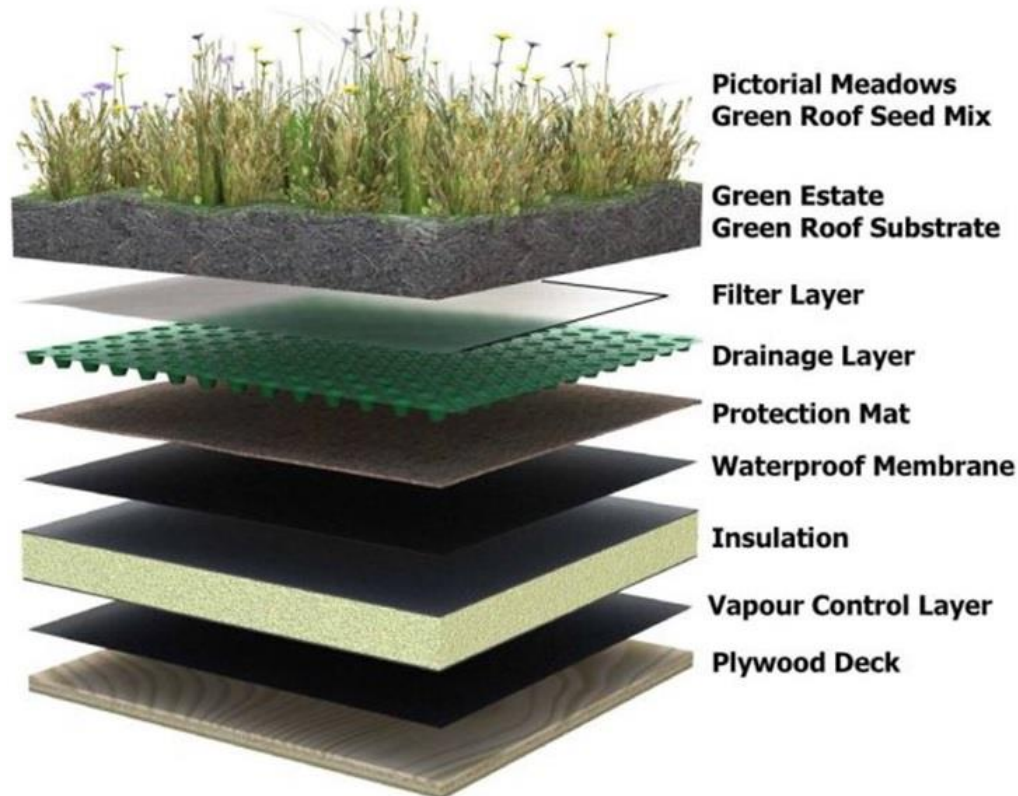


Рис.4. Структура слоев зеленой крыши

В данном исследовании каждый слой рассматривается для анализа выбора материала кровельной системы и его особенностей. Материалы, используемые для устройства кровельных покрытий, должны отвечать требованиям действующих стандартов в области стандартизации и типов зеленых крыш: интенсивные, полунтенсивные и экстенсивные крыши. Например, экстенсивный тип зеленой крыши (около 5 - 20 см) состоит из нескольких слоев, уложенных в последовательности: корневой барьер, дренажный слой, фильтрующий слой, среда для выращивания и растительность.

Растительность подбирается индивидуально в зависимости от климатических условий, расположения крыши и толщины растущей среды. Часто для покрытия зеленой крыши выбирают мхи, газонную траву, полевые цветы и горную растительность, поскольку такая растительность не прихотлива к конкретным климатическим и региональным условиям. Фотосинтез растительности зеленой крыши уменьшает лучеиспускание, она также играет важную роль в защите экологической среды и снижении уровня пыли и шума.

Среда выращивания обычно представляет собой почвенный субстрат или естественную почву. Уменьшить вес слоя можно эффективно за счет добавления сыпучих наполнителей (торф, песок и неограниченные добавки). Глубина залегания почвы выбирается в соответствии с типом зеленой крыши: интенсивный или экстенсивный типы.

В качестве фильтрующего слоя используется нетканый материал - геотекстиль. В данном исследовании приведен анализ двух наиболее популярных методов скрепления -

иглопробивного и термокаландрированного геотекстиля. Согласно технологии кровельных работ, термокаландрированный геотекстиль более прочен на разрыв, чем иглопробивной. Термоскрепленный геотекстиль, в отличие от иглопробивного, обладает свойством высокой износостойкости и отличной прочностью на разрыв. Материал устойчив к воздействию ультрафиолетовых лучей и агрессивной среды, такой как атмосферная влага, кислоты, щелочи, бактерии или грибки.

Дренаж удаляет излишки воды из почвы. В дренажном слое используются гранулы полистирола. Наиболее прочными материалами для противокорневого слоя являются стекловолокно, также используются мембраны из синтетического материала. В случае модулей зеленой крыши среда выращивания отделена от дренажа проницаемым геотекстильным полотном, которое отвечает за блокировку проникновения почвы.

Функция гидроизоляционного слоя заключается в защите и предотвращении проникновения воды и влаги через конструкцию внутрь здания или на наружные стены. В качестве гидроизоляционного слоя следует использовать битумно-полимерный материал, уложенный в несколько слоев: - полимерные гидроизоляционные мембраны на битумной (EPDM) основе с защитой от корней, экологически чистый материал; или полимерные гидроизоляционные мембраны на синтетической (ПВХ-мембрана) основе с защитой от корней со сроком службы до 60 лет; - дополнительный слой медной или алюминиевой фольги к мембранам; - жидкая резина; - полиэтиленовая пленка.

Если крыша плоская, то гидроизоляцию устраивают с уклоном 3- 5% для обеспечения необходимого стока воды. Теплоизоляционный слой рекомендуется делать из пеностекла или перлитового песка. Также в качестве утеплителя применяют плиты экструдированного полистирола и минеральную вату. Толщина теплоизоляции покрытия устанавливается расчетным путем, с учетом теплоизоляционных свойств остальных слоев покрытия.

Исследование теплоизоляции систем зеленых крыш в Гонконге показало, что использование систем зеленых крыш снижает нагрузку на охлаждение городских пространств и эффективно снижает температуру внутри помещений.

Конструкция интенсивной зеленой крыши отличается от экстенсивного типа. Инсоляция располагается не снизу, а сверху гидроизоляционной мембраны, что защищает ее от механических повреждений. При этом необходимый угол наклона крыши для устройства зеленой кровли составляет 5- 8°. При увеличении уклона кровли более 12°, необходимо устройство поперечных замков: деревянных брусьев, георешеток или кассет, которые будут сдерживать грунт. При использовании устройств, препятствующих сползанию почвы, можно организовать посадку зеленых насаждений на крышах с углом наклона до 45°. В модульных системах зеленых крыш основным элементом является лоток, который быстро и легко монтируется в единое покрытие. Такая система может использоваться на крышах с уклоном до 20%.

Многие исследования показывают, что прерывистая вентиляция лучше способствует охлаждению помещений, а зеленая крыша в сочетании с прерывистой вентиляцией - лучше. Жильцы и ландшафтные архитекторы используют естественную вентиляцию полного цикла как одну из основных мер по улучшению тепловых характеристик здания.

Даны рекомендации по выбору наиболее энергоэффективных и экономичных материалов для устройства системы "зеленой" кровли. Приведен подробный анализ многослойной структуры "пирога" зеленой кровли, представлены основные особенности применения систем озеленения на кровельных конструкциях. Методика оценки эффективности основана на комплексе

разработанных энергокорректирующих мероприятий при организационно-технологическом проектировании строительных объектов.

В исследовании отмечается, что в Финляндии леса представляют собой культовый национальный ландшафт, а новые зеленые насаждения, отвечающие потребностям и предпочтениям горожан, считаются все более важными для создания пригодной для жизни городской среды.

Выводы

В последнее время интеллектуальные решения зеленых крыш становятся все более популярными благодаря своим экологическим, техническим, экономическим преимуществам и эстетическим качествам. Успешное городское планирование включает в себя сеть природных и полуприродных территорий, которые интегрируют системы зеленых крыш в естественную городскую среду. В то же время, существующие технологии зеленых крыш могут быть дорогими в приобретении и трудоемкими в установке. Цель данного исследования - внести вклад в устойчивые перспективные решения сложных проблем городских территорий для создания пригодных для жизни экосистем. Инновационные технологии в системах зеленых крыш являются развивающейся тенденцией в развитии зеленого строительства. Инновационные энергоэффективные зеленые технологии принесут большую пользу экологии и помогут уменьшить эффект острова тепла в свете растущей обеспокоенности по поводу изменения климата и выбросов парниковых газов (ПГ). Инновационные модульные зеленые крыши призваны омолодить и восстановить природу. Хотя данное исследование сделало несколько шагов вперед в прогнозировании преимуществ систем зеленых крыш, и оно должно продвигаться дальше в работе, касающейся зеленых крыш, есть несколько областей, которые потребуют дальнейших исследований.

Модульные системы зеленых крыш в городском пространстве становятся все более важной частью ренессанса зеленого строительства. Модульная конструктивная система зеленой кровли считается наиболее эффективным решением инновационных подходов и методов для зеленого проектирования и строительства. Пытаясь найти оптимальную систему зеленой кровли, эта система призвана решить различные проблемы кровельного покрытия за счет недорогой, малозатратной по трудозатратам и безотходной сборки зеленой кровли по принципу строительного набора. Уникальная конфигурация системы с необычным сочетанием архитектурных и эстетических дизайнерских решений придает красивый вид городским территориям, а также позволяет использовать методы озеленения на живой крыше. Данное перспективное решение "зеленой крыши" высоко оценивается потенциальными инвесторами, поскольку внедрение этой системы может повысить конкурентоспособность компании, принести многократную экономическую прибыль и большую пользу окружающей среде.

О НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ ГОРОДА КАРАГАНДЫ

Янтыков Эльнар Ринатович

Магистрант 2 курса

НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Казахстан, г.Караганда

АННОТАЦИЯ.

Статья посвящена вопросу о необходимости модернизации существующих систем мониторинга вредных выбросов в г.Караганда. Данная тема была выбрана в виду того, что в городе Караганда, имеется большое количество источников загрязнений, которые в свою очередь влияют на экологию, и здоровье людей, так же появляются новые источники загрязнений в виде новых производств, и предприятий. В связи с этим встал вопрос о модернизации, и создания новых систем мониторинга вредных выбросов. В работе была представлена предполагаемая система мониторинга, которая управляется через сеть Интернет, и может работать в автоматизированном режиме. Была представлена информационная блок схема мониторинговых наблюдений, благодаря которой была разработана структурная схема системы беспроводной сени мониторинга. Были проанализированы данные вредных выбросов с 2019 по 2022 года, после чего составлены отчеты, и графики по данным.

Введение. Мониторинг вредных промышленных выбросов является одним из главных инструментов определения экологических характеристик промышленных объектов. Многие предприятия выделяют такие газообразные вещества как диоксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, алканы C^{12} - C^{19} , пыль неорганическая SiO_2 , которые пагубно влияют на окружающую среду и здоровье человека. Поэтому организация систем непрерывного мониторинга вредных выбросов теплоэлектро-централей (ТЭЦ) в атмосферу является одной из приоритетных задач энергетической стратегии Казахстана.

Актуальность этой темы вызвана политикой Нового Казахстана, направленной на уменьшение негативного влияния на окружающую среду и здоровье человека, путем модернизации систем непрерывного мониторинга выбросов, и переход к «зеленой экономике».

Целью модернизации систем мониторинга РК является создание системы мониторинга, которая будет отвечать современным требованиям, признанным во всем мире.

Система мониторинга качества воздуха в РК в сравнении с международными системами, содержит много устаревших характеристик и недостатков, а именно:

- Устаревшие стандарты качества воздуха;
- Методология мониторинга и отчетности качества воздуха не соответствуют стандартам ведущих стран;
- Малое количество станций для мониторинга (116 станций по всей территории РК), что является очень низким для большой площади РК.
- Высокоприоритетные загрязняющие вещества в соответствии с международными нормами (как PM_{10} , $PM_{2.5}$, O_3 , полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)), не контролируются.

Ужесточение ответственности, наилучшие доступные технологии, автоматизированная система мониторинга выбросов — все это включает в себя новый Экологический кодекс страны.

Принцип «Кто загрязняет, тот исправляет, и платит», который был разработан и сформулирован специалистами (ОЭСР (Организацией экономического развития и сотрудничества)). Что представляет из себя новый кодекс? Это значит, что предприятия,

которые вносит наибольший вред окружающей среде, будут компенсировать ущерб, вызванным их деятельностью.

Необходимо отметить тот факт, что в странах Европейского союза этот принцип позволил снизить количество выброса вредных веществ до 94% за 15 лет.

Немаловажно является то, что те предприятия которые внедряют новые технологии в свое производство в течении 10 лет, в этот период они будут освобождены от уплаты за эмиссии, данные средства будут направляться на наилучшие доступные технологии (НДТ). И если предприятия не переходят на НДТ, то ставки платы за эмиссии будут с каждым годом расти. Примером внедрение НДТ стал опыт европейских стран. В них количество выбросов загрязняющих веществ было значительно сокращено. А именно: оксиды азота (NO₂) — на 69%, оксиды серы (SO₂) — на 94%, а также пыль/твердые частицы — на 94%, — проинформировал Н. Садибек.

В целом, многие предприятия считают ситуацию с охраной окружающей среды на их производстве приемлемой и соответствующей нормам и требованиям законодательства РК. Ответственные лица утверждают, что их предприятия работают без замечаний от соответствующих органов. Но в то же самое время, многие компании признают, что они сталкиваются с экологическими проблемами и необходимостью улучшения экологической ситуации. Главной причиной того, что предприятия сталкиваются с проблемами, связанные с экологией в том, что они имеют старое, и изношенное оборудование, и замена старого оборудования, требует немалых затрат. Поэтому у предприятий возникла острая необходимость в модернизации своего производства, и они готовы вкладывать усилия и инвестиции для удовлетворения этой потребности.

Чтобы помочь правительству и ответственному лицу, которые выполняют мониторинговые функции качества воздуха решить вопросы, связанные с приборами, стратегиями, был составлен с помощью девяти партнеров из многих ведущих исследовательских организаций Европы проект «Технология мониторинга загрязнения воздуха территории района AirMonTech». С помощью баз данных AirMonTech пользователь в состоянии найти необходимые, и полные отчеты о приборах, которые соответствуют мировым стандартам, и которые прошли испытания в соответствии с европейскими нормами, и которые можно использовать для модернизации существующих систем мониторинга РК.

Исходя из рейтинга стран по качеству воздуха (рисунок 1), Казахстан занимает 32 место по миру, из 106 существующих стран (в рейтинге 1 место является худшим, последнее – лучшим). По сравнению с 2021 годом, когда уровень загрязнения составил 23,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, то в 2022 году 21,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Данные являются средними значениями, которые взяты с портала energyprom.kz.



Рисунок 1. Рейтинг стран по качеству воздуха на 2022 год

За январь-октябрь 2021 года, было выявлено 611 правонарушений, связанные с экологическими выбросами. Стоит отметить тот факт, что данные правонарушения уменьшаются из года в год, например, в 2017 году, правонарушения, связанные с экологией, достигали 1,6 тысяч нарушений.

Большинство выявленных выбросов, было в таких областях как: Павлодарской, Карагандинской и Атырауской областях.

Основную роль в формировании высокого уровня загрязнения атмосферы городе Караганда играют повседневные процессы сжигания органического топлива предприятий и частного сектора, а также автотранспорт.

Перечень основных предприятий, которые вносят наибольший вклад в создании повышенного уровня загрязнения в районах Караганды: ТОО «Караганда Энергоцентр» (в частности, ТЭЦ-3), АО «Евразнан Фудс», ТОО «БПП-Астана», ТОО Макет(Мэйкер), ТОО «Карагандинский литейный завод», ТОО «Курылысмет» и др., при этом важно отметить, что первостепенное воздействие оказывается при сжигании твердого органического топлива (угля). Предприятия вносят огромную долю в общее загрязнение воздуха г.Караганды (~68%).

Влияние отопления твердым органическим топливом (углем) частных домов на загрязнение воздуха в городе выявлено повсеместно (город «в кольце» выбросов котельных и бытовых печей частного сектора), при этом огромный вклад в загрязнение воздуха в жилой зоне наблюдается от котельных и бытовых печей частных секторов Майкудука, Пришахтинска и района Кирзавода-1,2. Частный сектор, чья доля вклада выбросов является менее ощутимой по сравнению с предприятиями составляет примерно -11%.

Наибольший вклад в загрязнение воздуха в жилой зоне из всех обследованных транспортных перекрестков участков вносят транспортные потоки по пр. Н.Абдирова и ул. Гоголя. Также на ухудшение состояния воздушного бассейна оказывает свое влияние факт массового расположения личного и служебного автотранспорта малого бизнеса во дворах жилой зоны, в том числе на территории газонов, внутридворовых детских и спортивных площадок. Правительство практически бездействует в пресечении таких нарушений, обосновывая это тем, что для автомобилей отсутствуют предусмотренные отдельные стоянки. Такие распространены, несогласованные стоянки для автомобилей являются в первую очередь источником вредных выбросов, которые образуются путем сгорания топлива, особенно зимой, и в частности автомобили работающие на дизельном топливе, владельцы которых «прогревают» двигатели, для того, чтобы избежать его замерзания.

Объект исследования. По результатам мониторинга рассеивания в целом по городу на существующее положение при работе всех источников выбросов (предприятия, автотранспорт и частный сектор) и в жилой зоне были выявлены превышения предельных норм содержания в воздухе ряда веществ а именно:

- диоксид азота;
- оксид углерода;
- бенз(а)пирен;
- алканы C12-C19;
- пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Зоны наибольшего загрязнения города составили площадь - 454 км² (или 82% всех территории города), при этом в зону загрязнения попадают следующие жилые районы:

- район Майкудука;
- район ст. Караганда-Сортировочная;
- район Федоровского водохранилища
- район Михайловки;
- район Нового города (45 квартал);
- район медсанчасти и завода ЖБИ;
- район Пришахтинска;
- микрорайон Кунгей.

За состоянием атмосферного воздуха в городе Караганде ведутся наблюдения на 4 постах, расположенных по адресам: № 1 — Аэрологическая станция в районе старого аэропорта; № 3 — угол ул. Ленина и Бухар-Жырау; № 4 — угол Бирюзова; № 7 — ул. Ермекова, 116. Наблюдения ведутся по 8 ингредиентам трехкратно (в 7, 13, 19 час.) на постах наблюдения № 3, 4, 7 и четырехкратно (в 1, 7, 13, 19 час.) на пункте наблюдения № 1 ежедневно, за исключением воскресенья.

Оксид углерода — самая распространенная и наиболее значительная примесь атмосферы, называемая в быту угарным газом. Большинство выбросов оксида углерода образуется во время сжигания твердого топлива, прежде всего в двигателях внутреннего сгорания. Наиболее высокая концентрация наблюдается на улицах и площадях городов с интенсивным движением, особенно у перекрестков.

Диоксид серы — бесцветный газ с характерным острым запахом. На долю диоксида серы приходится до 95 % от общего объема сернистых соединений, которые поступают в атмосферный слой земли от антропогенных источников (автотранспорта), большое количество диоксида серы выбрасывают котельные на твердом топливе. Основным техногенным источником выбросов углеводородов — автотранспорт. При неполном сгорании топлива происходит также выброс циклических углеводородов, обладающих канцерогенными свойствами. Особенно много канцерогенных веществ содержится в саже, выбрасываемой дизельными двигателями [3].

Оксиды азота образуются в процессе горения при высокой температуре путем окисления части азота, находящегося в атмосферном воздухе. Основные источники выбросов: топки промышленных котлов, двигатели внутреннего сгорания, печи.

Основные ингредиенты атмосферных загрязнений в городе Караганде представлены в таблице [5].

Таблица 5. Выбросы загрязняющих веществ в городе Караганде за 2019–2022 гг.

Загрязняющие вещества (тысяч тонн в год)	2019	2020	2021	2022
Общее количество выбросов в атмосферу	47,2,	47,7	47,4	46,3
Сернистый ангидрид	12,7	12,5	12,0	11,3
Оксид углерода	3,0	3,3	3,4	3,2
Оксиды азота	6,2	5,2	4,9	5,3
Углеводороды	0,2	0,4	0,4	1,0
Летучие органические соединения	0,0	0,2	0,2	0,3

По таблице №5, можно проследить динамику загрязнения атмосферы за 2019-2022 гг. Общий объем загрязняющих веществ составляет около 47 тысяч тонн в год. Анализ по годам показывает уменьшение атмосферных загрязнений с 47,2 до 46,3 тысяч тонн. Уменьшение на 0,9 тысяч тонн связано с эффективностью природоохранных мер, проводимых в городе Караганде [5, 6].

Из рисунка 1 можно сделать вывод, что количество выброшенных загрязняющих веществ в атмосферу с каждым годом сокращается и в 2022 г. составило 46,3 тысяч тонн — по сравнению с предыдущим годом уменьшилось на 1,1 тысяч тонн. Данное снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу связано с ужесточением экологического законодательства, а также с увеличением ставок экологических платежей за выбросы в пределах установленных лимитов и сверхлимитов. Природопользователи стали производить перерасчет выбросов по фактическим пользователям работы оборудования и расхода материалов на производстве,

нежели платежи в соответствии с нормативами, установленными проектами. В 2022 г. всего действовало 210 предприятий, производящих выбросы загрязняющих веществ.

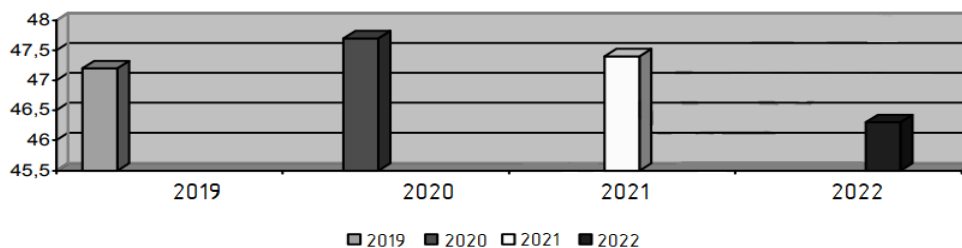


Рисунок 2. Атмосферные выбросы загрязняющих веществ в городе Караганде за 2019–2022 гг

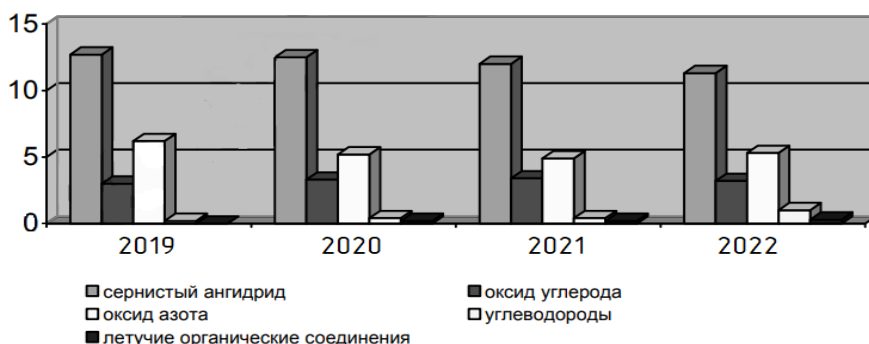


Рисунок 3. Выбросы загрязняющих веществ в городе Караганде по ингредиентам за 2019–2022 гг.

Из рисунка 3 следует, что выбросы сернистого ангидрида в городе Караганде составили 11,3 тысяч тонн, по сравнению с предыдущими годами (12,0) уменьшились на 0,7 тысяч тонн. Выбросы окиси углерода в 2019 г. составили 3 тысяч тонн, в 2020 г. — 3,3 тысяч тонн, в 2021 г. — 3,4 тысяч тонн и в 2022 г. уменьшились (3,2) по сравнению с предыдущим годом. Содержание окиси углерода в атмосфере города в 2019 г. было самым низким — 3,0. Окислы азота в 2022 г. выброшены в количестве 5,3 тысяч тонн, по сравнению с 2019 г. (4,9) показатели на 0,4 тысяч тонн увеличились. Выбросы углеводородов в 2022 г. составили 1,0 тысяч тонн, что на 0,6 тысяч тонн больше, чем в 2022 г. Летучие органические соединения в 2022 г. поступили в атмосферу в объеме 0,3 тысяч тонн, по сравнению с 2021 г. показатель выше на 0,1 тысяч тонн. В целом в г.Караганде в 2022 г. больше всего в атмосферу было выброшено твердых веществ, летучих органических соединений, затем по показателям идут сернистый ангидрид, окислы азота, окислы углерода и углеводорода (рисунок 4) [6].

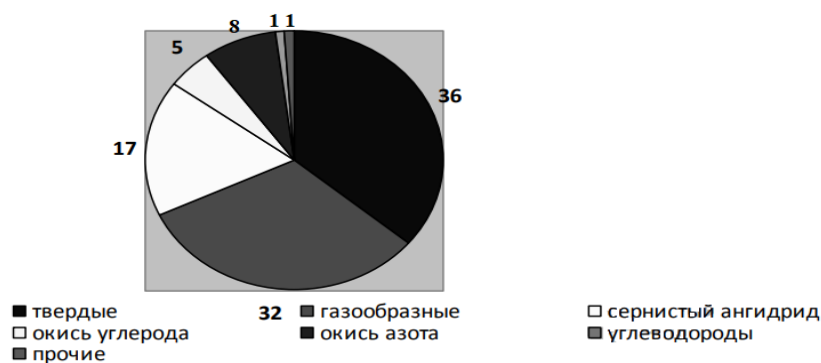


Рисунок 4. Состав загрязняющих веществ в атмосфере города Караганды за 2022 г

Из анализа частиц загрязнений следует, что выбросы сернистого ангидрида в 2022 г. составили порядка 1,3 тысяч тонн, что в сравнении с 2021 г. (12,0) меньше на 0,7 тысяч тонн. Из них выброшено без очистки 1,5 тысяч тонн от организованных источников, на очистные сооружения поступило 10,5 тысяч тонн, из которых уловлено и обезврежено 0,7 тысяч тонн — 6,2 % от количества загрязняющих веществ. Выбросы окиси углерода в 2022 г. составили 3,2 тысяч тонн — меньше, чем в 2021 г. на 0,2 тысяч тонн. Из них без очистки выброшено 0,8 тысяч тонн, из которых из организованных источников выброшено 0,5 тысяч тонн, на очистные сооружения поступило 0,9 тысяч тонн, из них уловлено и обезврежено 0,1 тысяч тонн. Выбросы окиси азота в 2022 г. составили 5,3 тысяч тонн — по сравнению с 2021 г. увеличение на 0,4 тысяч тонн. Из них без предварительной очистки выброшено около 0,8 тысяч тонн, из которых из организованных источников выброшено 0,5 тысяч тонн. Выбросы углеводородов в 2022 г. составили 1,0 тысяч тонн, что на 0,6 тысяч тонн больше, чем в 2021 г. [5, 6]. В 2019 г. город Караганда занимал 2 место после города Алматы по индексу загрязнения атмосферы [5], в 2020 г. Караганда так и держится на втором месте. В 2021 г. индекс загрязнения атмосферы в городе Караганде уменьшается (7,5). Основные отрасли, оказывающие влияние на загрязнения атмосферного воздуха, — это теплоэнергетика, автотранспорт [7]. Интерес для исследования представляют и сезонные изменения атмосферных загрязнений — так появляется возможность влиять на объем атмосферных загрязнений. То есть в зависимости от ожидаемых условий погоды можно регулировать объем выбросов. Для атмосферных загрязнений характерно изменение не только в суточном режиме, но и по сезонам года, что вызвано сезонными изменениями метеорологических условий. На рисунке 4 представлены изменения пыли, в зависимости от сезона в городе Караганда [5, 6].

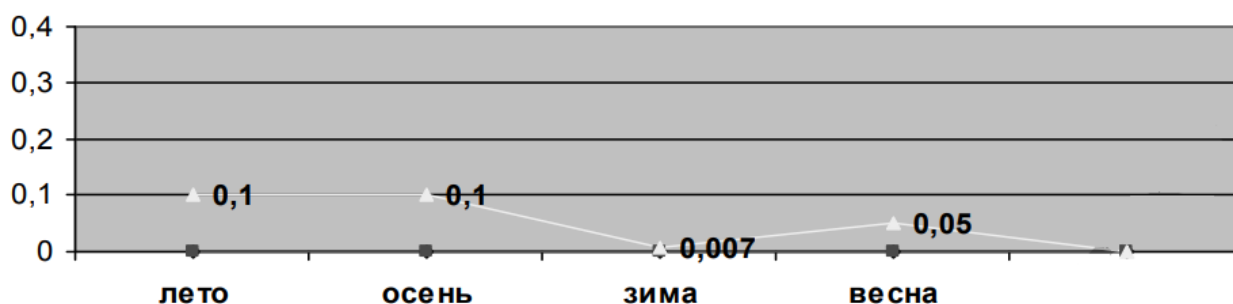


Рисунок 5. Сезонные изменения пыли в атмосфере города Караганды: по горизонтали — времена года, по вертикали — изменение содержания пыли года в атмосфере, мг/куб. м

Содержание пыли в атмосфере города Караганды заметно изменяется по сезонам года. Максимальное содержание пыли в атмосфере наблюдается летом, и осенью (0,1 мг/м), минимальное — зимой (0,007), что связано с наличием снежного покрова. Содержание диоксида серы в атмосфере города Караганды также меняется по сезонам года. Максимальное содержание диоксида серы приходится на три зимних месяца, минимальное — осенью (рисунок 6) [6, 7].

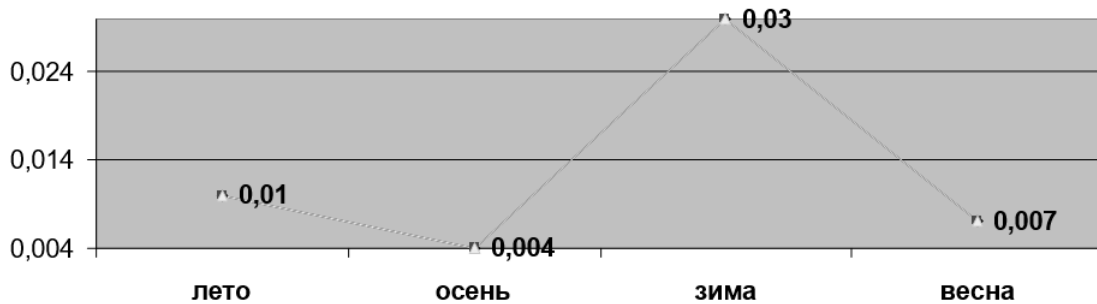


Рисунок 6. Сезонные изменения диоксида серы в атмосфере города Караганды

Как видно из рисунка 6, максимальное содержание диоксида серы в атмосфере приходится на зимние месяцы (0,03), так как именно в это время года резко возрастает количество работающих котельных в городе — одного из основных источников поступления в атмосферу диоксида серы. Зимой выбросы диоксида серы занимают первое место среди других загрязнений.

Снижение содержания диоксида серы наблюдается летом, и составляет 0,01 мг/м. Минимальное значение выбросов диоксида серы зарегистрировано осенью, что также связано с отсутствием отопительного сезона. Годовой ход остальных примесей — оксида азота, сероводорода, диоксида серы — ровен и меняется мало. Превышения наблюдаются в отдельные дни на несколько предельных допустимых концентраций (5–10) при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ), препятствующих рассеиванию примесей в атмосфере. Среднемесячные показатели загрязнений по видам не превышают предельную допустимую концентрацию. В годовом ходе резких изменений в концентрации оксида азота, диоксида серы не отмечалось. Превышения предельной допустимой концентрации по фенолу (5,6 ПДК), окиси углерода (2,2 ПДК), двуокиси серы, формальдегиду наблюдаются в январе, феврале, октябре и ноябре, преимущественно в дни со штилем или со среднесуточной скоростью ветра 2–3 м/с. Превышение предельной допустимой концентрации по пыли наблюдается от 1,8 предельной допустимой концентрации в теплый период, с повторяемостью 28 %, до 5,6 предельная допустимая концентрация в холодный период, с повторяемостью 34 %, что связано с увеличением числа штилей в антициклональную погоду зимой, а также с увеличением объема выбросов теплоэнергетикой, в которых содержатся пыль, зола [7]

Исходя из вышеуказанных проблем, целесообразно внедрить такие системы мониторинга, которые будут соответствовать всем международным стандартам, и необходимым целям.

Установка автоматических систем мониторинга, и автоматических систем мониторинга экологии как современной технологии слежения (наблюдения) параметров окружающей среды позволит оперативно решать вопросы снижения выбросов промышленными предприятиями при неблагоприятных метеорологических условиях города. Данные системы имеют актуальность по всему миру, в таких странах как Россия, Германия. Но для Казахстана, разработка и внедрение данных систем вводятся совсем недавно.

Экологический мониторинг — это информационная система, которая занимается наблюдением, оценкой и прогнозом изменений в окружающей среде, созданная с целью выделения антропогенного компонента на фоне естественного процесса [2]. Оценки экологического мониторинга могут включать установление исходного качества, выявление экологических тенденций, выявление любых изменений, определение успеха проектов и подтверждение того, были ли достигнуты экологические цели [3].

Рисунок 7 — Информационная блок-схема системы мониторинговых наблюдений. Первостепенную роль имеет мониторинг городов, который происходит в фоновом режиме. Фоновый мониторинг, который проводится в локациях, не подверженных человеческой деятельности, направлен на оценку влияния человеческой деятельности на окружающую среду. С полученных помощью данных, с фонового мониторинга, можно наглядно

определить степень антропогенного воздействия, сравнивая результаты фонового и локального, регионального мониторинга [3]. Создание автоматизированной системы мониторинга и записи выбросов загрязняющих веществ в отраслях, которые оказывают существенное негативное влияние на окружающую среду, установлено в нормативно-правовом акте Республики Казахстан (Экологический кодекс РК, статья 17, подпункт 30).

Информационная система мониторинга представлена на рисунке 2 [17]-.

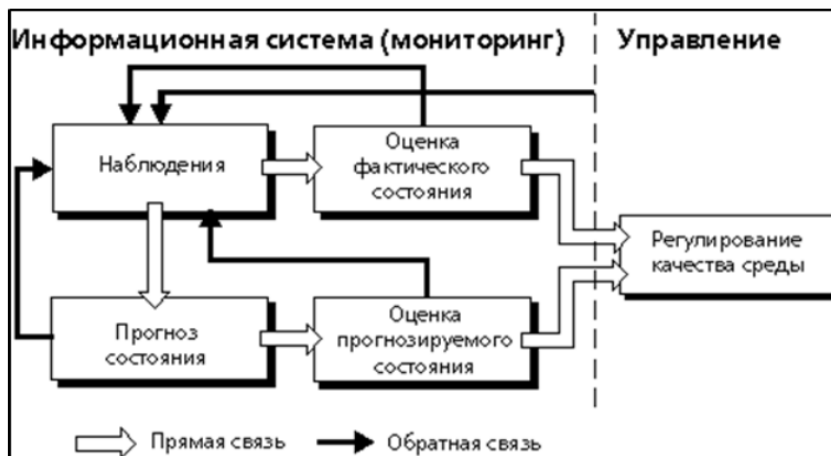


Рисунок 7. Информационная блок-схема системы мониторинговых наблюдений

Структура системы беспроводной сети мониторинга, в которой применены маршрутизаторы и координаторы беспроводной сенсорной сети, приведена на рисунке 8.

Преимуществами данной установки являются [7, 8, 9]:

1. дистанционный сбор данных;
2. многофункциональность;
3. получение данных в реальном времени;
4. измерение концентрации нескольких веществ одновременно;
5. вывод информации в таблицы [10, 11].

Беспроводная сенсорная сеть

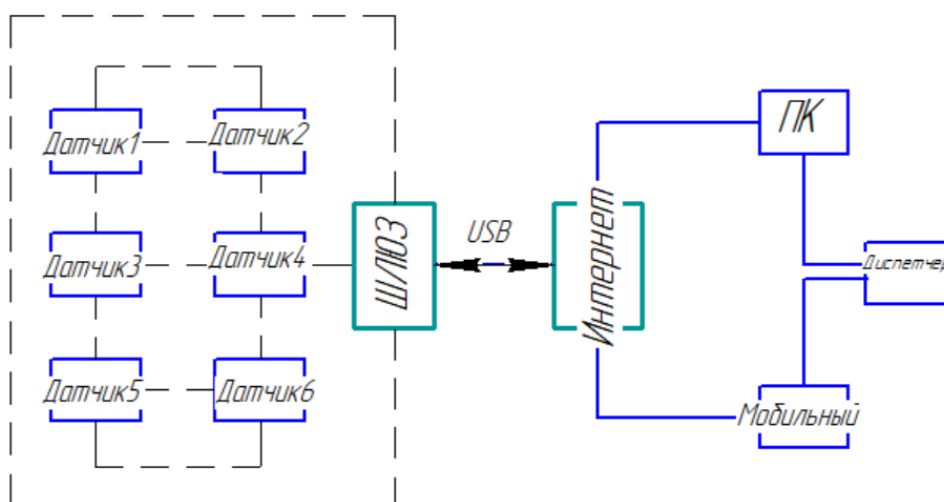


Рисунок 8. Структура системы беспроводной сенсорной сети мониторинга

Центральная станция состоит из координатора, который контролирует все показания, поступающие от маршрутизаторов, и сохраняет их в виде текстового документа на компьютере и затем загружает эти данные в интернет [12].

Предполагаемая система мониторинга будет состоять из таких комплектующих как:

- Датчик углекислого газа MQ-135;
- Датчик DHT11;
- Датчик SDS011
- Плата Arduino Nano;
- Датчик температуры и влажности DHT22.

Система мониторинга будет построена на плате Arduino Nano. Датчики напрямую подключаются к плате Arduino, для передачи данных в ПК, и дальнейшей обработки, и их сохранения. Внешний вид Arduino Nano представлен на рисунке 9.



Рисунок 9. Внешний вид Arduino Nano

Обработка данных осуществляется с помощью приложения Arduino и PLX-DAQ. После обработки в интерфейсе программ появятся данные, которые поступают с подключенных датчиков. Далее полученные результаты можно синхронизировать с локальной сетью. Используемые датчики подключаются к плате Arduino параллельно, сама плата подключается к ПК через разъем USB. Наглядная схема представлена на рисунке 10.

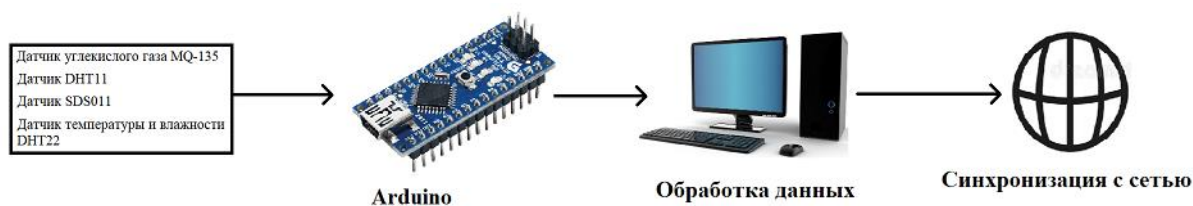


Рисунок 10. Архитектура автоматизированной системы мониторинга

Заключение. Подводя итоги, можно сделать вывод, что вопрос о газообразных выбросах, занимает важную роль в политике Нового Казахстана. Многие предприятия готовы внедрять новые системы мониторинга для борьбы с загрязнениями окружающей среды, но в тоже время есть такие компании, которые сталкиваются с недостатком денежных средств, и полной перестройки производства. Так же Правительство Казахстана активно борется с нарушениями в сфере экологии, принимаются ряд законов по охране окружающей среды. Так, за несвоевременное исполнение планов природоохранных мероприятий либо программ по повышению экологической эффективности предусмотрены меры в рамках новой редакции

Экологического кодекса. Размер штрафа повышен в десять раз, поэтому у министерства есть все инструменты, чтобы обеспечить неукоснительное исполнения нормы Экокодекса.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения /<https://www.who.int/ru/>
2. Герасимов И.Л. Научные основы современного мониторинга окружающей среды. – Изв. АН СССР. Сер. Геогр., 1975, N3, с. 13-25.
3. Положение об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга): Утв. постановлением Правительства РФ от 31.03.2003 № 177.- П. 1)
4. https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/ohrana_okruzhayuy_schey_sredyi/id-V1800017543/ - Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссии 2018 г.
5. Экологический Кодекс Республики Казахстан – с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.12.2019.

ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ НАУҚАСТАРДА СОЗЫЛМАЛЫ ЖҮРЕК ЖЕТІСПЕУШІЛІГІНІҢ СЕБЕПТЕРІН ТАЛДАУ

Бекболат Мәдина, Жәнтелі Асылзат, Махсетбаева Наргиза, Сенбек Диана, Тұнғатарова Жанел, Түрекулова Ақерке, 745-топ, С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті. Ғылыми жетекші: Ижанова А.К. (медицина ғылымдарының кандидаты), Толегенова А.М. (медицина ғылымдарының магистры)

Түйін:

Жүрек жеткіліксіздігі (ЖЖ) - бұл өмір бойы жалғасатын қауіпті әлсіздік синдромы, әйелдер мен ерлер арасындағы қатынасы 1-дің 5-ке қатынасындай [1,2]. Жақындағы зерттеулерде жыныстық айырмашылықтарға баса назар аудару жүрек ауруларындағы жыныстық ерекшеліктерді тануға әкелді [3,4]. Шығару фракциясы төмендеген жүрек аурулары ерлерден жиі кездеседі, ал сақталған фракциясы әйелдерде жиі кездеседі [5,6]. Ер адамдар жастық шақтарында жүрек ауруына бейім, бірақ жүрек ауруларының қауіп факторлары әйелдер мен ерлерде әртүрлі. СЖЖ жүрек-қан тамыр аурулары салдарынан болған өлімнің жетекші себебі болып табылады [7,8].

Өзектілігі:

Созылмалы жүрек жеткіліксіздігі - бүгінгі күні кең тараған патологиялардың бірі. Әлем бойынша жүректің созылмалы жеткіліксіздігі ауруымен 64,3 млн адам зардап шегеді. Популяцияның қартаюына, кардиологиялық аурулардың таралуының артуына және жүрек-қан тамыр патологиясы бар науқастардың өмір сүруінің жақсаруына байланысты СЖЖ бар науқастар санының одан әрі өсуі күтілуде. Созылмалы жүрек жеткіліксіздігі өлім-жітімнің, ауыршандылықтың, әсіресе госпитализацияның, төмен өмір сапасының негізгі себебі болып қала береді. СЖЖ кезіндегі өлім-жітім тиісті жастағы жалпы популяцияға қарағанда 4-10,3 есе жоғары және салыстырмалы түрде, немесе тіпті бірқатар онкологиялық аурулардан болатын өлім-жітімнен асып түседі [9,10].

Темекі шегу жүрек-қан тамырлар ауруларының негізгі қайтымды қауіп факторы болып табылады және темекі шегуді тоқтату аурудың алдын алудың негізгі мақсаты болып табылады. Өкінішке орай, науқастар көбінесе жүрек ұстамасынан кейін темекіні тастамайды [11,12]. Ал артериялық гипертония – ЖЖ дамуының ең күшті қауіп факторы. Созылмалы гипертония сол қарыншада жүректің ремоделденуіне әкеледі, ол өз кезегінде нәтижесі жүрек жетіспеушілігіне әкеледі [13]. Сонымен қатар, СЖЖ дамуына алып келетін себептердің ішінде қант диабеті өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА), АГ, жүректің ишемиялық ауруынан (ЖИА) кейінгі төртінші орында тұрады [13,14]. Ерекше айта кететін жайт: "семіздік парадоксы" термині бұрын сипатталған, бұл семіздікпен ауыратын науқастарда өлім-жітімнің төмендеуін болжайды [15,16]. Бұл байланыс осы зерттеуде көрсетілгендей, семіздік пен патологиялық семіздікпен ауыратын науқастарда ауруханаға жатқызу жасының төмендеуімен байланысты болуы мүмкін. Сонымен қатар, жүрек ауруларының белгілері семіздікпен ауыратын науқастарда ертерек пайда болуы мүмкін [17].

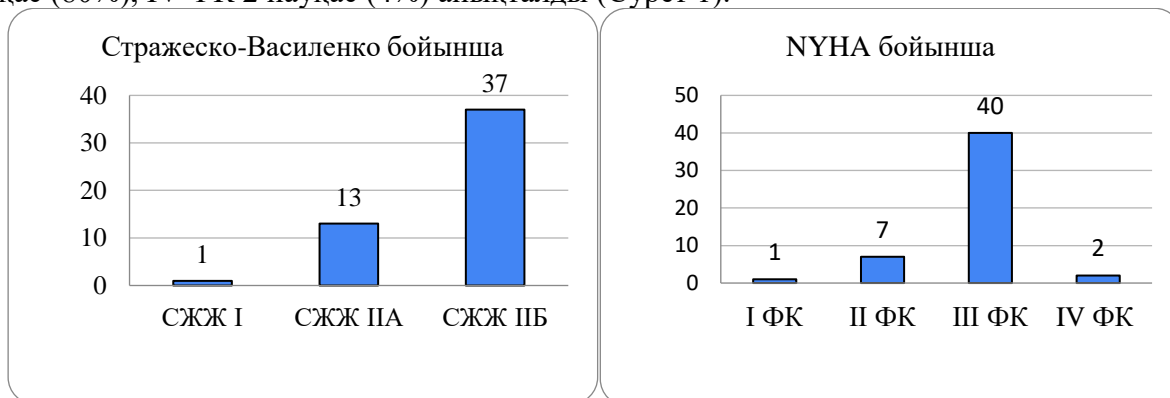
Созылмалы жүрек жеткіліксіздігі өз кезегінде баяу үдемелі дамиды кардиодепрессивті үрдіс. Бірақ миокард инфарктінен өткерген науқастарда симптоматикалық жүрек жеткіліксіздігі мен кенеттен болатын өлім көрсеткішінің даму қаупі бар [18]. Бірінші рет миокард инфарктінен алған 4 науқастың 1-еуінде жүрек жеткіліксіздігінің дамуы 1 жыл ішінде, ал 75 % жүрек жеткіліксіздігі миокард инфарктінен өткергеннен кейін 5 жыл көлемінде дамиды [19]. Ал жүрекшелік фибрилляциясы бар науқастарда СЖЖ болуы көбіне егде жас, физикалық жүктемені көтере алмау, клиникалық көріністердің жиілігімен байланысты [20].

Мақсаты: Жүректің созылмалы жетіспеушілігі кезінде жүрек – қан тамыр қаупін қалыптастыруда науқастардың жасы мен жынысының, артық салмақтың, зиянды әдеттің және полиморбидтілік-басқа да созылмалы аурулардың рөлін бағалау.

Мәліметтер мен зерттеу әдістері: 2022 жылда № 4 қалалық ауруханада ем алған, СЖЖ бар 50 науқастың ауру тарихымен ретроспективті зерттеу анализі жүргізілді. Зерттеуге алынған науқастар 54 пен 92 жас аралығында болды (орташа жасы $71,2 \pm 2,4$ жас). Олардың ішінде ер адам 21(42%), әйел адам 29 (58%) құрады. Науқастардың басым көпшілігі ауру ұзақтығы бойынша бірнеше жыл ауырған, СЖЖ Стражеско-Василенко бойынша ІІБ дәрежеде, NYHA бойынша функциональды класс (ФК) ІІІ дәрежесі жиі кездесті. СЖЖ-нен бөлек 46 науқаста (92%) артериалды гипертензия (АГ), 17 науқаста (34%) қант диабеті (ҚД), 19 науқаста (38%) семіздік, 18 науқаста (36%) жүрекше фибриляциясы (ЖФ), 7 науқаста (14%) COVID-19, 10 науқаста (20%) пневмония анықталған. Сонымен қатар, полиморбидтіліктен бөлек, науқастарда болған шағымдарды, зертханалық және аспаптық көрсеткіштерді қарастырдық. PubMed электронды ұлттық медицина базасынан ағылшын тілінде жазылған, соңғы 5 жылда жарияланған мақалалар қолданылды, пайдаланылған кілтсөздер: chronic heart failure, chronic disease, arterial hypertension, myocardial infarction, atrial fibrillation, т.б.

Зерттеу нәтижелері және сараптау:

Зерттеуге алынған 50 науқаста анамнезінде СЖЖ диагнозы бар. Олардың арасында Стражеско-Василенко бойынша СЖЖ-нің І дәрежемен 1 науқас (2%), ІІА дәрежесімен 13 науқас (26%), ІІБ дәрежесімен 37 науқас (74%) анықталып отыр. Ал NYHA бойынша функциональды классқа жіктеген кезде І ФК 1 науқас (2%), ІІ ФК 7 науқас (14%), ІІІ ФК 40 науқас (80%), ІV ФК 2 науқас (4%) анықталды (Сурет 1).



Сурет 1. Созылмалы жүрек жетіспеушілігі жіктелуі бойынша кездесу жиілігі.

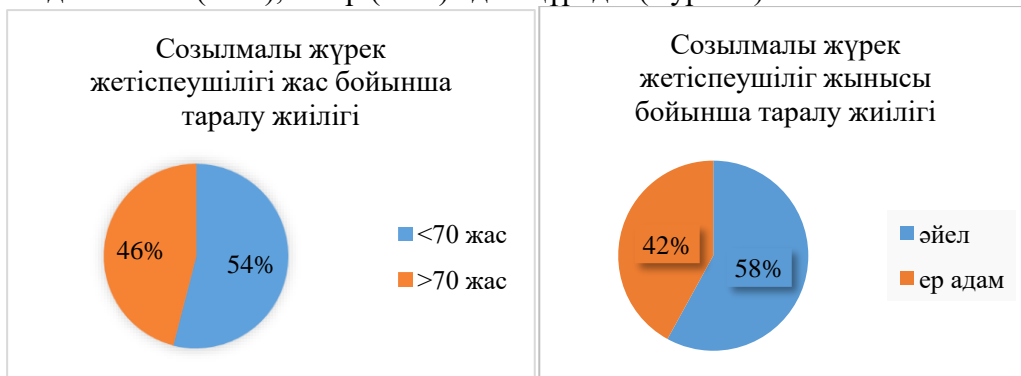
Госпитализацияланған науқастар арасында созылмалы жүрек ауруымен ауыру ұзақтығы жағынан ≥ 20 жыл бойы ауырған науқастар 48%, < 5 жыл уақыт аралығындағы науқастар 34%, 11-19 жыл ауырған науқастар 14%, 6-10 жыл ауырған науқастар 4% құрады (Сурет 2).



Сурет 2. Науқастардың ауру ұзақтығына байланысты жіктелуі.

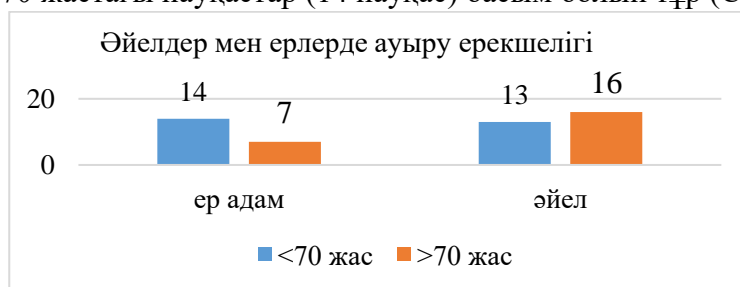
Созылмалы жүрек жетіспеушілігі дамуының басты факторларының бірі ретінде науқастардағы егде жасты және жыныстық ерекшеліктерді қарастыра отырып, зерттеуге алынған 50 науқастың орташа жасы $71,2 \pm 2,4$ жасты құрағанын, олардың ішінде 70 жасқа

дейінгі 27 науқас (54%), 70 жастан асқан 23 науқас (46%) бары анықталды. Науқастар арасында 29 әйел (58%), 21 ер (42%) адам құрады (Сурет 3).



Сурет 3. Созылмалы жүрек жетіспеушілігінің жас, жыныс бойынша таралу жиілігі.

СЖЖ бар 29 әйелдердің арасында >70 жастағы науқастар көбірек (19 науқас) болса, 21 ер адамдар арасында <70 жастағы науқастар (14 науқас) басым болып тұр (Сурет 4).



Сурет 4. Әйелдер мен ерлерде созылмалы жүрек жетіспеушілігімен ауыру ерекшелігі.

Сонымен қатар, жүрек ауруына әсер ететін зиянды әдеттердің ішінде темекі шегу қарастырылды. Нәтижесінде: науқастардың ішінде 10 (20%) адам темекі шегеді, 3 (6%) адам бұрын шеккен, 37 (74%) адам темекі шекпейді (Сурет 5).



Сурет 5. Жүрек ауруына әсер ететін зиянды әдет: темекі шегу

Науқастардың анамнезіне талдау жасай отырып, біздің қарастырған науқастарымыз арасында АГ 3-дәрежесімен ауыратын 42 науқас (84%), АГ 2-дәрежесімен ауыратын 3 науқас (6%), АГ 1-дәрежесімен ауыратын 1 науқас (2%) және АГ жоқ 4 науқас (8%) анықталды (сурет 6).



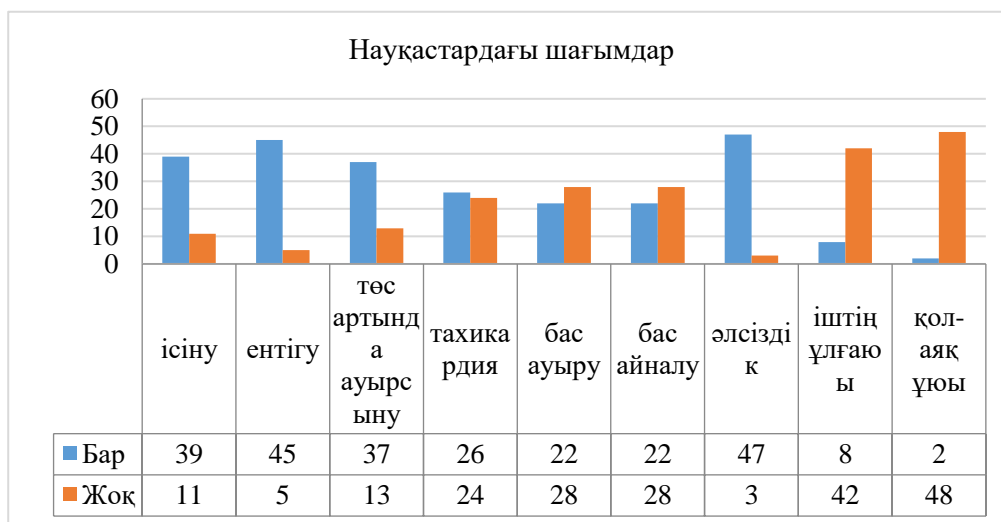
Сурет 6. Анамнезінде АГ кездесу жиілігі

СЖЖ себебі болып табылатын қант диабеті бар 17 науқас (34%), семіздік бар 19 науқас (38%), аритмиясы бар 18 науқас (36%), миокард инфарктін алған 16 науқас (32%) анықталды (кесте 1). Миокард инфарктін алған науқастардың арасында 1 рет алғандар 50%, 1-3 арасында 43,8%, 3 тен жоғары 6,2% құрады.

Кесте 1. СЖЖ бар науқастардағы созылмалы аурулардың кездесу жиілігі

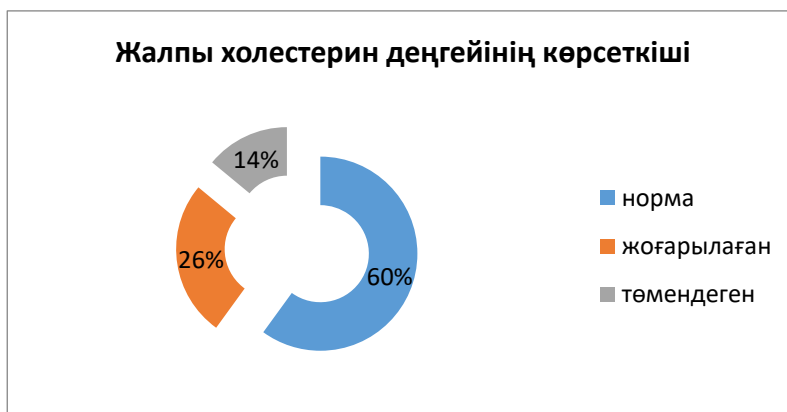
Науқастарда анықталуы	Артериялық гипертензия	Семіздік	Қант диабеті	Аритмия	Миокард инфаркті
Бар, %	46 (92%)	19 (38%)	17 (34%)	18 (36%)	16 (32%)
Жоқ, %	4 (8%)	31 (62%)	33 (66%)	32 (64%)	34 (68%)

СЖЖ-нің арнайылығы төмен белгілері: перифериялық ісіну, өкпедегі сырылдар, өкпенің төменгі бөліктерінде перкуссиялық дыбыстың қысқаруы (плеврадағы бос сұйықтық) тахикардия, тұрақты емес импульс, тахипноэ (тыныс алу жиілігі >16 рет мин), бауырдың ұлғаюы, асцит, кахексия, салмақ қосу (>2 кг / апта)[21]. 7-суретте науқастардың шағымдары мен клиникалық көрінісінің жиілігі есептелген, нәтижесінде СЖЖ зардап шегетін науқастарда әлсіздікпен қоса, ісіну, ентігу, төс артындағы ауыру сезімі, тахикардия көбірек мазалайтыны анықталды (Сурет 7).



Сурет 7. Науқастардың шағымдары және клиникалық көріністері

Бізбен зерттелген науқастарда жалпы холестерин деңгейінің көрсеткіштеріне талдау жасадық. 60% науқаста холестерин деңгейі қалыпты болса, 26% жоғарылаған ал 14% төмендегені анықталды (8 сурет).



Сурет 8. Науқастардың жалпы холестерин деңгейінің көрсеткіштері.

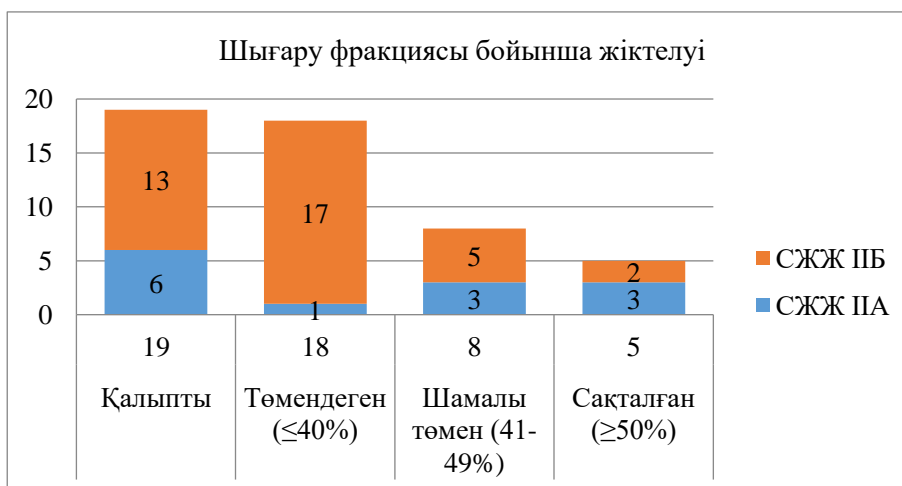
Холестериннің қалыпты деңгейі орташа есеппен 4,31 ммоль/л құрайды. Ал жоғарылаған науқастардағы орташа көрсеткіші 6,95 ммоль/л, яғни қалыпты холестерин деңгейінен 1-1,5 ммоль/л-ге жоғарылаған. Холестерин төмендеген науқастардағы орташа көрсеткіші 2,44 ммоль/л құрайды, яғни қалыпты холестерин деңгейінен 0,5-1 ммоль/л-ге төмендеген (1 кесте).

Холестерин деңгейінің орташа көрсеткіштері	
норма	4,31
жоғарылаған	6,95
төмендеген	2,44

Кесте 1. Холестерин деңгейінің орташа көрсеткіштері.

Стационарлық деңгейде алынған клиникалық анализдердің қорытындысы бойынша, 50 науқастағы холестериннің орташа деңгейі $4,6 \pm 0,4$ ммоль/л, ТЖЛП $1,14 \pm 0,2$ ммоль/л, ТТЛП $2,4 \pm 0,9$ ммоль/л, креатинин $170,4 \pm 4,2$ мкмоль/л болды.

Науқастарға жүргізілген аспаптық зерттеуден эхокардиографияны (ЭхоКГ) бөліп қарастырдық, 2019 жылғы зерттеу нәтижесі бойынша, СЖЖ клиникалық ағымының ауырлығы сол қарыншалық шығару фракциясына (СҚШФ) тәуелді емес [22]. СҚШФ зерттелген науқастардың 38% қалыпты, 10% сақталған, 16% шамалы төмендеген, ал қалған 36% төмен екендігі анықталды. Ал СЖЖ ІІб дәрежесі бар науқастарда төмендеген СҚШФ ($\leq 40\%$) тән екендігін көрдік (сурет 9).



Сурет 9. Шығару фракциясы дәрежелерінің жіктемесі.

Осылайша, созылмалы жүрек жетіспеушілігі ұзақ уақытта дамитын, мультифакторлы ауру екеніне көзіміз жетті. Біздің зерттеу жұмысымыздан жас жағынан егде жастағылар, жынысы жағынан әйелдер жиірек зардап шегетініне көз жеткіздік. Жүрек жетіспеушілігі (ЖЖ) мен семіздік арасында тығыз байланысты Framingham Heart Study зерттеуінде көрсетілген: ДСИ тұрақты түрде 1 кг/м^2 артқан сайын ерлер мен әйелдерде аурумен ауыру қаупі сәйкесінше 5% және 7% құрады [24]. Біздегі зерттелген 50 науқастар арасында семіздік АГ-кейін екінші орында тұр. Науқастар жиі әлсіздік пен ентігуге шағымданып аурухана көмегін жүгінген.

Қорытынды:

1. СЖЖ бойынша PubMed электронды ұлттық медицина базасынан соңғы 5 жылда ағылшын тілінде жарияланған мақалаларға талдау жүргіздік. Жарияланған мақалалардағы мәліметтер қорытындысы бойынша, СЖЖ-мен егде жастағы әйел адамдар жиі зардап шегеді. Дамуына әсер ететін факторлар ішінде семіздік, зиянды әдеттер, АГ, ҚД рөлі басымдық танытады.
2. СЖЖ зардап шегетін науқастардағы қауіп факторлары ретінде науқастардың жасы, жынысы, ауру ұзақтығы, зиянды әдет ретінде темекі шегу факторын алдық. СЖЖ

дамуында науқастардың жасы мен жынысы басты орынды алды. Науқастардың орташа жасы $71,2 \pm 2,4$ жасты құрап, жасы жағынан 70 жасқа дейінгілер (54%), жынысы жағынан әйелдер (58%) басымболды. Әйелдер арасында 70 жастан үлкен науқастар басым (66%) болса, ерлер арасында 70 жастан кіші науқастар басымдық (67%) танытты. Ауру ұзақтығы бойынша 20 жылдан астам уақыт бойы ауырған науқастарда (48%) СЖЖ дамуы жиірек кездесті. Ал темекі шегу факторы бойынша науқастардың басым көпшілігі (74%) темекі шекпегенін байқадық.

- Зертеуге алынған 50 науқас арасында СЖЖ кезінде қосалқы созылмалы аурулардың кездесу жиілігі жағынан бірінші орында АГ(92%) байқалды. Олардың ішінде АГ 3 дәрежесімен зардап шегетіндер саны 42 науқас (84%) болды. Одан кейінгі орындарда семіздік (38%), аритмия (36%), ҚД (34%) жиі кездеседі. Бұл аурулар СЖЖ дамуында ең басты орындарда тұрады.
- Науқастардың ауру тарихына сәйкес, басым көпшілігі әлсіздікке (94%), еңтігуге (90%), ісінуге (78%), төс артындағы ауырсыну сезіміне (74%), тахикардияға (52%) шағымданып түскен. Біз жүргізген зерттеу нәтижесінде ЭхоКГ-да СҚШФ-сыСЖЖ клиникалық ауырлығына байланысты анықтадық. 36% құраған ШФ төмен дәрежедегі науқастардың 94% СЖЖ ІІБ дәрежесі бар науқастар. Сонымен қатар, науқастарда семіздік болуы мен клиникалық анализдерде ТТЛП орташа көрсеткіші қалыптыдан жоғары болуы ($2,4 \pm 0,9$ моль/л), статиндерді тағайындауға көрсеткіштердің бірі болып саналады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- Roger VL. Epidemiology of heart failure. *Circ Res.* 2013;113: 646-59 .
- Lloyd-Jones DM, Larson MG, Leip EP, Beiser A, D'Agostino RB, Kannel WVB, et al.;
- ЛамС.П., АрноттС., БилА.Л., ЧандрамулиС., Хилфикер-КляйнерД., КайеД.М. и др. Половые различия при сердечной недостаточности. *EurHeart J.* 2019;40:3859-68с.
- Пакер М., Лам К.С.П., Лунд Л.Х., Маурер М.С., Борлауг Б.А. Характеристикавоспалительно-метаболического фенотипа сердечной недостаточности с сохраненнымвыбросомфракция: гипотеза, объясняющая влияние пола на эволюцию и потенциальноелечение заболевания. *Eur J Остановка сердца.* 2020;22:1551 -67Ф.
- Мейер С., Брауэрс Ф.П., Вурс А.А., Хилледж Х.Л., де Бур Р.А., Гансеворт Р.Т. и др. Половые различия при впервые возникшей сердечной недостаточности. *Клинический кардиол.* 2015;104: 342-50 .
- Уилкофф Б.Л., Бирни Д., Голд М.Р., Херси А.С., Джейкобс С., Герритс Б. и др. Различия вклиническиххарактеристиках и сообщаемом качестве жизни мужчин и женщин, проходящихтерапию сердечной ресинхронизации. *Сердечная недостаточность ESC.* 2020;7:2972-82.
- Лам К.С., Донал Э., Крайгер-Крайнер Э., Васан Р.С. Эпидемиология и клиническоетечениесердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса. *Сердечная недостаточность.* 2011;13:18-28.
- Сантема Б.Т., Оуверкерк Ж, Тромп Дж., Сама И.Е., Равера А, Региц-Загросек Ви др. Определение оптимальных доз препаратов для лечения сердечной недостаточности у мужчин по сравнению сженщинами: проспективное, обсервационное, когортное исследование. *Ланцет.* 2019; 394: 1254-63.
- Framingham Heart Study. Lifetime risk for developing congestive heart failure: theFramingham Heart Study. *Circulation.* 2002;106:3068-72.
- Mozaffarian, D. et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2015 Update: A Report From the American Heart Association // *Circulation.* 2014. №5. P. 49-53.
- Резник Е.В. Особенности поражения орган ов-мишеней у больных с хронической сердечной недостаточностью: Дисс. ... д-р. Мед. НаукМ., 2016. 3 с.
- Гаалема Д., Перико-Вальверде И., Банн Дж. Ю., Вилланти А. С., Сепеда-Бенито А., Дуган Н. Дж. и соавт. Употребление табака у сердечных больных: восприятие, употребление и изменения после недавнего инфаркта миокарда среди взрослых в США в исследовании

- PATH [2013-2015]. *Пред.мед.* (2018) 117:76–82. doi: 10.1016/j.yupmed.2018.05.004
[PubMed Резюме](#) | [Полный текст перекрестной ссылки](#) | [GoogleScholar](#)
13. Di Palo KE, Barone NJ. Hypertension and Heart Failure: Prevention, Targets, and Treatment. *Heart Fail Clin.* 2020 Jan;16(1):99-106. doi: 10.1016/j.hfc.2019.09.001. PMID: 31735319. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31735319/>
 14. Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., и др. Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (третий пересмотр) (утверждены конференцией ОССН 15 декабря 2009 года). *Сердечная недостаточность.* 2010, 1, 3–62.
 15. С.В. Какорин^{1*}, И.А. Аверкова², А.М. Мкртумян² 1 ГБУЗ “ГКБ №4 ДЗМ”, Москва, Россия 2 ГБОУ ВПО “МГМСУ им. А.И. Евдокимова” Минздрава России, Москва, Россия Хроническая сердечная недостаточность у больных сахарным диабетом 2 типа 20 апрель 2015 г. № 40
 16. Веронезе Н., Середа Э., Солми М. и др.: Обратная связь между индексом массы тела и смертностью у пожилых обитателей домов престарелых: метаанализ 19 538 пожилых людей. *ОбесRev.* 2015, 16:1001-15. 10.1111/обр.12309
 17. Денер В., фон Хелинг С., Анкер С.Д.: Защитный избыточный вес при сердечно-сосудистых заболеваниях: переход от «парадокса» к «парадигме». *Европейское сердце J.* 2015,36:2729-32. 10.1093/eurheartj/ehv414
 18. Халид У., Атер С., Бавиши С. и др.: Преморбидный индекс массы тела и смертность после сердечной недостаточности: исследование ARIC. *J Am Coll Cardiol.* 2014, 64:2743-9. 10.1016/j.jacc.2014.09.067
 19. Del Buono MG, Moroni F, Montone RA, Azzalini L, Sanna T, Abbate A. Ischemic Cardiomyopathy and Heart Failure After Acute Myocardial Infarction. *CurrCardiol Rep.* 2022;24(10):1505-1515. doi:10.1007/s11886-022-01766-6 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30056830/>
 20. Uriel N, Sayer G, Annamalai S, Kapur NK, Burkhoff D. Mechanical Unloading in Heart Failure. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72(5):569-580. doi:10.1016/j.jacc.2018.05.038 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30056830/>
 21. Luo N, Merrill P, Parikh KS, Whellan DJ, Piña IL, Fiuzat M, Kraus WE, Kitzman DW, Keteyian SJ, O'Connor CM, Mentz RJ. Exercise Training in Patients With Chronic Heart Failure and Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol.* 2017 Apr 4;69(13):1683-1691. doi: 10.1016/j.jacc.2017.01.032. PMID: 28359513; PMCID: PMC5380238. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28359513/>
 22. N. A. Karoli, A. V. Borodkin, A. P. Rebrov «Features of the clinic and diagnosis of chronic heart failure in patients with chronic obstructive pulmonary disease», 2019 y.
 23. Душина А. Г., Лопина Е. А., Либис Р. А. «Особенности хронической сердечной недостаточности в зависимости от фракции выброса левого желудочка», 2019г.
 24. Sciomer S, Moscucci F, Salvioni E, Marchese G, Bussotti M, Corrà U, Piepoli MF. Role of gender, age and BMI in prognosis of heart failure. *Eur J PrevCardiol.* 2020 Dec;27(2_suppl):46-51. doi: 10.1177/2047487320961980. PMID: 33238736; PMCID: PMC7691623. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33238736/>

ВИДЕОФИЛЬМ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

*Кужахметова Айгерим Ерболовна
Кахова Айнура Нурлановна*

Любимова Полина Владимировна

*Студентки Западно-Казахстанского Университета имени Махамбета Утемисова,
Казахстан г.Уральск.*

Аннотация:

Цель данной статьи заключается в рассмотрении видеофильма как эффективного средства повышения мотивации к изучению иностранного языка. Методы исследования включали в себя анализ литературных источников, а также наблюдение воздействия видеофильма на мотивацию студентов.

Основным выводом данного исследования является то, что видеофильм может быть эффективным и дополнительным средством, которое помогает учащимся осознавать практическое применение изучаемого языка и действительно мотивирует их продолжать изучать иностранный язык.

Введение:

Изучение иностранного языка становится все более важным в современном мире, а способность общаться на нескольких языках является ключевым навыком во многих профессиях. Однако изучение языка может быть сложным, и многие учащиеся теряют мотивацию в процессе. Поэтому преподаватели искали новые и инновационные методы для повышения мотивации студентов. Видеофильмы были предложены в качестве многообещающего инструмента, который может решить эту проблему. Фильмы привлекательны для учащихся, потому что они обеспечивают увлекательный и интересный способ изучения языка. Кроме того, они создают реальный контекст для изучаемого языка, позволяя учащимся понять, как язык на самом деле используется в жизненных ситуациях. Эта статья направлена на изучение влияния видеофильмов на мотивацию к изучению иностранного языка.

Методы:

По итогам исследования Экена А. Н было показано, что фильмы можно использовать на уроках английского языка для улучшения навыков критического мышления учащихся [1], а также фильмы как метод обучения также оказались эффективным мотиватором для изучения языка [2][3][4]. Однако они не только являются эффективными мотиваторами, но и стимулируют воображение учащихся [5]. Исследование, проведенное Пездеком, Лерером и Саймоном [6], предполагает, что фрагменты видеофильма помогают улучшить восприятие. Оно также может помочь в развитии навыков письма [7]. Другое исследование, которое поддерживает использование фильмов в классах, принадлежит Херрону и Хэнли [7], в котором делается вывод о том, что использование фильмов активизирует знания, которые необходимы для стимуляции четырех языковых навыков. Некоторые исследования также показывают, что фильмы помогают повысить уверенность учащихся в разговорной речи, поскольку они учатся использовать определенные слова и правильно произносить их [2][3][8]. По исследованию Сефероглу Г (2008) "Использование художественных фильмов на языковых занятиях" [2] все участники единодушно согласились с тем, что благодаря фильмам у них была возможность узнать о том, звучит разговорный английский в контексте реальной жизни. Участники также

признали, что просмотр художественных фильмов познакомил их с различными сленгами, акцентами и диалектами, а также с богатым контекстуальным словарным запасом. Исследование предполагает, что можно использовать фильмы на уроках иностранного языка с широким спектром педагогических возможностей. [2]

Университет Abdul-Aziz University провел свое исследование по этой теме. В исследовании приняли участие 50 саудовских студенток среднего уровня английского языка, две женщины-преподавателя английского языка. А также две классные комнаты были использованы для исследования с 25 студентами в каждом классе [9]. В настоящем исследовании учащиеся в течение шести недель выделяли тридцать минут от своего четырехчасового урока английского языка на просмотр видеофильмов. В начале занятия учащиеся участвовали в некоторых предварительных разминочных действиях. Например, угадывали тему фильма по его названию и некоторым картинкам. Учащимся также был предоставлен некоторый ключевой словарный запас и сложные выражения, чтобы облегчить их понимание сцен фильма. Студентам также были предоставлены рабочие листы, которые обращали их внимание на конкретные детали в фильме и требовали, чтобы они ответили на короткие вопросы. Они должны были вести тетрадь по словарному запасу и произношению, в которой они записывали весь новый словарный запас и выученные фразы. Задача студентов состояла в том, чтобы отфильтровать всю вновь услышанную лексику и указать, где они встречались. Также студентов попросили написать один краткий обзор любого из фильмов, которые они смотрели. Их рецензии включали краткое содержание фильма, их реакцию на тему, персонажей и звуковые и визуальные образы в фильме, и то, как они были эмоционально тронуты фильмом. По окончании просмотра фильма студенты формировали группу от четырех до шести человек. Им нужно было выбрать и запомнить сцену из фильма, чтобы разыграть ее в классе [9].

Это исследование выявило, то, что студенты положительно относятся к интеграции фильмов. Большинство учащихся (около 80%) полностью согласились с тем, что видеофильмы на английском языке могут облегчить изучение языка. А также согласились с тем, что они более мотивированы и заинтересованы в изучении английского языка, когда их учителя использовали фильмы на уроках. Студенты заметили, что фильмы могут помочь улучшить их словарный запас, поскольку они предоставляют им богатую информацию о различных фразах и разговорных выражениях. Учителя заявили, что фильмы увеличили участие и вовлеченность учащихся в классе. [9]

Заключение:

Результаты данных исследований показали, что видеофильмы могут быть эффективным средством повышения мотивации к изучению языка. Использование дополнительных материалов, а также обратная связь могут еще больше повысить мотивацию. Видеофильмы помогают пробудить интерес к изучаемому языку, улучшить отношение учащихся к изучению языка и повысить их уверенность в себе.

Основным выводом данного исследования является то, что видеофильм может быть эффективным и дополнительным средством, которое помогает учащимся осознавать практическое применение изучаемого языка и действительно мотивирует их продолжать изучать иностранный язык.

Список литературы:

1. Eken, A.N. (2003). "You've got mail": A film workshop. *ELT Journal*, 57(1), 51-59. <http://dx.doi.org/10.1093/elt/57.1.51>
2. Seferoğlu, G. (2008). "Using feature films in language classes." *Educational Studies*. <http://dx.doi.org/10.1080/03055690701785202>.
3. Florence, Y. (2009). *Learning English through films : A case study of a Hong Kong class*. University of Hong Kong.
4. Ismaili, M. (2013). *The effectiveness of using movies in the EFL classroom: A study conducted at South East European University*. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(4), 121-132.
5. Kusumarasyati. (2004). *Listening, viewing and imagination: Movies in EFL classes*. 2nd International Conference on Imagination and Education Vancouver, Canada, July 14-17, 2004.
6. Pezdeck, K., Lehrer, A., & Simon, S. (1984). *The Relationship between reading and cognitive processing of television and radio*. *Child Development*, 55, 2072-2082. <http://dx.doi.org/10.2307/1129780>
7. Hanley, J., & Herron, C., A. (1992). *Using video to introduce children to a foreign culture*. *Foreign Language Annals*, 25, 419-426. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1944-9720.1992.tb01122.x>
8. Mirvan, X. (2013). *The advantages of using films to enhance student's reading skills in the EFL classroom*. *Journal of Education Practice*.
9. *Using Movies in EFL Classrooms: A Study Conducted at the English Language Institute (ELI)*, King Abdul-Aziz University (2016).

ПОЧЕМУ Я ВЫБРАЛА КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

Мусакулова Адина Русланкызы

Выбор вуза является обязательным условием для дальнейшего обучения. Каждый курс и каждый университет разные, и каждый студент хочет разных вещей. Шанс найти идеальное совпадение может быть проблемой, и вам, безусловно, нужно будет решить, что для вас наиболее важно. Все дело в приоритетах, которые вы считаете важными для вас, в конце концов, вы будете тем, кто должен учиться на курсе.

Итак почему же мой выбор пал на КазНу?

При выборе университета есть несколько общих вещей, которые я рассмотрела, прежде чем исследовать более конкретные факторы. Прежде всего, я предлагаю хороший способ начать исследование университетов - посмотреть таблицы университетских лиг, то есть рейтинги университетов. Это позволило мне увидеть, насколько хорошо тот или иной вуз справляется по сравнению с другими. Более высокое место в таблице обычно означает, что объекты, оценки и стандарты обучения лучше.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби — одно из самых старейших и статных учебных заведений не только в Казахстане, но и во всей средней Азии. Самым главным приоритетом КазНу является то что это национальный университет, то есть это означает что университет находится на мировом уровне и входит в топ лучших университетов мира, и это конечно же превозносит его по сравнению с другими университетами.

Моя цель и мечта это работать за границей, и диплом многих университетов не котируется за границей и с моим дипломом я бы могла устроиться на работу только в Казахстане, а с дипломом КазНу я могу устроиться на работу за рубежом, так как университет является национальным и его диплом котируется во многих других странах помимо Казахстана.

Так как КазНу является одним из старинных университетов, у него есть престиж и уважение. Так же особое внимание хочется уделить именно преподавателям, меня очень обрадовал тот факт что практически все предметы ведут профессора, доктора наук у которых действительно можно чему то научиться.

Так же немало важную роль сыграло расположение университета и в целом его инфраструктура. Университет находится в центре города и вот эта вот структура мини городка очень завораживает, как отдельный оазис в центре города. Так же мне понравилось что здесь все факультеты находятся в разных зданиях и корпусах, и не только факультеты так же спортзал, библиотека, медпункт и тд. Библиотека КазНу одна из самых больших библиотек которые я видела, это значит что университет волнуется и поддерживает на счет дополнительного образования и знаний.

У КазНу есть возможность предоставлять общежитие для студентов из других городов и стран. Это было очень важно для меня, чтобы университет мог меня обеспечить жильем так как я из другого города, и у многих университетов не было такой возможности, поэтому это еще одна причина почему я выбрала КазНу.

Еще один момент, который я хотела бы подчеркнуть, - социальная деятельность университета является очень важной частью студенческой жизни, поэтому крайне важно, чтобы спектр социальных, спортивных и культурных мероприятий и клубов, предлагаемых университетом, соответствовал моим требованиям. Это потому, что получение степени - это не все учеба, важно сбалансировать свою жизнь с некоторыми развлечениями. Это, в свою очередь, может помочь вам найти правильный баланс между работой и общением в будущем. КазНу славится насыщенной студенческой жизнью, так как здесь очень много

кружков на любой вкус и цвет. Если вы например в свободное от учебы время занимаетесь танцами , здесь есть кружки основное направление которых являются танцы и участие в разных конкурсах , или вы занимаетесь благотворительностью и хотите помогать людям , то и для вас здесь найдется место.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби в очередной раз доказал высокую конкурентоспособность в мировом научно-образовательном пространстве. Он стал единственным казахстанским вузом, представленным в предметном рейтинге Round University Ranking.

КазНУ– это ВУЗ с богатыми традициями, многолетним опытом учебной и научной работы.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби – ведущее учреждение системы высшего образования Республики Казахстан, первым прошедшее государственную аттестацию и подтвердившее право на осуществление образовательной деятельности по всем специальностям и уровням.

ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СОВЕТСКОГО КАЗАХСТАНА В 50-80 гг. 20 ВЕКА

Исабаева А.С., Уразбаева З.К.

*магистранты Костанайского регионального университета им.А.Байтурсынова
Казахстан, г.Костанай*

Ключевые слова: народное образование, коммунистическая партия, социализм, профориентационная работа

Аннотация: Образование является неотъемлемой частью человеческого общества. Его значение в жизни нельзя игнорировать, поскольку отсутствие образования порождает многочисленные социальные проблемы, такие как слабое здоровье, внутренние конфликты, низкий уровень жизни и многие другие. Оно помогает людям найти лучшее решение своих проблем. Образование позволяет людям осознать истинную ценность вклада и помочь стать основой общества. Первые годы после образования СССР были временем огромных экспериментов в системе образования. Коммунистическая партия поставила перед собой задачу усиления технологической конкуренции на мировой арене. Стране требовались высококвалифицированные специалисты.

Огромная армия работников народного образования воспитывала и воспитывает молодое поколение со школьной скамьи в духе верности идеям социализма, прививает ему глубокие и прочные знания, вооружает профессиональными навыками, культурным и политическим кругозором. Однако стремительный бег времени, быстрые темпы социально-экономического и научно-технического прогресса пока еще опережают возможности советской системы народного образования, ставят перед ней новые ответственные задачи. Неизмеримо возросший экономический потенциал советского общества создает условия для претворения в жизнь уже в ближайшем будущем многих культурных идеалов социализма, о которых могли лишь мечтать прогрессивные деятели прошлого -просветители и социалисты-утописты.

Первое же десятилетие нового этапа культурной революции ознаменовалось важными в этом отношении сдвигами. Так, меры Коммунистической партии и Советского государства по развитию народного образования способствовали существенному повышению образовательного уровня советского народа, дальнейшему сближению культурно-технического и общеобразовательного уровня различных социальных слоев советского общества. Они привели к сдвигам в воспитании, обучении и подготовке гармонично развитых, всесторонне образованных и культурных людей.

После октябрьского и ноябрьского (1964 г.) Пленума ЦК КПСС были преодолены ошибочные тенденции подмены политехнического обучения в средней школе узкопрофессиональным, 10 ноября 1966 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О мерах дальнейшего улучшения работы средней общеобразовательной школы», где подчеркивалось, что советская школа и впредь должна развиваться как общеобразовательная, трудовая и политехническая, что ее главными задачами является вооружение учащихся прочными знаниями основ наук, формирование в них высокой коммунистической сознательности, подготовка молодежи к жизни, к сознательному выбору профессии. Для стабилизации работы школы и совершенствования образования вводились новые научно обоснованные учебные планы и программы. Изучение основ наук начиналось не с пятого, а с четвертого класса, который переходил в состав восьмилетней школы. Вводилась профориентационная работа путем ознакомления с различными отраслями народного хозяйства и культуры, предприятиями, колхозами, совхозами, учреждениями и наиболее распространенными профессиями. С учетом интересов учащихся и, местных потребностей разрешалось иметь некоторое количество средних школ и отдельных классов с углубленным теоретическим и практическим изучением в старших классах математики, вычислительной техники, физики, радиоэлектроники, химии, биологии и гуманитарных

предметов. Запрещалось отвлекать учащихся на сельскохозяйственные и другие работы, не связанные с учебным процессом.

Большое внимание партия и правительство уделяли развитию национальных советских школ и учитывали необходимость дополнительного изучения ряда предметов (русского языка, истории и географии республик). Разумные, диктуемые жизнью, коммунистическим строительством научные эксперименты и поиски оптимальной модели организации учебного процесса, отвечающей новым задачам и возросшим требованиям эпохи, а также согласующейся с достижениями науки и техники, отнюдь не ломали и не игнорировали накопленного опыта, лучших традиций советской школы, ее общеобразовательной направленности. Реформа -школы, совершенствование принципов политехнизма, трудового обучения вовсе не преследовали цели — превратить ее в специализированную систему обучения. Школа была и остается предварительной, ступенью воспитания и обучения, она вооружает своих питомцев знаниями и навыками, позволяющими им в дальнейшем; успешно осваивать ту или иную отрасль техники и науки. Комиссия Академии наук СССР и Академии педагогических наук, созданная по решению правительства, разработала проекты типовых учебных планов и программ по всем учебным предметам. Большая работа велась и над совершенствованием содержания образования, подготовкой новых учебников.

Успешно проходила подготовка к осуществлению всеобщего среднего образования и переход на новые программы обучения и в Казахстане. Республиканская комиссия по определению объема и содержания среднего образования подготовила проект программ по всем предметам для казахских и уйгурских школ. Была разработана программа факультативных занятий и изданы типовые учебные планы, подготовлены графики перехода на новые учебные планы и программы, составлен план издания оригинальных учебников и методических пособий. В 10 154 общеобразовательных школах республики в 1970 году обучалось 3 млн. 140,8 тыс. детей. В 1967-68 учебном году восьмилетнюю школу окончило 80 % поступивших в первый класс, тогда как еще в 1959-60 учебном году — лишь 59 % Свыше 90 % учащихся, окончивших восьмой класс, продолжали образование в девярых классах, в средних специальных учебных заведениях, в профессионально-технических училищах.

Благодаря введению в школах факультативных курсов учащиеся стали более углубленно изучать предметы в зависимости от склонностей, без изменений учебного плана, программ и учебников основного курса средней школы. Было создано около 22 тыс. факультативных групп, в которых занималось 350 тыс. детей. Увеличивалось число школ с углубленным изучением ряда предметов. В республике уже в восьмой пятилетке в 52 школах учащиеся 18 классов специализировались в области физики, электроники и радиоэлектроники, было организовано 17 классов математических, 14 классов химических и т. д.

В новых экспериментах, в творческих поисках эффективных методов и форм обучения и воспитания школам все больше и больше помогали научные и учебные центры республики, видные ученые и специалисты. Так, по инициативе Академии наук Казахской ССР в Алма-Ате была организована первая республиканская физико-математическая школа. Сотрудники академии, ведущие преподаватели Казгосуниверситета стали не только шефами, но и прямыми наставниками одаренных детей. Они выступали с лекциями, иногда даже давали уроки, руководили летними школами, конкурсами и олимпиадами. Например, над школой № 1 Илийского района Алма-Атинской области шефствовали научные работники Института ядерной физики АН: КазССР, в школах Джезказгана и Павлодара в процессе обучения школьников активно участвовали профессора и преподаватели вузов республики. Реформа школы не внесла существенных изменений в соотношение числа часов для разных школьных предметов. Однако само содержание учебы и особенно формы и методы обучения претерпели качественные перемены. Во всех курсах наук, преподаваемых в школе, была поставлена задача полнее раскрывать значение науки как важнейшего орудия исследования

явлений природы и общества, развивать у учащихся творческое мышление, практическую смекалку, умение применять свои знания в определенной области производства и техники. Основные принципы народного образования периода развитого социализма, и в частности принцип обязательности всеобщего среднего образования, были закреплены в статье 45 Конституции СССР 1977 г. В Казахстане, как и во всей стране, были достигнуты значительные успехи в осуществлении всеобщего среднего образования молодежи, укреплении учебно-материальной базы школ и других учреждений народного образования, совершенствовании учебно-воспитательной работы.

В 1977 г. в 9237 общеобразовательных школах обучалось 3 млн. 266,1 тыс. детей. За годы девятой и два года десятой пятилетки среднее образование в общеобразовательных школах получили 1 млн. 200 тыс. молодых людей. Наметились большие сдвиги в осуществлении всеобщего среднего образования в аулах и селах республики. Только за 1973—1977 гг. в сельской местности республики было открыто 408 средних школ. Проблему среднего всеобщего образования в республике решают и вечерние (сменные) и средние профессионально-технические училища. Только за одно десятилетие (1967—1977 гг.) среднее образование в вечерних (сменных) школах, число которых в 1977 г. достигло 881, получили почти 400 тыс. человек и неполное среднее — 274,7 тыс. В 1977 г. из 417 профтехучилищ средними являлись 238, в них обучалось 125 тыс. учащихся. В школах Казахстана, как и по всей стране, содержание образования постепенно приводилось в соответствие с современным уровнем развития науки, техники и культуры. Этому процессу сопутствовало обновление методов и приемов обучения и воспитания, улучшение технической оснащенности учебно-воспитательного процесса. Почти все средние и половина восьмилетних школ перешли на кабинетную систему по всем основным предметам. Школы республики наряду с большими достижениями в обучении и идейно-нравственном воспитании учащихся добились значительных успехов в совершенствовании системы трудового воспитания. И это важно и необходимо не только с чисто учебно-воспитательной точки зрения, но и в практическом плане, ибо лишь небольшая часть (15—20 %) учащихся школ после их окончания поступала в вузы, основная же масса, как правило, шла работать на производство. Учительство Казахстана—это самый крупный отряд советской интеллигенции республики, насчитывающий в своих рядах около 200 тыс. учителей, воспитателей, работников народного образования. Об идейном и профессиональном уровне их говорят следующие данные: среди учителей Казахстана 40 тыс. коммунистов, 60 % их имеет высшее образование, 39,8 % — среднее, и только 0,2 % — неполное среднее.

Список использованной литературы:

1. К характеристике социального состава учащихся Соц-воса и Профобора. К Всесоюзному партийному совещанию по народному образованию. М. : Статиздат, 1929. - 44 с.
2. Культурное строительство Казахской ССР. Статистический сборник. Алма-Ата: Госстатиздат, 1960. - 116 с
3. Бержанов К. Русско-казахское содружество в развитии просвещения. Историко-педагогическое исследование. Алма-Ата: Казахстан, 1965. – 343
4. Гречишкин В. А. Социализм и образование. М.: Просвещение, 1976. - 128 с.
5. Дахшлейгер Г.Ф. Историография Советского Казахстана.- Алма-Ата: Наука КазССР, 1969. 191 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ИТ СФЕРЕ

Жузденбай Галия Каеркановна

Докторант 1 курса

Астана Евразийский Национальный университет им Л.Н. Гумилева

Стремительное развитие современного общества неотделима от информационных технологий, что заставляет область обучения английскому языку в новую эпоху идти в ногу со временем и вносить большие изменения в академическую деятельность преподавателей английского языка и обучаемых, а также на качество их мыслительных навыков, а следовательно, даже на их жизнь в целом. Благодаря эффективному применению данных технологий обучение студентов английскому языку в сфере ИТ-технологий не ограничивается относительно традиционным уровнем обучения и нуждается в стратегических инновациях. Данное исследование рассматривает новые стратегии обучения, нами устанавливается попытка оптимального режима обучения английскому языку в университете в сфере ИТ-технологий на основе соответствующих инновационных методов. Рациональное использование информационных технологий может улучшить содержание и форму обучения английскому языку в сфере ИТ для повышения качества знаний обучаемых. Английский язык считается языком науки и информационных технологий. Англоязычные страны являются создателями новейших информационных технологий, новейших разработок. Нельзя не сказать о крупнейших инновационных кластерах мира таких как Silicon Valley, Adobe, ADM, Apple, Google, Facebook, Yahoo!, Intel. Глобализация в сфере обмена информационных технологий объясняет важность преодоления языковых барьеров.[1] По мнению М.И. Мурновой, Н.А. Шестаковой, Е.В. Самойловой, А.В. Лебедева, Н.В.Макаровой: «...специфика английского языка заключается в том, что в овладении им наибольшую роль играют тренировка и применение материала в акте коммуникации, для осуществления которых требуется время [1] Правильное определение задач преподавания английского языка в сфере информационных технологий имеет важное значение при построении учебного процесса, подбора практических заданий, их разработок и оценки их качества. Фундамент нашего исследования это методика обучения иностранному языку как самостоятельной теоретической и прикладной науке. Базисными категориями методики принято считать метод и прием. Метод как система целенаправленных действий учителя, с одной стороны, и учебных действий учащихся с другой. Прием – элементарный методический поступок, направленный на решение конкретных задач на определенном этапе урока. Метод реализуется в системе приемов. Методика обучения иностранным языкам связана с целым рядом других наук таких как философия, педагогика, психология, психолингвистика, лингвистика, теория коммуникаций и др. Методика иностранного языка не ограничивается только связью с указанными науками, а пользуется их знаниями и методами.

К.Д. Ушинский писал: «Цель, с которой мы изучаем тот или другой иностранный язык, очень важна, потому что она определяет самый метод изучения».[2] Академик Л.В. Щерба показал, что «цели изучения иностранного языка могут быть самыми различными, их можно свести к двум группам-практическим и научным.[3] По мнению Л.В.Щербы «во всех учебных заведениях, где иностранный язык не является профилирующей дисциплиной, изучение его должно дать сумму знаний, умений и навыков, полезных выпускнику в жизни.».[3] Анализ данных мнений ведет нас к тому, что коммуникативная компетенция является стержневой и

лежит в основе всех других компетенций; практические и образовательные цели должны быть направлены на получение знаний, которые создают фундамент учебной и реальной деятельности. Основу нашего исследования составляет метод коммуникативных заданий (Task-based learning). Данный метод представляет собой решение целого ряда коммуникативных задач, учебные программы, составленные в соответствии с данным методом, представляет собой набор коммуникативных заданий. Метод коммуникативных заданий находится в стадии развития, процесс его становления как метода еще не завершен, это позволяет нам как исследователям вносить уточнения и изменения с целью оптимизации процесса обучения ИЯ.

А.А. Миролубова и А.В. Парахина считают, что «Материал, на котором проводится обучение языку, может и должен оказать общеобразовательное и воспитательное воздействие на обучающихся. Он должен подбираться с учетом этих задач. В современной методике преподавания иностранного языка экспериментально доказано, что объяснение и формулируемое на его основе правило должны быть инструкциями, руководствами к действиям с практическими заданиями. [5] Остановимся на термине практическое задание. Данный термин в образовании означает форму текущего контроля успеваемости обучающихся на практических занятиях, в данном случае английского языка для сферы информационных технологий, цель ее- приобретений умений и навыков практической деятельности по английскому языку. Задачами практических заданий являются закрепление, углубление, расширение и детализация знаний обучающихся при решении конкретных задач. Практические задания подразделяются на ознакомительные, аналитические и творческие. [6] Проиллюстрируем данное мнение на конкретном примере. Предположим, нам необходимо объяснить обучающимся времена Perfect в английском языке. Для этого нам необходимо помочь осознать обучающимся действия по их образованию и случаи, когда эти формы могут быть употреблены. Во-первых, дать понять с какой целью в английском языке используют само время «Perfect». Когда наши обучаемые поймут, что это самая часто употребляемая форма глагола в английском языке и показывает определенный результат. Для практического применения обучающимся рекомендуем запомнить формулу данных временных форм. Для понимания в тексте, а при практическом овладении языком это не менее важная задача, чем употребление в устной речи данные формулы образования вида-временных форм Have+V3, Had+V3 и Will have+V3, необходимо уметь увидеть, узнать их в тексте, т.е. знать формальные признаки и уметь их отличать по соответствующим сигналам, о которых преподаватель дает знать. Преподавателю следует расшифровать данные в формулах образования времен Perfect. Дать разъяснения по данным в формулах словам «have» и «V3». Обучающиеся легко будут оперировать данными формами при изучении английского языка при условии полного понимания этих терминов. Что значит “V3” и “have”, т.е. что при сообщении какого-то результата в английском языке им необходимо знать третью форму глаголов, которая отвечает на вопрос «какой?» в прошедшем времени. Например, глагол «improve» его третья форма «improved»; формулируем свое высказывание про результат «усовершенствованная система защиты ПК» - I have improved the security system of my PC recently, данное предложение отчетливо показывает результат с помощью вспомогательного глагола и причастия прошедшего времени: «У меня есть усовершенствованная система защиты в ПК». Что касается обучения студентов английскому языку в IT-сфере, здесь важно разработать практические задания, связанные с общеупотребительной лексикой в сфере информационных технологий. Предполагается, что обучаемый в данной сфере умеет употреблять в речи и в письме все 12 времен английского языка после получения базового среднего образования. Рекомендуется повторить их перед выполнением следующих заданий: Напишите правильную форму глаголов, выберите правильный вариант, исправьте ошибку и т.д. Полезными заданиями для

усовершенствования английского языка в данной сфере станут задания типа: работа с глаголами, такими как создавать- to create , записывать на оптический диск- to burn, вырезать в буфер обмена- to cut, выполнять резервное копирование- to back up (backup) , разрабатывать-to develop, отображать – to display, загружать- to download, активировать- to enable форматировать- to format, внедрять- to implement, устанавливать-to install, загружать- to load, перезагружать-to reboot, обновлять- to update, проверять-to verify. Данный вид упражнений носит обучающий характер, с помощью данных глаголов студенты формируют высказывания показывая результат проделанной работы применительно к своей сфере, составляя предложения во временах Perfect. В практические задания для обучения английскому языку в данной сфере рекомендуется включать задания на понимание терминологии, выбор средств разработки, чтение технической документации, общение с клиентами, изучение профессиональной литературы, поиск решений, посещение онлайн-курсов и шанс получения хорошей работы.

Мы согласны с мнением Т. Шиозовой, Т.Симмонз и Рижун Жанг, что «преподаватель и английского языка могут строить эффективно динамичную и богатую языковую среду, а также направлять обучающихся к глубокому пониманию языка с помощью аутентичных оригинальных текстов на английском языке, фильмов и их обсуждение, научить пользоваться обучающимися и другим ресурсам на платформах сети Интернет.[8] Реальные языковые ситуации могут помочь студентам лучше осознать контент английского языка, понять цель своих знаний и усилить свои знания, усовершенствовать языковые навыки и качество самообразования.[7]].

Видео-контент воспринимается обучающимися как занимательная и продуктивная форма презентации практического задания.[10] Мартин отмечает, что «производство видео — это мощный метод обучения, который при правильном использовании поможет студентам изучить иностранный язык и удовлетворить разнообразные образовательные, социальные и технологические потребности.[9] В своем исследовании автор представил доказательства положительного влияния создания видео на изучение иностранного язык. Преподаватель может заранее снять сложности выполнения данных заданий. Надо отметить о важности выполнения речевых упражнений, которые могут быть представлены в виде коммуникативных заданий, в которых общение на английском языке происходит в рамках профессиональной тематики. Данные упражнения могут включать интервью с работодателем по схеме: Experience consists of: company name/website, work period, achievements/duties. Education part includes: school name, specialization, graduation date, certificates. Other skills section includes: English levels (elementary, intermediate, upper-intermediate, fluent), hobbies, other skill.

Некоторые преимущества технологий в обучении английскому языку в сфере IT такие же, как и при обучении общему английскому языку. Например, у тех студентов у кого нет локального доступа изучения языка, рекомендуется найти носителя языка для обучения, для общения на языке или для чтения или просмотра новостей в данной сфере. Преподаватели английского языка могут приносить с собой на урок элементы внешнего мира, предоставлять аутентичный контекст, в котором используется английский язык, познакомить студентов с различными вариантами и акцентами английского языка, дать студентам практику аудирования в сфере IT. В то время как на уроках общего английского языка сами преподаватели являются ценным ресурсом для коммуникации, аудирования и использования аутентичного языка, тогда как видео или ресурсы интернета являются только средством для доступа к языку.

Резюмируя вышесказанное необходимо сказать, что хорошие результаты в обучении студентов в сфере IT-технологий английскому языку могут быть достигнуты при комплексном применении коммуникативных методов и грамматико-переводного метода. При разработке

практических заданий по английскому языку предполагает постепенный переход от базовых знаний к формированию у IT специалистов основных речевых навыков, а также развитию речевых умений, как продуктивных, так и рецептивных. Необходимо сказать об индивидуальности мышления студентов в сфере IT, которое отлично от студентов гуманитарного цикла.

Литература

1. М.И. Мурневой, Н.А. Шестаковой, Е.В. Самойловой, А.В. Лебедева, Н.В.Макаровой Современная технология обучения английскому языку на неязыковых факультетах. Наука или искусство? адрес журнала www.gramota.net/materials/2/2018/3-2/50.html
2. К.Д. Ушинский Педагогические сочинения: В 6 т.
3. Л.В. Щерба. Преподавание иностранных языков в средней школе. Общие вопросы методики. М., 1974.
4. Л.Р.Сакаева, А.Р. Баранова Методика преподавания иностранным языкам 2016.
5. Общая методика преподавания иностранных языков в средних специальных учебных заведениях. Под ред. А.А. Миролюбова и А.В. Парахиной
6. М.В.Андреева, 2017 Методические указания по выполнению практических заданий, Вологда)
7. Shiozawa T, Simmons T. Social and Administrative Parameters in Methodological Innovation and Implementation in Post-Secondary Language Schools in Japan. Journal of college of international studies, 1993.
8. Internet technology can bring resource sharing Martin. A Study of College English Teaching from the Perspective of “Entrepreneurship and Innovation” //2019.
9. Martin. English as a lingua franca: an empirical study of innovation in lexis and grammar. Kings College London, 2007
10. Н.А. Громик Cell phone video recording feature as a language learning tool: A case study. Computers and Education. 2012.vol.58.no.1.DOI: 10.1016/j.compedu.2011.06.013

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМА АГЕНТТЕРІН ҚҰРУ ҚҰРАЛДАРЫН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ДАМУ

Мұхаметқазинов Нұрасыл Бейімбетұлы

*«Туран-Астана» университетінің «Ақпараттық технологиялар» кафедрасының
магистранты*

Астана, Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекші: Таукенова Л. Ж.

Өзектілігі: жұмыс, бір жағынан, маңызды аспектілерінің бірі мультиагенттік технологияларды пайдалану болып табылатын «ақылды тор» (Smart Grid) тұжырымдамасын әзірлеумен, екінші жағынан, көп агенттік жүйелерді енгізудегі практикалық тәсілдердің аз саны. Қазіргі жағдайларда электр энергетикалық жүйелердің жұмыс істеуі және бақылауы үшін мемлекеттік бағалау әдістеріне негізделген ауқымды схемалар үшін есептеу үлгісін жасау қажет. Мұндай схемалар толығымен бақыланбайды, деректердің бұрмалануы мүмкін, олардың синхронизациясы нашар және нәтижесінде есептеу моделі негізінде қалыптасқан дұрыс емес шешімдер қабылданады. Осы проблемаларды жоюға мүмкіндік беретін мемлекеттік бағалаудың жаңа әдістері мен бағдарламалық құралдарын әзірлеу қажет.

Жұмыс мақсаты: ақпараттық технологиялар нарығында қазіргі уақытта қолжетімді агент шешімдерін қарастыру; қолданыстағы жүйелердің кемшіліктерін қарастыру және осы кемшіліктерді жоюға мүмкіндік беретін энергетикалық мәселелерді шешу үшін көп агенттік жүйелерді әзірлеуге агенттік сценарийлерді пайдалануға негізделген тәсілді ұсыну.

Зерттеу әдістері. Қазіргі уақытта агенттік тәсіл электр энергетикасы саласындағы мәселелерді шешуге және атап айтқанда электр энергетикалық жүйелердің күйлерін бағалауға бағытталған жүйелерді әзірлеу үшін пайдаланылмайды. Мультиагенттік жүйелерді әзірлеуге ұсынылып отырған тәсіл әртүрлі бағдарламалық платформаларда құрылған агенттермен өзара әрекеттесу, жаңа алгоритмдерді құру және агент сценарийлері арқылы жүйеде бар алгоритмдерді өңдеу мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек.

Нәтижелер: Кросс-платформалық өзара әрекеттесу мүмкіндігімен және агент негізіндегі сценарийлермен электр энергетикалық жүйелердің күйлерін бағалаудың көп агенттік жүйелерін құру тәсілі әзірленді. Ұсынылған тәсіл сынақ жүйесінде сынақтан өтті, қазіргі уақытта электр энергетикалық жүйелердің жағдайын бағалау жүйесі әзірленуде.

Түйінді сөздер: Агент, көп агенттік жүйелер, EPS күйін бағалау, агент сценарийлері, Smart Grid.

Кіріспе

Заманауи энергетикалық жүйелердің даму тенденцияларының бірі келісілген басқару арқылы және энергия жүйесін үнемді пайдаланудың болашақ талаптарына жауап беретін электр желілерін құруға бағытталған интеллектуалды энергетикалық жүйелер (Smart Grid) тұжырымдамасы болып табылады. электр желілерінің, электр станцияларының, сақтау көздерінің және тұтынушылардың элементтері арасындағы заманауи екі жақты байланыстардың көмегі. Мемлекеттік бағалау мәселесін шешудің қасиеттерін айтарлықтай жақсарту күрделі электрлік шамаларды өлшеуге арналған құрылғылардан келетін өлшемдерді қолдануға мүмкіндік береді - PMU (Phasor Measurement Units). ЖБҚ-дан алынған өлшемдер электр энергетикалық жүйелерінің (ЭҚЖ) жұмыс режимін толық көрсетеді. Бұдан басқа, Бұл концепцияда маңызды орынды электр энергетикалық жүйелерді басқарудың автоматтандырылған бағдарламалық құралдарын құруға мультиагенттік көзқарас алады. Режимді басқарудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу бойынша жұмыстың негізгі бағыттарының бірі күйді бағалау және параметрлік сәйкестендіру әдістеріне негізделген энергетикалық жүйелердің авариялық жағдайын анықтау және электр жабдықтарын

диагностикалау алгоритмдерін эзірлеу болып табылады. қуат жүйесінің режимдері. Мультиагенттік тәсілді қолдану ЕПЖ күйлерін бағалаудың жедел және икемді жүйесін жасауға мүмкіндік береді. Өкінішке орай, агенттік технологияларға келетін болсақ, энергетикалық мәселелерге қатысты нақты эзірлеу әдістері мен жұмыс алгоритмдері іс жүзінде жоқ. Бұл саладағы негізгі жетістіктер негізінен теориялық жүзеге асыру аспектілеріне бағытталған және әлі де тәжірибеден алшақ. Мақалада қолданыстағы шешімдер, олардың кемшіліктері талқыланады және оларды жоюға бағытталған тәсіл ұсынылады.

Агент анықтамасы

Агент әдетте пайдаланушылармен немесе басқа агенттермен ынтымақтастықта орындау ортасына жауап беруге және ондағы өзгерістерді тудыруға қабілетті автономды процесс ретінде түсініледі. Көбінесе агенттер жергілікті күйлерді және параллельді есептеулерді қолдайтын есептеу бірліктері ретінде түсініледі, сондай-ақ коммуникация процестерінде басқа агенттердің күйіне жетуге және қоршаған ортаның белгілі бір жағдайында автоматты түрде әрекеттерді орындауға қабілетті. Агент сонымен қатар «белгілі бір ортада болатын, оны сенсорлар арқылы қабылдайтын, қоршаған ортада болып жатқан оқиғаларды көрсететін деректерді алатын, осы деректерді түсіндіретін және эффекторлар арқылы қоршаған ортаға әсер ететін кез келген нысан» деп түсініледі. Сонымен, мұнда агентті құрайтын төрт бастапқы фактор бөлінеді: орта, қабылдау, түсіндіру, әрекет. Әдетте, агенттер параллель әрекет етеді. Басқару және деректерді өңдеу әртүрлі элементтер арасында логикалық түрде бөлінеді. Мәселелерді бірлесіп шешу үшін агенттер қақтығыс жағдайына тап болған кезде бір-бірімен байланысуы, үйлестіруі және келіссөздер жүргізуі керек. Құрамында бір-бірімен әрекеттесе алатын агенттер тобы бар жүйелер көп агенттік жүйелер деп аталады. Мультиагенттік жүйелерді пайдаланудың негізгі артықшылықтары: бөлінген есептеулер, масштабтау және автономия. Деректерді орталықтандырылмаған өңдеуді қамтамасыз ету үшін агенттер жергілікті желі арқылы таратылуы керек. Тапсырмаларды орындау үшін бір-бірімен байланысып, ақпарат алмасып, ынтымақтаса білуі керек. қақтығыс жағдайына тап болған бойда бір-бірімен үйлестіру және келіссөздер жүргізу. Құрамында бір-бірімен әрекеттесе алатын агенттер тобы бар жүйелер көп агенттік жүйелер деп аталады. Мультиагенттік жүйелерді пайдаланудың негізгі артықшылықтары: бөлінген есептеулер, масштабтау және автономия. Деректерді орталықтандырылмаған өңдеуді қамтамасыз ету үшін агенттер жергілікті желі арқылы таратылуы керек. Тапсырмаларды орындау үшін бір-бірімен байланысып, ақпарат алмасып, ынтымақтаса білуі керек. қақтығыс жағдайына тап болған бойда бір-бірімен үйлестіру және келіссөздер жүргізу. Құрамында бір-бірімен әрекеттесе алатын агенттер тобы бар жүйелер көп агенттік жүйелер деп аталады. Мультиагенттік жүйелерді пайдаланудың негізгі артықшылықтары: бөлінген есептеулер, масштабтау және автономия. Деректерді орталықтандырылмаған өңдеуді қамтамасыз ету үшін агенттер жергілікті желі арқылы таратылуы керек. Тапсырмаларды орындау үшін бір-бірімен байланысып, ақпарат алмасып, ынтымақтаса білуі керек. Деректерді орталықтандырылмаған өңдеуді қамтамасыз ету үшін агенттер жергілікті желі арқылы таратылуы керек. Тапсырмаларды орындау үшін бір-бірімен байланысып, ақпарат алмасып, ынтымақтаса білуі керек.

Мультиагенттік жүйелерді дамытудың қолданыстағы тәсілдері

Көп агенттік жүйелерде тапсырмаларды тарату процесін ұйымдастыру үшін проблеманы шешудің бөлінген жүйесі немесе орталықтандырылмаған жасанды интеллект жүйесі жасалады. Соңғысын пайдаланған жағдайда тапсырмаларды бөлу агенттер арасындағы өзара әрекеттесу процесінде орын алады және анағұрлым өздігінен жүреді.

Орталықтандырылмаған жасанды интеллект жүйесі негізінен соңғы нәтиже емес, процесті ұйымдастыру маңыздырақ болған жағдайда агентке негізделген модельдеу үшін қолданылады. Мысалы, нарықтағы сатушы мен сатып алушының арасында эвакуация немесе сауда кезінде көпшіліктің мінез-құлқын модельдеу. Содан кейін әрбір агент басқа агенттердің

мүдделеріне мүлдем қарама-қайшы болуы мүмкін өз мақсаттарына ұмтылады.

Бұл тұжырымдаманы жүзеге асыратын ең танымал бағдарламалық өнімдердің бірі - AnyLogic. Бұл агент негізіндегі, жүйелік-динамикалық, дискретті-оқиғалық және «көп тәсілді» модельдерді жобалауға мүмкіндік беретін имитациялық модельдеу құралы. AnyLogic сонымен қатар үлгі өнімділігі туралы есептер мен статистиканың кең ауқымын қамтамасыз етеді. Модельдерді жасау үшін негізінен графикалық редактор қолданылады, мұнда пайдаланушы болашақ модельдің барлық құрамдас элементтерін көрнекі түрде сипаттайды. Java объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі құрылған модельдің жеке элементтерінің әрекетінің логикасын орнату үшін қолданылады.

Дегенмен, осы тұжырымдаманы ұстанатын бағдарламалық құралдар тек процесті модельдеу үшін жарамды және кез келген есептеу мәселелерін шешуге көмектесе алмайды. Егер бізге күрделі есептеу есептерін шешу қажет болса, онда мұндай жағдайда агенттер тапсырманы жоғары сапалы және ең қысқа мерзімде орындау үшін бірлесіп әрекет етуі керек. Сондай-ақ, жүйе жұмыс істеп тұрған кезде оған жаңа агенттер кіруі мүмкін, ал басқалары жұмысын тоқтатады. Кіммен әрекеттесетінін білу үшін агент жүйедегі басқа агенттерден хабардар болуы керек. Бұл жағдайда жаһандық мәселенің ыдырау процесі орындалады және бір «орталықтың» бақылауымен табылған шешімдерді біріктірудің кері процесі жүреді. Сонымен қатар, мульти-агенттік жүйе рөлдерге негізделген қатаң түрде жоғарыдан төменге арналған. агенттер үшін анықталған және жаһандық тапсырманы қосалқы тапсырмаларға бөлу нәтижелері. Тапсырманың осы түріне арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді іске асырудың көп санына қарамастан, олардың көпшілігі енді әзірленбейді және әзірлеушілер тарапынан қолдау көрсетілмейді.

Сонымен қатар, мульти-агенттік жүйелерді құрудың заманауи технологияларының бірі SOA (Service Oriented Architecture) болып табылады. Агенттерді іске асыру үшін веб-қызметтерді пайдаланудың артықшылықтары мына бөлімде талқыланады. Дегенмен, бұл әдіс тек жекелеген жағдайларда ғана қолданылған.

Мультиагенттік жүйелерді құру саласындағы стандарттарды әзірлеу үшін FIPA (Intelligent Physical Foundation) ұйымы құрылды. FIPA ұсынған стандарттарды қолдайтын бірнеше әзірлемелер болды, олардың ішінде: Java Intelligent Agent Componentware, The SPADE Multiagent and Organizations Platform, JACK Intelligent Agents, The Fipa OS агент платформасы, AgentService, Zeus Agent Building Toolkit және т.б.

Мульти-агенттік жүйелерді әзірлеу үшін кеңінен қолданылатын бағдарламалық орталардың бірі Java тілінде жазылған JADE болып табылады. JADE бөлінген есептерді шешу тұжырымдамасын пайдаланады. Бұл жүйенің негізі бағдарламалық орта болып табылады, онсыз агенттердің болуы мүмкін емес. Қоршаған ортаның ішінде агенттер орналастырылатын контейнерлер пайда болады. Іске қосылғаннан кейін әрбір агент жүйеде тіркелу үшін өзі туралы деректерді контейнерлердің біріне жіберуі керек. Әрі қарай бағдарламалық қамтамасыз ету ортасы бүкіл жүйенің жұмысын бақылайды және қажет болған жағдайда жеке агенттерге қажетті бақылау әрекеттерін жасайды. Агенттер FIPA стандартын қолдайтын ACL тіліндегі хабарламаларды пайдаланып бір-бірімен байланысады. Хабарламалар әртүрлі сипатта болуы мүмкін: сұрау, ақпарат, деректерді беру және т.б. Оның жұмысы кезінде агент хабарламаларды жинақтайды.

JADE қазіргі уақытта мульти-агенттік жүйелерді әзірлеуге арналған ең белсенді дамып келе жатқан «Frameworks» бірі болып табылады. Дегенмен, тек Java платформасына байланысты болу оны пайдалануды шектейді. Түпнұсқа бағдарлама басқа бағдарламалау тілінде жасалған болса, JADE элементтері мен бағдарламаның құрамдас бөліктері арасындағы өзара әрекетті ұйымдастыру кезінде мәселелер туындауы мүмкін. JADE платформасын пайдаланып, бар жүйелерді жаңарту мәселесі де бар. Жүйенің алгоритмін өзгерту үшін маман программисттің араласуы қажет. Бұл пайдаланушының жүйеге енгізілген кез келген нақты алгоритмнің жұмысына түзетулер енгізуіне жол бермейді. Осылайша, қазіргі уақытта көп агенттік жүйелердің жұмысын ұйымдастыруға мүмкіндік беретін платформалардың өте аз саны бар. Жалғыз өкілдерді қоспағанда, бұрын жасалған жүйелердің көпшілігі енді қолдау

таппайды және эзірленбейді. Сондықтан мультиагенттік жүйелерді енгізудің жаңа тәсілдерін эзірлеу кезек күттірмейтін және талап етілетін міндет болып табылады.

Агент әрекетінің алгоритмі

Белгілі бір агент басқа агенттерден оқшауланбайды. XML файлдарын желі арқылы тасымалдау арқылы жүйенің жеке агенттері арасында ақпарат алмасу ұсынылады. TCP/IP протоколының стегі жергілікті желі арқылы деректерді беру үшін өте кең таралған. Көптеген бағдарламалық платформалар желі арқылы деректерді тасымалдау үшін TCP/IP пайдалана алады. Осылайша, TCP/IP көмегімен әртүрлі бағдарламалық платформаларда жазылған бағдарламалар арасында ақпарат алмасуға болады. Бұл агенттерге де қатысты. Белгілі бір платформада қандай да бір тапсырманы орындау және есептеу оңайырақ болған жағдайда, дәл оның астында жұмыс істейтін агентті пайдалануға болады - ол басқа агенттермен дәл осылай әрекеттесе алады. Жүйеде қолданылатын XML файлдары екі бөліктен тұрады. Бірінші бөлімде агенттің жергілікті желідегі орны туралы ақпарат бар, сондықтан қабылдаушы агент жауапты қай мекен-жайға жіберу керек екенін біледі. Ол үшін жүйеде бар агенттерге қатысты барлық ақпарат орталықтан негізгі модульде сақталады. Ол белсенді агенттер тізімін құрастырады және өңдейді, жұмыс барысын бақылайды, сонымен қатар есептеулер үшін бастапқы деректерді, агенттер жұмысының аралық және соңғы нәтижелерін сақтайды. Агент негізгі модульді оның күйінің өзгергені туралы хабардар етуі керек, сонда ол жүйенің күйі туралы жаңартылған ақпаратқа ие болады. Агент жоспарланғаннан ұзағырақ уақыт алған жағдайда, негізгі модуль агентке орындалу есебін жіберуге сұрау жібереді. Егер агенттен жауап келмесе (агент «ілулі», ажыратылған және т.б.),

Агент сценарийлері

Программисттердің қатысуынсыз есепті шешу алгоритмін өңдеу үшін агент негізіндегі сценарийлер ұсынылады. Сценарийлерді сарапшы пайдаланушылар жасайды. Жүйедегі әрбір агент белгілі бір алгоритмнің белгілі бір кезеңін орындайды. Дегенмен, проблемаларды шешу процесінде өзгерістер енгізу қажет болатын жағдайлар болуы мүмкін. Негізгі модульге өзгертулер енгізбеу үшін және пайдаланушы бар алгоритмді өзі өңдей алуы үшін агенттерге арналған сценарийлерді пайдалану ұсынылады. Қосылғаннан кейін агент негізгі модульге оның желідегі орны туралы ақпаратты ғана емес, сонымен бірге ол шеше алатын міндеттер туралы ақпаратты жіберуі керек.

Осылайша, агенттердің әртүрлі түрлерінің тізімі жасалады. Пайдаланушы есептеулер жасау қажет болғанда, ол белгілі бір агенттер шақырылатын тәртіпті жеке құра алады. Қажет болса, ол аралық нәтижелерді алу үшін бар алгоритмді өңдей алады, жаңа есептеу қадамдарын қоса алады немесе барларын жоя алады. Ол бастапқы тізбектің ыдырауының әртүрлі әдістерімен EPS күйін бағалаудың екі сценарийін көрсетеді.

Кейбір жағдайларда агент мәселені шешу үшін пайдаланушыдан қосымша параметрлерді алуы керек. Бұл жағдайда агенттер тек орналасу және шешілетін тапсырмалар туралы ақпаратты ғана емес, сонымен қатар пайдаланушыдан талап етілетін параметрлер туралы да жібере алады. Агенттен алынған деректер негізінде негізгі модуль мәндерді енгізуге арналған пішінді жасайды және оны пайдаланушыға береді. Пішін графикалық интерфейс элементтерінен тұруы керек, мысалы: тізімдер, мәтін енгізу өрістері, сандарды енгізу өрістері және т.б. Қажетті ақпаратты енгізгеннен кейін пайдаланушы оны негізгі модульге жібереді. Негізгі модуль агент берген шектеулер негізінде пайдаланушы енгізген ақпараттың дұрыстығын тексереді. Тексеруден кейін деректер агентке қайтарылады және олардың негізінде ол қажетті есептеулерді орындайды.

Мультиагенттік тәсілді қолданудың басты артықшылығы – таратылған мәліметтерді өңдеуді ұйымдастыру мүмкіндігі. Жаңа сценарий жасағанда немесе бұрыннан бар сценарийді өңдегенде, пайдаланушы деректер бір түрдегі бірнеше агенттер арасында ортақ пайдалануға болатын орындарды көрсете алуы керек. Сондай-ақ сценарийде тапсырма таратылатын агенттердің максималды және ең аз санын орнатуға болады.

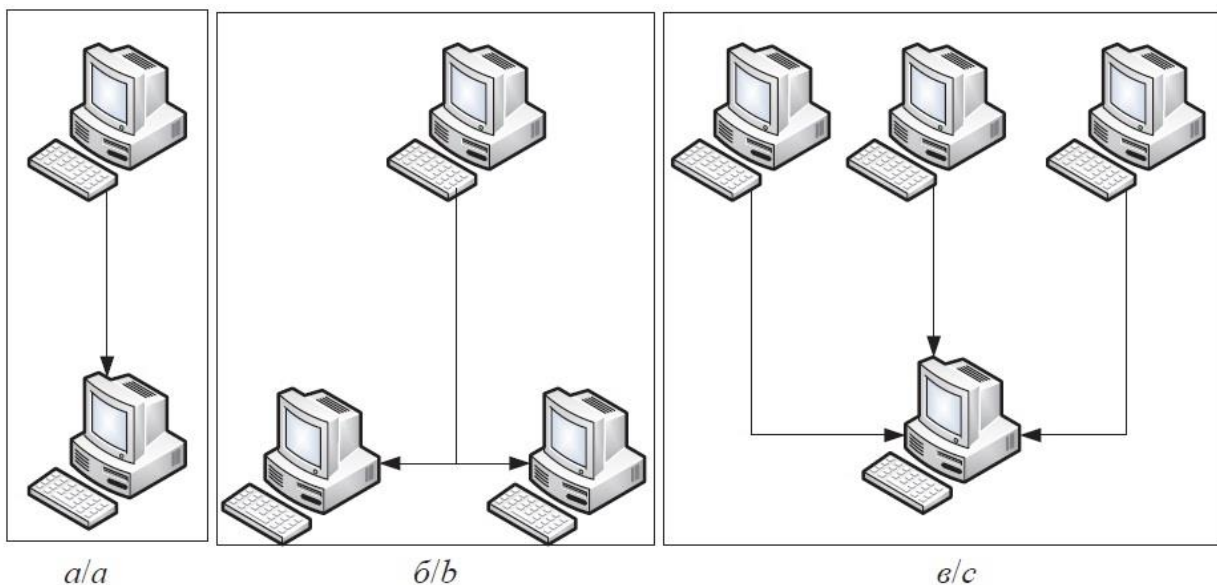
Бөлінген есептерді шешу

Мультиагенттік жүйелердің негізгі артықшылықтарының бірі мәліметтерді үлестірілген өңдеу болып табылады. Есептерді шешудің сызықтық алгоритмдерін жүзеге асыру үшін көп агенттік жүйелерді пайдалану орынсыз, өйткені деректерді желі арқылы жіберуге кететін уақыт есептерді есептеу процесін баяулатады. Алайда, алгоритм кейбір есептеулерді параллельді жүргізуге мүмкіндік берген жағдайда, бөлінген өңдеу есептеу уақытын айтарлықтай қысқартуы мүмкін. Сондықтан агенттерді іздеу кезінде агенттер арасындағы ынтымақтастықты қажет ететін күрделі жағдайлар туындауы мүмкін. Агенттерді іздеу кезінде туындауы мүмкін негізгі мүмкін жағдайлар суретте көрсетілген.

Бірінші жағдайда (а) агент басқа агентті табуы керек. Бұл жағдайда ешқандай қиындықтар болмайды. Сұранысқа жауап беретін бірінші агент қалағанға айналады және тапсырманы бастайды.

Екінші жағдай (б) біріншіден көп айырмашылығы жоқ. Мұнда бір агент екі немесе одан да көп агенттерді табу керек, сонда олар параллельді есептеулерді орындау арқылы мәселені шешуді жалғастырады. Қажетті агенттердің бірнешеуі ғана бос болған кездегі жағдайды шешу маңызды. Бұл жағдайда сіз тегін агенттерге тапсырма беруіңіз керек, содан кейін негізгі модульден жаңартылған тізімді сұраныс және бос модуль табылғанша іздеуді жалғастырыңыз.

Ең проблемалық жағдай - бірнеше агенттер біреуін табу керек болғанда (с). Алгоритмнің үлестірілген кезеңі сызықтық кезеңмен ауыстырылса, бұл орын алуы мүмкін. Бұл жағдайда агенттер келесі агентті анықтау үшін бір-бірімен әрекеттесуі керек. Іздеу нәтижелері туралы бір-бірін хабардар ету үшін барлығы басқа агенттердің координаттарын білуі керек. Барлық агенттер тапсырманы аяқтағаннан кейін іздеуді бастайды. Еркін агентті алғаш тапқан агент бұл туралы басқаларға хабарлайды және олар деректерді қайда жіберу керектігін білуі үшін табылған агенттің мекенжайын жібереді. Екі агент бір уақытта тегін біреуін табуы мүмкін. Сондықтан, табылған агентке деректерді бермес бұрын, іздеу агенттері табылған агенттердің қайсысын пайдаланатыны туралы консенсусқа жетуі керек. Агенттердің қайсысы бұрын табылғаны анықталады және оған артықшылық беріледі. Іздеу агенттері келесі агенттің кандидатурасын түпкілікті мақұлдаған кезде, олар оған деректерді есептеу үшін жібереді..



Қорытынды

Қазіргі уақытта қолданыстағы агент негізіндегі шешімдерге шолу жасалады, олардың қолдану салалары бөлектеліп, кемшіліктері көрсетіледі. Осы кемшіліктерден арылуға мүмкіндік беретін мультиагенттік жүйелерді дамыту тәсілі ұсынылды, оған мыналар кіреді: TCP/IP хаттамалары арқылы жергілікті желідегі агенттердің кросс-платформалық өзара

әрекеттесуі, XML хабарламалары арқылы деректер алмасу, сонымен қатар энергияны пайдаланушылар орнатқан агент негізіндегі сценарийлердің көмегімен жүйеге жаңа агенттерді қосу және бар алгоритмдерді өңдеу мүмкіндігі. Қазіргі уақытта ұсынылған тәсіл ЕЭС күйлерін бағалаудың мультиагенттік жүйесін құру кезінде тәжірибеде сыналуда.

Әдебиеттер тізімі

1. Гамм А.З., Герасимов Л.Н., Голуб И.И., Гришин Ю.А., Колосок И.Н. Оценка состояния в электроэнергетике – М.: Наука, 1983. – 302 с.
2. Гамм А.З. Статистические методы оценивания состояния электроэнергетических систем. – М.: Наука, 1976. – 220 с.
3. Кобец Б.Б., Волкова И.О. Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid. – М.: ИАЦ Энергия, 2010. – 208 с.
4. Phadke G. Synchronized Phasor Measurements. A Historical Overview. // IEEE/PES Transmission and Distribution Conference. – 2002. – № 1. – С. 476–479.
5. Гальперов В.И., Колосок И.Н., Массель Л.В., Пальцев А.С. Постановка задачи разработки мультиагентной системы для оценивания состояний ЭЭС с учетом структурной и функциональной декомпозиции. // Информационные и математические технологии в науке и управлении: Труды XVIII Байкальской Всеросс. конф. Ч. III. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2013. – С. 231–234.
6. Городецкий В.И. Многоагентные системы: современное состояние исследований и перспективы применения // Новости искусственного интеллекта. – 1996. – № 1. – С. 44–59.
7. Городецкий В.И. Многоагентные системы: основные свойства и модели координации поведения // Информационные технологии и вычислительные системы. – 1998. – № 1. – С. 22–34.
8. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. 2_е изд. / пер. с англ. – М.: ИД «Вильямс», 2006. – 1408 с.
9. Многоагентные системы. 2009–2014. URL: http://www.aiportal.ru/articles/multiagent_systems/multiagent_systems.html (дата обращения: 02.09.2014).
10. AnyLogic. Многоподходное имитационное моделирование // AnyLogic. URL: <http://www.anylogic.ru/features> (дата обращения: 02.09.2014)
11. Odell J., Giorgini P., Muller J.P. Agent-Oriented Software Engineering // 4th International Workshop, AOSE 2003. – New York, USA, July 2003. – P. 47–59.
12. Bresciani P., Giorgini P., Henderson Sellers B., Low G. Agent-Oriented Information Systems II // 6th International Bi Conference Workshop, AOIS 2004. Riga, Latvia, June 8, 2004; New York, USA, July 20, 2004. – P. 110–124.
13. Extending Web Services Technologies: the Use of Multi-Agent Approaches / L. Cavedon, Z. Maamar, D. Martin, B. Benatallah // Multiagent Systems, Artificial Societies, and Simulated Organizations. – New York: Springer US, 2004. – P. 29–52.
14. Фартышев Д.А., Черноусова Е.С., Черноусов А.В. Подход к разработке многоагентной распределенной интеллектуальной информационной системы для исследований в энергетике // Вычислительные технологии. – 2008. – Т. 13. Спец. выпуск 1. – С. 108–115.
15. Фартышев Д.А., Черноусов А.В. Методы использования Web-сервисов для построения вычислительной ИТ-инфраструктуры системных исследований в энергетике // Информационные и математические технологии в науке и управлении: Тр. XII Байк. Всеросс. конф. Ч. 2. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2007. – С. 46–54.

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 2 (217), 2023 г.

АПРЕЛЬ, 2023 г.

В авторской редакции
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:
M02E6B9, Республика Казахстан, г.Караганда

Свидетельство о регистрации в СМИ: KZ12VPY00034539 от 14 апреля 2021 г. Журнал
зарегистрирован в комитете информации, министерства информации и общественного
развития Республики Казахстан, регистрационный номер: KZ12VPY00034539

Web-сайт: www.journal-academic.com

E-mail: info@journal-academic.com

© ТОО «Международный научный журнал АКАДЕМИК»

