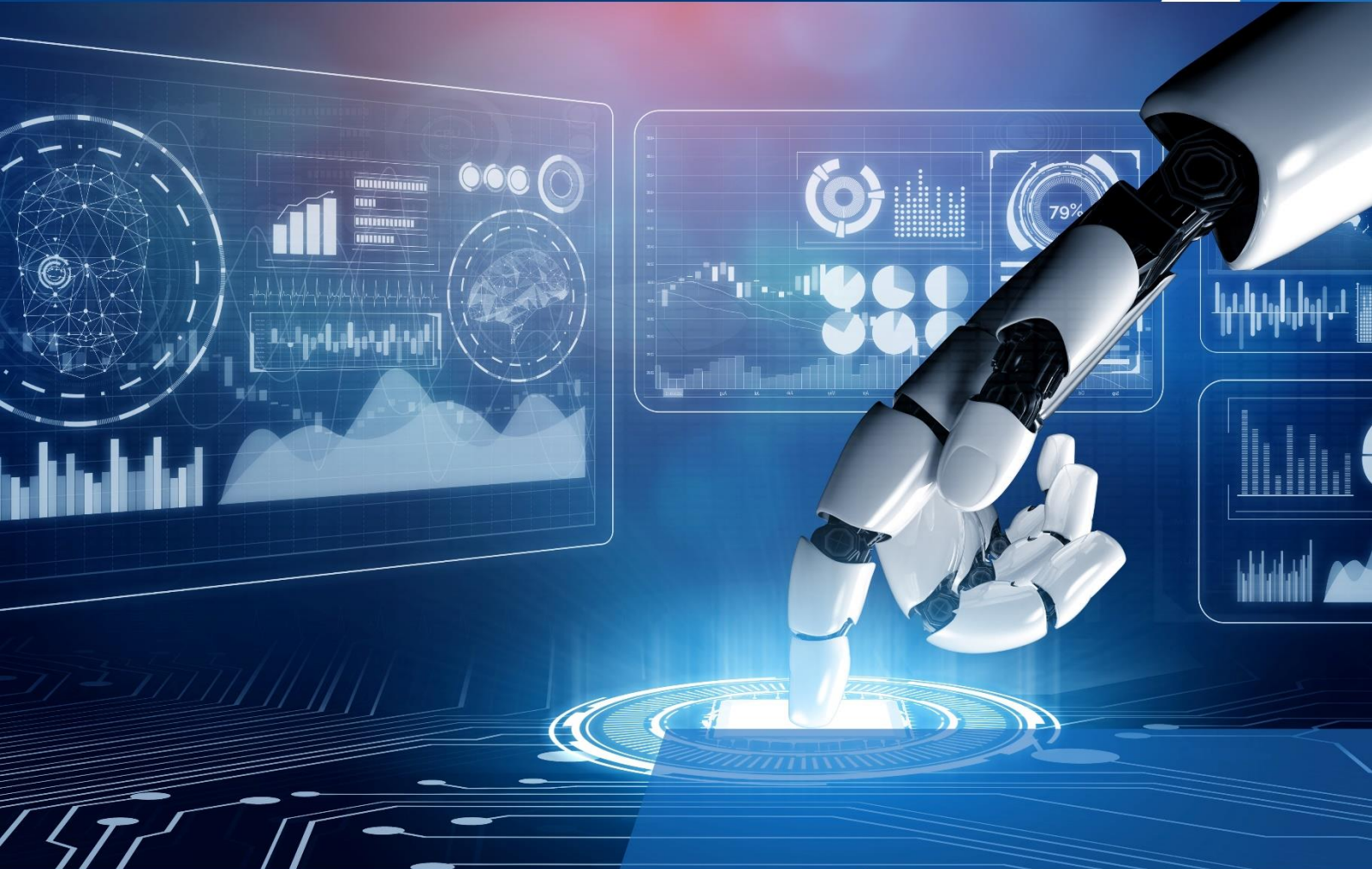


международный научный журнал

АКАДЕМИК



АСТАНА

www.journal-academic.com

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 2 (221), 2023 г.

МАЙ, 2023 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана
2023

Содержание

ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ПОРТФЕЛЬДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ Бақыт Айгүл Қайратқызы	4
РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ И СТРУКТУРОЙ СООРУЖЕНИЙ И ФЕРМ Цыгулёв Денис Владимирович, Турсунбеков Темирболат Аскарлович.....	8
ТАИЛАНД РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ АЙМАҚТАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ Д.А.Ахтаева, А.М.Болпакова, Д.Е.Бейсенбай, Жаксылыков К.Н.....	12
КОМПАНИЯНЫ БАСҚАРУДА ҚАРЖЫЛЫҚ ТАЛДАУДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ Нуртаева Акбота Асетовна	16
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АЗС В ЧЕРТЕ ГОРОДА И НА ТРАССЕ Дельмухамбетов Ж.К., Джумабаев А.А., Дельмухамбетова Г.Ж.	22
ЖҮРЕК АУРУЛАРЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ ҮШІН НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІ МОДЕЛІН ЖАСАУ Картбаева Акбота Аскарровна, Ахметова Ұлдана Мухитдинқызы, Мырзабек Дәурен Даулетұлы	27
МДА ТӘСІЛІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН КРОСС-ПЛАТФОРМАЛЫҚ МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӨЗІРЛЕУ Ахметова Ұлдана Мухитдинқызы, Мырзабек Дәурен Даулетұлы.....	36
НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В КАЗАХСТАНЕ Давутова Румилям	42
РАДОННЫҢ АДАМҒА ӘСЕР ЕТУІНІҢ АЛЫС САЛДАРЫН ЗЕРТТЕУДІҢ ӨЗЕКТІЛІГІ Толегенов Орынғали Сисенбаевич, Сарсенбаев Канат Нуруллаевич	45
МЕТОДЫ И СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ Бораш Ақмарал Бауыржанқызы, Джарикбаева Динара Тураровна	49
MATHEMATICAL MODELING OF AIRFLOW AROUND A MIXED FREIGHT TRAIN IN CROSSWIND CONDITIONS Yeltai Zhanel, Issakhov Alibek	53
ЗАМАНАУИ ФИТОТЕРАПИЯНЫҢ КЛИМАКТЕРИЯЛЫҚ СИНДРОМ КЕЗІНДЕГІ ӘСЕР ЕТУ НӘТИЖЕСІ Ғылымқызы А., Тоқбергенова Д.Б., Нұрлан Т.Н., Алайдарова А.А., Кеңес Д.Б., Алтынбаева А.А., Сыдықова Б.Қ. Умирова Р.У.....	60
ХИМИЯЛЫҚ ӨНЕРКӘСІП МӘСЕЛЕЛЕРІН ЗЕРТТЕУДІҢ ҒЫЛЫМИ ПРИНЦИПТЕРІ МЕН ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРЫ Жаңбырбаева Гауһар Қуанышбекқызы, Апендина Айнагул Кенесовна	69
УЛУЧШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ДРАКИ В ВИДЕОПОТОКАХ Августов Бауыржан Габитович	72
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДРАКИ В ВИДЕОПОТОКАХ Августов Бауыржан Габитович	74
ТЕҢІЗ КЕН ОРНЫНДАҒЫ ҰҢҒЫМАЛАРДЫ ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ Бекет Мадияр	78
ШЕТ ТІЛДЕРІН ОҚЫТУДАҒЫ ЖАҢА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР Тоқтам А.Ш.....	82

ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ПОРТФЕЛЬДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Бақыт Айгүл Қайратқызы

Андатпа

Мақала инвесторлардың алдына қойған мақсаттарына сүйене отырып, инвестициялық портфельді қалыптастыру проблемасы саласындағы Талдамалық зерттеуге арналған. Зерттеу барысында Ресей нарығында акциялар, облигациялар, пай қорлары, Форекс инвестициялары, сенімгерлік басқару және жоғары тәуекелді инвестициялар сияқты әртүрлі пайдалы активтер негізінде меншікті инвестициялық портфельді қалыптастырудың базалық пункттері қарастырылды. Сондай-ақ, инвестициялық портфельді қалыптастыру тәсілдері мақсатты көзқарастарға, инвестордың қаржылық мүмкіндіктеріне, болжамды кірістерге және тәуекелдердің рұқсат етілген деңгейіне сүйене отырып талданды.

Инвестициялық портфельді дұрыс қалыптастырудың маңыздылығы тәуекел мен кірістілік арасындағы, сондай-ақ жеке қаржылық мақсаттар мен инвестордың профиліне сәйкес оңтайлы теңгерімге қол жеткізу болып табылады. Осы негізгі аспектілерді түсіну инвесторларға инвестициялық портфельін құру кезінде ақпараттандырылған шешімдер қабылдауға көмектеседі.

Түйінді сөздер: инвестициялық портфель, инвестициялар, инвестициялық қызмет, тәуекел, кірістілік, бағалы қағаздар нарығы.

Кіріспе. Инвестициялық портфельді қалыптастыру қаржылық мақсаттарға жету және инвестициялардың тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін маңызды процесс болып табылады. Бұл мақалада инвестициялық портфельді құру кезінде ескеру қажет стратегиялар мен негізгі аспектілер қарастырылады.

Нарықтың қозғалысы негізгі элементтер туралы ақпаратпен сипатталады: активтің бағасы, сауда көлемі және нарық қатысушыларының ашық қызығушылығы. Баға негізгі фактор болып табылады және тауардың нақты бағасын да, әртүрлі индекстердің мәнін де қарастыруға болады (биржалық индекс, валюта және басқалары). Сауда көлемі деп белгілі бір уақыт аралығында қаралатын актив бойынша жасалған шарттардың жалпы шамасы түсініледі. Нарық қатысушыларының ашық қызығушылығы қарастырылып отырған аралықта жабылмаған позициялар санына байланысты.

Материалдар мен әдістер. Инвестициялық портфельдің қалыптасуы бірнеше кезеңде жүреді:

- 1) ең оңтайлы инвестициялық стратегияны таңдау;
- 2) инвестициялық құралдарды таңдау;
- 3) қолда бар активтерді басқару;

Басты мақсат – пайда табу.

Инвестициялық стратегия – бұл белгілі бір қаржылық мақсатқа жетуге бағытталған шаралар кешені [1]. Инвестициялық портфельдерді қалыптастыруға және сауатты басқаруды ұйымдастыруға мүмкіндік беретін негізгі стратегиялар нарықты техникалық талдауға негізделген. Өз кезегінде, техникалық талдау өткен тарихи кезеңдердегі нарық қозғалысының кестесін қарастыру арқылы базалық активтер бағасының динамикасы мен үрдістерін болжауға ықпал етеді.

Тәуекелсіз инвестиция жоқ екенін ескерген жөн. Нарыққа келген кез-келген инвестор жүз пайыздық пайдаға қол жеткізе алмайтындығын білуі керек. Банктік депозит сияқты инвестициялаудың ең консервативті түрлері де тәуекелге ұшырайды.

Активтердің кірістілігіне әсер ететін факторларды есептеу өте қиын. Бұл экономикалық дағдарыстар, инфляциялық процестердің өсуі немесе валюта бағамдарының ауытқуы түріндегі сыртқы макроэкономикалық себептер де, биржадағы ұйымның проблемаларына байланысты

ішкі себептер де болуы мүмкін. Инвестициялық портфельді құрудың сәттілігіне әсер ететін ең маңызды фактор - инвестордың қаржылық сауаттылығы [2].

Нәтижелер мен талқылаулар.

Қаржылық мақсаттарды анықтау: Инвестициялық портфельді қалыптастырудағы алғашқы қадам-қаржылық мақсаттарды анықтау. Инвестор өз инвестицияларын не үшін бағыттайтынын нақты анықтауы керек: үй сатып алу, балаларға білім беру, зейнетақы немесе басқа мақсаттар. Бұл инвестор жұмыс істеуге дайын уақыт көкжиегі мен тәуекел деңгейін анықтауға көмектеседі.

Активтердің әртүрлілігі: Әртараптандыру-инвестициялық портфельді қалыптастырудың негізгі аспектісі. Инвестор акциялар, облигациялар, жылжымайтын мүлік, тауарлар және т.б. сияқты активтердің әртүрлі түрлерін таңдауы керек.

Тәуекел мен кірісті бағалау: Инвестициялық портфельді қалыптастыру кезінде әрбір активтің әлеуетті тәуекелі мен кірістілігін бағалау қажет. Мысалы, акциялар, әдетте, облигацияларға қарағанда жоғары кірістер мен тәуекелдермен байланысты. Инвестор қажетті кірістілік пен өзіне ыңғайлы тәуекел деңгейі арасындағы тепе-теңдікті табуы керек.

Ассет-аллокация: Ассет-аллокация – бұл портфельдегі әртүрлі активтер арасында қаражатты бөлу процесі. Бұл акциялардың, облигациялардың және басқа активтердің пайыздық мөлшерлемесін анықтауды қамтуы мүмкін. Әр түрлі ассет-кластардың корреляция дәрежесі әр түрлі және нарықтық жағдайларға әр түрлі жауап береді. Ассет-аллокация портфельді теңестіруге және тәуекелдерді азайтуға көмектеседі.

Тұрақты қайта теңгерімдеу: Инвестициялық портфель қажетті Ассет-аллокацияны сақтау үшін үнемі қайта теңгерімдеуді қажет етеді. Нарықтың өсуі немесе құлдырауы кезінде активтерді бөлу бастапқы жоспарға қатысты өзгеруі мүмкін. Қайта теңгерімдеу артық активтерді сату және жетіспейтіндерді сатып алу арқылы ассет-аллокацияның сәйкестігін қалпына келтіруге мүмкіндік береді. Бұл теңдестірілген портфельді сақтауға және тәуекелдердің шоғырлануын болдырмауға көмектеседі.

Төменде ғылыми әдебиеттерде жиі көрсетілетін 3 инвестициялық стратегия жолдары көрсетілген, олар ықтимал кірістілікке және ықтимал қаржылық тәуекелдерге байланысты қарастырылған [2].

1. Консервативті:

Мақсаты: Капиталды сақтау және оны инфляциядан қорғау;

Кірістілігі: Жылына 15%-дан аспайды;

Қаражатты жоғалту қаупі: Минималды;

Іске асыру құралдары: Банктік салымдар, жылжымайтын мүлікке инвестициялар, федералдық облигациялар, валюта резервтері.

2. Орташа:

Мақсат: Орташа қаржылық тәуекелдер үшін жақсы кіріс алу;

Кірістілік: Жылдық 15-30%;

Қаражаттың жоғалу қаупі: Орташа;

Іске асыру құралдары: Голубые фишки акциялары, инвестициялық қорларға Инвестициялар, пай инвестициялары.

3. Агрессивті:

Мақсат: Тәуекелдер жоғарылаған кезде жоғары табыс табу;

Кірістілік: Жылдық 30%-дан;

Қаражаттың жоғалу қаупі: Жоғары;

Іске асыру құралдары: Спекулятивті алып сату, стартаптар, сенімгерлік басқару, жоғары тәуекелді инвестициялар-форекс, крипторынок.

Қолда бар стратегияларға және қаржылық мақсаттарға сүйене отырып, екінші кезеңде қаржылық жоспар жүзеге асырылатын инвестициялық құралдарды таңдау қажет. Өз кезегінде келесі инвестициялық құралдар (активтер) бөлінеді:

1) классикалық сақтау активтері: облигациялар, бондтар, депозиттік салымдар, бағалы металдар мен шоттарға салымдар, валюта;

2) Өсу активтері: пай қорлары, бірінші эшелон компаниясының акциялары, өзара қорлар, корпоративтік облигациялар;

3) тәуекел капиталының активтері: екінші эшелонды компаниялар, стартаптар, сенімгерлік басқару, ФО-рекс нарығы-құрылымдық ұсыныстар [3].

Инвестициялық портфельді қалыптастырудың бұл кезеңі ең маңызды болып табылады, өйткені инвестордың әлеуетті пайдасы мен ықтимал шығындар тәуекелдері дұрыс таңдалған инвестициялық құралға байланысты.

Келесі қадам-ең оңтайлы активтерді басқаруды таңдау. Облигацияларды немесе бағалы қағаздарды сатып алып, капиталдың өсуін күту дұрыс емес, өйткені бұл мүмкін емес. Өз активтеріңізді қадағалап, тиісті шараларды уақтылы қабылдау қажет.

Мысалы, егер компания банкрот деп жарияланса, бұл кәсіпорынның бағалы қағаздарынан олар өтімсіз болғанға дейін шұғыл түрде құтылу қажет. Егер компания басқа ірі компаниямен бірігу немесе оның кеңеюі туралы жарияласа, онда осы кәсіпорынның бағалы қағаздарын сатып алу қажет.

Әрбір инвестор нарықты және оның туындыларын ойластырылған талдауға қабілетті емес. Ол үшін нарықтың жай-күйін бақылайтын және сатып алуға немесе сатуға сигнал бере алатын мамандар мен мамандардың пікіріне жүгінуге болады.

Инвестор әр портфельдің кірістілігі мен стандартты ауытқуын бағалап, оның қалауын қанағаттандыратын және тәуекелдің рұқсат етілген мәні бойынша максималды кірісті қамтамасыз ететін ең жақсысын таңдауы керек. Инвестор қандай портфельді таңдайды, оның қалауына және "кірістілік - тәуекел" қатынасын бағалауға байланысты [4].

Сондай-ақ, егер басқа бірде-бір портфель таңдалған тәуекел деңгейінде жоғары күтілетін кірісті немесе сол кірістілік деңгейінде төмен тәуекелді қамтамасыз етпесе, инвестициялық портфель тиімді болатынын атап өткен жөн.

Теориясы бойынша Г. Марковиц, инвесторлар күтілетін кірістілік пен тәуекел деңгейін шектейтін жағдайлармен өздері үшін алынатын пайдалылықты барынша арттыру үшін бағалы қағаздар портфелін қалыптастыруға ұмтылады, бірақ таңдау тек жеке болады [5].

Тәуекелді түсіну – бұл капиталмен инвестициялық әрекеттерді жүзеге асыру барысында мүмкін болатын фактіні білу қажет шығындар. Сондай-ақ, кез-келген инвестор капиталдың өсуі құлдырауға, қалпына келтіруге, өсуге және т.б. болатын динамикалық процесс екенін түсінуі керек.

Инвестицияларды әртараптандыру (диверсификация портфеля) – бұл инвестициялық құралдардың ең көп санына капиталды инвестициялау. Дұрыс әртараптандыру жағдайында активтердің бір бөлігі кез-келген жолмен пайда әкеледі, бұл басқалардың шығындарын жабуға мүмкіндік береді. Инвестордың тәжірибесіне және түсіну деңгейіне байланысты портфельдегі табысты активтердің пайызы тек өседі.

Инвестициялау әр түрлі инвестициялық құралдарға ғана емес, сонымен қатар әр түрлі салаларға да түсуі керек, бұл тәуекелді жағдайлардың туындау мүмкіндігін бірнеше рет азайтады. Сондай-ақ, белгілі бір елдің компаниясының қызметін шектеу тәуекелдерін азайту үшін әртүрлі елдердің бағалы қағаздарына инвестиция салған жөн.

Қорытынды. Инвестициялық портфельді қалыптастыру-бұл мұқият талдауды және ақпараттандырылған шешімдер қабылдауды қажет ететін күрделі және жауапты процесс. Қаржылық мақсаттарды анықтау, активтерді әртараптандыру, тәуекел мен кірісті бағалау, ассет-аллокация және қайта теңгерімдеу портфельді сәтті қалыптастырудың негізгі аспектілері болып табылады.

Әрбір инвестордың бірегей қаржылық мақсаттары, тәуекелге төзімділігі және уақыт көкжиегі бар екенін есте ұстаған жөн. Сондықтан инвестициялық портфельді қалыптастыру жеке болуы керек және әр инвестордың қажеттіліктеріне сәйкес келуі керек.

Портфельді үнемі бақылау және қайта қарау инвестицияларды сәтті басқарудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Нарықтық жағдайлар мен жеке жағдайлар өзгеруі мүмкін, сондықтан инвестор портфолиосын үнемі қарап, қажет болған жағдайда түзетулер енгізуі керек.

Нәтижесінде, дұрыс қалыптасқан инвестициялық портфель қаржылық мақсаттарға қол жеткізуге, тәуекелдерді азайтуға және инвестициялардың тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді. Бірақ Инвестициялар әрқашан тәуекелдерді қамтитынын және инвестор нарықтағы ықтимал ауытқуларға дайын болуы керек екенін есте ұстаған жөн.

Инвестициялық портфолио – ұзақ мерзімді стратегия болып табылады және шыдамдылық, тәртіп және хабардар болу табысты инвестордың негізгі қасиеттері болып табылады. Портфельді қалыптастыру принциптеріне сүйене отырып және жеке факторларды ескере отырып, инвестор ұзақ мерзімді перспективада қаржылық табысқа жету мүмкіндігін арттыра алады.

Дереккөздер тізімі:

1. Аскинадзи В. М. Инвестиции. - М.: Юрайт, 2017. 422с.
2. КузнецовД, В. Инвестициялық менеджмент. - ММ.: Юрайт, 2018. 276с.
3. Лукасевич И.Я. Инвестициялар. - М.: ЖОО оқулығы: ИНФРА-М, 2018. - 413 Б.
[Электрондық ресурс] URL: <http://znanium.com/catalog/product/958774> (өтініш берген күні: 27.01.19).
4. Дамодаран А. Инвестициялық бағалау: кез-келген активтерді бағалау құралдары мен әдістері. М.: Альпина Паблишер, 2014
5. О' Нил У қор нарығында қалай ақша табуға болады. Өсу мен құлдыраудағы сауда стратегиясы: транс. М.: Альпина Паблишер, 2011.

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ И СТРУКТУРОЙ СООРУЖЕНИЙ И ФЕРМ

Цыгулёв Денис Владимирович

кандидат технических наук, доцент;

Турсунбеков Темирболат Аскарлович

студент магистратуры

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева

(г. Астана, Казахстан)

Статья посвящена разработке и применению системы мониторинга в общественных местах с целью обеспечения контроля за состоянием и структурой сооружений и ферм.

Ключевые слова: мониторинг, сооружения, здание, ферма, напряжение, датчики, деформация.

В современном мире общественные здания играют важную роль в нашей жизни. Они служат местом встреч, работы, отдыха и развлечений для миллионов людей ежедневно. Поэтому безопасность и надежность этих сооружений имеют первостепенное значение. Важно обеспечить безопасность посетителей и сотрудников, предотвратить потенциальные аварии и обеспечить долговечность сооружений. Одним из ключевых аспектов обеспечения безопасности и надежности общественных зданий является мониторинг и контроль за состоянием и структурами конструкций и ферм. Разработка и применение системы мониторинга становятся неотъемлемой частью современного управления и обслуживания этих зданий. Система мониторинга позволяет получать непрерывные данные о поведении конструкций в реальном времени, что позволяет рано обнаружить возможные проблемы и предотвратить их развитие. Мониторинг состояния конструкций и регулярное обслуживание позволяют предотвращать потенциальные аварии, защищать людей от опасности и оптимизировать использование ресурсов.

Преимущества систем мониторинга:

Применение систем мониторинга в общественных зданиях имеет ряд преимуществ. Во-первых, такие системы позволяют выявить проблемы и деформации в конструкциях задолго до того, как они приведут к серьезным повреждениям или аварийным ситуациям. Это дает возможность принять своевременные меры по их устранению, что повышает безопасность посетителей и сотрудников. Во-вторых, системы мониторинга оснащены специальными датчиками деформации и напряжения, которые позволяют измерять изменения формы и напряжений в конструкциях. Датчики деформации устанавливаются на различных участках конструкции в зависимости от требований проекта, например, на верхних и нижних частях колонн, на балках или на пластинах. Датчики напряжения размещаются в местах, где ожидаются наибольшие нагрузки, такие как стыки, узлы и другие критические точки. Это позволяет контролировать деформации и напряжения в конструкциях и своевременно реагировать на возникающие проблемы.

Разработка систем мониторинга:

Разработка систем мониторинга [1] включает несколько этапов. Вначале производится анализ требований и характеристик конкретного объекта, чтобы определить необходимые параметры мониторинга. Затем осуществляется выбор и установка датчиков деформации и напряжения на соответствующих участках конструкции. Важным этапом является настройка системы мониторинга, включая определение границ нормального состояния конструкций и параметров, требующих особого внимания. После установки системы производится регулярное снятие и анализ данных, а также принятие мер по устранению выявленных проблем.

Регулярный мониторинг состояния конструкций [2] и выполнение регулярного обслуживания имеют важное значение для предотвращения возможных аварий и обеспечения безопасности людей. Например, с помощью системы мониторинга конструкций можно ранним образом обнаруживать признаки деформаций и дефектов, которые могут привести к повреждению конструкции. При своевременном выявлении таких проблем можно предпринять соответствующие меры для их устранения, что повысит безопасность посетителей и персонала.

В общественных местах, для мониторинга ферм и каркасов [3], можно использовать специальные датчики деформации и напряжения. (Рис. 1, 2) Эти датчики представляют собой устройства, предназначенные для измерения деформаций и напряжений в конструкциях. Они могут быть установлены на соответствующих конструкциях, чтобы контролировать изменения формы и напряжений, вызванные нагрузками и воздействием внешних факторов.



Рис. 1 Датчик деформации

Датчики деформации и напряжения работают на основе эффекта изменения электрического сопротивления материала при деформации и/или напряжении. Когда на датчик деформации и напряжения действует механическая нагрузка (например, приложение силы), то материал датчика начинает деформироваться и изменять свою форму. При этом происходят микроскопические изменения внутри материала, которые приводят к изменению его электрического сопротивления. Датчики деформации и напряжения обычно состоят из тонкой металлической полосы (резистора), которая крепится к поверхности тестируемого объекта. Когда на объект действует нагрузка, то происходит деформация, и это приводит к изменению длины и/или толщины металлической полосы датчика. Изменение размеров полосы приводит к изменению ее электрического сопротивления, что можно измерить с помощью внешней электронной схемы.

Они могут быть установлены на различных участках конструкции, в зависимости от требований проекта. Например, датчики деформации могут быть установлены на верхней и нижней частях колонн, на балках или на пластинах, чтобы контролировать деформации в различных направлениях. С другой стороны, датчики напряжения обычно размещаются в тех местах, где ожидаются наибольшие нагрузки. Они способны измерять напряжения в различных точках конструкции, таких как стыки, узлы и другие участки, где могут возникать деформации.



Рис. 2 Датчик напряжения

В ферме [4], которая используется в строительстве и других отраслях, большие нагрузки происходят в следующих частях конструкции:

1. Вертикальные стойки: Вертикальные стойки, также известные как колонны или опоры, являются основными элементами металлической фермы, которые несут вертикальные нагрузки от крыши, перекрытий и других элементов конструкции. Они должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать вес всей системы и передавать его в фундаменты.
2. Горизонтальные балки и ростверки: Горизонтальные балки и ростверки служат для распределения нагрузки от стоек и других элементов конструкции. Они подвергаются гнущим и изгибным нагрузкам и должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать эти нагрузки без деформаций или повреждений.
3. Стыковые соединения: Стыковые соединения, такие как сварные или болтовые соединения, где различные элементы фермы встречаются и крепятся вместе, также подвергаются значительным нагрузкам. Они должны быть проектированы и выполнены таким образом, чтобы выдерживать силы и обеспечивать прочное соединение между элементами.
4. Узлы: Узлы являются точками соединения различных элементов конструкции, где происходит передача нагрузок. Они могут быть особенно подвержены большим нагрузкам и должны быть проектированы и сконструированы с учетом этих нагрузок, чтобы обеспечить прочность и стабильность конструкции. (Рис. 3)

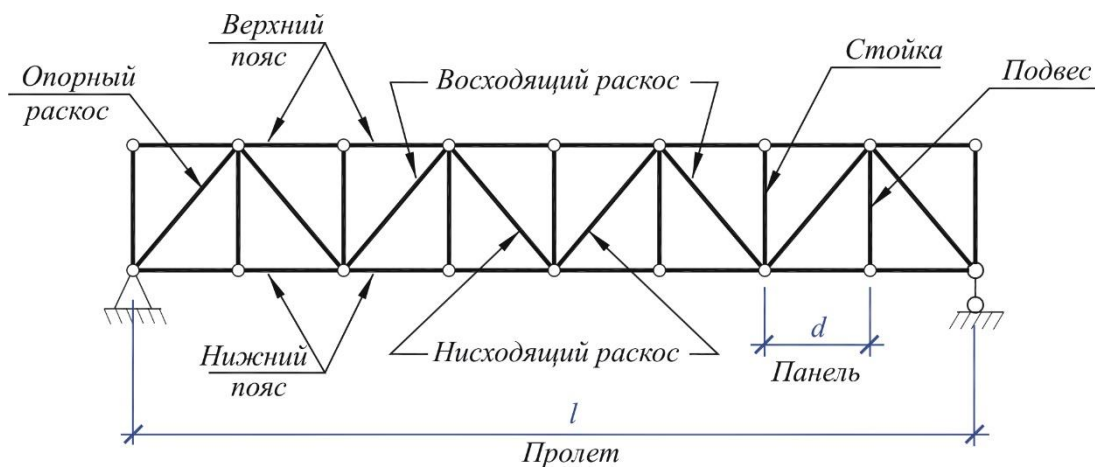


Рис. 3 Схема фермы

Мониторинг фермы в общественных зданиях позволяет получать различные анализы и данные, которые помогают контролировать состояние и структуру конструкции. Ниже приведены некоторые из возможных анализов, которые можно получить при мониторинге металлической фермы:

1. Деформации и смещения: Установка датчиков деформации и смещения на различных частях фермы позволяет контролировать изменения в форме и положении конструкции. Эти данные помогают обнаружить ранние признаки деформаций и дефектов, которые могут привести к повреждению или потенциальной аварии. Анализ деформаций и смещений позволяет выявить проблемные участки и принять меры по их устранению.
2. Напряжения и нагрузки: Датчики напряжения устанавливаются на ключевых участках фермы, где ожидаются наибольшие нагрузки. Они измеряют напряжения в различных точках конструкции, таких как стыки, узлы и другие места, где возможны деформации. Анализ этих данных позволяет определить точки, где нагрузки превышают допустимые пределы, и принять меры для усиления или ремонта.
3. Вибрации: Мониторинг вибраций фермы помогает выявить динамическое поведение конструкции под воздействием нагрузок и внешних факторов, таких как движение людей, транспорт и ветер. Анализ вибраций позволяет определить возможные проблемы, такие как резонансные эффекты или необычные колебания, которые могут указывать на нестабильность или повреждения в конструкции.
4. Долговечность и износ: Мониторинг показателей долговечности и износа, таких как коррозия металлических элементов или степень износа соединений, позволяет оценить состояние фермы на протяжении времени. Анализ этих данных помогает определить необходимость проведения регулярного обслуживания, замены компонентов или выполнения других мероприятий для поддержания долговечности и безопасности конструкции.

Разработка и применение системы мониторинга в общественных местах для контроля за состоянием и структурой сооружений и ферм является актуальной и важной задачей. В данной статье были представлены этапы разработки такой системы, а также результаты экспериментального исследования, демонстрирующие эффективность и надежность разработанной системы. Дальнейшее совершенствование и расширение системы мониторинга могут значительно повысить безопасность и эффективность общественных мест, способствуя благоприятной среде для различных видов деятельности.

Литература:

1. Разработка системы мониторинга строительных конструкции. URL: <https://prevdis.ru/razrabotka-sistemy-monitoringa-stroitelnyh-konstruktsij/>
2. Система мониторинга конструкций объектов с массовым пребыванием людей URL: <https://smis-expert.com/sistema-monitoringa-konstruktsiy-obektov-s-massovym-prebyvaniem-lyudey/>
3. Мониторинг технического состояния зданий, сооружений, строительных конструкций. цели и задачи мониторинга. URL: <https://tse.expert/info-block/opinions/monitoring-tehnicheskogo-sostoyaniya-zdaniy-sooruzheniy-stroitelnykh-konstruktsiy-tseli-i-zadachi-m/>
4. Металлические фермы. URL: <https://paneli-s.ru/metallokonstrukcii/metallokonstrukcii/izgotovlenie-metallicheskix-ferm>

ТАИЛАНД РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ АЙМАҚТАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Д.А.Ахтаева

Студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

А.М.Болпакова

Студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Д.Е.Бейсенбай

Студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Жаксылыков К.Н

Аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Кіріспе

Таиландтың экономикалық өсуі көбінесе экологиялық мәселелерді тудырды. Елде ауа проблемалары, жабайы табиғат популяциясының азаюы, ормандардың жойылуы, топырақ эрозиясы, су тапшылығы және қалдықтар проблемалары бар. 2004 жылғы көрсеткішке сәйкес, ел үшін ауа мен судың ластану құны жылына ЖІӨ–нің шамамен 1,6-2,6% құрайды. Осылайша, Таиландтың экономикалық өсуі оның халқы мен қоршаған ортаға үлкен шығын әкелді.

Таиландтың он екінші ұлттық экономикалық және әлеуметтік даму жоспары (2017-2021) "қазіргі уақытта елдің табиғи ресурстары мен қоршаған орта сапасы нашарлап, өндіріс, қызмет көрсету және тұрақты өмір салтын сақтауда әлсіз орынға айналды. Табиғи ресурстардың үлкен қоры даму үшін пайдаланылды, бұл олардың үздіксіз деградациясына әкелді. Ормандар таусылды, топырақ құнарсыз болды және биоәртүрлілікке қауіп төнді. Болашақта су тапшылығы қауіп бар болса да, қолданыстағы су қорлары әртүрлі секторлардың қажеттіліктерін қанағаттандыра алмайды. Табиғи ресурстарды пайдалануға қатысты қақтығыстар қол жетімділіктен туындайды. Сонымен қатар, экологиялық проблемалар экономикалық өсу мен урбанизациямен бірге шиеленісе түсті. Осы мәселелердің барлығы өмір сапасына әсер етіп отыр және үлкен экономикалық шығындарға әкеледі.

Таиланд рекреациялық аймақтарының ластану көздері



Таиландтың қоғамы мен экономикасына әртүрлі жолдармен әсер етеді. 20 ғасырдан бастап климаттың өзгеруі Таиландта температураның көтерілуіне әкелді. Таиланд климаттың өзгеруінің әсеріне өте осал болып саналады. Төтенше ыстық пен теңіз деңгейінің көтерілуі Таиландтың кейбір аудандарына, соның ішінде елдің астанасы Бангкокқа қауіп төндіреді.



Эрозия ішкі климаттың өзгеруіне байланысты маңызды мәселе болып саналады. Краби жағажайы қара ағынды сулармен жабылған. Ао Нангтың әйгілі жағажайы. Қара түсті ағынды сулар күн сайын мыңдаған туристер келетін қаладағы қоршаған орта мен экологиялық жағдайға алаңдаушылық туғызды. "Қара су қаланың туристік операторлары төгетін ағынды сулардан каналға түседі. Жаңбыр суының көмегімен ол кейіннен теңізге ағып кетеді". Бұл мәселені негізінен туроператорлардың қызметін басу арқылы шешуге тырысып келе жатыр. Бұл ағынды суларды тазартуға және өткізу қабілетін арттыруға арналған жабдықтары жоқ операторларға ғана әсер етеді.

Майя шығанағы да жаппай туризмнен зардап шекті. Бұл танымал аттракцион Голливудтың "жағажай" фильмінің түсірілім орны ретінде танымал. Өткен жылдан бастап туристік нүкте туристер үшін жабылды. Билік бұл аймақтағы барлық Маржан рифтерін іс жүзінде жойып жіберген шамадан тыс туризмге байланысты осындай төтенше шараларға баруға мәжбүр болды.

Танымал Фи-Фи аралы демалушылардың көп болуына байланысты маржан рифтері мен теңіз флорасынан зардап шекті.

Жыл сайын ыстық наурыз және сәуір айларында Пхукет құрғақшылықтан зардап шегеді. Су қоймаларындағы тұщы судың мөлшері азаяды, көлдер жартылай құрғақ.

Таиландтағы орман жамылғысы едәуір қысқарды, өйткені адамдар орманды жерлерді ауылшаруашылық жерлеріне айналдырады немесе жеке пайдалану үшін мемлекеттік жерлерді заңсыз иемденеді, тиісті бағалаулар әр түрлі болады. Суэба Нахасатиен қоры 1961 жылы Таиландтың 53% орманмен қамтылғанын, бірақ 2015 жылы орман алқабы 31,6% - ға дейін азайғанын хабарлайды.

Ормандарды кесу көптеген экологиялық проблемаларды тудырады: Топырақ эрозиясы, өзендердің шөгуі және табиғи тіршілік ету ортасының жоғалуы. Жағалаудағы аудандардағы сулы-батпақты жерлер мен мангрлар коммерциялық балық шаруашылығының, асшаяндардың аквамәдениетінің, өнеркәсіптің және туризмнің кеңеюі нәтижесінде қатты нашарлап, Таиландтың биоәртүрлілігінің айтарлықтай жоғалуына әкелді. Банг Паконг бөгеті бассейнінің ортасында теңіз суының енуінен қорғау және құрғақ маусымда пайдалану үшін тұщы суды

сақтау үшін салынған, бірақ бөгетті пайдалану қоршаған ортаны қорғау мәселелерін, соның ішінде ластануды, эвтрофикацияны және өзен жағалауларының эрозиясын күшейтті.

Таиландта ауаның ластануымен байланысты өлім-жітім 1990 жылы 31000-нан 2013 жылы шамамен 49000-ға дейін өсті.

Паттайя курорттық қаласы орналасқан Чонбури провинциясында қауіпті түрде микробөлшектермен ластанған. Қаланың солтүстік бөлігіндегі ауаның ластану деңгейі бір текше метрге 102 микрограммды, ал оңтүстік бөлігінде бір текше метрге 93 микрограммды құрайды.

Өнеркәсіптік өсу Таиландта Ауаның ластануының жоғары деңгейіне әкелді. Көлік құралдары мен зауыттар ауаның ластануына ықпал етеді, әсіресе 2019 жылдың қысында ауаның ластануы жоғары болған Бангкокта.

Таиландтағы өрттер үш негізгі санатқа бөлінеді: дала өрттері, ауылшаруашылық өрттері және жол жиегіндегі өрттер. Дала өрттері әдейі ұйымдастырылады, өйткені олар орман өнімдерінің, әсіресе маусымдық қол жетімді және нарықтық бағасы жоғары жердегі жұлдызды саңырауқұлақтардың өнімділігін арттырады деп саналады. Бұл саңырауқұлақтарды жинау үшін жергілікті фермерлер саңырауқұлақты табуды жеңілдету үшін орман түбін тазарту үшін отты пайдаланады немесе өрт бұл саңырауқұлақтың өсуін ынталандырады деп саналады. Оңтүстік-Шығыс Азиядағы ауылшаруашылық алқаптары мен орман алқаптарын өртеу жыл сайын, негізінен "өрт маусымында", қаңтардан наурызға дейін болады. Ол әсіресе Таиландтың Солтүстік және солтүстік-шығыс провинцияларында кең таралған. Таиландтың солтүстігінде елдегі өкпенің қатерлі ісігінің ең жоғары деңгейі бар. Кеуде қуысының басқа аурулары мен жүрек ауруларының жиілігі де жоғары.

Сондай-ақ, дала өрттері мен тұман бірнеше провинциялардағы адамдардың денсаулығына нашар әсер етеді: Чианграй, Чианг Май, Лампанг, Махонгсон, Так, Фаяо.

Чао-Фрая өзені Таиландтың солтүстігіндегі тау ағындарынан басталып, оңтүстікке қарай теңізге қарай жүздеген шақырым ағады. Өзен Бангкок арқылы өтіп, Сиам шығанағына құятын кезде ол көптеген пластикалық қалдықтарды алып жүреді – жылына 4000 тонна деп есептеледі.

Панган аралы да соңғы жылдары пластикалық ластанудан қатты зардап шекті. Панганның айналасында маржан рифтері аз қалды, бұл да микропластиканың әсері.

Туристік қызметінің даму тенденциялары

2019 жылы Таиланд 40 миллион туристі қабылдады, абсолютті түрде әлемде 5-ші орынға ие болды. Үлкен елдердің қонақтардың абсолютті санын салыстыру кезінде үнемі жақсы нәтиже көрсетеді. Бір тұрғынға 0,56 туриспен Таиланд әлемде 62-ші орында. Оңтүстік-Шығыс Азияда Таиланд 2-ші орынға ие болды. 2020 жылы туризм саласында Таиланд шамамен 15,36 миллиард АҚШ долларын құрады. Бұл оның жалпы ішкі өнімінің 3,0 пайызына және Оңтүстік-Шығыс Азиядағы барлық халықаралық туризм түсімдерінің шамамен 52 пайызына сәйкес келді.

Таиландтағы ең танымал бағыттар

Таиландтың 5 қаласы әлемдегі ең танымал 100 бағыттың қатарына кіреді. 2019 жылы Бангкок 25,85 миллион туриспен 2-ші орынға ие болды. Euromonitor мәліметтері бойынша, кем дегенде бір түнге тоқтаған барлық шетелдік туристер есептелді.

Қала	Туристер	Рейтинг	Өзгеріс
Бангкок	25 847 800	№2	+6.9%

Пхукет	10 965 200	№15	+3.9%
Паттайя	9 951 900	№20	+3.6%
Чианг Май	3 257 500	№72	+1.9%
Краби	2 386 200	№98	+5.8%

Барлық шетелдік келушілердің шамамен үштен бірі Азия мен Австралияның индустриалды дамыған елдерінен келеді. Таиландтағы танымал бағыттар әсіресе: Астанасы Бангкок патша сарайымен, ірі сауда орталықтарымен және көптеген храмдармен Пхукет елдің оңтүстігінде орналасқан. Ко-фи-фи сияқты қоршаған аралдар Аюттая мен Сухотайдың бұрынғы астаналары бұрынғы патша сарайларымен жабдықталған. Елдің солтүстік-батысындағы Чианг Май Бангкоктан оңтүстік-шығысқа қарай 150 км жерде орналасқан Паттайяда сансыз барлар мен ойын-сауық орындары бар.

Экологиялық мәселелерді шешу жолдары

Таиланд рекреациялық аймақтарының ластануы халық санының, өнеркәсіптік қызметтің және экономиканың тез өсуінің нәтижесі болып табылады. Бангкок сияқты қалалар ластану мәселелерінен зардап шегеді. Олар дұрыс пайдаланылмаған қатты қалдықтардың көбеюі, ауа сапасының нашарлығы және шудың ластануы. Сонымен бірге, ауыл шаруашылығындағы ормандардың жойылуына, елді мекендердің кеңеюіне және ағынды сулардың дұрыс бұрылмауына байланысты елдегі судың сапасы да нашарлайды.

Қорытындылай келе, Таиландтың рекреациялық аймақтарындағы экологиялық мәселелерді шешу үшін үкіметтің, жергілікті тұрғындар мен туристердің бірлескен күш-жігері қажет. Таиланд туристерді тартуды жалғастыра беруі және сонымен бірге өзінің бірегей табиғи көрікті жерлерін болашаққа сақтап қалуы үшін туризм мен қоршаған ортаны сақтау арасындағы тепе-теңдікті сақтау қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. https://mobile.studbooks.net/727076/turizm/turistsko_rekreatsioonnye_zony_tsentry
2. <https://mavato.ru/articles/thailand/ekologiya/ekologiya-v-tailande/>
3. <https://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/thai/e/thaie1.pdf>
4. <https://rino4ka.ru/ecology/>

КОМПАНИЯНЫ БАСҚАРУДА ҚАРЖЫЛЫҚ ТАЛДАУДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ

Нуртаева Акбота Асетовна

*Қаржы оқыту бағдарламасының ғылыми-педагогикалық магистратурасының 1 курс
студенті, ҚЕАҚ Нархоз Университеті,
Алматы, Қазақстан Республикасы*

АҢДАТПА

Зерттеу мақсаты – Компаниядағы қаржылық жайдайды дұрыс басқару үшін қаржылық талдау жасаудың маңыздылығын қарастыру.

Зерттеу әдіснамасы. Зерттеуде ғылыми жалпылау мен жіктеу әдістері, сараптау мен синтездеу талдау әдістері қолданылды. Зерттеу жұмысындағы есептеулер үшін вертикальді, горизонтальді, коэффициенттік, болжау әдістері пайдаланылды.

Зерттеу бірегейлігі / құндылығы. Қаржылық талдаулар арқылы жасалған болжамды қолдану арқылы компанияда басқару шешімдері мен стратегияларды қабылдауға болатыны анықталды.

Зерттеу нәтижелері: Қаржылық талдаулар жасау арқылы жалпы компанияның қаржылық жайдайын бағалап қана қоймай, болашаққа болжам жасауға және басқару шешімдерін қабылдауға болатыны қысқаша талданды.

Түйін сөздер: актив, активтер айналымы, капитал, капитал құрылымы, қаржылық тұрақтылық, рентабельділік, өтімділік, корпоративтік қаржы менеджменті.

КІРІСПЕ

Қазіргі таңда кез келген компанияны тиімді басқару үшін корпоративтік қаржы менеджменті қолданылады. Қаржылық басқару, яғни қаржылық менеджмент компанияның нарықта қаржылық тұрақтылық бойынша қалыптылықты сақтауға, бәсекеге қабілеттілігін арттыруда таптырмас рөл атқарады. Компанияда басқару шешімдерін қабылдау көбінесе қаржылық талдау көрсеткіштері мен оларға жасалған болжам нәтижелері пайдаланылады. Қаржылық талдау – қаржылық менеджменттегі ұтымды шешімдер мен стратегиялардың негізі. Компания басқару шешімдерін қабылдау үшін ең алдымен міндетті түрде қаржылық талдау нәтижелеріне назар аударады. Себебі, белгілі бір жоспар құру үшін компания бірінші кезекте өзінің қаржылық жағдайын анықтап, оған баға беруі қажет. Ағымды уақыттағы жағдай туралы хабардар болу арқылы ғана дұрыс болжамдар жасауға және компанияны объективті бағалауға толық мүмкіндік бар. Бірақ, қаржылық есептеулер мен талдаулардың барлығы автоматтандырылған заманда қаржылық басқару үшін жаңа шешім қабылдау барысында қаржылық талдауларға назар аудармайтын компаниялар кездесіп жатады. Олар басқаруды басқа көрсеткіштер мен талдаулар арқылы жасауы мүмкін. Салдарынан, компанияның қаржылық жағдайы біртіндеп төмендеу, компанияның капиталынадағы ресурстары мен қаражаттарды дұрыс пайдалана алмау қаупі бар. Себебі, қаржылық талдау жүргізу – компанияның жалпы нарықтағы бағасы мен иеленетін орнын білу. Арнайы бағытталған жағдайларда қаржылық менеджмент үшін өндірістік қатынастар бойынша талдау, бухгалтерлік талдау сияқты басқа да талдау нәтижелері шешім қабылдау үшін тиімдірек болуы мүмкін. Бірақ, көп компанияларда қаржылық талдау мен болжамлар негізінде жасалады.

Компанияда қаржылық жағдайды әр түрлі тәсілдер арқылы (горизонтальді, вертикальді, коэффициенттік және т.б.) талдаулар жасау арқылы сипаттау шаруашылық жүргізуші субъекттер үшін ғана емес, сонлай-ақ сыртқы акционер, инвесторлар үшін қызық ақпарат болып табылады. Егер компанияға жаңа салымшы қосылатын болса, оның басқару жоспары мен ережелері өзгеруі мүмкін. Демек, қаржылық талдау өз кезеңінде компанияның әр түрлі департаменттеріне әсер етеді. «Қаржылық талдау» терминінің анықтамалары өте көп. Қаржылық баасқау мен талдауға ортақ, оларды шоғырландыратын анықтасы: «қаржылық

талдау – компанияда микродеңгейде барлық формаға негізделген вертикальді, горизонтальді, коэффициенттік әдістер арқылы жасалған кешендік талдаулар жиынтығы»[1]. Талдауды қаржылық құралдар немесе процестерді нақты бөліктерге бөлу процедурасы деп қарастыруға да болады. Талдау нәтижелері бойынша қорытынды жасалады, талданатын объектінің немесе құбылыстың (біздің жағдайымызда компания) ішкі құрылымы және ең тиімді жақтары анықталып, басқару бойынша мәселелер жүйеленіп бір шешім қабылданады.

Әдебиеттерге шолу. Қазіргі қаржылық оқулықтар мен әдебиеттерде қаржылық талдаудың көптеген әр түрлі анықтамалары мен оларды жүргізудің әдіс-тәсілдері көп келтірілген. Жаңа әдебиеттер мен мақалаларда қаржылық талдау мен қаржылық басқару бір-бірімен тығыз байланысты етіп көрсетіліп, талдау жасаудың жаңа қырлары танылып жатыр.

Жалпы қаржылық талдау дегеніміз не және оны есептеу әдістері А.Д.Щеремет [1], В.В. Ковалев және О.Н.Волкова [2], А.В. Артюхова мен А.А.Литвин [3] еңбектерінде қарастырып кеткен. Ал, анализ бен болжамды бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін қалай жасау керектігі жайлы З.Р.Исхакова [4], Л.Ф. Бердникова [5] сияқты авторлар өз мақалаларында атап өткен.

Қаржылық талдау жүргізудің басқару үшін мәні мен қажеттіліктері туралы әрдайым әйгілі «Financial Times» журналы да жазып отырады [6].

Талдауды қалай тиімді және уақытты үнемдей отыра жасау туралы ақпараттар көбінесе ескі оқулықтарда жақсы зерттеліп қарастырылған. Зерттеу жұмысы үшін басты оқулық «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» атты орыс тіліндегі оқулық болып табылады. Себебі, мазмұнындағы анализ мен талдаулар бойынша қандай қорытындыға келуге болатын жағдай сценарийлері қазіргі жылдары да қолданыста.

Есептеулер мен талдаулардан кейін зерттеу жұмысының басты мәселесі болып саналатын талдаулардың компаниядағы басқару үшін маңыздылық деңгейі қандай және олардың арасындағы байланыс тығыздылығы туралы К.А.Петрухин [7], И.В.Невская мен А.И.Марк [8] авторлары түсіндірген.

Қазіргі уақытта қаржы және бизнес саласындағы жаңа басылымдарды шығып жатқан оқулықтар мен электронды әдебиеттерде қаржылық басқару бұрынғы жылдармен салыстырғанда тереңірек талданып жатыр. Ең басты назар аударуға лайық мәселе – қаржылық басқарудың қаржылық талдаулар негізінде жасалуы. Қаржылық талдау компанияның тек қаржылық жағдайын бағалауға ғана ат салсып қана қоймай, оның одан әрі дамуын болжауға мүмкіндік беретіндіктен ол нақты болып келеді. Талдау цифрларымен жұмыс жасау, оған сүйене отырып белгілі бір қорытынды шығару сенімді болып саналады. Сондықтан, қазіргі соңғы жылдары басқару шешімдерін қабылдауға тек менеджер емес, қаржы аналитигі де өз үлесін қосуда. Олар бірігіп қабылайтын басқару шешімдеріне мыналар жатады: компания бюджетінен белгілі бір ішкі бағытты дамыту үшін қаржы бөлу, персонал құрамын өзгерту, талдау әдістерін бекіту мен талдау, бюджеттеу және т.б. Басқару шешімдерін қабылдау компания үшін қиын тапсырмалардың бірі болып табылады. Сондықтан, нақты сандар мен дәлелденген ақпараттар үлгісінде қорытындыға келу ең дұрыс және қауіпсіз таңдау болып саналады.

ЗЕРТТЕУДІҢ НЕГІЗГІ БӨЛІМІ

Ғылыми зерттеуде компанияның қаржылық жағдайын сипаттаушы басты көрсеткіштер мен есептеулерді жасау арқылы кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, тиімді басқару шешімдерін қабылдауға болатыны қарастырылды.

Компанияны басқаруда нақты және жан-жақты қаржылық көрсеткіштерді талдау арқылы кәсіпорын туралы неғұрлым жүйелі және жан-жақты түсінік алуға болады, ол дұрыс және негізді пайымдаулар мен шешімдер қабылдауға қолайлы қолдау көрсете алады. Қазіргі уақытта талдау жүргізудің бірыңғай жіктеуі жоқ. Мемлекеттің қаржылық талдауын жүргізудің жолдары, әдістері мен тәсілдері шаруашылық жүргізуші субъектілер осындай талдаудың міндеттерінің әртүрлілігіне байланысты осындай жағдай орнаған. Корпоративтік жүйелер мен стратегия, кәсіпорындардың тұрақты дамуы үшін неғұрлым орынды және тиімді, мақсатты шара маңызды болып табылады. Оны жүзеге асыру кәсіпорындардың тұрақты дамуына мүмкіндік береді. Қаржылық талдауды 200 түрлі қаржылық көрсеткіштерді есептеп жасауға

болады [2]. Қолданыста ең көп таралған, компанияның қаржылық жағдайын сипаттаушы ең маңызды көрсеткіштер: өтімділік, активтер айналымы, рентабельділік көрсеткіштері. Қаржылық талдау нәтижелері компания үшін және оның бәсекелестері үшін құнды болып саналады. Талдау төрт маңызды аспект бойынша зерттеледі (Кесте 1).

Кесте 1 – Қаржылық нәтижелерді талдаудың маңызды аспектілері

1	Кәсіпорынның талданатын кезеңдегі қаржылық қызметінің толық сипаттамасы болуы - қаржылық нәтижелер туралы есеп, ақша қозғалысы, баланс және т.б.
2	Әртүрлі кезеңдегі коэффициенттерді салыстыру, сондай-ақ саладағы орташа статистикалық мәндермен, бәсекелес кәсіпорындардың нәтижелерімен салыстыру;
3	Алынған мәндерді ұсынылған мәндермен салыстыра отырып, компанияның экономикалық қызметінің ерекшеліктерін негіздеу мен басқаруды ұйымдастыру;
4	Кешендегі көрсеткіштерге талдау жүргізу. Мысалы, өтімділік коэффициентінің өзі өте ақпаратты емес. Объективті көріністі алу үшін әртүрлі топтардың көрсеткіштерін талдау қажет - айналым, қаржылық тұрақтылық, табыстылық
Ескерту - [3] дереккөзі негізінде автормен құрастырылған	

Қандай көрсеткіштерді есептеу керектігін анықтау үшін алдымен компанияның қаржылық менеджментінің стратегиясын және ол қол жеткізгісі келетін мақсаттарды талдау керек. Кейіннен есептелетін коэффициенттер анықталады және олардың нормативтік мәндері белгіленеді. Бұл жұмыс әдетте басқару есебі, бюджеттеу немесе теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі жобасының бөлігі ретінде жүзеге асырылады [4]. Көрсеткіштер жиынтығы қаржы оқулығынан алынса, онда мұндай қаржылық талдау кәсіпорынға ешқандай пайда әкелмейді. Дұрыс басқару үшін сәйкесінше дұрыс есептеулер жүргізілуі тиіс. Кей жағдайда компаниялар керек емес коэффициенттерді есептеп, оларға болжам жасау жатады. Бұл үлкен қателік. Себебі, компанияда барлығы бір-бірімен байланысты болғандықтан керек емес ақпараттарды өңдеу мен олармен жұмыс жасау тиімсіз стратегия деп есептелінеді. Салдары банкроттық пен шығындардың туындауына алып келуі мүмкін.

Қаржылық талдауды ұйымдастырудың жиілігі басқару департаментінің талаптарына, сондай-ақ компанияның басқарушылық есеп беру үшін деректерді жинау мүмкіндігіне байланысты жасалады. Көптеген компанияларда бухгалтерлік есеп деректеріне негізделген басқарушылық есеп деректері болғандықтан, бухгалтерлік бөлімнің кезеңді толық қорытындылауымен бір мезгілде тоқсанына бір рет қаржылық талдау жүргізу мағынасы бар. Ал, қаржылық есепке келетін болсақ, басқарушылық есеп үшін ақша қозғалысының есебі мен пайда мен залал есебінің рөлі жоғары. Кәсіпкерлік ақпараттық қолдауы жетілдірілген компаниялардың мүмкіндігі бар. қаржылық көрсеткіштерді ай сайын, апта сайын және тіпті күн сайын қадағалауға болады. Сонымен қатар, «Financial Times» журналының мәліметі бойынша қаржылық талдауды елемей - менеджменттегі жаңа қиындықтардың бастамасы [6].

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Атап өткендей, талдау жүргізудің арнайы тағайындалған стандарттары мен ережелерін жоқ. Сондықтан компанияның тиімділігіне ең көп әсер ететін қаржылық қызмет салаларын көрсететін 5-7 коэффициент жеткілікті. Мысалы, капитал нарығына кіруге ұмтылатын компаниялар үшін EBITDA (салық пен амортизацияға дейінгі кіріс) қадағалау маңызды. Салаға байланысты қарастыралатын коэффициенттер де әр түрлі болып келеді. Ал қарыз капиталын белсенді пайдаланатын кәсіпорындар үшін өтімділік көрсеткіштері, меншікті және қарыз капиталын пайдаланудың тиімділік коэффициенттері өзекті болып табылады [7]. Коэффициенттер әр түрлі болғанымен, олардың мақсаты ортақ – компанияның қаржылық жағдайын сипаттау және оған баға беру. Олардың динамикасын құру, трендтік талдау жасау компанияның болашақты бәсекеге қабілеттілігін, қаржылық жағдайын арттырады және де жаңа мүмкіндіктерді қалыптастырады. Қазіргі экономикалық қоғамда ұйымның табысты қызмет етуінің шарттарының бірі қаржылық ресурстарды тиімді басқару болып табылады, ол оларды бағалау мен талдауға негізделген. Қазіргі заманғы көшбасшы ұйымның қаржылық жағдайы

туралы аналитикалық ақпаратқа өте мұқтаж, ол қажетті басқару шешімдерін қабылдаудың бастапқы нүктесі деп санауға болады.

Қаржылық талдаудың негізгі әдістеріне мыналар жатады: көлденең талдау – ағымдағы кезең мен өткен жылдардағы мәліметтерді салыстыру (динамикалық өсуді (рецессияны) анықтау), вертикалды талдау – қаржылық есептің құрылымын, мақалалардың үлес салмағын анықтау, сонымен қатар коэффициенттерді есептеу және алынған мәндерді нормативтік мәндермен салыстыру. Аталған әдістер көбінесе активтердің жағдайы мен айналымын анықтау үшін пайдаланылады. Компаниялардың 70%-ы міндетті түрде қаржылық талдауларында капитал құрылымын, қаржылық тұрақтылық, рентабельділік, өтімділік көрсеткіштері мен олардың динамикалық өзгерістерін есептейді. Себебі, бұл көрсеткіштер ең маңызды және базалық болып табылады. Қаржылық талдау жүргізудің негізгі бағыттары:

1. Кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығы мен төлем қабілеттілігін талдау;
2. Баланс өтімділігін талдау;
3. Активтерді, меншікті және қарыз капиталын пайдалану тиімділігін талдау;
4. Кәсіпорынның пайда мен шығынын зерттеу;
5. Табыстылық көрсеткіштерін талдау;
6. Кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдау.

Қаржылық талдау нәтижелері компанияның қаражатын инвестициялау, оның бағыттары және инвестиция көлемі туралы шешімдерді қабылдау үшін пайдаланылуы мүмкін. Сонымен қатар, компанияның одан әрі дамуы туралы (филиалдардың құрылуы, бірнеше кәсіпорынның бір ұйымға қосылуы және т.б.) сияқты ауқымды жаңа бағыттағы шешімдерді негіздеуге көсектеседі. Осылайша, қаржылық талдау жүргізу ұйымда жүргізілетін қаржылық саясаттың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтайды, оны реттейді, ұйымның қызметін жақсартады [8]. Кез келген кәсіпкерлік ұйымның (компанияның) мақсаты – пайда табу және пайданы арттыру. Максимализация пайданы тиімділікпен қамтамасыз ету үшін шаруашылық қызметін басқару, оның қаржылық қабілеттілігі талдау өте маңызды. Ол - компаниялардың қызметін талдау. кәсіпорынды басқару жүйесінің маңызды элементтерінің бірі болып табылады, ол қанағаттанарлықсыз құрылымның себептерін анықтауға мүмкіндік беретін басқару шешімдерін тез және уақытылы қабылдауға және банкроттыққа жол бермеуге мүмкіндік береді.

Қаржылық менеджмент – бұл кез келген компанияның қызметін қаржылық басқару жүйесінен тұратын қамтитын басқару жүйесінің бір түрі [10]. Қаржылық менеджменттің мақсаты кәсіпорынның қаржылық қызметінің негізгі мақсатынан ерекшеленеді. Қаржылық басқару пайда мен компания құндылықтарын арттыруға бағытталған және ағымдағы меншік иелерінің әл-ауқаты және перспективалық кезеңдерін қарастырады [11;12]. Өсу мен даму компанияның нарықтық құны оның пайдасын арттыру кезінде әрқашан автоматты түрде орындала бермейді. Аталған процестерді дұрыс ұйымдастыру, басқару және қадағалау өте маңызды рөл атқарады [13]. Қаржылық басқару қаржылық талдауға тәуелді, ал компанияның қаржылық жағдайы қабылданған басқару шешімдеріне тәуелді. Демек, қаржылық талдау мен қаржылық менеджмент бір-бірімен тығыз байланыста болады және бір-біріне тәуелді деген сөз.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындылайтын болсақ, компанияның ең маңызды әрі қиын мәселелерінің бірі – тұрақсыздық қаржылық жағдай. Ал, тұрақсыздықтың алдын алатын және оны болашақта болдырмаудың жолын қарастырушы – қаржылық менеджмент. Қаржылық менеджментті дұрыс ұйымдастыру үшін дұрыс қаржылық талдау қажет. Зерттеу жұмысы осы қаржылық басқаруға қаржылық талдауды дұрыс жүргізудің қаншалықты маңызды екенін көрсетті. Мысалдар мен басты қаржылық көрсеткіштерге тоқталу арқылы талдау жүргізудің компания үшін жоғары рөл атқаратыны дәлелденді. Қаржыны басқарудың жоғарыда аталған принциптері төмендегідей қорытындылауға болатын мақсаттары бар:

1. Белгілі бір уақыт аралығында кәсіпорынның даму мәселелерін шешу үшін қаржылық ресурстар жеткілікті көлемнің қалыптасуын қамтамасыз ету;
2. Қаржы ресурстарының көлемін барынша тиімді пайдалануды және оңтайландыруды қамтамасыз ету, оларды пайдалануда қажетті пропорционалдылықты орнату. Активтер мен

олардың айналым уақыты бойынша жасалатын горизонтальді және вертикальді анализді мысал келтіруге болады;

3. Компанияның ақша ағындарын тиімді басқару арқылы ақша ағынын оңтайландыру, белгілі бір кезеңдердегі қаражаттардың түсуі мен шығыстарының көлемдерін синхрондауды қамтамасыз ету мен айналым активтерінің қажетті өтімділігін сақтау;
4. Ұйымның пайдасын барынша арттыруды қамтамасыз ету компанияның активтерін тиімді басқару, несиелік қаражаттардың экономикалық айналымына қатысу арқылы қол жеткізілетін қаржылық тәуекелдің ең төменгі деңгейімен қаржылық ресурстар, операциялық және қаржылық қызметтің ең тиімді бағыттарын таңдау арқылы жаңа басқару стратегиясын ойластыру мен тағайындау;
5. Компания дамуының барлық кезеңдерінде оның қаржылық тұрақтылығы мен төлем қабілеттілігінің тұрақты жоғары деңгейін қамтамасыз ету арқылы компанияның нарықтағы бағасын арттыру. Мұндай қаржылық тепе-теңдік оптималды қалыптастыру арқылы қамтамасыз етіледі үшін капитал мен активтер құрылымы, қаржы ресурстарын қалыптастыру көлеміндегі тиімді пропорциялар әртүрлі көздердің есебі, инвестициялық қажеттіліктерді өзін-өзі қаржыландырудың жеткілікті деңгейге қол жеткізеді [9].

Жоғарыдағы мақсаттарды іске асырған компанияның басқару жүйесі орнықты болады.

Ал, дұрыс ұйымдастырылған басқару жүйесі бірден дұрыс басқару шешімдерін қабылдайды. Басқару жағынан қиындықтар туындамаған компанияда қаржылық жағдай тұрақты, банкротқа ұшырау қаупі төмен болады. Қаржылық талдау жүргізу саясаты тиянақты тандалған компания өзінің таза пайдасын арттырып қана қоймай, нарық көлемін арттыра түседі. Мысалы, жаңа тауар өндіру, жаңа қызмет көрсету түрін өзінің сегментіне қосуы мүмкін. Жалпы, қаржылық менеджмент үшін қаржылық талдау негізін қалаушы басты элемент болып табылады [14;15].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Шеремет, А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций / А. Д. Шеремет, Е. В. Негашев. — 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2013. 208 с.
2. В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. Анализ хозяйственной деятельности предприятия – учеб. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007.
3. Артюхова, А. В. Анализ финансового состояния предприятия: сущность и необходимость проведения / А. В. Артюхова, А. А. Литвин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 11 (91). — С. 744-747. — URL: <https://moluch.ru/archive/91/19590/>
4. Исхакова, З. Р. Современные подходы к анализу финансового состояния организации / З. Р. Исхакова, Т. Д. Маймур. — М.: Молодой ученый. — 2016. — № 1 (105). — С. 371-375. — URL: <https://moluch.ru/archive/105/24757/>
5. Бердникова Л. Ф., Бердников А. А. Стратегический анализ финансового состояния организации: сущность и методика / Л. Ф. Бердникова, А. А. Бердников // Карельский журнал. 2014. № 3. — С.43–45.
6. Financial Times ресми сайты [электронды ресурс], - URL: <https://www.ft.com>
7. Петрухин, К. А. Роль финансового анализа при принятии управленческих решений / К. А. Петрухин. — М.: Молодой ученый. — 2019. — № 35 (273). — С. 46-49. — URL: <https://moluch.ru/archive/273/62200/>
8. Невская И.В. Марк И.А. Финансовый менеджмент — основа эффективного управления / И. В. Невская, И.А.Марк — М.: Молодой ученый. — 2019. — № 35 (273).
9. Қазақстан Республикасының Азаматтық Кодексі [электронды ресурс], — URL: https://kodeksy-kz.com/ka/grazhdanskij_kodeks.htm
10. Қазақстан Республикасының Бюджеттік Кодексі [электронды ресурс], — URL: https://kodeksy-kz.com/ka/byudzhetnyj_kodeks.htm
11. Journal of Innovation and Knowledge // ScopusPreview [электронды ресурс], — URL: <https://www.scopus.com/sourceid>

12. Journal of Multinational Financial Management // ScienceDirect [электронды ресурс], — URL:<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-multinational-financial-management>
13. Павлова Л. Н. Финансовый менеджмент: учебник / Л. Н. Павлова.— М.: Юнити-Дана, 2012. — 273с.
14. Илышева Н.Н Анализ финансовой отчетности: учебник / Н. Н. Илышева, С. И. Крылов. — М.: Финансы и статистика, 2011. — 480 с.
15. Чинахова, С. Е. Показатели оценки и диагностики финансовой устойчивости / С. Е. Чинахова, И. И. Манаева. — М.: — 2017. — № 14 (148). — С. 475-479. — URL: <https://moluch.ru/archive/148/41710/>

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АЗС В ЧЕРТЕ ГОРОДА И НА ТРАССЕ

Дельмухамбетов Ж.К.,

*Магистрант второго курса специальности "Строительство" ЕНУ им. Л.Гумилева
профессор, доктор технических наук Джумабаев А.А., Дельмухамбетова Г.Ж.*

Тенденция развития экономики Республики Казахстан, играющая ключевую роль в развитии экономической структуры страны связана с важнейшей составной частью транспортной системы – автомобилем, что обеспечивает удовлетворение транспортных потребностей населения и экономики, создавая необходимые коммуникационные условия для обеспечения ее территориальной целостности и единства экономического пространства.

Основным значением автомобильного транспорта можно отметить следующие факторы:

- осуществление различных связей в экономике страны и за ее пределами;
- является основой географического разделения труда;
- обеспечение потребности людей в перевозке и доставке грузов;
- география транспорта влияет на размещение отраслей промышленности;
- является важнейшим фактором территориальной структуры хозяйства и обеспечения нормального функционирования различных отраслей. Является связующим звеном между потребителем и производителем.

Актуальность исследования заключается в том, что с увеличением количества автомобилей на дорогах растет и количество автозаправочных станций (АЗС), которые строятся в городах и на автомагистралях. В новых условиях хозяйствования необходимо строить АЗС, объединяющие на своей территории автозаправочные станции и предприятия по обслуживанию водителей, пассажиров и их транспортных средств. АЗС являются важным объектом городского хозяйства и неотъемлемой частью городской транспортной инфраструктуры. В последние годы объем автомобильных перевозок в Республике Казахстан неуклонно растет. Это привело к увеличению спроса на жидкое топливо (ЖТ) со стороны населения и увеличению количества АЗС, как за пределами города, так и в городских районах. В связи с вышеизложенным, даже при наличии современных технологий хранения нефтепродуктов и строгом соблюдении правил строительства и эксплуатации, АЗС как объекты коммунального хозяйства остаются объектом повышенного экологического риска. Объекты АЗС являются постоянным источником выбросов экологически вредных веществ в процессе своей деятельности, что приводит к усилению негативного воздействия на прилегающие к АЗС жилые территории и снижению качества жизни людей.

Анализ влияния планировочного решения заправочной зоны АЗС на длину пути движения автомобилей и водителей в процессе заправки автомобиля топливом

Проектирование автозаправочных станций (АЗС) имеет свои особенности в зависимости от места их расположения, а именно в городе и на трассе.

Рассмотрим особенности проектирования АЗС в городе и на трассе.

При проектировании АЗС *в городе* необходимо учитывать ограниченность территории и наличие жилых зон, что может повлиять на выбор места расположения. Кроме того, соответствие нормам экологической безопасности и шумовым нормам, ограничивающим уровень шума автомобильного трафика, является важным фактором при проектировании городских АЗС, а так же немаловажную роль имеет проектирование городских АЗС с учетом вредных выделений горюче-смазочного материала при заправке транспорта.

Проектирование АЗС в городе:

- компактность АЗС - при проектировании АЗС в городе необходимо учитывать ограниченность территории, поэтому компактность и оптимальное расположение элементов станции являются ключевым фактором для создания удобного и безопасного комплекса;

- шумовые нормы - в городской среде необходимо учитывать шумовые нормы, которые ограничивают уровень шума, создаваемого автотранспортом и другими источниками, поэтому надо использовать технические средства для ограничения шума;
- экологические нормы - при проектировании станции необходимо учитывать экологические нормы, чтобы не нарушать экологию города;

Для оптимизации проектирования АЗС *в городе* следует учитывать ряд факторов:

1. Географическое расположение: необходимо выбрать удобное место для АЗС, которое будет доступно для проезда автомобилей, иметь достаточное пространство для маневрирования, находиться в зоне с высокой проходимостью автомобильного трафика.
2. Уникальные условия на месте строительства: нужно учитывать не только факторы, связанные с географическим расположением, но и особенности местности (например, увеличенная влажность или сильные направленные ветры).
3. Доступ к основным каналам коммуникаций: необходимо убедиться, что в области имеются необходимые коммуникации (вода, электричество и т.д.) для подключения АЗС.
4. Оптимизация отношения расходов и доходов: при проектировании необходимо учитывать, какие затраты возникают в процессе строительства АЗС и какой доход можно ожидать от неё.
5. Условия лояльности государства: при проектировании следует учитывать действующее законодательство в данной области, а также соблюдать все правила и нормы, включая экологические.
6. Функциональность: следует убедиться, что проектируется достаточное количество технологических зон, которые позволят обслуживать автомобили и обеспечивать высокое качество топлива.
7. Архитектурный дизайн: необходимо учитывать внешний вид и эргономику здания, чтобы его было удобно и приятно использовать.
8. Безопасность: при проектировании АЗС следует обеспечить максимальную безопасность для персонала и пользователей, установив соответствующие меры безопасности, например, пожаро- и взрывобезопасность, системы видеонаблюдения и т.д.
9. Экономическая эффективность: в проектировании АЗС в городе стоит учитывать, каким образом можно достичь максимальной экономической эффективности вашего бизнеса.
10. Система управления АЗС: эффективная система управления ключевыми показателями и процессами на АЗС позволит сократить затраты операционных расходов, а также повысить уровень клиентского сервиса.
11. Использование реальных данных: при проектировании можно использовать современные технологии, например, сбор и анализ данных о движении автомобилей, чтобы получить представление о том, как сможет приносить доход АЗС.
12. Экологические вопросы: при проектировании АЗС необходимо учитывать экологические факторы, включая использование чистых технологий, управление отходами и выбор места, где токсичные вещества не повредят окружающей среде.
14. Размер АЗС: при проектировании необходимо учитывать размер АЗС, который позволит обслуживать максимальное количество автомобилей одновременно, что повысит эффективность бизнеса.
15. Принятие правильных решений: при проектировании АЗС необходимо уметь принимать правильные решения, основанные на сборе и анализе данных о трафике, погоде, потребности клиентов и т.д.
17. Поддержка клиентов: для успешной работы АЗС необходимо обеспечить высокую степень поддержки клиентов, например, предоставление дополнительных услуг (мойка автомобилей, магазины и т.д.) и жизненно важной технической помощью.
18. Социальная ответственность: АЗС должны соблюдать правила социальной ответственности, например, использование чистой воды и ухода за окружающей средой.

Приложение всех этих факторов позволит создать оптимальную схему проектирования АЗС в городе и обеспечить максимальную эффективность работы автозаправочной станции.

Автозаправочные станции — это комплекс объектов, предназначенных для заправки топливом автомобилей и других дорожно-транспортных средств, кроме гусеничных.

Автозаправочные станции классифицируются по различным признакам:

1. По степени капитальности: на стационарные и передвижные.
2. По мощности (количеству заправок в сутки): 250; 500; 750; 1000.
3. По виду топлива: бензиновые и дизельные; газовые.
4. По конструктивным признакам (стационарные АЗС): блочные, модульные, контейнерные, топливозаправочный пункт.
5. По месту расположения: городские, на автомобильных дорогах, гаражные, сельские.

Техническая характеристика АЗС для заправки автомобильного транспорта

Показатели	Проект								
	503-204	503-203	503-202	3794	3795	3796	69/11	РД-1	РС-1
Номинальная мощность, заправок/сутки	500	750	1000	500	750	1000	500	1000	750
Занимаемый земельный участок, м ²	2700	3000	3600	4000	4700	5000	2500	3000	2500
Площадь здания АЗС, м ²	89	89	89	72	72	72	36	72	54
Число резервуаров вместимостью, м ²									
25 для топлива	6	8	10	8	10	12	4	10	8
5 для масла	4	4	4	4	4	4	2	4	4
5 для отработанного масла	-	-	-	1	1	1	-	1	1
Число топливораздаточных колонок:									
Всего	6	8	10	8	10	12	4	8	6
в том числе для топлива марки									
А-80	1	1	2	1	2	2	-	1	1
АИ-93	2	3	4	3	4	4	2	3	2
АИ-95	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельного топлива	2	3	3	3	3	5	-	3	2
Число маслораздаточных колонок	4	4	4	4	4	4	-	3	3
Примечание. Распределение колонок АЗС по маркам топлива, произведено с учетом перспективной структуры потребляемого автотранспортом топлива.									

Для оценки количества АЗС, требующих обследования, использованы положения теории вероятностей и математической статистики. В связи с тем, что автозаправочные станции, хотя и являются техническими объектами, не производят конкретной технической продукции, при оценке объема выборки была использована методика обработки социологической информации [23, 45, 62, 64, 74]. В соответствии с этой методикой необходимое количество наблюдений (объектов обследования n) можно подсчитать по следующей формуле:

$$n = \left(\frac{t\sigma_x}{m_{\text{доп}}} \right)^2 \quad (1.1)$$

где t - коэффициент достоверности, σ_x - среднее квадратическое отклонение параметра, $m_{\text{доп}}$ - допустимая ошибка.

Учитывая невозможность оценки σ_x для АЗС в рассматриваемом случае, определяем необходимый объем выборки (число АЗС, подлежащих обследованию) с помощью «таблицы достаточно больших чисел» [28].

В технике принято оперировать надежностью 95%. В соответствии с этим следует обследовать несколько АЗС. Фактически обследовано 27 АЗС в городах и на автомобильных дорогах (в т.ч. в Астане 8), при надежности результатов 95% обеспечивает допустимую ошибку 6,2%. Величина ошибки свидетельствует [1, 16, 23, 58, 59, 75] о достаточной представительности и надежности полученных в обследовании данных. Обследования проведены в г.г. Астана, Алматы, Шымкент, Тараз, Караганда, на автомобильных дорогах Акмолинской области.

Цель обследования действующих АЗС - оценка влияния *планировочных факторов* на возможные затраты времени автомобилями при передвижении по территории АЗС с целью подъезда к ТРК, водителей автомобилей при их перемещении от ТРК к кассовому зданию и обратно и общих затрат времени на заправку автомобилей.

Обследование АЗС включало 3 этапа. На первом этапе собирались сведения о планировочных решениях АЗС: схемы планировки, размеры территории, набор компонентов. На втором этапе была проведена оценка уровня фактического (на момент обследования) загрязнения атмосферного воздуха на территории АЗС. Третий этап включает изучение режима работы АЗС, режима заправки автомобилей и затрат времени на передвижение автомобилей и водителей, связанных с заправкой автомобиля, по территории АЗС.

АЗС функционально зонирована на подъездную зону, накопительную площадку, зону заправки и зону выезда с территории АЗС.

Подъездная зона - пути движения автомобиля от автомобильной дороги (улицы) до границы участка АЗС и от АЗС до дороги.

Накопительная площадка - участок территории АЗС, на котором автомобили ожидают своей очереди заправки.

Зона заправки - участок территории АЗС, предназначенный для непосредственной заправки (заливки топлива) и оплаты за топлива. На рис. 1.1, в качестве примера, приведены схемы зоны заправки двух АЗС.

Обследованные АЗС обладают от двух до шести ТРК (АЗС с 1 и более 6 с 9, 10 и 12 ТРК являются единичными).

При оценке планировочных решений обследованные АЗС разделены на группы по количеству ТРК. В процессе обследования измерялись: параметры территории АЗС, длина пути движения автомобиля от места въезда на АЗС до ТРК и от ТРК до места выезда с АЗС, расстояние перемещения водителя от ТРК до кассы и обратно.

Проведенное обследование (несмотря на местные условия и отдельные особенности) позволило представить возможные схемы планировочных решений АЗС в виде 25 вариантов, показанных на схемах таблицы 1.2. В этой же таблице и затраты времени на передвижение автомобилей и водителей.

Затраты времени на движение автомобилей и водителей в заправочной зоне при различной планировке АЗС

Количество ТРК	Схема планировки АЗС (№ подгруппы)	Время движения, сек		
		автомобилей	водителей	суммарное
2	а	23,04	17,73	40,77

	б	28,56	26,4	54,96
	В среднем по группе	27,18	24,23	51,41
3	а	31,32	20,68	52,0
	б	33,0	33,3	66,3
	в	30,39	21,3	51,69
	В среднем по группе	31,81	25,85	57,66
4	а	28,44	29,99	58,43
	б	51,67	17,87	69,54
	в	38,16	40,5	78,66
	г	34,92	23,67	58,59
	В среднем по группе	38,32	26,18	64,5
5		51,48	26,89	78,37
6	а	34,32	35,22	69,54
	б	46,10	29,77	75,87
	в	58,68	30,3	88,9
	В среднем по группе	48,01	29,92	77,93

Проведенные измерения подтвердили сделанный ранее прогноз о влиянии планировочных решений и количества ТРК в заправочной зоне АЗС (табл. 1.6) на время движения автомобилей и водителей.

Следует отметить практическую синхронность изменения суммарной длины движения автомобиля и водителя и суммарного времени движения в заправочной зоне АЗС при увеличении числа ТРК на АЗС (табл. 1.8). Минимальные длина и время движения отмечены на АЗС с двумя ТРК. Увеличение числа ТРК приводит к значительному увеличению этого временного периода. При 5-6 ТРК суммарные затраты времени на движение в заправочной зоне на 51-52% больше, чем при двух ТРК - при одновременном увеличении суммарной длины пути движения на 56 - 57%.

Полученные данные позволяют уточнить осредненную (для автомобилей и водителей) скорость движения клиентов АЗС в заправочной зоне (для легковых автомобилей современных моделей и типов) на АЗС с разным числом ТРК:

- АЗС с двумя ТРК - 1,258 м/с
- с тремя ТРК - 1,265 м/с
- с четырьмя ТРК - 1,275 м/с
- с пятью ТРК - 1,294 м/с
- с шестью ТРК - 1,293 м/с

Планировочные решения АЗС (помимо числа ТРК) также влияют на продолжительность (время) движения автомобилей и водителей в пределах заправочной зоны.

В настоящее время сформировались новые отношения между владельцами АЗС и местными исполнительными органами регионов при строительстве и перестройке АЗС частных владельцев. В данной работе решаются задачи:

1. уменьшение загрязнения окружающей среды;
2. максимально быстрое обслуживание автомобиля на АЗС с времени значительным уменьшением одновременным заправки автомобилей топливом.

Проблема усовершенствования АЗС является проблемой владельца. Принимаются решения, в соответствии с которым владельцы АЗС должны привести станцию к тем требованиям, которые к ним предъявляются. Например, как нормы "Евро" при проектировании и производстве двигателей в странах Западной Европы.

ЖҮРЕК АУРУЛАРЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ ҮШІН НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІ МОДЕЛІН ЖАСАУ

Картбаева Акбота Аскарловна

*Магистр, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
РК, қ. Астана*

Ахметова Ұлдана Мухитдинқызы

*Магистр, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
РК, қ. Астана*

Мырзабек Дәурен Даулетұлы

*Магистр, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
РК, қ. Астана*

Аңдатпа

Нейрондық желілер-бұл адам өмірінің әртүрлі салаларындағы динамикалық мәселелерді зерттеудің заманауи тәсілдерін ұсынатын жаңа және өте перспективалы есептеу технологиясы. Бастапқыда нейрондық желілер үлгіні тану саласында жаңа мүмкіндіктер ашты, содан кейін оған статистикалық және жасанды интеллект әдістеріне негізделген шешім қабылдауды қолдау құралдары қосылды [1, б. 98], қаржы, медициналық саладағы мәселелерді шешу және т. б.

Сызықтық емес процестерді модельдеу, шулы деректермен жұмыс істеу және бейімделу қабілеті әртүрлі тапсырмалардың кең класын шешу үшін нейрондық желілерді қолдануға мүмкіндік береді. Қосымшалар нейрондық желілер қызығушылықтың әр түрлі салаларын қамтиды: үлгіні тану, шулы деректерді өңдеу, үлгіні толықтыру, ассоциативті іздеу, жіктеу, оңтайландыру, болжау, диагностика, сигналдарды өңдеу, абстракция, процесті басқару, деректерді сегменттеу, ақпаратты қысу, күрделі карталар, күрделі процестерді модельдеу, машиналық көру, сөйлеуді тану [2, б.102].

Медициналық саладағы жасанды нейрондық желілерге негізделген сараптамалық жүйелерді әзірлеу мәселесі ерекше өзекті болып отыр [3, б. 32], өйткені бұл жүйелер ауруларды ерте диагностикалау арқылы көптеген адамдардың өмірін сақтап қалуы мүмкін. Жүрек және қан тамырлары аурулары миллиондаған адамның өмірін қиатын әлемдегі ең көп таралған аурулар болғандықтан, оларды анықтау және одан әрі жою үшін барлық шараларды қолдану қажет.

Бұл жұмыстың мақсаты жасанды нейрондық желілер негізінде жүрек ауруларын диагностикалаудың сараптамалық жүйесін әзірлеу болып табылады.

Кілттік сөздер: нейрондық желі, Tensor Flow, ревмокардит .

Кіріспе

Медициналық сараптама жүйелеріндегі жасанды нейрондық желілердің модельдері

Медицина ғылымының қарқынды дамуы, аурудың этиологиясын, патогенезін тереңдету мүмкіндіктерін кеңейту, патологиялық жағдайлар туралы деректердің артуы алынған нәтижелерді өңдеудің жаңа тәсілдерін іздеу қажеттілігін тудырады. Дамудың қазіргі кезеңінде көптеген деректерге жылдам талдау жасау және аурудың болжамдарына, ағымына және нәтижелеріне әсер етуі мүмкін дұрыс шешім қабылдау маңызды. Осы мәселелерді шешу үшін сараптамалық жүйелер бар, олар белгілі бір білім салаларындағы мамандарға көмектесуге және маңызды нәтижелерге қол жеткізуге арналған белгілі бір бастапқы деректерге негізделген талдау жасайтын компьютерлік бағдарламалар [4, б. 78]. Сараптамалық жүйелерді қолдану аурулардың даму қаупін, асқынулар мен емдеу тиімділігін болжау, ерте диагностика, емдеуді жоспарлау, пациенттің денсаулық жағдайын бақылау сияқты әртүрлі міндеттерді шешуге мүмкіндік береді.

Сараптамалық медициналық жүйелер есепті сандық түрде ұсыну мүмкін емес, зерттелетін параметрлерде сенімділік немесе дәлдік жоқ немесе есептерді шешудің нақты алгоритмі жоқ жағдайларда жұмысты едәуір жеңілдетеді. Бұл сипаттамалар көп өлшемді, күрделі және кейде қарама-қайшы клиникалық деректердің үлкен көлемін білдіретін медициналық мәселелерді шешуге және шешуге жарамды [5, б.53].

Қазіргі уақытта медициналық зерттеулерде деректерді өңдеудің статистикалық әдістерін қолдану басым. Дәстүрлі статистикада қолданылатын ең көп таралған сипаттамалық әдістер зерттеулер, өмір сүруді талдау және дискриминантты, кластерлік, факторлық және корреляциялық болып жіктелген көп өлшемді кешенді талдау.

Пәндік саланы талдау

Жүрек-тамыр аурулары - бұл жүрек және қан тамырлары ауруларының тобы, оларға мыналар кіреді:

- жүректің ишемиялық ауруы-жүрек бұлшықетін қанмен қамтамасыз ететін қан тамырларының ауруы;
- ми тамырларының ауруы-миды қанмен қамтамасыз ететін қан тамырларының ауруы;
- перифериялық артерия ауруы-қолдар мен аяқтарды қанмен қамтамасыз ететін қан тамырларының ауруы;
- ревмокардит-стрептококк бактериялары тудыратын ревматикалық шабуыл нәтижесінде жүрек бұлшықеті мен жүрек қақпақшаларының зақымдануы;
- туа біткен жүрек ақауы-туылғаннан бері бар жүрек құрылымының деформациясы;
- терең тамыр тромбозы және өкпе эмболиясы-аяқ тамырларында жүрек пен өкпеге қарай жылжып, қозғалатын қан ұйығыштарының пайда болуы.

Инфаркт пен инсульт әдетте өткір аурулар болып табылады және негізінен қанның жүрекке немесе миға ағуына кедергі келтіретін тамырлардың бітелуі нәтижесінде пайда болады. Мұның ең көп тараған себебі-жүректі немесе миды қанмен қамтамасыз ететін қан тамырларының ішкі қабырғаларында май шөгінділерінің пайда болуы [6, б. 43]. Мидағы қан тамырларынан қан кету немесе қан ұйығыштары да инсульттің себебі болуы мүмкін. Миокард инфарктісі мен инсульттің себебі, әдетте, темекі шегу, дұрыс тамақтанбау және семіздік, физикалық белсенділіктің болмауы және алкогольді зиянды тұтыну, қан қысымының жоғарылауы, қант диабеті және гиперлипидемия сияқты қауіп факторларының жиынтығы болып табылады.

Жүрек ауруларын диагностикалау бойынша шешім қабылдаудың сараптамалық жүйесін әзірлеу

Шешім қабылдау жүйесі үшін көп қабатты перцептрон негізінде нейроэмулятор әзірленетін болады. Бастапқыда жүрек ауруларын диагностикалау үшін ең маңызды болатын белгілерді бөліп көрсету қажет. Әрі қарай, нейрондық желі оқытылатын және тексерілетін деректерді табу керек. Осыдан кейін желі конфигурациясын әзірлеу және пайдаланушы интерфейсін әзірлеу қалады.

Техникалық талаптар және жобаның жалпы сипаттамасы

Бұл сараптамалық жүйе жүрек ауруларын ерте кезеңде диагностикалауға арналған. Жүйе сұраққа жауап беруі керек: "қосымша жүрек ауруы бойынша ақау бар ма, жоқ па?"

Әзірленіп жатқан жүйе жүрек ауруларының болуын жоғары дәлдікпен диагностикалауы керек. Диагностика үшін келесі атрибуттар таңдалды:

- 1 жасы
- 2 жынысы
- 3 кеудедегі ауырсыну түрі (4 мән)
- 4 демалыс кезіндегі қан қысымы
- 5 қан сарысуындағы холестерин мг/дл
- 6 аш қарынға қандағы қант > 120 мг/дл
- 7 Тыныштық электрокардиографиясының нәтижелері (мәндер 0,1,2)
- 8 максималды жүрек соғу жиілігіне жетті
- 9 жаттығудан туындаған стенокардия
- 10 oldpeak = тыныштық күйімен салыстырғанда жаттығудан туындаған ST депрессиясы
- 11 жүктеме кезіндегі ең жоғары ST сегменті
- 12 флюороскопиямен боялған үлкен тамырлардың саны (0-3).
- 13 th: 0 = қалыпты; 1 = тіркелген ақау; 2 = қайтымды ақау.

Жақында пациенттердің аты-жөні мен әлеуметтік сақтандыру нөмірлері дерекқордан жойылып, жалған құндылықтармен ауыстырылды.



Сурет 1. Датасет статистикасы

Жұмысты іске асуру үшін Python 3 программалау тілі қолданылды. Tensorflow библиотекасы оқытып тану үшін қолданылды.

```

PREPARE Data

dataset = pd.read_csv('path_to_dataset/heart.csv')

Parameter that contains useless values ( 0 ) that must be dropped

dataset.drop(dataset.loc[dataset['thal']==0].index, inplace=True) # drop rows where thal == 0

dataset['thal'] = dataset['thal'] - 1 # alter thal values from {1, 2, 3} to {0, 1, 2}

len(dataset)

1018

dataset.head()

```

	age	sex	cp	trestbps	chol	fbs	restecg	thalach	exang	oldpeak	slope	ca	thal	target
0	52	1	0	125	212	0	1	168	0	1.0	2	2	2	0
1	53	1	0	140	203	1	0	155	1	3.1	0	0	2	0
2	70	1	0	145	174	0	1	125	1	2.6	0	0	2	0
3	61	1	0	148	203	0	1	161	0	0.0	2	1	2	0
4	62	0	0	138	294	1	1	106	0	1.9	1	3	1	0

Сурет 2. Ақпараттарды оқытуға дайындау

```

dr = 0.2

model = Sequential()
model.add(Input(13))
model.add(Dense(100, activation = "relu"))
model.add(Dropout(dr))
model.add(Dense(100, activation = "relu"))
model.add(Dropout(dr))
model.add(Dense(100, activation = "relu"))
model.add(Dropout(dr))
model.add(Dense(100, activation = "relu"))
model.add(Dropout(dr))
model.add(Dense(100, activation = "relu"))
model.add(Dropout(dr))
model.add(Dense(1, activation = "sigmoid"))
]

model.summary()
]

Output exceeds the size limit. Open the full output data in a text editor
Model: "sequential_5"

-----
Layer (type)                Output Shape                Param #
-----
dense_30 (Dense)             (None, 100)                 1400
dropout_25 (Dropout)         (None, 100)                 0
dense_31 (Dense)             (None, 100)                 10100
dropout_26 (Dropout)         (None, 100)                 0
dense_32 (Dense)             (None, 100)                 10100
dropout_27 (Dropout)         (None, 100)                 0
dense_33 (Dense)             (None, 100)                 10100
dropout_28 (Dropout)         (None, 100)                 0
dense_34 (Dense)             (None, 100)                 10100
dropout_29 (Dropout)         (None, 100)                 0
dense_35 (Dense)             (None, 1)                   101
...
Total params: 41,901
Trainable params: 41,901
Non-trainable params: 0
-----

```

Сурет 3. Жасанды интеллект қабаттары

```

checkpoint = ModelCheckpoint(filepath = 'path_to_save_model/model.h5', monitor = 'val_accuracy', save_best_only = True, verbose = 1)

learning_rate_reduction = ReduceLRonPlateau(monitor='val_accuracy',
                                             patience=20,
                                             verbose=2,
                                             factor=0.8,
                                             min_lr=0.00001)

model.compile(loss='BinaryCrossentropy', optimizer='Adam', metrics=['accuracy'])

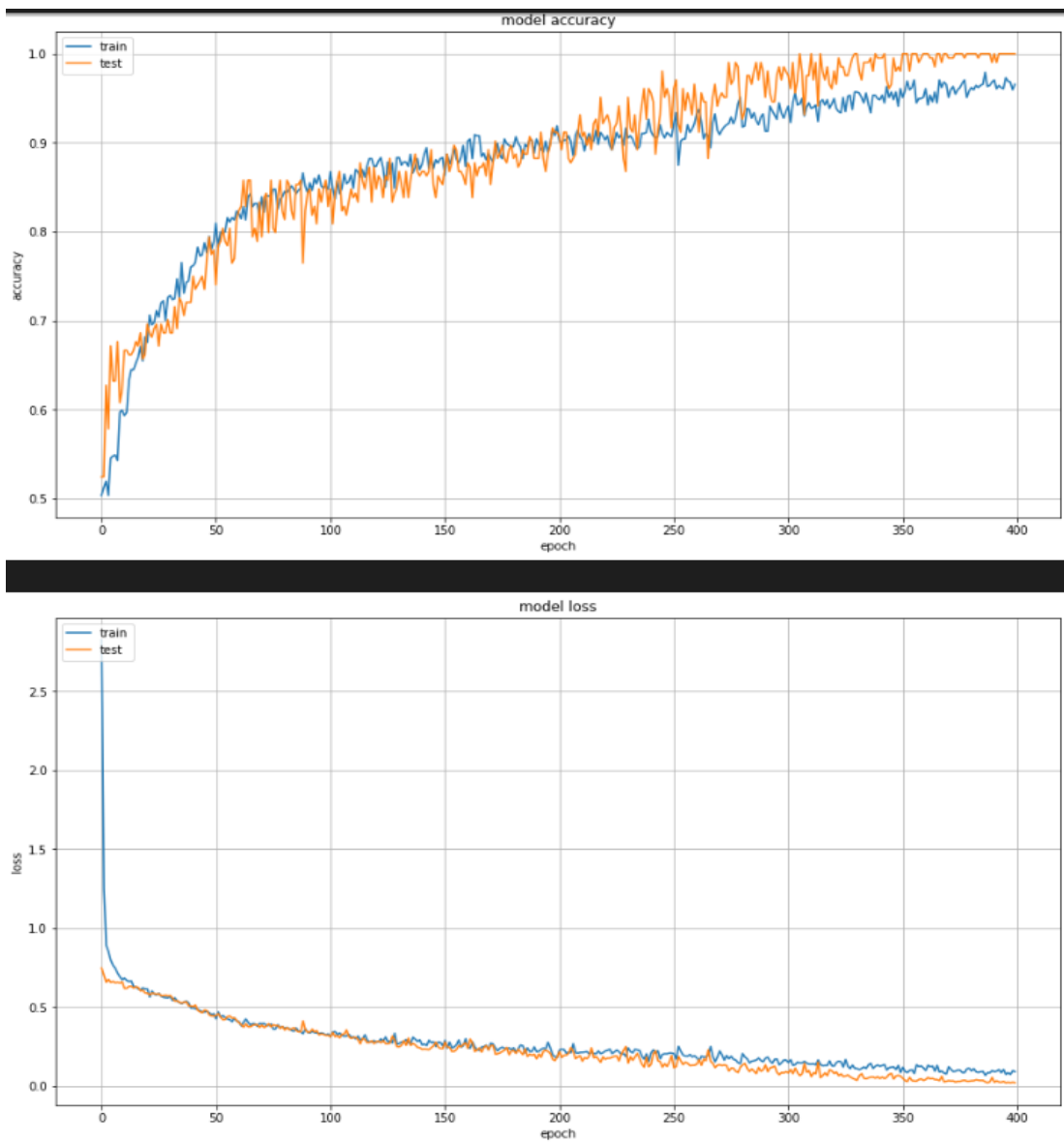
history = model.fit(X_train, Y_train, validation_data=(X_test, Y_test), batch_size=16, epochs=400, verbose = 0, callbacks = [checkpoint, learning_rate_reduction])
    
```

output exceeds the [size limit](#). Open the full output data [in a text editor](#)

```

epoch 1: val_accuracy improved from -inf to 0.52451, saving model to /content/drive/MyDrive/learned_models/HeartDisease/model.h5
epoch 2: val_accuracy did not improve from 0.52451
epoch 3: val_accuracy improved from 0.52451 to 0.62745, saving model to /content/drive/MyDrive/learned_models/HeartDisease/model.h5
epoch 4: val_accuracy did not improve from 0.62745
epoch 5: val_accuracy improved from 0.62745 to 0.67157, saving model to /content/drive/MyDrive/learned_models/HeartDisease/model.h5
epoch 6: val_accuracy did not improve from 0.67157
epoch 7: val_accuracy did not improve from 0.67157
epoch 8: val_accuracy improved from 0.67157 to 0.67647, saving model to /content/drive/MyDrive/learned_models/HeartDisease/model.h5
epoch 9: val_accuracy did not improve from 0.67647
    
```

Сурет 4. 20% тестке 80% оқытуға алынды



Сурет 5. Оқыту нәтижесінде модельді құрып береді


```
from flask import Flask, render_template, request, redirect, url_for, flash
from flask_login import LoginManager, UserMixin, login_user, logout_user, login_required, current_user
from werkzeug.security import generate_password_hash, check_password_hash

import tensorflow as tf
import numpy as np
import pandas as pd

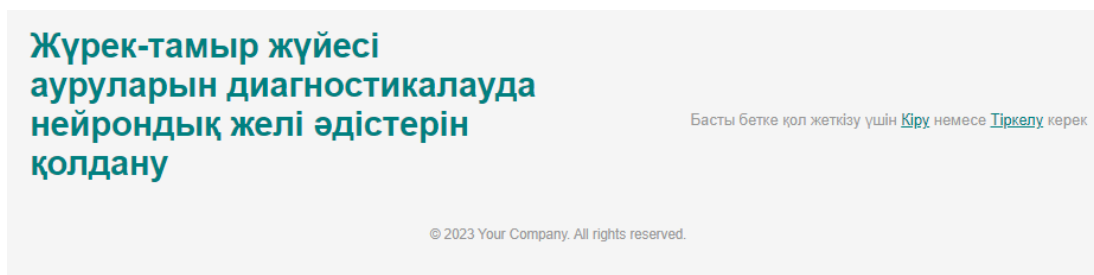
app = Flask(__name__)
app.secret_key = 'your_secret_key_here'

login_manager = LoginManager()
login_manager.init_app(app)

users = []
X_new = []

model = tf.keras.models.load_model('model.h5')
classes = ['Ақау жоқ', 'Ақау бар'] # target values
```

Сурет 6. Веб сайт ретінде flask библиотекасы қолданылды



Сурет 7. Басты бет

Сурет 8. Тіркелу беті

Сурет 9. Кіру беті

Жүрек-тамыр жүйесі ауруларын диагностикалауда нейрондық желі әдістерін қолдану

test@gmail.com

[Шығу](#)

Кіріс деректерін еңгізіңіз

1. Жасы (мәндер 29-77):

70

2. Жынысы (мәндер 1 = ер; 0 = әйел):

1

3. Кеудедегі ауырсыну түрі (мәндер 0,1,2,3):

- 0: типичная стенокардия
- 1: атипичная стенокардия
- 2: неангинозная боль
- 3: бессимптомный

0

4. Қалыпты қан қысымы (мәндер 94-200):

145

5. Қан сарысуындағы холестерин мг/дл (мәндер 126-564):

174

6. Аш қарынға қандағы қант > 120 мг/дл (мәндер 1 = дұрыс; 0 = дұрыс емес):

0

7. Қалыпты электрокардиографиясының нәтижелері (мәндер мәндер 0,1,2):

- 0: нормально
- 1: наличие аномалии ST-T (инверсии зубца Т и /или элевация или депрессия сегмента ST > 0,05 мВ)
- 2: показывает вероятную или определенную гипертрофию левого желудочка по критериям Эстеса

Сурет 10. Басты бет

Талдау жасау

```
• : {input: ImmutableMultiDict({'age': '70'}, {'sex': '1'}, {'cp': '0'}, {'trestbps': '145'}, {'chof': '174'}, {'fbs': '0'}, {'restecg': '1'}, {'thalach': '125'}, {'exang': '1'}, {'oldpeak': '2.6'}, {'slope': '0'}, {'ca': '0'}, {'thal': '1'})}, 'output': 'Ақая жоқ'}
• : {input: ImmutableMultiDict({'age': '70'}, {'sex': '1'}, {'cp': '0'}, {'trestbps': '145'}, {'chof': '174'}, {'fbs': '0'}, {'restecg': '1'}, {'thalach': '290'}, {'exang': '1'}, {'oldpeak': '2.6'}, {'slope': '0'}, {'ca': '0'}, {'thal': '1'})}, 'output': 'Ақая бар'}
```

© 2023 Your Company. All rights reserved.

Сурет 11. Программа нәтижесі

Қорытынды

Жүрек ауруларын диагностикалаудың сараптамалық жүйесі жасалды. Жүйе ыңғайлы графикалық интерфейске ие және жүрек ауруының болуын жоғары дәлдікпен анықтайды. Нейрондық желілермен жұмыс істеуге арналған осындай құрылымдар зерттелді: Tensor Flow [7, б. 87]. Жүйені аурухана жағдайында қолдануға болады және дәрігерлерге пациенттердің жүрек ауруын ерте сатысында анықтауға көмектеседі.

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі:

1. Кащенко С.А. Модели волновой памяти / С.А. Кащенко, В.В. Майоров. - М.: Либроком, 2014. – 288 с.
2. Гелиг А.Х. Введение в математическую теорию обучаемых распознающих систем и нейронных сетей. Учебное пособие / А.Х. Гелиг, А.С. Матвеев. - М.: Издательство СПбГУ, 2014. – 224 с.
3. Круглов В.В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В.В. Круглов, В.В. Борисов. - М.: Либроком, 2002. – 382 с.
4. Галушкин А.И. Нейрокомпьютеры. Учебное пособие / А.И. Галушкин. - М.: Альянс, 2014. – 528 с.
5. Васильев А.Н., Тархов Д.А. Принципы и техника нейросетевого моделирования / А.Н. Васильев. - Москва: Высшая школа, 2015. - 270 с.
6. Латыпова Рамиля Нейронные сети / Рамиля Латыпова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2012. - 274 с.
7. Омату Сигеру Нейроуправление и его приложения. Книга 2 / Сигеру Омату. - М.: Радиотехника, 2000. - 246 с.

MDA ТӘСІЛІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН КРОСС-ПЛАТФОРМАЛЫҚ МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ

Ахметова Ұлдана Мухитдинқызы

Магистр, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

РК, қ. Астана

Мырзабек Дәурен Даулетұлы

Магистр, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

РК, қ. Астана

Аңдатпа.

Бүгінгі таңда мобильді операциялық жүйелер нарығы (Android, IOS, Windows Phone және т.б) өсуде. Қолданба провайдерлері үшін қысқа уақыт ішінде осы бәсекеге қабілетті нарықта жан-жақты қосымшаларды қамтамасыз ету нағыз қиындыққа айналды. Қолданба операциялық жүйелері әртүрлі технологияларды, атап айтқанда, телефон мен iPad үшін IOS/Objective-C ортасын, Android үшін Java SDK және т.б. пайдаланатын бірнеше платформалар үшін жоспарланса, қиындық одан да үлкен. Бұл фрагментация мобильді қосымшаларды әзірлеуді қиындатады және өте қымбат етеді, демек, шешім ретінде кросс-платформалық әзірлеуді пайдалану болып табылады. Бұл кейінірек әртүрлі көзқарасты шешу үшін басты назар MDA тәсіліне аударылды, оның принципі әртүрлі UML модельдерін әзірлеу болып табылады. Әр түрлі мақсатты платформаларды критерийлер жиынтығына сәйкес егжей-тегжейлі қарастыру және әрбір критерий үшін үлгіні іске қосу арқылы зерттеу жұмыстың мақсаты әрбір платформа үшін жүзеге асырылған UML үлгілерінен мета-модель жасау болып табылады.

Кілттік сөздер: кросс-платформалық әзірлеу, Android, Windows Phone 7, MDA тәсілі, IOS.

Кіріспе

Бүгінгі таңда жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологиялар әлемінде смартфондар мен планшеттер барлық жерде кездеседі. Әйтпесе, біз мобильді қосымшалар туралы айтпай-ақ смартфондар туралы ойлай алмаймыз. Мобильді қосымшаларды ұсыну компаниялар үшін стратегиялық мәселеге айналуға, бұл мобильді қосымшалар нарығының өсуіне әкеледі.

Gartner Research Group [1] мәліметтері бойынша, Android бірінші мобильді операциялық жүйе болып табылады, одан кейін IOS және Windows Phone. Android үшін нарық үлесі - 82,8% және IOS үшін 14,6%, ал Windows Phone-ға келетін болсақ, ол 2,5% нарық үлесімен мобильді әлемде өз орнын қайта алды.

Мобильді кеңістіктегі әртүрлілік, соның ішінде әртүрлі технологияларды пайдаланатын операциялық жүйелердің көптігі «фрагментацияны» тудырады және бұл фрагментация мобильді қосымшаларды әзірлеуді айтарлықтай қиындатады, сондықтан кросс-платформалық әзірлеу негізін пайдалану - таптырмас шешім болып табылады.

Кросс-платформаны әзірлеуге жақындаудың бірнеше тәсілдері бар: JavaScript фреймворк, Web-to-native, қосымшалар зауыты және MDA тәсілі. Тек web-to-native және MDA тәсілдері ғана гибриді қолданбаларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді [3].

Зерттеу материалы мен әдістері. Зерттеу жұмысы мобильді нарықтың жетекші платформаларына, атап айтқанда Android, IOS және Windows Phone платформаларына бағытталған кросс-платформалық әзірлеу құрылымына қол жеткізу үшін MDA тәсіліне [2] негізделген. Бұл мобильді платформалар бірдей жұмыс істемейді, әрқайсысының өз тілі, API интерфейстері, IDE және т.б. бар. Бұл фрагментация мобильді қосымшаларды әзірлеуді айтарлықтай қиындатады және өте қымбат етеді және мұны барлық деңгейлерде, деректерді сақтауда, бағдарламалық жасақтама архитектурасында, пайдаланушыда байқауға болады. интерфейс, телефон деректеріне қол жеткізу, қолданбалар арасындағы байланыс және т.б.

Құрылымы

Қосымша компоненттері Android қосымшасының маңызды құрылыс блоктары болып табылады. Компоненттерді AndroidManifest.xml қолданбасының манифест файлы біріктіреді, ол қолданбаның әрбір құрамдас бөлігін және олардың өзара әрекеттесу жолын сипаттайды, қолданбаны және ол кейінірек пайдаланатын кез келген сыртқы API интерфейстерін (мысалы, Google Maps Library) пайдалану үшін қажетті рұқсаттарды орнатады.

Android қолданбасының құрылымы әртүрлі типтегі көптеген компоненттерге негізделген, атап айтқанда: • Әрекет • Қызмет • Мазмұн провайдері • Таратылымды қабылдағыш. Қолданбалар осы құрамдас бөліктер арқылы өзара әрекеттеседі және міндетті түрде барлық төрт компоненттен тұруы қажет емес, бірақ графикалық пайдаланушы интерфейсін көрсету үшін кем дегенде бір әрекет болуы керек.

Android және WP7 бірнеше жағынан ұқсас. Екі платформа үшін біз manifest.xml файлын, артындағы коды бар XML көріністерін, оқиғаларымен басқару элементтерін, өмірлік циклі бар беттерді және барлық түрдегі ресурстарды таба аламыз[2].

Android және Windows Phone 7 сияқты, IOS жүйесінде де .plist конфигурация файлы (сипат тізімі) бар, онда қолданбаның атын, ресурстарға жолды және қолданба іске қосылған кезде пайдаланушы көретін бірінші бетті анықтаймыз. Осы конфигурация файлынан басқа, IOS жобасы қосымшаны іске қосу құралы болып табылатын main.m файлынан, .xib файлдарымен ұсынылған көріністерден, .h (интерфейс) және .m файлдарындағы (сынып) бастапқы кодтан (контроллер) тұрады.

Зерттеу нәтижелері. Техникалық тұрғыдан мобильді платформалар бірдей жұмыс істемейді және бірдей әзірлеу тілдерін, пайдаланушы интерфейстерін, API интерфейстерін, фреймворктарды және т.б. пайдаланбайды. Бұл фрагментация мобильді қосымшаларды әзірлеуді айтарлықтай қиындатады және өте қымбат етеді, атап өтетін болсақ, деңгейлері:

- Деректерді сақтау
- Телефон деректеріне қол жеткізу (контактілер, күнтізбе, т.б.)
- Қолданбалар арасындағы байланыс
- Телефон функцияларына қол жеткізу
- Қорғау және қауіпсіздік (сертификаттарды басқару, авторизация және т.б.)
- Пайдаланушы интерфейсі (GUI)

А. Деректерді сақтау

Қосымшалар өз деректерін әртүрлі жолдармен сақтай және шығарып алады. Қандай шешімді таңдайсыз, сіздің нақты талаптарыңызға байланысты болып келеді.

1) Android

Android нақты қажеттіліктеріңізге байланысты пайдалануға болатын жадтың әртүрлі түрлерін ұсынады:

- Деректер қолданбаңыз үшін жеке болуы немесе басқа қолданбаларға қолжетімді болуы керек.

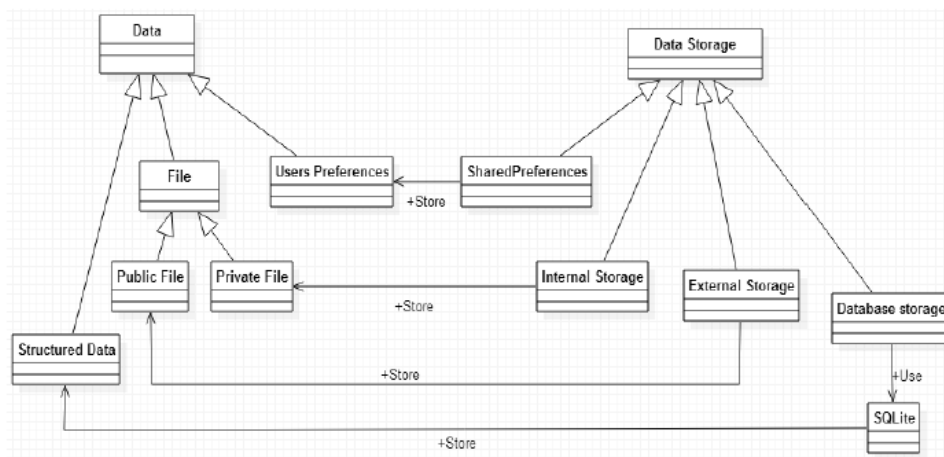
- Деректеріңізге қанша сақтау орны қажет. Біз тұрақты қолданба деректерін сақтаудың төрт әдісі ажыратылады:

- **SharedPreferences:** қолданбаның конфигурация деректерін XML файлында сақтауға арналған механизм, бұл файл қолданбаның теңшелімдерін жазу үшін пайдалы. Бұл әдіс арқылы біз тек кілтті, мән жұбын сақтай аламыз.

- **Ішкі жад:** ішкі жадта сақталған файлдарды басқалар файлдарға қол жеткізе алатындай етіп орнатуға болады.

- **Сыртқы жад:** ортақ пайдалануды қажет ететін және/немесе пайдаланушыға көрінетін файлдарды сыртқы жадта сақтауға болады.

- **Дерекқорды сақтау (SQLite):** Android SQLite дерекқорларына толық қолдау көрсетеді. Сіз жасаған кез келген дерекқорлар қолданбадағы барлық сыныптарға аты бойынша қол жетімді, бірақ қолданбадан тыс емес[3].

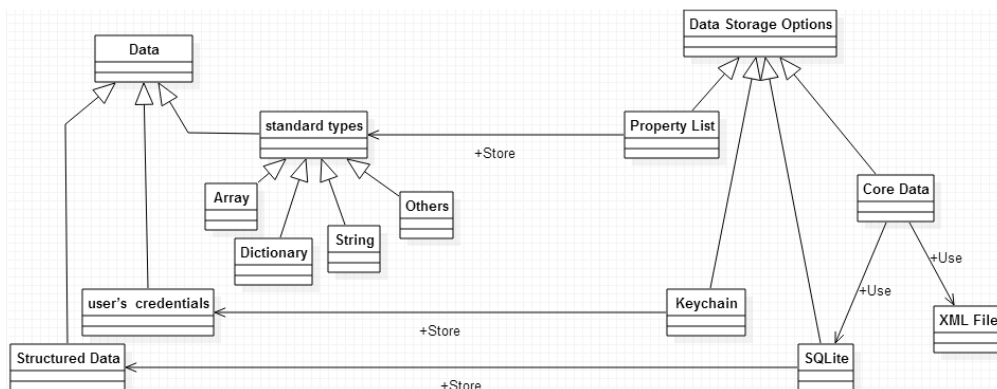


Сурет 1. Android деректерін сақтау моделі

2) IOS

IOS жергілікті түрде бірнеше деректерді сақтау саясатын ұсынады (API), негізгілері төменде берілген:

- Меншік тізімдері: деректердің стандартты түрлерін сақтаудың, ұйымдастырудың және қол жеткізудің ыңғайлы жолы ретінде Cocoa және Core Foundation пайдаланатын құрылымдық деректер ұсыну.
- SQLite: MySQL және PostgreSQL сияқты SQL стандартына (Structured Query Language) негізделген реляциялық дерекқор. Бұл IOS құрылғыларында деректерді тұрақты сақтау үшін тамаша шешім.
- Негізгі деректер: SQLite және Objective-C арасындағы алшақтықты жою үшін IOS үшін әзірленген Объектілік қатынасты салыстыру (ORM) шешімі. Негізгі деректер сыртқы көзден деректерді оқиды (SQLite дерекқоры немесе XML файлы), әдепкі бойынша негізгі деректердің қосалқы қоймасы SQLite болып табылады [4].
- Keychain: пайдаланушының аутентификация ақпаратын (идентификаторлар мен құпия сөздер) құрылғыда қауіпсіз және шифрланған сақтауға арналған қауіпсіз сақтау орны [16].



Сурет 2. IOS деректерін сақтау моделі

iPhone жүйесінде iOS қолданбасы орнатылған кезде, каталогтар қолданбаны іске қосу үшін қажет барлық нәрсені қамтитын негізгі каталогтардың астында жасалады [5]:

- Құжат: пайдаланушы құжаттары мен ортақ қолданба деректерін қамтиды.
- Теңшелімдер: сипат файлы механизміне негізделген пайдаланушы қалауларын қамтиды (pfiles)
- Кэштер: қолданбаны бірнеше рет іске қосу арасында сақталуы мүмкін деректер файлдарын қамтиды.
- tmp: уақытша файлдарды қамтиды (оларды жоюға болады).
- SQLite: басқару үшін қажетті кітапханаларды қамтиды

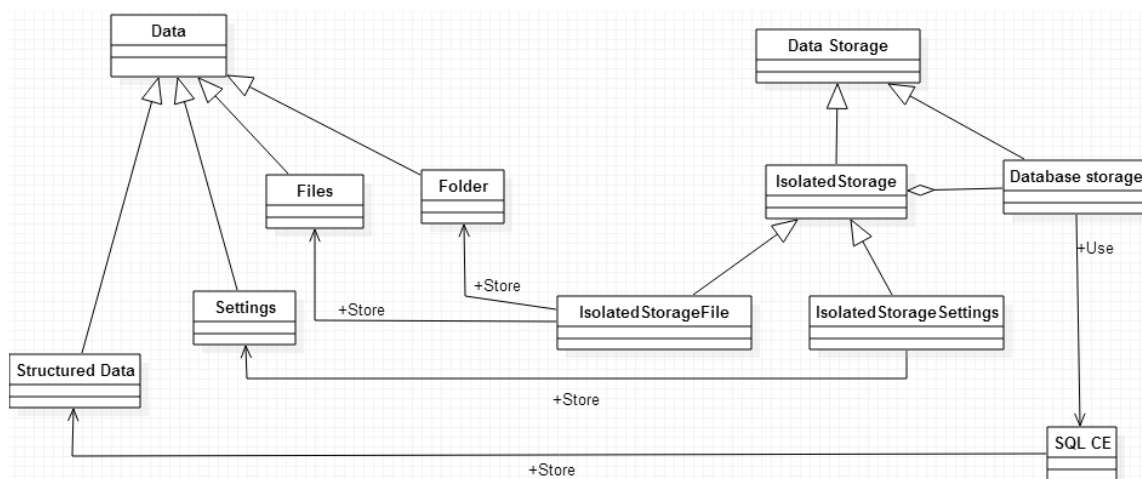
3) Windows Phone 7

Windows Phone 7 оқшауланған жадты көрінетін жад құралы ретінде оны инициализациялаған қолданбаға ғана пайдаланады, бұл әртүрлі қолданбалар арасында ақпаратты бөлісуді мүмкін емес етеді.

Android және IOS жүйелеріндегі сияқты, Windows Phone 7 де оқшауланған жадқа біріктірілген жергілікті дерекқорды пайдаланады [5].

Деректер қоймаларын басқару үшін оқшауланған жад екі сыныпты ұсынады:

- Isolated Storage File: қолданбаның жергілікті қалтасындағы файлға деректерді сақтау үшін пайдаланылады [6]. Ол файлдар мен қалталарды қамтитын оқшауланған жадтағы кеңістікті білдіреді.
- Isolated Storage Settings : бұл класс деректерді оқшауланған жадта кілт ретінде сақтау немесе алу үшін пайдаланылады.



Сурет 3. Windows Phone деректерін сақтау үлгісі

Қорытынды. Кросс-платформалық мобильді даму құрылымына қол жеткізу контекстінде мультиплатформалық мобильді қосымшаларды модельдеуге MDA негізіндегі тәсілі ұсынылды. Бұл мақалада әртүрлі мобильді ОЖ-де қосымшаларды әзірлеуге мүмкіндік беретін құрылымды әзірлеу үшін үш түрлі платформалардың, Android, IOS және Windows Phone 7 функционалдық мүмкіндіктерін талдау және модельдеу қамтамасыз етілді. Зерттелетін

функциялар: деректерді сақтау, телефон деректеріне қол жеткізу, қолданбалар арасындағы байланыс және телефон мүмкіндіктеріне қол жеткізу.

Қолданылған әдебиеттер

- 1 Charkaoui Salma, Abdelbaki Issam, Ben Lahmar El habib and Marzak Abdelaziz, “Towards a Multi-Platform Development Based on MDA Approach” in International Journal of Computer Networks and Communications Security, VOL. 3, NO. 3, pages 103–109, MARCH 2015.
- 2 Salma Charkaoui, Zakaria Adraoui, El Habib Benlahmar, « Crossplatform mobile development approaches» in Conference on Information Systems and Technology (CIST), 2014, p188-191. <http://dx.doi.org/10.1109/cist.2014.7016616>
- 3 D. L. Parnas, « On the criteria to be used in decomposing systems into modules » in Commun. ACM, 15(12):1053–1058, 1972. <http://dx.doi.org/10.1145/361598.361623>
- 4 G. Lehmann, M. Blumendorf, F. Trollmann, and S. Albayrak. Meta Modeling Runtime Models. In Models@run.time Workshop at models 2010, volume 6627 of LNCS. Springer, 2010.
- 5 Le Goer.O, Barbier.F, Cariou.E, Pierre.S, «Android Executable Modeling: Beyond Android Programming» in Conference on Future Internet of Things and Cloud, Barcelona 2014, p411 – 414.
- 6 Jean Vanderdonckt, « A MDA-Compliant Environment for Developing User Interfaces of Information Systems», in 17th International Conference Advanced Information Systems Engineering, Porto Portugal 2005, p16-31. <http://dx.doi.org/10.1007/>

НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В КАЗАХСТАНЕ

Давутова Румилям

Налоговая политика играет важную роль в развитии экономики Казахстана. Она оказывает влияние на рост производительности труда, инвестиции, экспорт и потребление. В этой статье мы проанализируем налоговую систему Казахстана и рассмотрим новые подходы к ее администрированию. В Казахстане действует система налогообложения, которая включает в себя налог на доходы физических лиц, налог на прибыль организаций, НДС, акцизы и другие налоги и сборы. Общий объем налоговых поступлений составляет значительную часть ВВП Казахстана. Налог на доходы физических лиц является прогрессивным и составляет от 10% до 12% в зависимости от размера дохода. Налог на прибыль организаций составляет 20%. НДС в Казахстане равен 12%. Акцизы на табачные изделия, алкоголь и автомобили составляют значительную долю налоговых поступлений. Несмотря на значительный объем налоговых поступлений, некоторые аспекты налоговой системы Казахстана нуждаются в совершенствовании. Например, система администрирования налогов должна быть более прозрачной и эффективной. Также следует рассмотреть вопросы, связанные с налогообложением в экономике сектора сервисов. Налоговые поступления являются одним из главных источников доходов государственного бюджета Казахстана. В 2020 году общая сумма налоговых поступлений составила более 9,2 трлн тенге (около 21 млрд долларов США), что на 3% больше, чем в 2019 году. Наибольший вклад в общую сумму налоговых поступлений внесли налог на добавленную стоимость (НДС) и налог на прибыль организаций. НДС вносит около 50% в общую сумму налоговых поступлений, а налог на прибыль организаций – около 20%. Кроме того, в общую сумму налоговых поступлений также вносят свой вклад такие налоги, как налог на доходы физических лиц, акцизы, налог на имущество и землю и другие. Одним из новых налоговых поступлений в Казахстане является налог на вредные для здоровья продукты. Этот налог был введен в 2019 году и предусматривает уплату налога производителями и импортерами продуктов питания, которые содержат большое количество сахара, соли, жиров и других вредных веществ. В целом, налоговые поступления являются важным инструментом для формирования государственного бюджета и финансирования различных социальных и экономических программ в Казахстане. Поэтому правительство Казахстана старается постоянно совершенствовать налоговую систему и улучшать ее администрирование, чтобы повысить эффективность и прозрачность работы налоговых органов и увеличить налоговые поступления.

в бюджет. На рост поступлений повлияли следующие факторы: За 1 квартал 2023 г. в сравнении с аналогичным периодом прошлого года наблюдается рост на золото на 0,8%.

Товарооборот с третьими странами за 1 квартал 2023 г. увеличился на 13,9% (экспорт снизился на 6,7%, импорт вырос в 1,8 раза). Также наблюдается рост оборотов по реализации по ЭСФ на 8,8 трлн тенге, или на 27,7%. Для совершенствования налоговой системы Казахстана в последние годы были приняты несколько новых подходов к ее администрированию. В целях модернизации и совершенствования налогового администрирования налоговые органы вправе осуществлять реализацию пилотных проектов, предусматривающих иной порядок налогового администрирования и исполнения налоговых обязательств налогоплательщиками. Налоговое администрирование основывается на принципах:

- 1) законности;
- 2) повышения эффективности взаимодействия между налогоплательщиком и налоговыми органами;
- 3) дифференцированного подхода при осуществлении налогового администрирования, основанного на оценке рисков.

Одним из таких подходов является переход к цифровой налоговой отчетности, которая позволяет снизить бумажную работу и повысить точность данных. Также был введен принцип налогового резидентства, который позволяет более точно определить место нахождения налогоплательщика и соответственно налоговую базу. Одним из новых подходов к администрированию налогов в Казахстане является система электронной фискализации. С ее помощью налоговые органы могут более точно отслеживать продажи и операции, что уменьшает возможности для уклонения от уплаты налогов. Кроме того, эта система позволяет налоговым органам автоматически проверять налоговые декларации и отчеты, что повышает эффективность контроля.

Сравнительный анализ налоговой системы Казахстана и зарубежных стран:

Казахстан:

- Казахстан имеет прогрессивную налоговую систему, в которой ставки налога на доходы физических лиц (ФЛ) зависят от уровня дохода. Наиболее распространенными ставками являются 10%, 20% и 30%.
- НДС (налог на добавленную стоимость) в Казахстане составляет 12% и применяется к большинству товаров и услуг.
- Корпоративный налог на прибыль в Казахстане составляет 20%.

США:

- В США применяется прогрессивная налоговая система для ФЛ, с широким диапазоном ставок, начиная от 10% и до 37%.

- Налог на добавленную стоимость (если таковой применяется) в США устанавливается штатами отдельно и может отличаться в зависимости от местности.
- Корпоративный налог на прибыль в США составляет 21%.

Германия:

- В Германии также используется прогрессивная система налогообложения ФЛ, с наиболее высокой ставкой налога на доходы в размере 45%.
- НДС в Германии составляет 19% для большинства товаров и услуг.
- Корпоративный налог на прибыль в Германии составляет 15%, к которому может добавляться дополнительный сбор, называемый Solidarity Surcharge (налог на солидарность).

Сравнительный анализ налоговой системы Казахстана с другими странами показывает, что уровень налоговых ставок в Казахстане в целом ниже, чем в большинстве развитых стран. Например, в США налог на прибыль организаций составляет 21%, в Великобритании – 19%, а в Китае – 25%. Однако следует учитывать, что уровень налоговых ставок зависит от многих факторов, таких как экономическое развитие, социальные программы и др.

В данной статье мы проанализировали налоговую систему Казахстана и рассмотрели новые подходы к ее администрированию. Мы увидели, что налоговая политика играет важную роль в развитии экономики Казахстана и ее совершенствование может повлиять на рост производительности труда, инвестиции, экспорт и потребление. Важным шагом в совершенствовании налоговой системы является переход к цифровой отчетности и электронной фискализации, что повысит прозрачность и эффективность работы налоговых органов.

РАДОННЫҢ АДАМҒА ӘСЕР ЕТУІНІҢ АЛЫС САЛДАРЫН ЗЕРТТЕУДІҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

Толегенов Орынғали Сисенбаевич

*Биотехнология мамандығының 2-ші курс магистранты,
"Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті"
Қазақстан Республикасы, Астана қаласы*

Сарсенбаев Канат Нуруллаевич

*Биология ғылымдарының докторы, профессор
"Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті"
Қазақстан Республикасы, Астана қаласы*

Аңдатпа: Бұл мақалада Радон және оның ыдырауының еншілес өнімдерінің адам ағзасы мен өмір сүру ортасына әсері қарастырылған. Радон және оның туындыларының адам ағзасына түсу жолдары мен одан қорғану амалдары жайлы ұсыныстар жасалған, сонымен қатар, радон мен оның еншілес өнімдерінің адам ағзасына әсерінің зерттеу бағытындағы басқа да авторлардың еңбектеріне шолу жасалған.

Кілт сөздер: уран-238, радон-222, торий-232, НКДАР, БҰҰ.

Біріккен Ұлттар Ұйымының Атом радиациясының әрекеті жөніндегі ғылыми Комитетінің (НКДАР) бағалауына сәйкес, радон өзінің еншілес ыдырау өнімдерімен бірге жердегі радиация көздерінен халық алатын сәулеленудің жылдық жеке тиімді дозасының шамамен 3/4 бөлігі тиесілі екен.

Табиғатта радон екі форматта кездеседі: уран-238 ыдырау өнімдерінен түзілетін радон-222 және торий-232 ыдырауының еншілес өнімі-радон-220. Радон-222-нің жалпы сәулелену дозасына қосқан үлесі радон-220-дан шамамен 20 есе көп, бірақ оңай тұжырымдалуы үшін және НКДАР ұсынысы бойынша изотоптар сараланбайды, бірақ бірге қарастырылады және жай радон деп аталады. Сонымен қатар, сәулеленудің көп бөлігі радонның өзінен емес, оның еншілес ыдырау өнімдерінен пайда болады, олардың көпшілігі энергиясы 4-тен 7 Мэв-қа дейін, жартылай ыдырау кезеңі 4-тен 7,5 мың жылға дейін α -бөлшектерін шығарады [1].

Созылмалы әсер ету кезінде α -сәулелену биологиялық әсерді жинақтай алады. β және γ зақымдайтын әсерімен салыстырғанда α бөлшектері 23-43 есе ауыр сәулелік өзгерістерді тудырады. Көптеген зерттеулерде радонның жер қыртысынан барлық жерде бөлінетіні анықталды, оның сыртқы ауадағы концентрациясы жер шарының әртүрлі жерлерінде әр түрлі болып келеді [1]. Радоннан сәулелену дозасының негізгі бөлігін адам жабық, желдетілмеген бөлмеде алады. Қоңыржай аймақтарда жабық радонның концентрациясы сыртқы ауаға қарағанда орта есеппен шамамен 8 есе жоғары.

Радонның ұзақ мерзімді салдары бұл, ең алдымен, оның жоғары бластргендік қауіп. Ретроспективті эпидемиологиялық зерттеулер радонның бүкіл популяцияда өкпенің қатерлі ісігінің жиілігін және даму жылдамдығын арттыруға қабілетті канцерогенді фактор екенін көрсетеді, ол бүкіл популяциядағы өкпе ісігінің 10-40 пайызын теңестіруге жауапты. Радонның әсер етуі мен өкпенің қатерлі ісігінің дамуы арасындағы себепті байланысты көптеген авторлар [2] анықтайды. Бұл радонға ұзақ уақыт әсер еткен уран кеніштерінің кеншілерін зерттеу кезінде расталды [3]. Сонымен қатар, Хофманн радонды дем шығару кезінде бронх үшін салмақ өлшейтін фактор басқа мүшелерге қарағанда айтарлықтай жоғары деп санайды. Қатерлі ісік индукциясының негізгі мақсаттары-лобарлы және сигментті бронхтар [4]. Бұл жағдайда радонның әсері радиациялық емес табиғат факторларын күшейте алады. Темекі түтіні радонның онкогендік тиімділігін 2-10 есе арттырады және, ең бастысы, өкпенің қатерлі ісігінің жасырын даму кезеңін айтарлықтай қысқартады.

Алғаш рет уран кеніштерінде жұмыс істейтін және өте жоғары концентрацияда радонға ұшыраған кеншілерде өкпе ісігінің жоғарылауы байқалды. Сонымен қатар, Еуропада, Солтүстік Америкада және Қытайда жүргізілген зерттеулер, мысалы, тұрғын үйлерде жиі тіркелетін радонның төмен концентрациясы да денсаулыққа қауіп төндіретінін және бүкіл әлемде адамдарда өкпе ісігінің дамуына ықпал ететінін растады. Өкпенің қатерлі ісігінің даму сипатын егжей-тегжейлі зерттеу нәтижесінде бронкадағы трахеобральды ағаштың жекелеген аймақтарында шырыштың қозғалу ерекшеліктері мен базальды жасушалардың орналасу тереңдігі бар екендігі анықталды "қауіп жасушалары" радон мен оның ыдырау өнімдері шығаратын Альфа бөлшектерінің әсерінен ең жоғары дозаны алады. Ұзақ уақыт ішінде радонның орташа концентрациясының 100 Бк/м^3 жоғарылауы өкпенің қатерлі ісігінің даму қаупін шамамен 16% арттырады. Доза-жауап қатынасы сызықтық деп саналады, яғни өкпенің қатерлі ісігінің даму қаупі радон әсерінің жоғарылауына пропорционалды түрде артады. Темекі шегушілерде радонның әсерінен өкпенің қатерлі ісігінің даму ықтималдығы темекі шекпейтіндерге қарағанда 25 есе жоғары деп есептеледі. Бүгінгі күні қатерлі ісіктің басқа түрлерінің даму қаупі немесе денсаулыққа басқа да жағымсыз әсерлер анықталған жоқ. Сонымен қатар, радонды ингаляциялау нәтижесінде радиация басқа органдарға енуі мүмкін, бірақ оның деңгейі өкпедегі радиация деңгейінен әлдеқайда төмен болады.

Бөлменің ішіне радон іргетас пен еден арқылы топырақтан немесе құрылыс материалдарынан бөліну арқылы енеді. Жабық бөлмелердегі радонның концентрациясы кең ауқымда өзгереді, кейде уран кен орындарында кәсіби сәулелену деңгейіне де жетіп жатады.

Әртүрлі елдерде жүргізілген зерттеулер тұрғын үй ауасындағы ЭРОА радонның эквивалентті тепе-теңдік көлемдік белсенділігінің медианалық мәні $8-25,5 \text{ БК/м}^3$ екенін көрсетті. Бұл ретте, МКРЗ ұсынымдарына сәйкес радиоактивті сәулеленудің жылдық тиімді дозасымен айқындалатын адамның радиоэкологиялық қауіпсіздік дәрежесі 1 мЗв құрайды. Бөлмедегі ЭРОА мәні $100-200 \text{ БК/м}^3$ $5-10 \text{ мЗв/жыл}$ дозасын жасайды. Сәулеленудің тиімді дозасының орташа жылдық мәндері жылына $5-10 \text{ мЗв}$ диапазонында болатын аумақтар төтенше экологиялық жағдай аумақтарына, ал жылына 10 мЗв астам экологиялық апат аймақтарына жатқызылады.

Адамға радиациялық әсерді бағалау кезінде жеке эквивалентті тиімді дозаны есептеу қажет екенін атап өткен жөн. Егер сіз ЭРОА, доза қуаты, ластану деңгейі және т.б. сияқты басқа көрсеткіштерді қолдансаңыз, қате нәтижелерге қол жеткізуге болады. Ғимараттар ішіндегі радонның концентрациясы келесі факторларға байланысты:

- жер бедерінің геологиялық ерекшеліктері, мысалы, уранның құрамы және астындағы жыныстар мен топырақтың өткізгіштігі;
- радонның ғимаратқа топырақтан түсу жолдары;
- құрылыс материалдарынан радонды оқшаулау;
- атмосфералық ауаның түсуіне байланысты бөлмедегі ауа массаларының өзгеру жиілігі,

бұл ғимараттың дизайнына, адамдардың өздері алып жатқан бөлмелерді желдету әдеттеріне және ғимараттың тығыздалуына байланысты.

Радон ғимараттарға едендердегі немесе едендер мен қабырғалардың түйіскен жерлеріндегі саңылаулар, құбырлар мен кабельдердің айналасындағы тығыздалмаған технологиялық саңылаулар, қуыс бетон блоктарынан тұрғызылған қабырғалардағы ұсақ тесіктер, қабырғадағы қуыстар, ішкі дренаждар мен дренаждық жүйелер арқылы енеді. Радонның концентрациясы әдетте жертөлелерде, жертөлелерде және топырақпен жанасатын тұрғын үйлерде жоғары болады. Дегенмен, ғимараттағы радонның айтарлықтай концентрациясы жер деңгейінен де жоғары болуы мүмкін. Көршілес ғимараттардағы радон концентрациясының деңгейі әр түрлі болуы мүмкін және бір ғимаратта күн сайын, тіпті сағат сайын өзгеруі мүмкін. Осындай ауытқуларға байланысты ішкі ауадағы радон концентрациясының орташа жылдық деңгейін анықтаудың ең қолайлы әдісі кем дегенде үш ай бойы өлшеу болып саналады. Кішкентай пассивті дозиметрлерді қолдана отырып, тұрғын үй-жайлардағы радон концентрациясының деңгейін анықтаудың арзан және қарапайым әдістері бар. Шешімдер қабылдау үшін қажетті деректердің дәйектілігі мен дұрыстығын қамтамасыз ету мақсатында өлшеулер ұлттық

хаттамалар негізінде жүргізілуге тиіс. Ұлттық хаттамаларға сәйкес жүргізілетін қысқа мерзімді радонды тестілеу уақыт факторы өте маңызды болған жағдайларда, мысалы, үй сату кезінде немесе радонның әсерін азайту бойынша жүргізілген жұмыстардың тиімділігін тексеру кезінде шешім қабылдау үшін пайдалы болуы мүмкін.

Ауыз судағы Радон. Көптеген елдерде ауыз су жер асты көздерінен - бұлақтардан, құдықтардан және артезиан ұңғымаларынан келеді. Әдетте, бұл көздерден алынған судағы радонның концентрациясы су қоймалары, өзендер немесе көлдер сияқты жер үсті су көздеріндегі суға қарағанда жоғары.

Бүгінгі күнге дейін эпидемиологиялық зерттеулердің нәтижелері құрамында радон бар ауыз суды тұтыну асқазан қатерлі ісігінің даму қаупін арттыратынын растамайды. Ауыз суда еріген радон үй ішіндегі ауаға түседі. Әдетте, радон ағзаға ингаляциялық жолмен енген кезде, алынған радон дозасы ас қорыту жолына түскенге қарағанда жоғары болады.

Ауыз судың сапасын қамтамасыз ету жөніндегі Нұсқаулық [5] атмосферадағы радонның Ұлттық анықтамалық деңгейіне негізделген судағы радонның скринингтік деңгейлерін орнатуды ұсынады. Егер ауыз суда радонның жоғары концентрациясы болуы мүмкін деп айтуға негіз болса, судағы радонның мөлшерін өлшеген жөн. Ауыз судағы радон концентрациясын төмендетудің қарапайым және тиімді әдістері бар, мысалы, аэрация немесе түйіршікті белсендірілген көмір сүзгілерін пайдалану. Қосымша ұсыныстарды radioactivity of radioactivity in Drinking-water [6] құжатынан табуға болады.

Үй ішіндегі радон концентрациясын төмендету жолдары. Салынып жатқан ғимараттарға радонның енуін болдырмаудың және қолданыстағы тұрғын үй қорындағы радон концентрациясын төмендетудің дәлелденген, сенімді және тиімді әдістері бар. Салынып жатқан құрылыстардың радонмен, әсіресе радон қаупі бар аудандарда ластануының алдын алу жөніндегі шараларды көздеу қажет. Еуропаның көптеген елдерінде, Америка Құрама Штаттарында және Қытайда құрылыс нормалары салынып жатқан ғимараттарды радоннан қорғау шараларын қамтиды.

Міне, бұрыннан бар ғимараттардағы радон концентрациясын төмендетудің кейбір жалпы қабылданған әдістері:

- жер асты кеңістігін қарқынды желдету;
- жертөле бөлмесінде немесе топырақ негізіндегі монолитті еденнің астында радонды бұру жүйесін орналастыру;
- жертөле кеңістігінен тұрғын үй-жайларға радонның түсуін болдырмау;
- едендер мен қабырғалардағы жарықтар мен жарықтарды жою;
- ғимараттың желдетілуін жақсарту, әсіресе энергияны үнемдеу жағдайында.

Радонның әсерін азайтудың пассивті жүйелері бұл газдың үй ішіндегі концентрациясын 50% - дан астам төмендетуге мүмкіндік береді. Мәжбүрлі желдетуді қосу радон концентрациясының одан да айтарлықтай төмендеуін қамтамасыз етеді.

Осылайша, бүгінгі таңда радон мен оның еншілес туындыларынан қорғану мәселесі өзекті экологиялық мәселелердің бірі болып отыр. Жалпы, радиоактивті сәулелердің әсерінен туындайтын ауытқулар болашақта бұдан да көп болмақ. Себебі, қазіргі қоғамда, технологияның дамуы салдарынан әр түрлі сәулелерді үздіксіз бөліп отыратын қондырғылар адамзаттың өмірінде жылдан жылға көбейіп келеді. Сондықтан, бүгінгі таңда ғалымдардың алдында тұрған міндеттердің бірі, дәл осы радиоактивті заттардан қорғанудың тиімді амалдары мен ұсыныстарын қалыптастыру және оның маңыздылығын қоғамға дұрыс жеткізе білу.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ионизирующие излучение: источники и биологические эффекты: Т2. // НКДР ООН. Нью Йорк, 1982, 780 с.
2. Marienfeld C.I., Boohts M., Chang I. et al. // Trance Substances Environ7 Health. London-N.Y., 1984, P.92-97.
3. Reitemeyer E., Bohm E., Muller K.M. // Prax. Klin. Pneumol. 1985. Bd. 39. S. 679-680.

4. Hofmaun W. // Nith Phys. 1982 Vol. 43. P. 31-44.
5. Руководство по обеспечению качества питьевой воды, четвертое издание, Женева, ВОЗ (2017г.) - на английском языке <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>
6. Management of Radioactivity in Drinking-water, Geneva, WHO (2018) <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513746>

МЕТОДЫ И СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ

Бораиш Ақмарал Бауыржанқызы
Магистрант 1 курса,
Университет Нархоз,
Казахстан, г. Алматы
Научный руководитель:
PhD, ассоциированный профессор,
Джарикбаева Динара Тураровна

АННОТАЦИЯ

Целью данной научной статьи является обзор и анализ современных методов и стратегий управления инвестиционным портфелем. Инвестиционный портфель представляет собой совокупность активов, включая ценные бумаги, недвижимость, товары и другие финансовые инструменты, которые владелец использует для достижения определенных инвестиционных целей. В статье рассматриваются различные подходы к управлению инвестиционным портфелем. Результаты исследования могут быть полезными как для индивидуальных инвесторов, так и для институциональных инвесторов при принятии решений по управлению и оптимизации своих инвестиций.

Ключевые слова. Портфель инвестиций, стратегия управления, финансовые инвестиции, активное управление, пассивное управление, CAPM (Capital Asset Pricing Model), Value at Risk (VaR), Conditional Value at Risk (CVaR), стратегия балансирования активов, стратегия тактического распределения активов, динамическая стратегия управления активами.

Управление инвестиционным портфелем является важной и сложной задачей для инвесторов в современном финансовом мире. Инвестиционный портфель представляет собой комбинацию различных активов, в которые инвестор размещает свои средства с целью достижения определенных финансовых целей. Успешное управление портфелем требует не только правильного выбора активов, но и применения эффективных стратегий, учета риска и доходности, а также непрерывного анализа и мониторинга рыночных условий. Цель данной научной статьи состоит в обзоре и анализе современных методов и стратегий управления инвестиционным портфелем. В последние годы наблюдается активное развитие и исследование в этой области, особенно с учетом быстрого развития технологий, изменений на финансовых рынках и повышенного интереса к управлению рисками и доходностью инвестиций.

Управление инвестиционным портфелем является ключевым элементом финансовой деятельности как для индивидуальных инвесторов, так и для институциональных инвесторов. Оно включает в себя принятие решений по составлению и распределению портфеля активов с целью достижения оптимального соотношения между риском и доходностью. Пассивное управление предполагает создание портфеля, который тесно соответствует какому-либо базовому индексу или рынку. Основная идея заключается в том, чтобы минимизировать затраты на торговлю и анализ активов. Пассивные инвесторы стремятся повторить доходность выбранного индекса, используя такие инструменты, как индексные фонды или ETF (Exchange-Traded Funds). Активное управление подразумевает принятие решений, направленных на превышение доходности базового индекса или рынка. Активные управляющие фокусируются на выборе определенных активов и момента их покупки/продажи на основе исследований,

прогнозов и анализа рынка. Цель состоит в превышении доходности рынка и получении преимущества перед пассивным управлением. Стратегии распределения активов определяют соотношение между различными классами активов, такими как акции, облигации, наличные средства, недвижимость и другие. Цель состоит в достижении оптимального баланса между риском и доходностью. Различные стратегии распределения активов могут включать консервативные, умеренные и агрессивные подходы, в зависимости от инвестиционных целей и рискотерпимости инвестора. Стратегии выбора активов фокусируются на выборе конкретных инвестиций внутри каждого класса активов. Инвесторы могут использовать различные методы и критерии для выбора активов, такие как финансовый анализ, анализ отрасли, анализ фундаментальных показателей и технический анализ. Цель состоит в выборе активов, которые имеют потенциал для достижения высокой доходности. Каждый из этих подходов имеет свои особенности, преимущества и ограничения. Инвесторы могут выбирать подход, который наилучшим образом соответствует их инвестиционным целям, рискотерпимости и предпочтениям. Комбинирование различных подходов может также быть эффективным для создания диверсифицированного и эффективного инвестиционного портфеля.

Управление инвестиционным портфелем является ключевым аспектом финансового менеджмента, ориентированного на достижение оптимальной комбинации риска и доходности. В управлении инвестиционным портфелем используются различные модели для оценки риска и доходности активов. К таким моделям относятся Capital Asset Pricing Model (CAPM), Arbitrage Pricing Theory (APT), Value at Risk (VaR) и Conditional Value at Risk (CVaR). Они помогают инвестору принимать обоснованные решения, учитывая ожидаемую доходность и потенциальные риски инвестиций. Модель CAPM является одной из наиболее широко используемых моделей для оценки доходности финансовых активов и определения их стоимости на основе систематического риска. Модель CAPM основана на простых предположениях и математических выкладках, что делает ее доступной и понятной для широкого круга инвесторов и аналитиков. CAPM учитывает систематический риск, измеряемый бета-коэффициентом, который является мерой чувствительности актива к движениям рыночного портфеля. Это позволяет оценить премию за риск и рассчитать ожидаемую доходность актива. CAPM строится на ряде предположений, включая эффективность рынка, отсутствие налогов и транзакционных издержек, однородность ожидаемых доходностей и другие. Эти предположения могут быть ограничительными и не всегда соблюдаются на практике. CAPM предназначена для оценки ожидаемой доходности активов, и ее применение для прогнозирования фактических доходностей может быть ограничено, особенно в условиях нестабильных рынков или необычных событий. Модель CAPM может быть полезна в оценке доходности активов при разработке стратегий управления инвестиционным портфелем, особенно при анализе риска и прогнозировании ожидаемых доходностей. Важно учитывать ограничения и предположения модели CAPM при ее использовании и комбинировать ее с другими методами и моделями для более точной оценки риска и доходности активов.

Value at Risk (VaR) используется для оценки максимальной потери, которую инвестиция или портфель может понести с заданной вероятностью в заданный период времени. VaR представляет собой простую и интуитивно понятную метрику, которая измеряет потенциальную потерю с заданной вероятностью. Это позволяет инвесторам и риск-менеджерам быстро оценить уровень риска в портфеле. VaR учитывает вероятность возникновения убытка и определяет его на определенный период времени. Это позволяет

инвесторам оценить вероятность потери и установить соответствующие меры риска и защиты. VaR основан на предположении о нормальном или другом известном распределении доходности активов. В реальности, доходности активов могут отклоняться от предполагаемого распределения, особенно в условиях экстремальных событий или редких рыночных условий. VaR оценивает максимальную потерю на определенном уровне доверия, но не предоставляет информации о крайних убытках, которые могут произойти вне рассчитанного уровня VaR. VaR может использоваться для оценки риска в портфеле и установления лимитов потерь с учетом заданного уровня доверия. Важно учитывать ограничения и предположения модели VaR при ее использовании и дополнять ее другими методами и моделями для более полной оценки риска и управления потерями.

Conditional Value at Risk (CVaR), также известный как Expected Shortfall, является расширением модели VaR и представляет среднюю величину убытков, превышающих VaR на заданном уровне доверия. CVaR учитывает не только максимальную потерю, как в случае с VaR, но также учитывает и среднюю величину потерь, превышающих заданный уровень VaR. Это позволяет более полно учесть риск крайних событий и более надежно оценить потенциальные убытки. CVaR не требует точного знания распределения доходности активов и более устойчив к отклонениям от предполагаемого распределения, чем VaR. Расчет CVaR может быть более сложным и требовательным по вычислительным ресурсам, чем VaR, особенно при использовании исторических или симуляционных методов. CVaR не обладает такой простой интерпретацией, как VaR, и может быть менее интуитивным для понимания и принятия решений. CVaR может быть полезен для оценки более полного риска в портфеле и учета крайних потерь. Важно учитывать сложность расчета CVaR и обеспечить достаточные вычислительные ресурсы для его использования. Рекомендуется сравнить результаты CVaR с другими метриками риска и принять во внимание контекст и особенности конкретной инвестиционной стратегии.

В управлении инвестиционным портфелем широко применяются стратегии распределения активов, определяющие соотношение между различными классами активов. К таким стратегиям относятся стратегия балансирования активов, тактическое распределение активов и динамическое управление активами. Они помогают инвестору диверсифицировать свой портфель и достичь желаемого баланса риска и доходности. Стратегия балансирования активов заключается в поддержании заданного соотношения между различными классами активов в портфеле на протяжении времени. Например, инвестор может определить, что его портфель должен содержать 60% акций и 40% облигаций. В процессе времени, из-за колебаний рынка, процентное соотношение активов может сместиться. Для восстановления желаемого соотношения, инвестор может продавать часть активов, которые превышают желаемый процент, и покупать те активы, которые ниже заданного процента. Это позволяет инвестору сохранять сбалансированный портфель в соответствии с его инвестиционными целями и рискотерпимостью. Стратегия тактического распределения активов предполагает динамическое изменение соотношения между различными классами активов в портфеле в зависимости от текущих рыночных условий и прогнозов. Например, инвестор может принять решение увеличить долю акций в портфеле, если прогнозируется повышение рыночной активности или снижение ставок по облигациям. Это позволяет инвестору адаптировать свой портфель к изменяющимся рыночным условиям и потенциально получить преимущество в результате правильного тайминга рынка. Динамическая стратегия управления активами предполагает активное перераспределение активов в портфеле на основе непрерывного мониторинга рынков

и анализа данных. Эта стратегия использует системы и модели для определения оптимального распределения активов в реальном времени. Например, на основе прогнозов и статистических моделей, инвестор может перераспределять активы между акциями и облигациями в соответствии с текущими и будущими рыночными условиями. Это позволяет инвестору быстро реагировать на изменения рынка и адаптироваться к ним с целью оптимизации доходности и управления риском. Каждая из этих стратегий имеет свои преимущества и ограничения, и выбор конкретной стратегии зависит от инвестиционных целей, рискотерпимости и предпочтений инвестора, а также от текущих рыночных условий и прогнозов.

В результате проведенного обзора и анализа современных методов и стратегий управления инвестиционным портфелем в данной научной статье были получены следующие результаты. Выявлены основные подходы к управлению инвестиционным портфелем: пассивное управление, активное управление, стратегии распределения активов и стратегии выбора активов. Были изучены их преимущества и недостатки, а также области применения. Проанализированы различные методы оценки риска и доходности, такие как модели CAPM, VaR, CVaR и другие. Были выявлены их особенности и возможности применения при управлении инвестиционным портфелем. Исследованы стратегии распределения активов, определяющие соотношение между различными классами активов. Были проанализированы стратегия балансирования активов, тактическое распределение активов и динамическое управление активами. Были выявлены их особенности, преимущества и ограничения. Установлено, что эффективное управление инвестиционным портфелем требует комплексного подхода, учета риска, доходности и предпочтений инвестора, а также адаптации к изменяющимся рыночным условиям. Отмечено влияние современных технологий и методов анализа данных, таких как машинное обучение и искусственный интеллект, на управление инвестиционным портфелем. Эти технологии позволяют инвесторам принимать более обоснованные решения и улучшать результаты управления портфелем. Общий вывод состоит в том, что эффективное управление инвестиционным портфелем требует сбалансированного подхода, учета риска и доходности, а также применения современных методов и стратегий. Результаты исследования представляют практическую ценность для инвесторов, помогая им принимать обоснованные решения и оптимизировать свои инвестиции.

Список литературы:

1. Игонина, Л.Л. Инвестиции: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: ИН-ФРА-М, 2021. - 752 с.
2. Лукасевич, И.Я. Инвестиции: учебник. - М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. -413 с.
3. Карипова А.М., Бактыбаева Д.С. ФОРМИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ БАНКА. Вестник Северо-Казахстанского Университета им. М. Козыбаева. 2022;(1 (53)):64-70.
4. Kevin S. Security Analysis And Portfolio Management, Third Edition, 2022.
5. Ramsinghani M. The Business of Venture Capital: The Art of Raising a Fund, Structuring Investments, Portfolio Management, and Exits, 2021.
6. Казахстанская фондовая биржа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kase.kz>
7. Информация Национального банка Республики Казахстан.

MATHEMATICAL MODELING OF AIRFLOW AROUND A MIXED FREIGHT TRAIN IN CROSSWIND CONDITIONS

Yeltai Zhanel

2nd year master's student,

Kazakh-British Technical University

Kazakhstan, Almaty

Scientific adviser:

Professor, PhD

Issakhov Alibek

ABSTRACT

The objective of given article is to advance a mathematical model that will be used to analyze the aerodynamic characteristics of airflow around a mixed freight train in crosswind conditions. In modern logistics, efficient transportation of goods by trains is a crucial aspect, and understanding the aerodynamic properties of freight trains plays a decisive role in optimizing their performance, stability, and safety. It is particularly important to consider the impact of crosswinds, which can significantly alter the flow patterns around the train, resulting in aerodynamic forces and moments that affect the train's stability and energy consumption. To achieve this goal, a comprehensive mathematical model is being developed, taking into account the train's geometry and atmospheric conditions. The model incorporates key features of a mixed train composed of various types of wagons. The developed mathematical model utilizes computational fluid dynamics (CFD) methods, including the Navier-Stokes equations, to simulate and predict the flow behavior around the train. The accuracy of the model is validated through comparisons of its results with experimental data obtained from wind tunnel tests and field measurements on existing train configurations. The research findings provide valuable insights into the aerodynamic behavior of mixed freight trains in crosswind conditions, assisting train designers and operators in making informed decisions regarding train configurations, operational instructions, and safety measures.

Keywords: Mathematical modeling, Mixed train, Freight train, Crosswind, Aerodynamics, Computational fluid dynamics.

INTRODUCTION

Aerodynamic performance of trains has been the focus of several research studies in the past few decades [1]. The impact of crosswinds on train performance has received significant attention in the literature. Crosswinds occur when the wind blows perpendicular to the train's direction and can introduce instability in the airflow around the train, posing safety risks, reducing efficiency, and increasing energy consumption [2]. In a recent study by Li et al. (2019), a computational fluid dynamics (CFD) model was developed to simulate the flow around a high-speed train encountering crosswind conditions. Their model utilized the k- ϵ turbulence model and was validated against experimental data obtained from wind tunnel tests. The study revealed the significant influence of crosswinds on the aerodynamic performance of high-speed trains. The researchers suggested that optimizing the train's shape and implementing active control systems could enhance train performance in crosswind scenarios [3].

Numerous research studies have utilized the Ahmed body as a primary experimental model for investigating simplified vehicle aerodynamics. Proposed by Ahmed et al. in 1984 [4], this experimental model consists of a straightforward, vertical body that enables the examination of aerodynamic flow resulting from the rear tilt angle. Resembling an automobile, the Ahmed body model has been widely employed as a reference point by various researchers [5], [6]. This modeling approach has proven to be valuable and effective in constructing computational fluid dynamics (CFD) models suitable for analyzing aerodynamic flows, especially in cases where studying a specific car model poses challenges. The geometric representation of the Ahmed body is depicted in Figure 1.

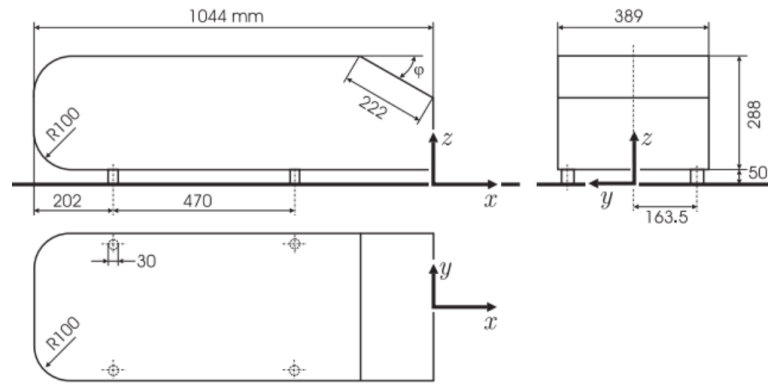


Figure 1. View of Ahmed's body configurations

TEST TASK

In order to replicate experimental data using our own computational setup, the initial step involves constructing the computational geometry and generating an appropriate grid for computation. One notable difference in the geometry arises where an additional computational box is required. In our specific case, the additional box has been sized accordingly in terms of dimensionless properties: $8L \times 5H \times 5W$. For the entirety of the project, a slant of 25 degrees was chosen for computation purposes. The Ahmed body was positioned at a distance of $2L$ from the inlet. Figures depict the constructed computational geometry.

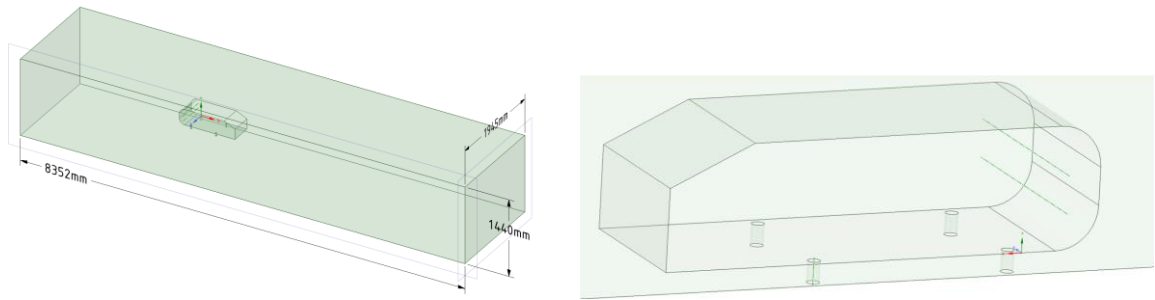


Figure 2. Geometry of the computational grid

To ensure accuracy and obtain reliable results, we have employed a patch conforming method utilizing tetrahedrons with varying grid sizes. For the Ahmed body, a face sizing of 0.00522 meters was utilized, while the entire computational box was assigned a size of 0.0522 meters. Also it was added new grid sizing for the slant area which is equal to 0.00261 meters.

The mathematical model to simulate given process was chosen as $k - \omega$ SST:

$$\frac{\partial u_j}{\partial x_j} = 0 \quad (1)$$

$$\left[\frac{\partial u_i}{\partial t} + u_j \frac{\partial u_i}{\partial x_j} \right] = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x_i} + \frac{\partial^2 u_i}{\partial x_i^2} \quad (2)$$

Where u_i, u_j – the velocity components, ρ – density, p – pressure

Turbulent kinetic energy

$$\left[\frac{\partial k}{\partial t} + u_j \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] = P_k - \beta^* k \omega + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[(v + \sigma_k v_T) \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] \quad (3)$$

Specific dissipation rate

$$\frac{\partial \omega}{\partial t} + u_j \frac{\partial \omega}{\partial x_j} = \alpha S^2 - \beta \omega^2 + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[(v + \sigma_\omega v_T) \frac{\partial \omega}{\partial x_j} \right] + 2(1 - F_1) \sigma_{\omega 2} \frac{1}{\omega} \frac{\partial k}{\partial x_i} \frac{\partial \omega}{\partial x_i} \quad (4)$$

Closure coefficients:

$$F_2 = \tanh \left[\max \left(\frac{2\sqrt{k}}{\beta^* \omega y}, \frac{500v}{y^2 \omega} \right) \right]^2$$

$$P_k = \min \left(\tau_{ij} \frac{\partial u_i}{\partial x_j}, 10\beta^* k \omega \right)$$

$$F_1 = \tanh \left\{ \left[\max \left(\frac{2\sqrt{k}}{\beta^*\omega y}, \frac{500\nu}{y^2\omega} \right), \frac{4\sigma_{\omega 2}k}{CD_{k\omega}y^2} \right]^4 \right\}$$

$$CD_{k\omega} = \max \left(2\rho\sigma_{\omega 2} \frac{1}{\omega} \frac{\partial k}{\partial x_i} \frac{\partial \omega}{\partial x_i}, 10^{-10} \right)$$

$$\phi = \phi_1 F_1 + \phi_2 (1 - F_1)$$

$$\alpha_1 = \frac{5}{9}, \alpha_2 = 0.44$$

$$\beta_1 = \frac{3}{40}, \beta_2 = 0.0828, \beta^* = \frac{9}{100}$$

$$\sigma_{k1} = 0.85, \sigma_{k2} = 1, \sigma_{\omega 1} = 0.5, \sigma_{\omega 2} = 0.856$$

The boundary conditions implemented within the computational environment accurately match the specified boundary conditions outlined in the test case, as illustrated in Figure 3. The simulation incorporates boundary conditions that align with those defined in the original test scenario.

Specifically, properties of symmetry conditions were applied to the top wall of the computational geometry, while wall properties were assigned to the side walls, back wall, and the ground. Additionally, to optimize the computational domain, the Ahmed body was removed from the box. The velocity inlet condition was set to $u = 40 \text{ m/s}$.

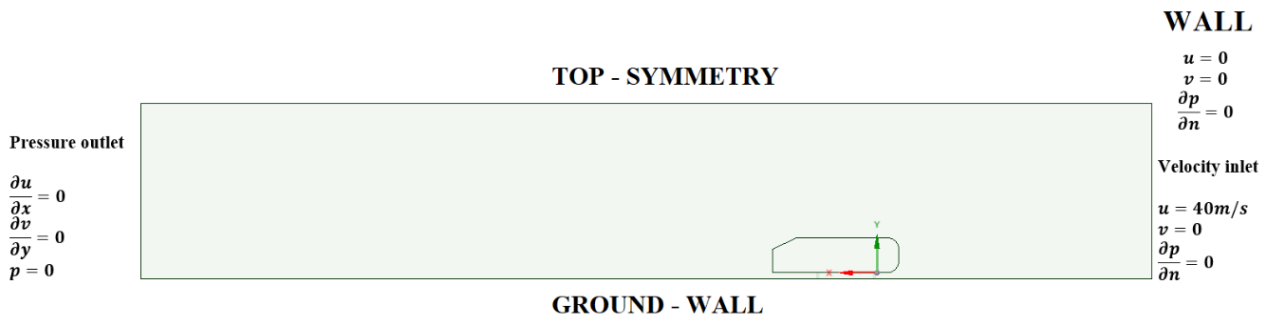
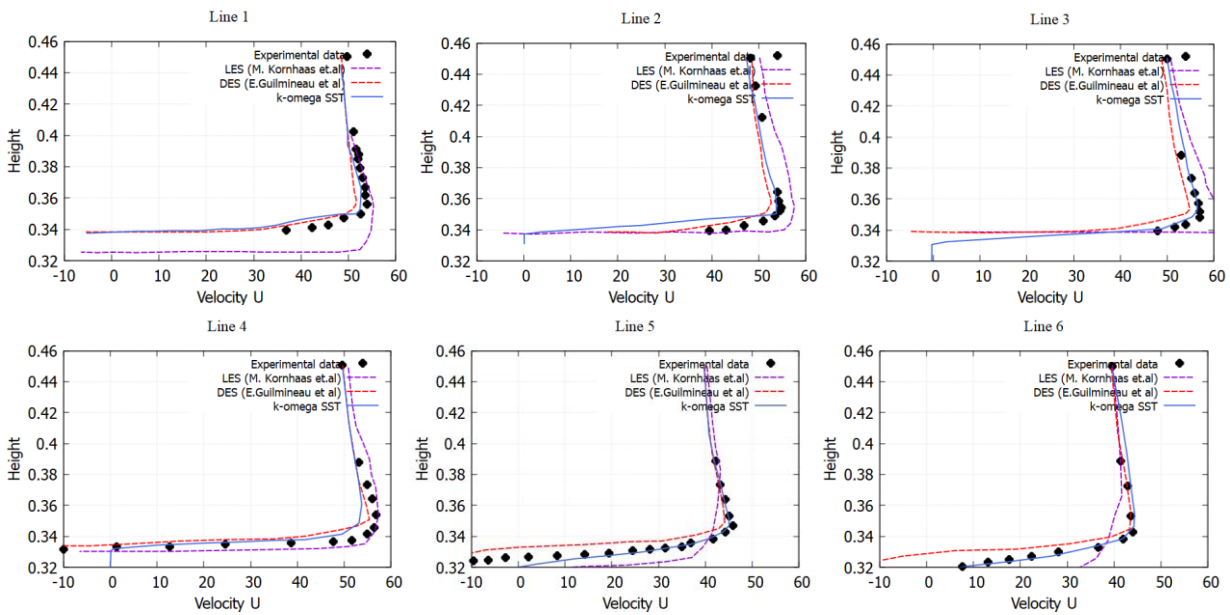


Figure 3. Boundary conditions of computational area

To compute given problem numerical algorithm SIMPLE was used. Overall, the whole process took 1,5 seconds, where time step in seconds is equal to 0,01.



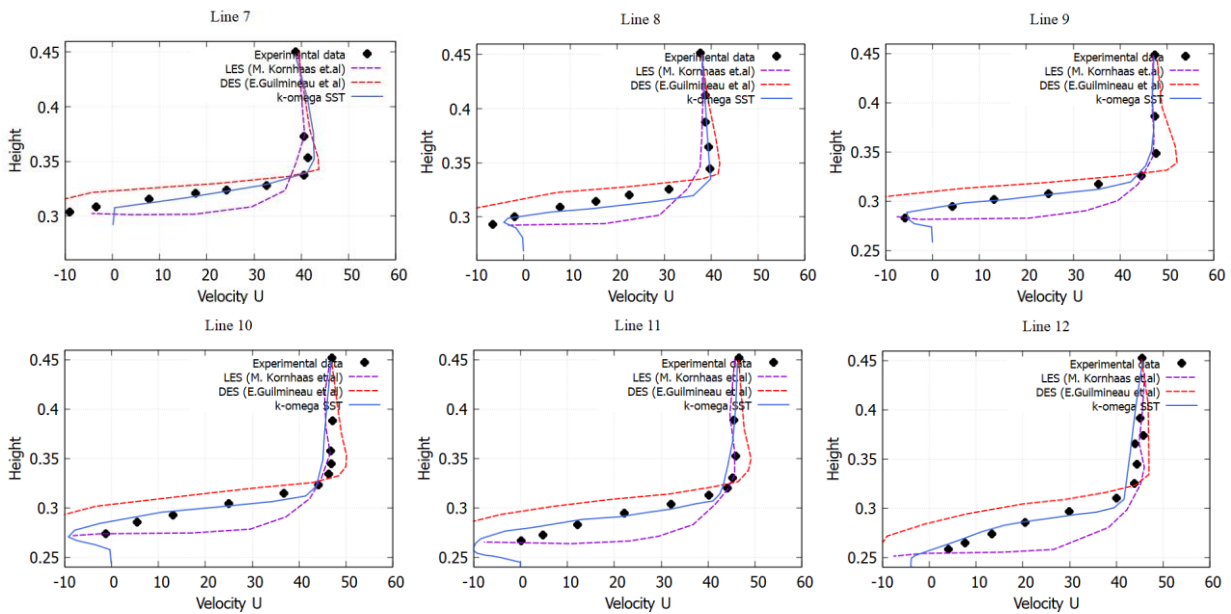


Figure 4. Comparison of velocity profiles (for lines 1-12)

REAL TASK

Experimental investigations are conducted to study the flow characteristics and aerodynamic behavior of a mixed train in various flow conditions. Considering crosswind effects is crucial for improving energy efficiency. Crosswinds create additional drag on the train, requiring more energy to maintain the desired speed.

To complete the numerical simulation of the real task we decided to use new bullet type of train with the comparison of old styled train design.

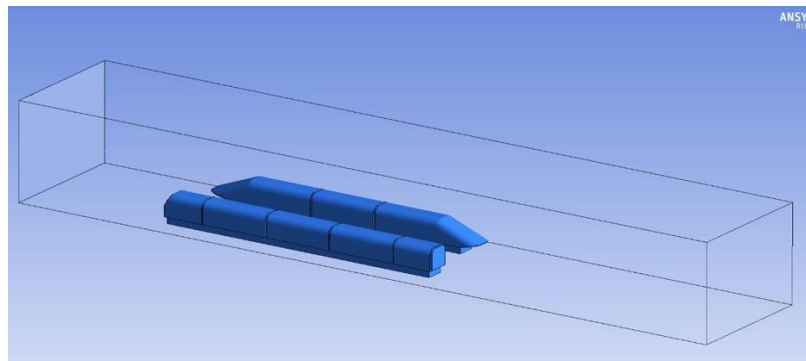


Figure 5. The final 3D model

Evaluated 3D model has the same properties as the geometry of test task. In our case additional box has the following size in dimensionless property: $8L \times 5H \times 5W$

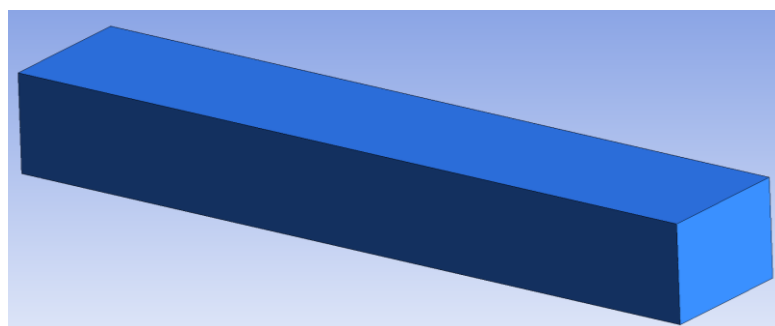


Figure 6. The box

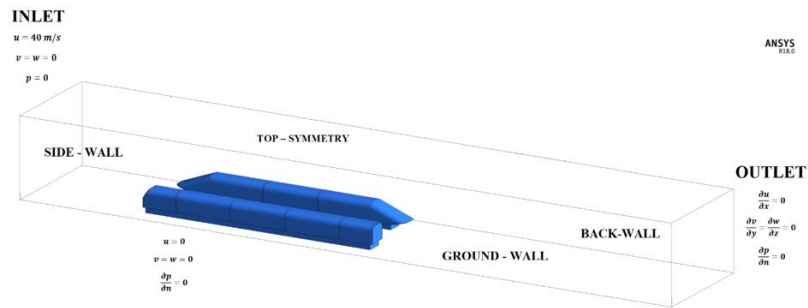


Figure 7. Boundary conditions, view from the side

Wind plays a significant role in shaping the climate of Almaty, impacting temperature patterns, air quality, and the dispersion of pollutants. Furthermore, wind conditions have a direct influence on outdoor activities such as skiing, as they can create optimal conditions for snowdrifts and powder snow.

It is important to acknowledge that wind conditions in Almaty can vary on a daily basis and are influenced by various meteorological factors. To obtain the most precise and up-to-date information regarding wind patterns in Almaty, it is recommended to consult local weather forecasts and meteorological data.

For the current analysis, crosswind was taken into consideration with velocities of $u_0 = 0$ m/s, 2.4 m/s, 2.7 m/s, and 3.9 m/s.

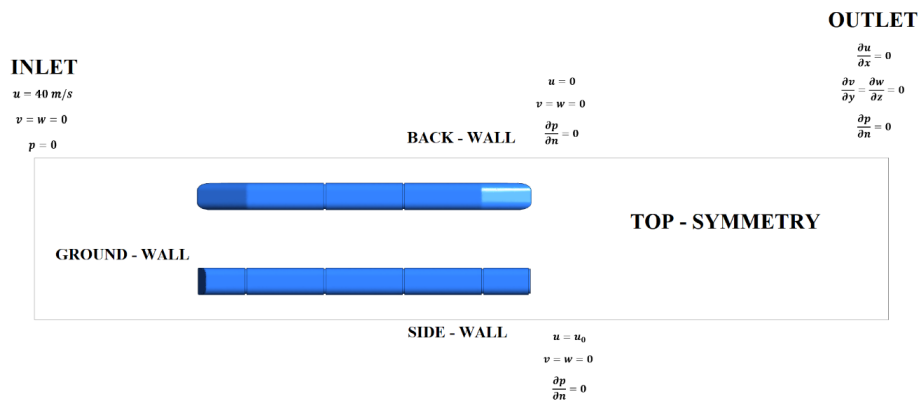


Figure 8. Boundary conditions with crosswind

The numerical simulation of the RANS method was employed to solve the numerical calculation. The ANSYS Fluent software package was utilized for this purpose. The calculation took into account the presence of a gravitational field, and the chosen algorithm for the simulation was SIMPLE.

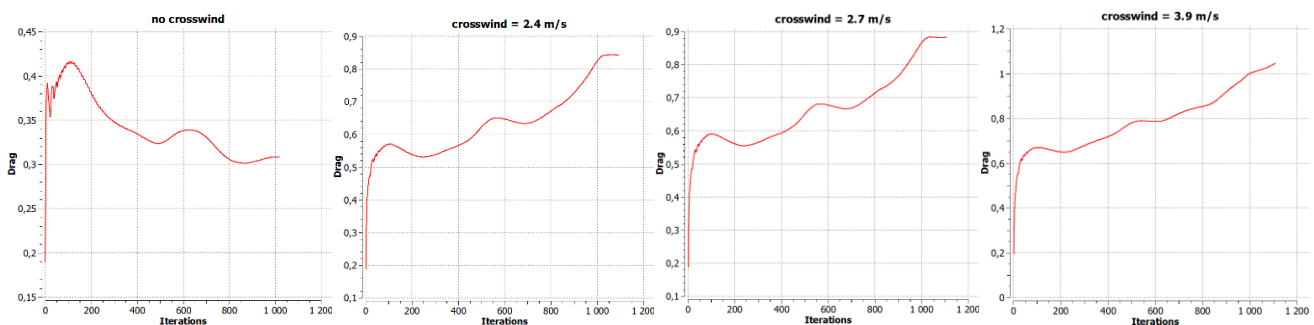


Figure 9. Drag coefficient calculation with different crosswind of the bullet train

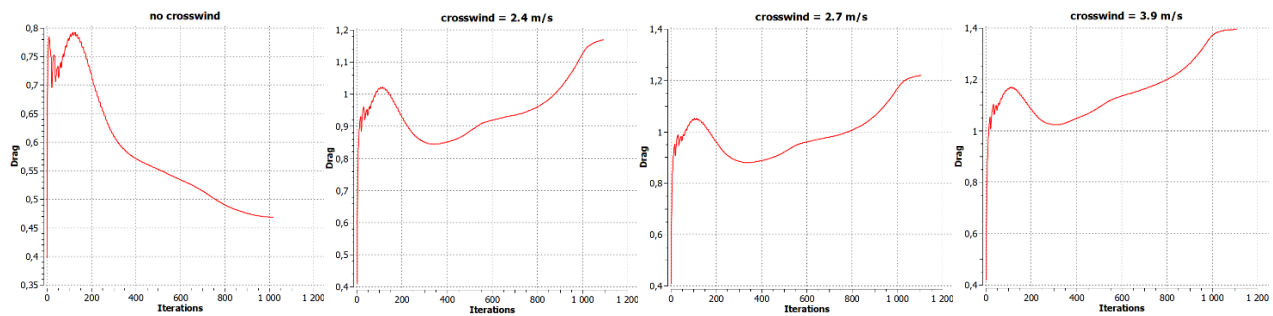


Figure 10. Drag coefficient calculation with different crosswind of the old train

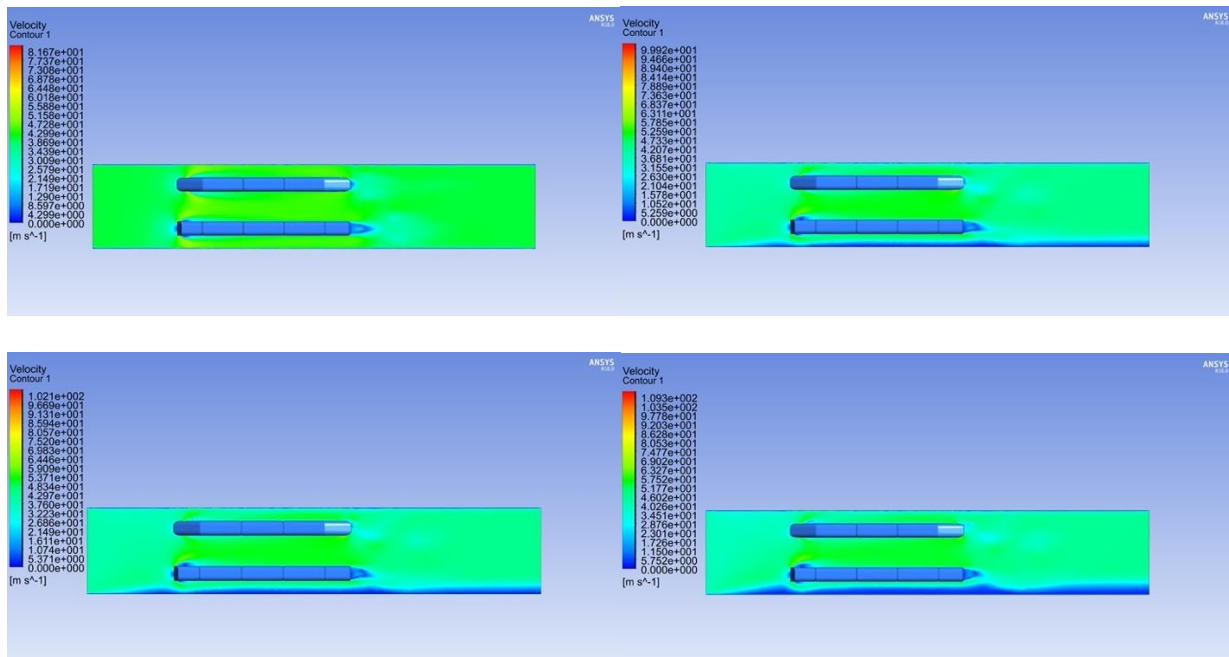


Figure 11. Velocity contour of both trains with different crosswind

CONCLUSION

In conclusion, this article centered on mathematically modeling the flow characteristics around a mixed freight train under crosswind conditions. The primary objectives of the research were to gain insights into the aerodynamic behavior of mixed trains and develop strategies for optimizing their performance in such conditions. By employing computational fluid dynamics (CFD) techniques and implementing the Reynolds-averaged Navier-Stokes (RANS) equations, a mathematical model was created to simulate and analyze the flow properties around the train. The SST $k-\omega$ turbulence model was selected to accurately capture the turbulent flow phenomena.

The findings of this article enhance the understanding of the aerodynamic behavior of mixed trains and provide a basis for further research and optimization endeavors in this field. Future studies should explore additional strategies to enhance the performance of mixed trains, taking into account factors such as train composition, wind conditions, and operational parameters.

Overall, the mathematical modeling of the flow around a mixed freight train under crosswind conditions has significant implications for the railway industry. It enables the design of more efficient and stable train configurations, reduces energy consumption, and enhances the overall safety and performance of mixed train operations.

REFERENCES:

1. Sterling, M., Baker, C. J., Jordan, S. C., & Johnson, T. (2008). *A study of the slipstreams of high-speed passenger trains and freight trains. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*, 222(2), 177–193. doi:10.1243/09544097jrtr133

2. Deng, E., Yang, W., Lei, M., Zhu, Z., & Zhang, P. (2019). *Aerodynamic loads and traffic safety of high-speed trains when passing through two windproof facilities under crosswind: A comparative study*. *Engineering Structures*, 188, 320–339. doi:10.1016/j.engstruct.2019.01.080
3. Li, T., Qin, D., & Zhang, J. (2019). *Effect of RANS Turbulence Model on Aerodynamic Behavior of Trains in Crosswind*. *Chinese Journal of Mechanical Engineering*, 32(1). doi:10.1186/s10033-019-0402-2
4. Ahmed SR, Ramm G and Faltin G. Some salient features of the time-averaged ground vehicle wake. SAE Technical Paper 1984.
5. Minguetz M, Pasquetti R, Serre E. High-order LES of flow over the Ahmed reference body. *Phys Fluids* 2008;20(9):095101-1–095101-17.
6. Jakirlic S, Jester-Zucker R and Tropea C. 9th ERCOFTAC/IAHR/COST Workshop on Refined Turbulence Modelling, Darmstadt University of Technology, Germany, 2001.

ЗАМАНАУИ ФИТОТЕРАПИЯНЫҢ КЛИМАКТЕРИЯЛЫҚ СИНДРОМ КЕЗІНДЕГІ ӘСЕР ЕТУ НӘТИЖЕСІ

*Ғылымқызы А., Тоқбергенова Д.Б., Нұрлан Т.Н., Алайдарова А.А.,
Кеңес Д.Б., Алтынбаева А.А.*

¹*Отбасылық орталық емханасы, Алматы Қ., Қазақстан*

²*С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті КЕАҚ, Алматы қ.,
Қазақстан.*

Ғылыми жетекшілері:

Сыдықова Б.Қ. – м.ғ.м., оқытушы

*Умирова Р.У. - медицина ғылымдарының магистрі, акушерлік және гинекология кафедра
ассистенті.*

АҢДАТПА

Өзектілігі: Менопауза синдромының жалпы жиілігі 40%-тен 80%-ға дейін өзгереді. Клиникалық көріністер менструацияның тоқтау уақытына байланысты әр түрлі жиілікте көрінуі мүмкін: менопаузаға дейінгі кезеңде науқастардың 35%-40%-да, менопауза басталғаннан кейін бірден – 39-85%-да, менопаузадан кейінгі 1 жыл ішінде-26% - да, менопаузадан кейінгі 2-5 жылдан кейін-3% - да анықталады.

Зерттеу материалдары мен әдістері: 2023 жылдың 1 қазан және 15 сәуір аралығында Алматы қаласының №24 емханасының базасында есепте тіркелген климаксты кезең анықталған (ДДҰ-ның менопауза бойынша келтірген деректерінің негізінде) әйелдер арасында фитотерапиядан кейінгі 3 және 6 ай мерзімді бақылаудан соң анонимді сауалнама жүргізілді.

Нәтижесі: 1. Бастапқыда (3 айға дейін) n=49 (89,09%) әйелде айқын «ыстықтау» сезімі болса, 6 айдан соң тек n=5 (9,09%) әйелде бұл көрініс сақталған. Ал, n=50 (90,09%) әйелде тершеңдік, 6 айдан кейінгі нәтижеде n=52 (94,54%) әйелде тершеңдік жойылған.

2. «Жеңіл» деңгейдегі әлсіздік 3 ай ішінде - 11,82%-ке, «айқын» әлсіздік – 70,91%-ке төмендеген.

3. 6 айдан кейін «интенсивті» бастың ауырсынуы тек n=11 (20%), «орташа» дәрежелі - n=4 (7,27%), «жеңіл» - n=20 (36,36%), n=20 (36,36%) әйелде ауырсыну анықталмады.

4. 6 айдан соң екі жақты ауырсыну 14,54%-ке, бір жақты 18,18%-ке дейін ауырсыну азайған.

5. Ірі буындардағы ауырсыну 6 ай мерзім ішінде 25,45%-тен 10,90%-ке, ұсақ буындағы 50,90%-тен 30,90%-тен төмендеді.

6. Фитотерапияны қабылдаған әйелдерде шаштың түсуі мен тырнақтың сынғыштығы бойынша жақсы әсер байқалмады, сәйкесінше сенімді айырмашылық жоқ.

Қорытынды: Дәрілік өсімдіктер менопауза синдромын емдеуде маңызды рөл атқаруы мүмкін, дегенмен, олардың тиімділігін растау үшін қосымша зерттеулер қажет.

Түйінді сөздер: фитотерапия, климаксты кезең, менопауза, клиникалық көріністер, гинекология

КІРІСПЕ. Менопауза - бұл репродуктивті жастың аяқталуын білдіретін әйелдің өмірлік циклінің кезеңдерінің бірі [1]. Бұл процесс келесі кезеңдерге бөлінеді: - Менопауза алдындағы кезең -бұл аналық без функциясының төмендеуінің басталуынан менопаузаға дейінгі кезең. Эндокринологиялық тұрғыдан ол аналық бездердің гормоналды функциясының төмендеуімен сипатталады. Менопауза алдындағы ұзақтығы 2 жылдан 1 жылға дейін өзгереді [2].

- Перименопауза - менопауза алдындағы кезең және соңғы тәуелсіз етеккірден кейінгі екі жыл;

- Менопауза - менструацияның болмауы;

- Менопаузадан кейінгі кезең - менопаузадан аналық без функциясын толығымен өшіруге дейін созылады [2].

Менопауза синдромының жалпы жиілігі 40%-тен 80%-ға дейін өзгереді. Клиникалық көріністер менструацияның тоқтау уақытына байланысты әр түрлі жиілікте көрінуі мүмкін: менопаузаға дейінгі кезеңде науқастардың 35%-40%-да, менопауза басталғаннан кейін бірден – 39-85%-да, менопаузадан кейінгі 1 жыл ішінде-26% - да, менопаузадан кейінгі 2-5 жылдан кейін-3% - да анықталады [2].

Постменопаузадағы әйелдердің жаһандық популяциясы өсуде [1]. 2021 жылы 50 жастан асқан әйелдер әлемдегі барлық әйелдер мен қыздардың 26%-ын құрады. Бұл көрсеткіш 22 жыл бұрынғы көрсеткішпен салыстырғанда 10% -ға өсті [1].

Менопаузаның басталуымен әйел денесіндегі эстроген деңгейі айтарлықтай төмендейді, бұл жалпы жағдайдың нашарлауына, холестериннің көп мөлшерінің пайда болуына (жүрек-тамыр жүйесінің ауруларын тудырады), кальцийдің ағзадан жоғалуына (остеопороз), терідегі метаболикалық процестердің бұзылыстарына (оның құрғауы, т.б.), созылмалы аурулардың өршуіне әкеледі [1, 2]. Емдеуді қажет ететін патологиялық бұзылыстарға мыналар жатады: менопаузальдық синдром; менопаузальдық метаболикалық синдром; генитуринарлық синдром; остеопороз, остеоартрит; жүрек-қан тамырлары аурулары; тері атрофиясы; психикалық белсенділіктің өзгеруі, т.б. [2].

Қазіргі таңда менопаузаны реттеудің жетекші әдісі ретінде гормон алмастырушы, яғни фитотерапияның маңыздылығы артып келеді, оны қолдану арқылы вазомоторлы және депрессиялық-мазасыздық бұзылыстарының ауырлығын төмендетуге, остеопороздың, жүректің ишемиялық ауруының және қартаюмен байланысты басқа аурулардың даму қаупін азайтуға болады. Алайда, тромбоэмболиялық асқынулар мен сүт безі қатерлі ісігі сияқты аурулардың даму ықтималдығы жоғары [3].

Дәрілік Шалфей - *Salvia officinalis*. Бұл өсімдік мидағы күрделі бензодиазепин рецепторларымен байланысатын әсер ету механизміне ие және эстрогендік әсерінің арқасында ыстықтау мен терлеуді емдеуге қатысады. Сонымен қатар, жүйке жүйесіне жағымды әсерінің арқасында ол есте сақтау мен седацияны жақсартуда тиімді. Оның шамадан тыс терлеуді емдеудегі әсері расталды, шамадан тыс пайдалану бас айналуы, тахикардияны және эпилепсияға ұқсас ұстамаларды тудырады [3].

Melissa officinalis менопауза кезіндегі жүйке стимуляция мен ұйқы проблемаларын емдеу үшін қолданылады, шөптің емдік дозаларын қабылдаудан туындаған қауіпті жанама әсерлер туралы ақпараттар анықталмады [4].

Valeriana officinalis нейротрансмиттер секрециясының жоғарылауы және өсімдік сығындысындағы глутаминнің едәуір мөлшері өсімдік тамырларының седативті әсеріне жауап береді. Бұл шөп менопауза кезінде ыстықтауды емдеуде қолданылады [5].

Terpen гликозидтері- Terpepe glycosides. Қара кохош тамырларында кездесетін белсенді қосылыстар. Эстроген рецепторымен байланысады және ЛГ секрециясын селективті түрде тежейді. Шөпті тұтынудан туындайтын кейбір жанама әсерлерге асқазан мен ішектің шырышты қабығының қабынуы, жүрек айнуы және құсу жатады [6].

Trigonella foenum. Бұл өсімдік құрамында шырыш қосылыстары, ақуыздар, стероидты сапониндер және т.б. оның гиполипидемиялық әсері дәлелденген. Бірнеше зерттеулер бұл өсімдіктің менопауза белгілерін, әсіресе терлеу және метаболикалық синдромды емдеудегі тиімділігін көрсетті [3, 7].

Nigella sativa бұл өсімдік постменопаузадағы әйелдерде метаболикалық синдромды емдеуде тиімді екендігі дәлелденді; осылайша ол қандағы қант пен липидтердің деңгейін реттейді [8].

Vitex agnus-castus өсімдіктің әсер ету механизмі гипоталамус-гипофиз жүйесімен байланысты болуы мүмкін. Оның пролактинге әсері қолданылатын өсімдік мөлшеріне байланысты. Кейде бұл шөпті қабылдау жүрек айнуына, құсуға, ауыздың құрғауына, бас ауруына, бас айналуға, ұйқышылдыққа, сананың шатасуына және мазасыздыққа әкелуі мүмкін [4, 9].

Foeniculum vulgare бұл өсімдік құрамында пальмитин қышқылы мен бетаситостеролдың болуына байланысты антиандрогендік, қабынуға қарсы әсерге ие. Оның емдік әсері менопаузадан кейінгі әйелдердегі ыстықтау мен қынаптың атрофиясы үшін маңызды [10].

Сент-Джон суласының препараттары (*Hypericum Perforatum L.*) менопауза белгілерін (ыстықтау, ұйқысыздық, депрессия, бас ауруы және т. б.) емдеуде тиімді [3, 11]. Клиникалық зерттеулердің мета – анализі Сент-Джон суласының менопауза белгілерін емдеуде тиімді және қауіпсіз, менопауза кезінде семіздіктің дамуына жол бермейтінін көрсетті. Бұл жағдайда жатыр эпителийінің өсуін ынталандыру байқалмайды [11].

Соңғы жылдары менопауза синдромын емдеуде **шалғынды беде** (*Trifolium pretense L.*) препараттарының тиімділігі туралы көптеген жарияланымдар пайда болды – [12] шөптің бұл қасиеттері оның құрамында фитоэстрогендердің (изофлавоноидтар) болуымен түсіндіріледі. Менопауза кезеңіндегі әйелдерде остеопороздың дамуына жол бермейді. Рандомизацияланған, плацебо бақыланатын клиникалық зерттеулер шалғынды беде сығындыларын 12 апта бойы қабылдау менопауза синдромының белгілерін сенімді түрде төмендететінін көрсетті [12, 13].

ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫНЫҢ МАҚСАТЫ: Климактериялық кезеңдегі әйелдердің фитотерапиядан кейінгі клиникалық белгілерінің динамикасын бағалау

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ: 2023 жылдың 1 қазан және 15 сәуір аралығында Алматы қаласының №24 емханасының базасында есепте тіркелген климаксты кезең анықталған (*ДДҰ-ның менопауза бойынша келтірген деректерінің негізінде*) әйелдер арасында фитотерапиядан кейінгі 3 және 6 ай мерзімді бақылаудан соң анонимді сауалнама жүргізілді.

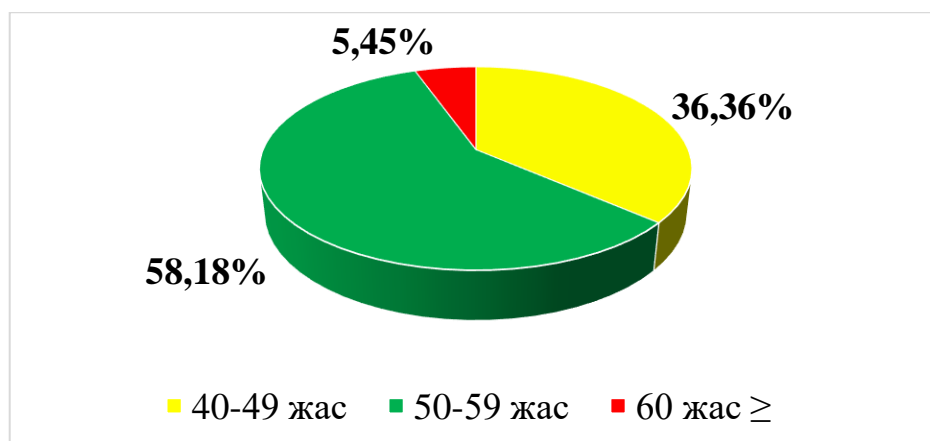
Сауалнамада фитотерапиядан кейінгі клиникалық көріністерге негізделген жалпы саны 20 сұрақ ұсынылды (Қосымша 1).

Сауалнама нәтижесі бойынша $n=55$ әйелдің орташа жас мөлшері $51,81 \pm 6,63$ жасты құрады. Зерттеуге алынған әйелдердің нәтижелері екі кезеңді уақыт мерзімінде бақыланды: I топ - 3 ай мерзімде, II топ - 6 айдан кейінгі нәтиже.

Зерттеуге қосу критерийі: ерікті түрде қатысқан (*ақпараттандырылған келісім негізінде*) климаксты кезең басталған әйелдер. Алып тастау критерийлері: сауалнаманы толық толтырмаған және қатысудан бас тартқан әйелдер.

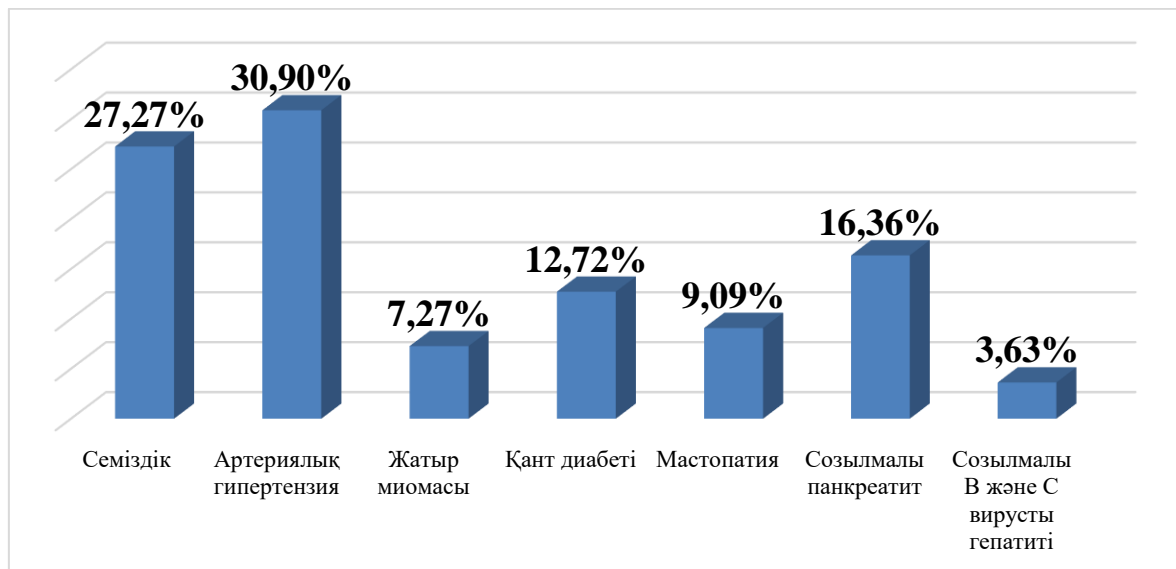
Талданған мәліметтерді тексеруге мүмкіндік беретін статистикалық әдістер қолданылды, орташа мәнгер ($M \pm m$), орташа арифметикалық шамалар арасындағы айырмашылықтардың дұрыстығы Стьюденттің t – критерийімен бағаланды. $p < 0,05$ деңгейіндегі айырмашылық статистикалық тұрғыдан сенімді деп есептелді. Статистикалық өңдеулер Microsoft Office Excel электронды қосымшасында жинақталды.

НӘТИЖЕСІ ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ: Сауалнамаға қатысқан әйелдердің жас ерекшеліктері бойынша 40-45 жас аралығында $n=20$ (36,36%) – орташа жасы $46,76 \pm 2,07$, 50-59 аралығында $n=32$ (58,18%) - $53,71 \pm 2,90$, 60 жас \geq - $n=3$ (5,45%) - $63 \pm 1,73$ жасты құрады ($p < 0,01$) (сурет 1).



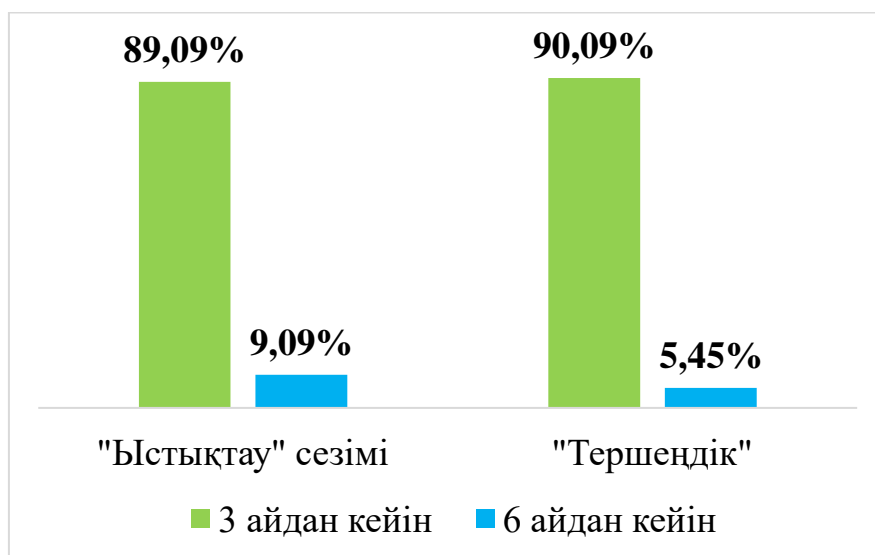
1 – сурет. Сауалнамаға қатысқан әйелдердің жас ерекшеліктері бойынша көрсеткіш (%)

Генитальды және экстрагенитальды аурулар бойынша қойылған сауалнама сұрағында артериялық гипертензия $n=17$ (30,9%) әйелде, $n=15$ (27,27%) семіздік, $n=9$ (16,36%), қант диабеті - $n=7$ (12,72%), мастопатия және жатыр миомасы, сәйкесінше, $n=5$ (9,09%) / $n=4$ (7,27%) кездесетіндігі анықталды (сурет 2).



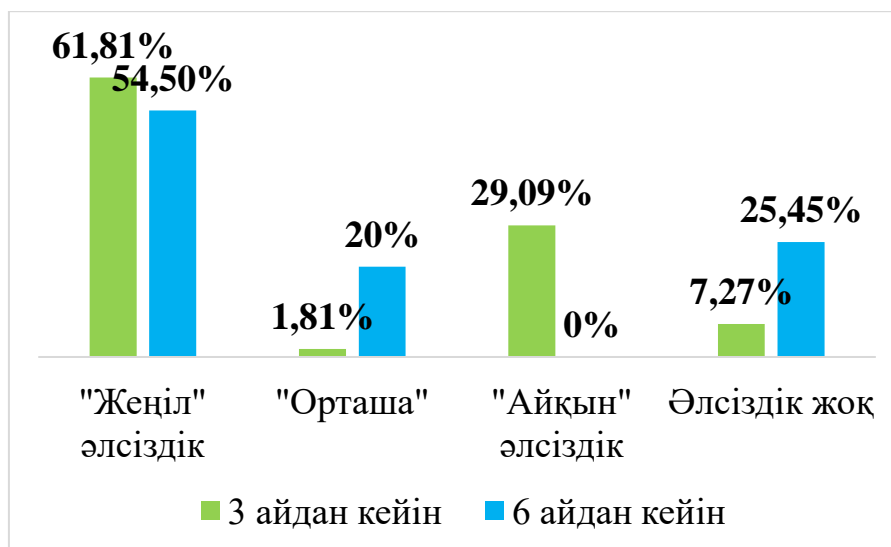
2 – сурет. Экстрагенитальды және генитальды аурулардың кездесу жиілігі (%).

Фитотерапиядан кейінгі менопауза жағдайындағы әйелдерден «ыстықтау, терлегіштік» сезімдері бойынша 3 және 6 ай мерзімінде өзгерістер анықталды. Бастапқыда (3 айға дейін) $n=49$ (89,09%) әйелде айқын «ыстықтау» сезімі болса, 6 айдан соң тек $n=5$ (9,09%) әйелде бұл көрініс сақталған (сурет 3). Ал, бастапқыда $n=50$ (90,09%) әйелде тершеңдікпен зардап шеккен, оның ішінде $n=28$ (50,90%) түнгі тершеңдік мазалаған. 6 айдан кейінгі нәтижеде $n=52$ (94,54%) әйелде тершеңдік жойылған ($p<0,01$) (сурет 1).



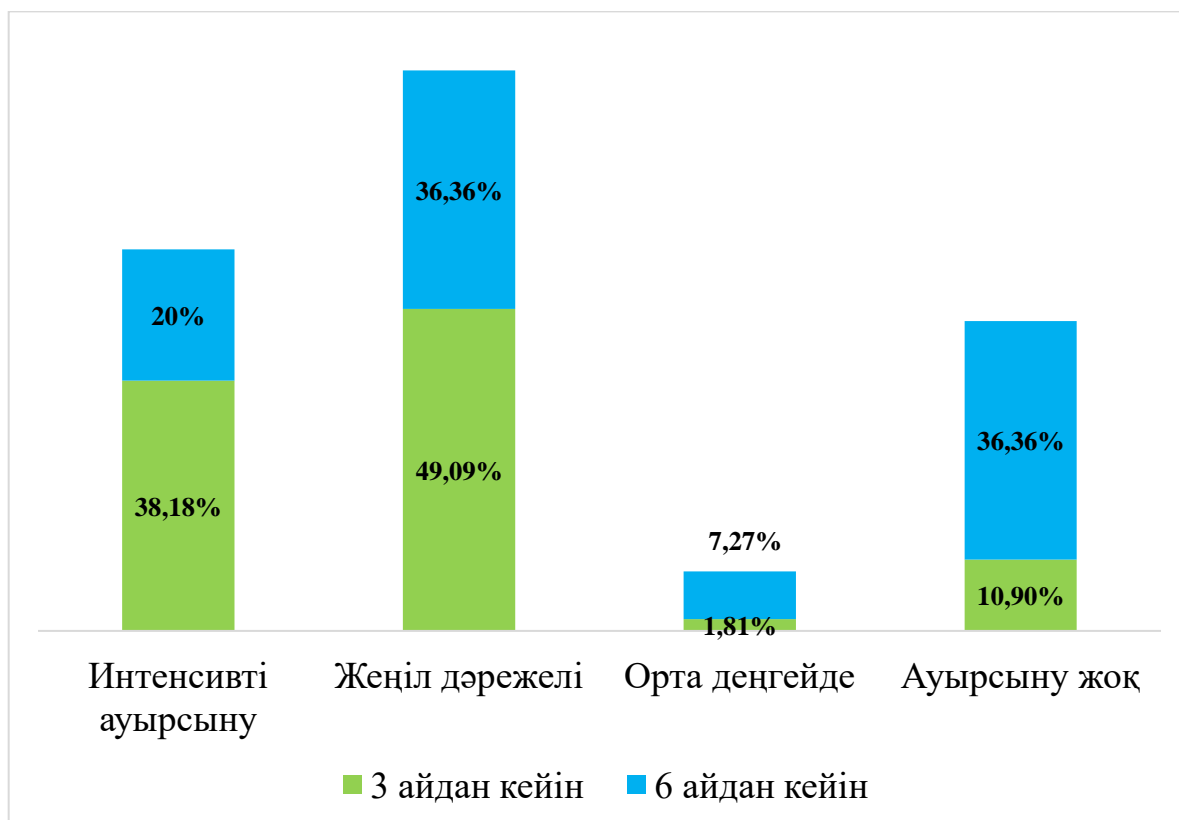
3 – сурет. Фитотерапиядан кейінгі клиникалық көріністерінің кездесу жиілігі (%)

«Әлсіздіктің» төмендеуі бойынша көрсеткіштердің 6 ай мерзім ішінде жақсарғанын 4 суреттен байқауға болады (сурет - 4). «Жеңіл» деңгейдегі әлсіздік 3 ай ішінде - 11,82%-ке, «айқын» әлсіздік – 70,91%-ке төмендеген ($p<0,01$)



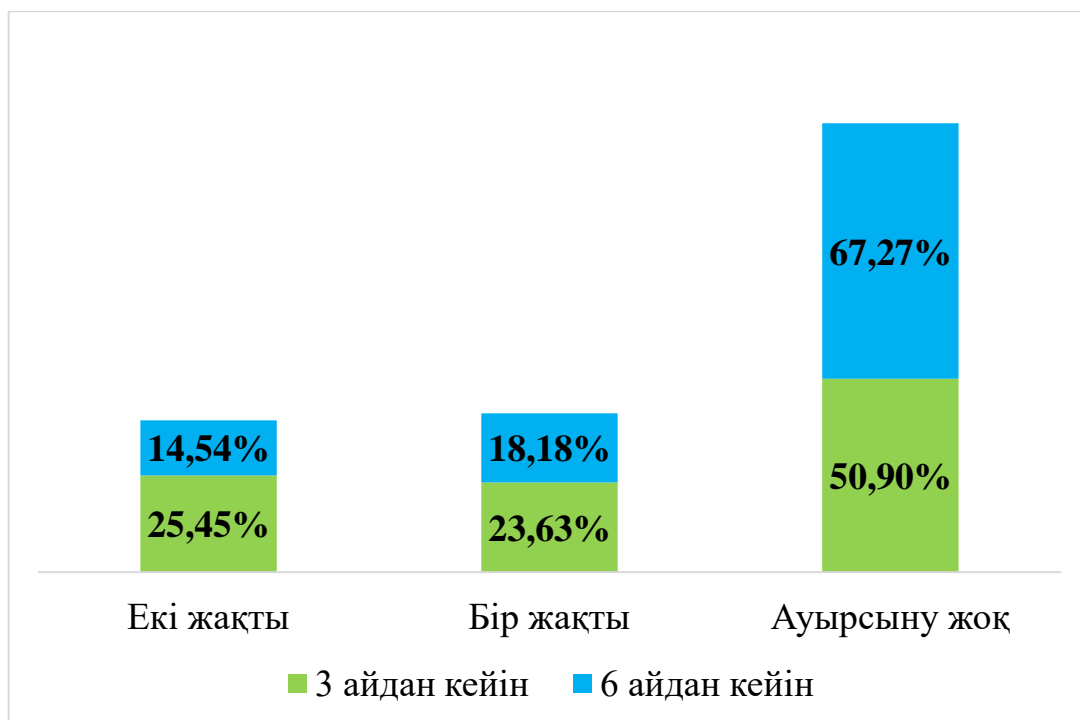
4 – сурет. Әлсіздік төмендеуі бойынша көрсеткіш (%)

Цефалгияның (бастың ауырсынуы) пайда болуы туралы сауалнама сұрағы бойынша 6 айдан кейін «интенсивті» бастың ауырсынуы тек $n=11$ (20%), «орташа» дәрежелі - $n=4$ (7,27%), «жеңіл» - $n=20$ (36,36%), $n=20$ (36,36%) әйелде ауырсыну анықталмады ($p<0,01$). Екі кезеңді бақылау нәтижесі 5 суретте толық келтірілген.



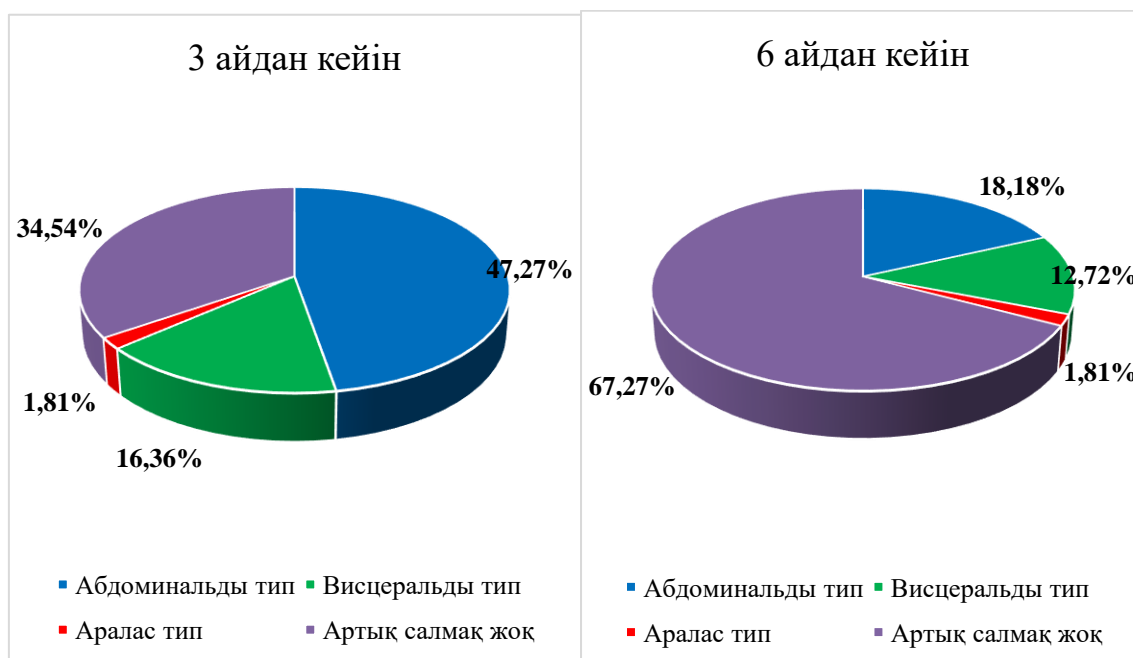
5 – сурет. Бастың ауырсынуы бойынша көрсеткіш (%)

Алғашқы 3 ай уақыт мерзімінде екі жақты сүт безінің ауырсынуы - $n=14$ (25,45%), бір жақты - $n=13$ (14,54%) ауырсыну мазаласа, 6 айдан соң деңгейі сәйкесінше 14,54%-ке және 18,18%-ке дейін ауырсыну азайған ($p<0,01$). Масталгия (сүт безінің ауырсынуы) бойынша толық көрсеткіш 6 суретте көрсетілген.



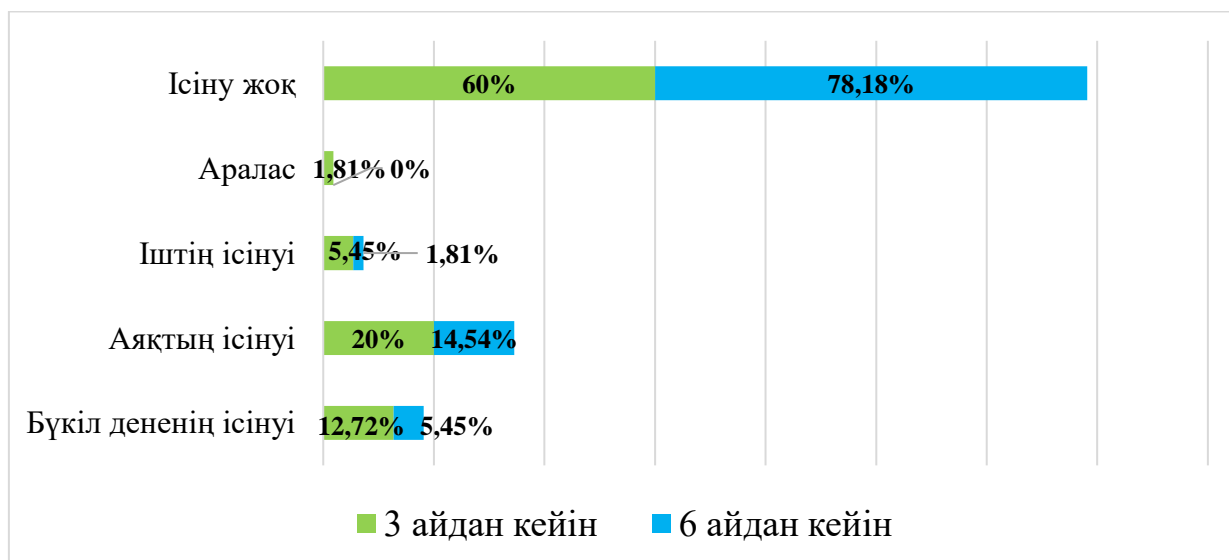
6 – сурет. Сүт безінің ауырсынуы бойынша көрсеткіш (%)

Артық салмақтың төмендеуі әйелдерде арасында алғашқы 3 ай мерзімінде n=19 (34,54%) әйелде анықталса, кейін бұл көрсеткіш n=37 (67,27%) әйелге көбейген (сурет 7). Сауалнамаға қатысқан әйелдердің 32,72% - да (n=18) артық салмақ және семіздік жағдайлары сақталған.



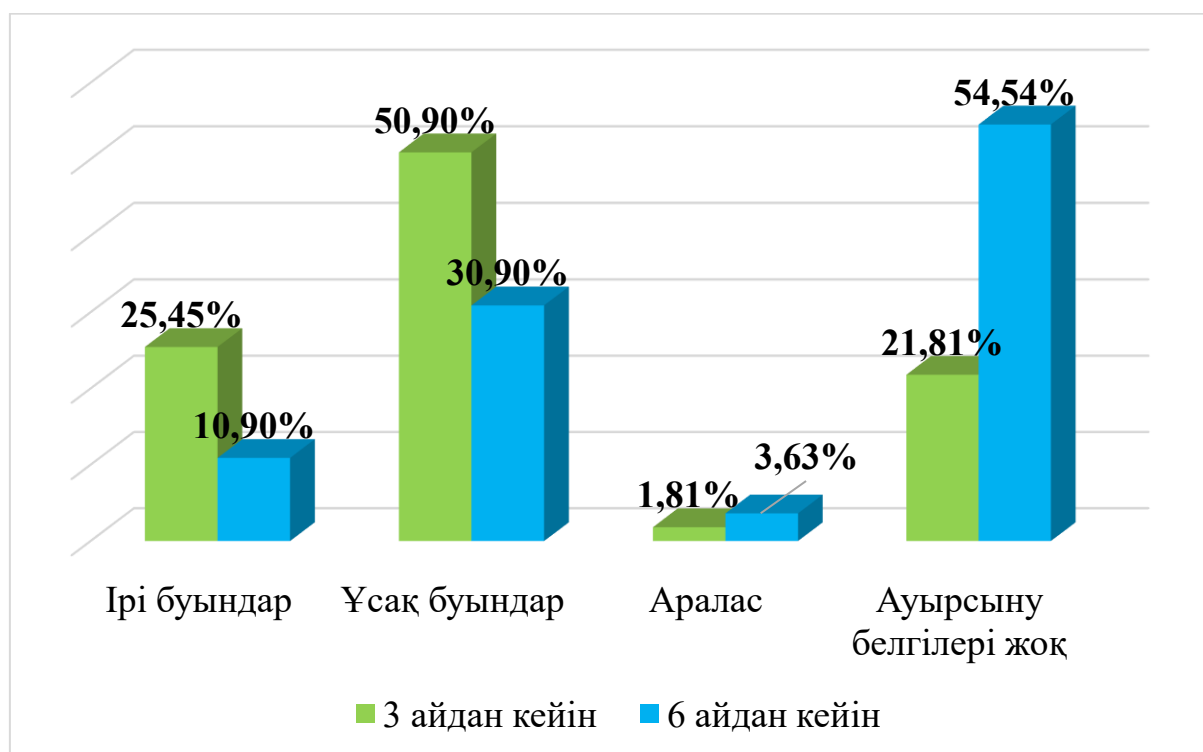
7 – сурет. Артық салмақтың кездесу жиілігі (%)

Әйелдердегі ісіну синдромы (сурет 8) бойынша бірқатар айырмашылықтар анықталды, соның ішінде аяқтың ісінуі жиі кездесті, алғашқы 3 ай ішінде n=11 (20%) әйелде байқалса, кейін 14,54%-ке (n=8) дейін әйелде ісіну азайған. Бүкіл дененің және іштің ісіну жағдайларының кездесуі бойынша сенімді айырмашылықтар анықталмады (p<0,05).



8 – сурет. Әйелдердегі ісіну синдромының кездесуі көрсеткіші (%)

Менопауза барысында дамитын буындардағы ауырсыну жағдайын бағалап көрдік, нәтижесінде ірі буындардағы ауырсыну 6 ай мерзім ішінде 25,45%-тен 10,90%-ке, ұсақ буындағы 50,90%-тен 30,90%-тен төмендеді. Ал, керісінше ауырсыну белгілерінің жоғалуы 60,01%-ке дейін артып, саны n=30 әйелге жетті (сурет - 9).



9 -сурет. Буындардағы ауырсыну жағдайның сипаты (%)

1 – кестеден байқағанмыздай фитотерапияны қабылдаған әйелдерде шаштың түсуі мен тырнақтың сынғыштығы бойынша жақсы әсер байқалмады, сәйкесінше сенімді айырмашылық жоқ (p<0,01). Алайда, генитальды аймақтың құрғауы, зәрдің жиіленуі секілді клиникалық белгілер біршама азайған (кесте - 1). 6 ай мерзімде генитальды аймақтың құрғауы тек - n=20 (36,36%) және зәрдің жиіленуі - n=34 (61,81%), диспаурения – n=2 (3,63%) әйелде ғана көрінді (p<0,01).

1 – кесте. Клиникалық көріністердің фитотерапиядан кейінгі нәтижелері (%)

№	Көрсеткіштер	3 айдан кейін	6 айдан кейін
1	Генитальды аймақтың құрғауы (n)	n=32 (58,18%)	n=20 (36,36%)
2	Диспаурения (n)	n=5 (9,09%)	n=2 (3,63%)
3	Зәрдің жиіленуі (n)	n=43 (78,18%)	n=34 (61,81%)
4	Дене бітімінің өзгерісі (n)	n=14 (25,45%)	n=1 (1,81%)
5	Шаштың түсуі (n)	n=36 (65,45%)	n=35 (63,63%)
6	Тырнақтың сынғыштығы (n)	n=34 (61,81%)	n=39 (70,90%)

Қорытынды: 1. Бастапқыда (3 айға дейін) n=49 (89,09%) әйелде айқын «ыстықтау» сезімі болса, 6 айдан соң тек n=5 (9,09%) әйелде бұл көрініс сақталған. Ал, n=50 (90,09%) әйелде тершендік, 6 айдан кейінгі нәтижеде n=52 (94,54%) әйелде тершендік жойылған.

2. «Жеңіл» деңгейдегі әлсіздік 3 ай ішінде - 11,82%-ке, «айқын» әлсіздік - 70,91%-ке төмендеген.

3. 6 айдан кейін «интенсивті» бастың ауырсынуы тек n=11 (20%), «орташа» дәрежелі - n=4 (7,27%), «жеңіл» - n=20 (36,36%), n=20 (36,36%) әйелде ауырсыну анықталмады.

4. 6 айдан соң екі жақты ауырсыну 14,54%-ке, бір жақты 18,18%-ке дейін ауырсыну азайған.

5. Ірі буындардағы ауырсыну 6 ай мерзім ішінде 25,45%-тен 10,90%-ке, ұсақ буындағы 50,90%-тен 30,90%-тен төмендеді.

6. Фитотерапияны қабылдаған әйелдерде шаштың түсуі мен тырнақтың сынғыштығы бойынша жақсы әсер байқалмады, сәйкесінше сенімді айырмашылық жоқ.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Менопауза (who.int) - 2022.
2. Гависова А.А., Твердикова М.А., Балущкина А.А. Климактерический синдром: особенности терапии психоэмоциональных нарушений // РМЖ. – 2009. - № 20. – С. 1408.
3. Rahele K., Hoda A., Roshanak S. A review of effective herbal medicines in controlling menopausal symptoms // Electron Physician. – 2017. - № 9 (11). – P. 5826-5833.
4. Maša K., Nina K.G., Milan N., Marija S.D. Herbal Products Used in Menopause and for Gynecological Disorders // Molecules. – 2021. - № 26 (24). – P. 7421.
5. Masumeh G., Ramin S., Somayeh A., Robab L.R. The efficacy of Iranian herbal medicines in alleviating hot flashes: A systematic review // Int J Reprod Biomed. – 2016. - №. 14(3). – P. 155-166.
6. Fatemeh N., Nourossadat K., Masoumeh S., Faraz M. The Study on the Effects of Pimpinella anisum on Relief and Recurrence of Menopausal Hot Flashes // - 2012. - № 11 (4). – P. 1079-1085.
7. Yaralizadeh M., Abedi P., Najar S., Namjoyan F., Saki A. Effect of Foeniculumvulgare (fennel) vaginal cream on vaginal atrophy in postmenopausal women: A double-blind randomized placebo-controlled trial // Maturitas. - 2016. – № 84. – P. 75-80;
8. Ghazanfarpour M., Sadeghi R., Abdolahian S., Latifnejad R. The efficacy of Iranian herbal medicines in alleviating hot flashes: A systematic review // Int J Reprod. – 2016. - № 14 (3). – P. 155-166.
9. Ibrahim R.M., Hamdan N.S., Ismail M., Saini S.M., Abd Rashid S.N., Abd Latiff L, et al. Protective Effects of Nigella sativa on Metabolic Syndrome in Menopausal Women. – 2014. - № 4 (1). – P. 29-33.
10. Rahimikian F., Rahimi R., Golzareh P., Bekhradi R., Mehran A. Effect of Foeniculum vulgare Mill. (fennel) on menopausal symptoms in postmenopausal women: a randomized, triple-blind, placebo-controlled trial // Menopause. – 2017. - № 24(9). – P. 1017-1021.
11. Haliga R.E., Mocanu V., Badescu M. Antioxidative and antiatherogenic effects of flaxseed, α -tocopherol and their combination in diabetic hamsters fed with a high-fat diet // Exp. Ther. Med. – 2015. - № 9 (2). – P. 533-538.

12. Izzo A.A., Hoon-Kim S., Radhakrishnan R., Williamson E.M. A Critical Approach to Evaluating Clinical Efficacy, Adverse Events and Drug Interactions of Herbal Remedies // *Phytother. Res.* – 2016. - № 30 (5). – P. 691-700.
13. Марьин А.А., Танцерева И.Г., Большаков В.В., Коломиец Н.Э. Лекарственные растения в коррекции климактерических расстройств // *Фундаментальная и клиническая медицина.* – 2019. - № 4. – С. 80-90.

ХИМИЯЛЫҚ ӨНЕРКӘСІП МӘСЕЛЕЛЕРІН ЗЕРТТЕУДІҢ ҒЫЛЫМИ ПРИНЦИПТЕРІ МЕН ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРЫ

Жаңбырбаева Гауһар Қуанышбекқызы

7M01504-магистрант 2-курса

Актюбинский региональный государственный университет им. К. К. Жубанова

Апендина Айнагул Кенесовна

кандидат химических наук, старший преподаватель

Аннотация: Мақалада мектептегі химия курсына химия өнеркәсібін зерттеу проблемасының жағдайы, сондай-ақ ол үшін қолданылатын әдіснама талданады. Химия өнеркәсібі туралы ұғымдар жүйесінің құрылымы және оның схемасы қарастырылады. Өнеркәсіптің қоршаған ортаға экологиялық әсерін анықтау кезінде қоршаған ортаны теріс әсерден қорғау нұсқаларын қарастырудың маңыздылығы анықталды.

Түйінді сөздер: химия өнеркәсібі, шикізат, өнеркәсіптік өнім, химиялық реакциялар.

Кіріспе

Мектептегі химия курсына химиялық өнеркәсіп мәселелерін зерттеудің мақсаты – бұл ғылымның жетістіктерін халық шаруашылығының практикалық қажеттіліктері үшін пайдалану мүмкіндіктерін көрсету.

Химия ғылым ретінде қоғамдық өнеркәсіппен ғылыми-техникалық прогрестің қозғаушы күші ретінде әрекет ететіндігін көрсету қажет. Химияның экологиялық рөлін ашу, оның өнеркәсіптерді ұйымдастырудың ғылыми негізделген принциптерін тиісті түрде сақтай отырып, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі маңызы зор, бұл мектепте химияны зерттеудің тәрбиелік функциясын ашады [1].

Химия өнеркәсібінің негіздерін зерттеудегі білім беру мәселелерін шешу белгілі бір схема бойынша дамитын химиялық-технологиялық ұғымдар жүйесін қалыптастыру арқылы жүзеге асырылады (1-сурет) [2]:



Сурет 1. Химиялық өнеркәсіп туралы ұғымдар жүйесінің құрылымы

Диаграммада көрсетілген тұжырымдамалардың блоктарын зерттеу кезектілігі зерттелетін химиялық өнеркәсіпке, сондай-ақ оқу курсының жалпы құрылымындағы зерттелетін тақырыптың орнына (бұрын зерттелген материалдың мазмұнына) байланысты өзгеруі мүмкін.

Бірақ тұжырымдамаларды қалыптастырудың кез-келген дәйектілігімен осы блоктар арасындағы себептік байланыстарды сақтау маңызды. Мысалы, белгілі бір өнеркәсіп процесі үшін оңтайлы технологиялық режимді таңдау өнеркәсіп процесінде жүретін химиялық реакциялардың физика-химиялық заңдылықтарына байланысты. Сонда технологиялық режим туралы идеялар өнеркәсіпте болып жатқан химиялық реакциялар туралы ұғымдар ашылғанға дейін қалыптаса алмайтыны анық. Өз кезегінде, технологиялық режимнің параметрлері өнеркәсіп аппараттарының құрылымы мен дизайнын, олардың бірыңғай технологиялық схемаға байланысын анықтайды [3].

Химиялық өнеркәсіп мәселелерін жаңа контексте зерттеу кезінде "зат" ұғымы қарастырылады. Бұл белгілі бір жағдайларда өзінің қатаң анықталған қасиеттеріне ие материалдық жүйе ғана емес. Бұл жаңа зат алудың құрамдас бөлігі – шикізат немесе түрлендіру өнімі – химиялық өнеркәсіптің соңғы нәтижесі.

Химиялық-технологиялық процестерді зерделеу кезінде пәнаралық байланыстарды іске асыру принципі сақталуы тиіс. Сонымен, "энергия" негізгі өнеркәсіптік тұжырымдамасы физика курсына зерттелген энергия туралы идеялар негізінде жүйенің жұмысты жүзеге асыру қабілетін көрсететін өлшем ретінде қарастырылады. Бұл жағдайда бұрын зерттелген материалды қолдауға негізделген үшінші дәрежелі пәнаралық байланыстар жүзеге асырылады [4].

Химиялық өнеркәсіптегі ғылыми принциптердің ортақтығын көрсету оларды зерттеудің маңызды әдіснамалық жағы болып табылады. Процестің термодинамикалық сипаттамалары оны жүргізудің технологиялық шарттарын анықтайды: жеделдетуге жүйені қыздыру арқылы да, катализаторларды қолдану арқылы да қол жеткізуге болады. Негізгі кинетикалық және термодинамикалық заңдылықтар кез-келген химиялық өнеркәсіптің технологиялық схемаларын құрудың негізі болып табылады және химиялық-технологиялық процестерді ұйымдастырудың жалпы бағыттарын көрсетеді. Нәтижесінде химиялық өнеркәсіптің жалпы ғылыми принциптері химиялық, политехникалық және экономикалық ұғымдардың байланысының негізі ретінде әрекет етеді, ал кез-келген химиялық өнеркәсіп ғылыми-химиялық, техникалық, экономикалық және экологиялық мәселелердің іс жүзінде жүзеге асырылатын шешімдері болып табылады.

Кез-келген химиялық өнеркәсіпті зерттеудің соңғы кезеңі оның өнімдерін (негізгі және жанама), өнеркәсіп қалдықтарын және оларды әрі қарай қолдану жолдарын талдау болуы керек. Қалдықтардың пайда болуы оларды кәдеге жарату немесе өнеркәсіптік процестерге қайтару мүмкіндігі тұрғысынан қарастырылуы керек, бұл қалдықтарды қоршаған ортада ластаушы ретінде жинақтау, бұл экологиялық білім мен тәрбиенің маңызды аспектісі болып табылады. Осы өнеркәсіптің қоршаған ортаға экологиялық әсерін анықтау кезінде қоршаған ортаны теріс әсерден қорғаудың нұсқалары қарастырылуы керек [5].

Жоғарыда келтірілген мысалда химиялық өнеркәсіпті зерттеу кезінде екінші пәнаралық байланыстардың қалыптасуының үш кезеңі көрсетілген:

1) дайындық – өнімнің химиялық қасиеттеріне негізделген өнеркәсіп өнімінің халық шаруашылығының қажеттіліктерін, оны практикалық қолдану салаларын анықтау;

2) негізгі – шикізат ресурстарын айқындау, оларды экономикалық ұтымдылық, кешенді пайдалану мүмкіндігі тұрғысынан бағалау, политехникалық, экономикалық және экологиялық мәселелерді ескере отырып, өнеркәсіптің негізгі кезеңдерін зерделеу;

3) қорытынды – өнеркәсіптің барлық өнімдері мен қалдықтарын, оларды пайдалану мүмкіндіктерін талдау және өнеркәсіптің орындылығы мәселелерін шешу.

Қорытынды. Химиялық өнеркәсіп мәселелерін зерттеудің маңызды әдіснамалық талаптары жүйелік-белсенділік тәсілін, пәнаралық байланыстарды, аймақтық компонентті және экологиялық тәсілді жүзеге асыру болып табылады. Технологиялық процестер химиялық өнеркәсіпке тікелей байланысты тақырыптарды зерттеу кезінде де, химиялық процестердің

зандылықтарын зерттейтін тақырыптардың мазмұнына өнеркәсіптік мәселелерді қосу арқылы да қарастырылады.

Әдебиеттер

1. Валеева, Е.А. Пути интеграции химических и экологических знаний в процессе изучения химии [Текст] / Е.А. Валеева // Современные вопросы науки и образования – XXI век : Сборник науч. трудов по материалам междунар. заоч. науч.-прак. конф., 2012. – С. 31-33.
2. Чернобельская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе [Текст] : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г.М. Чернобельская. – Москва : Владос, 2000. – 336 с.
3. Минченков, Е.Е. Обучение учащихся реализации межпредметных связей [Текст] / Е.Е. Минченков, Ю.В. Суринов // Педагогическое образование и наука. – 2019. – № 6. – С. 49-57.
4. Дежина, Л.В. Практико-ориентированные задачи как средство активации учебной деятельности [Текст] / Л.В. Дежина // Химия в школе. – 2020. – №1. – С. 15-25.
5. Соколова, А. Бережливое производство как инструмент ресурсосбережения в химическом производстве [Текст] 2014. – С. 33-36.

УЛУЧШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ДРАКИ В ВИДЕОПОТОКАХ

Августов Бауыржан Габитович

Студент 2 курса,

Международный университет информационных технологий,

Казахстан, г.Алматы

АННОТАЦИЯ

В мире растет потребность в безопасности, и в свете этого прогрессивного тренда, обнаружение драки в видеопотоках становится все более ценным инструментом для поддержания порядка. Использование технологии обработки изображений и машинного обучения позволяет создать системы, способные обнаруживать драки в реальном времени, что облегчает реакцию служб безопасности.

I. Компоненты системы

Система для обнаружения драки в видеопотоках обычно состоит из следующих частей:

Таблица 1. Компоненты системы

Компонент	Описание
Сенсор	Видеокамеры, обеспечивающие постоянный поток видеоданных.
Препроцессор	Модуль для подготовки и обработки входящих данных.
Алгоритм обнаружения	Модуль машинного обучения, обученный распознавать драки.
Ответная система	Устройство, которое принимает действие в ответ на обнаруженную драку.

II. Работа с Python и OpenCV

Python и OpenCV являются отличными инструментами для создания такой системы.

```
import cv2
```

```
import numpy as np
```

```
from sklearn.externals import joblib
```

```
# Загрузите предварительно обученную модель
```

```
model = joblib.load('fight_detection_model.pkl')
```

```
cap = cv2.VideoCapture(0) # откройте видеопоток с веб-камеры
```

```
while True:
```

```
    ret, frame = cap.read() # считывайте каждый кадр
```



```
if not ret:
    break

# Преобразуйте изображение в приемлемый формат
gray = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)

# Примените модель к изображению
pred = model.predict(np.array([gray.flatten()]))

if pred[0] == 1:
    print("Fight detected!")
    # Вставьте здесь код ответной системы

# Отобразите кадр
cv2.imshow('frame', frame)
if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
    break

cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
```

Важно отметить, что в этом коде используется предварительно обученная модель, которую вы можете создать, используя свои собственные данные обучения.

Список литературы:

1. Видеоанализ: теория и практика. А. А. Сергиенко.
2. OpenCV: Computer Vision Projects with Python. Joseph Howse, Prateek Joshi, Michael Beyeler.
3. TensorFlow for Deep Learning: From Linear Regression to Reinforcement Learning. Bharath Ramsundar, Reza Bosagh Zadeh.
4. Deep Learning with Python. François Chollet.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДРАКИ В ВИДЕОПОТОКАХ

Августов Бауыржан Габитович

Студент 2 курса,

Международный университет информационных технологий,

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

I. Вступление

В современном мире камеры видеонаблюдения стали универсальным инструментом для обеспечения безопасности. Однако обработка полученного видеоматериала становится все более трудоемкой задачей. Искусственный интеллект и машинное обучение могут сыграть ключевую роль в решении этой проблемы, анализируя видеопотоки в реальном времени и определяя потенциально опасные ситуации, такие как драки.

II. Обзор системы

Система распознавания драки в видеопотоках обычно состоит из следующих этапов:

1. Сбор данных: Камеры видеонаблюдения собирают видеопотоки.
2. Предварительная обработка: Видео сжимается и преобразуется в формат, подходящий для обработки алгоритмами машинного обучения.
3. Обработка данных: Алгоритмы машинного обучения анализируют видео и идентифицируют потенциальные драки.
4. Обработка результатов: В случае обнаружения драки система предпринимает соответствующие действия, например, отправляет уведомления охране.

III. Анализ эффективности системы

Проведем анализ эффективности такой системы, основываясь на метриках, таких как точность (accuracy), полнота (recall), точность (precision) и F1-мера.

Предположим, что мы имеем следующие результаты для нашей системы:

- True positives (TP): 150 (драки, корректно определенные системой)
- False positives (FP): 20 (ложные срабатывания системы, когда драка была ошибочно определена)
- True negatives (TN): 200 (ситуации без драк, корректно определенные системой)
- False negatives (FN): 30 (драки, которые система не смогла обнаружить)

Тогда мы можем вычислить следующие метрики:

- Точность: $TP / (TP + FP) = 150 / (150 + 20) = 0.88$
- Полнота: $TP / (TP + FN) = 150 / (150 + 30) = 0.83$
- Точность: $TP / (TP + FP) = 150 / (150 + 20) = 0.88$
- F1-мера: $2 * (Точность * Полнота) / (Точность + Полнота) = 2 * (0.88 * 0.83) / (0.88 + 0.83) = 0.85$

В идеале, все эти метрики должны быть близки к 1. В нашем случае, результаты являются вполне приемлемыми, но есть пространство для улучшения, особенно в плане увеличения полноты (чтобы система меньше пропускала реальные драки).

IV. Код Python для обучения модели

```
import cv2
import numpy as np
from sklearn.model_selection import train_test_split
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import Dense, Dropout, Flatten
from tensorflow.keras.layers import Conv2D, MaxPooling2D
# Загрузка и предобработка данных
# Ваш код здесь...
# Разделение данных на обучающую и тестовую выборки
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)
# Создание модели
model = Sequential()
model.add(Conv2D(32, kernel_size=(3, 3), activation='relu', input_shape=(64, 64, 3)))
model.add(MaxPooling2D(pool_size=(2, 2)))
model.add(Dropout(0.25))
model.add(Flatten())
model.add(Dense(128, activation='relu'))
model.add(Dropout(0.5))
model.add(Dense(1, activation='sigmoid'))
# Компиляция модели
model.compile(loss='binary_crossentropy', optimizer='adam', metrics=['accuracy'])
# Обучение модели
model.fit(X_train, y_train, batch_size=32, epochs=10, validation_data=(X_test, y_test))
```

V. Заключение

Видеонаблюдение становится все более важным инструментом обеспечения безопасности, и использование искусственного интеллекта для анализа видеопотоков может

существенно повысить его эффективность. Несмотря на то, что наша модель уже показывает неплохие результаты, мы продолжим работу над улучшением ее производительности и точности распознавания драк в видеопотоках.

Список литературы:

1. "Violence Detection in Video Using Computer Vision Techniques" - Krizhevsky, A., Sutskever, I., & Hinton, G. E. (2012).
2. "Deep Residual Learning for Image Recognition" - He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016).
3. "Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks" - Ren, S., He, K., Girshick, R., & Sun, J. (2015).
4. "YOLO9000: Better, Faster, Stronger" - Redmon, J., & Farhadi, A. (2017).

УДК 622.323(574)

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТЕНГИЗ

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные понятия нефти и нефтеобразования. Приведены общие сведения о месторождении Тенгиз, геологический состав его платформ, процесс зарождения и формирование скважин месторождения, раскрыты его особенности и уникальность. Описан путь открытия нефтяного месторождения Тенгиз. Раскрыто такое понятие как, гидродинамическое исследование. Представлены и изучены гидродинамические характеристики скважин Тенгиз. Учтены особенности геологического строения месторождения, нефтяные отложения и глубину их залегания, пластовый флюид и его состав. Месторождение Тенгиз разделено на три объекта по гидродинамическим показателям. Рассмотрены геолого–физические и гидродинамические характеристики продуктивных пластов каждого объекта. В данной работе были поставлены следующие цели: изучение гидродинамических характеристик скважин месторождения Тенгиз. Для достижения данных результатов были использованы: анализ геолого-научных работ о месторождении.

Ключевые слова. Месторождение Тенгиз; гидродинамические исследования; нефть, скважина; опытно-промышленной эксплуатации; геолого-физическое строение.

HYDRODYNAMIC STUDIES OF WELLS AT THE TENGIZ FIELD

Annotation. This article discusses the basic concepts of oil and oil formation. The general information about the Tengiz field, the geological composition of its platforms, the process of the origin and formation of wells of the field are given, its features and uniqueness are disclosed. The way of discovery of the Tengiz oil field is described. Such a concept as hydrodynamic research is disclosed. Hydrodynamic characteristics of Tengiz wells are presented and studied. The features of the geological structure of the field, oil deposits and the depth of their occurrence, reservoir fluid and its composition are taken into account. The Tengiz field is divided into three objects according to hydrodynamic parameters. The geological–physical and hydrodynamic characteristics of the productive layers of each object are considered. In this work, the following objectives were set: to study the hydrodynamic characteristics of the wells of the Tengiz field. To achieve these results, the following were used: analysis of geological and scientific works on the deposit.

Keywords. Tengiz field; hydrodynamic studies; oil; well; pilot operation; geological and physical structure; scientific works on the deposit.

ТЕҢІЗ КЕН ОРНЫНДАҒЫ ҰҢҒЫМАЛАРДЫ ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

*Бекет Мадияр
КБТУ
Алматы, Казахстан*

Аннотация. Бұл мақалада мұнай мен мұнай өндірудің негізгі ұғымдары қарастырылған. Теңіз кен орны туралы жалпы мәліметтер, оның платформаларының геологиялық құрамы, кен орнының ұңғымаларының пайда болу процесі мен қалыптасуы келтірілген, оның ерекшеліктері мен бірегейлігі ашылған. Теңіз мұнай кен орнын ашу жолы сипатталған. Гидродинамикалық зерттеу деген ұғым ашылды. Теңіз ұңғымаларының гидродинамикалық сипаттамалары ұсынылған және зерттелген. Кен орнының геологиялық құрылымының ерекшеліктері, мұнай шөгінділері және олардың пайда болу тереңдігі, қабат сұйықтығы және оның құрамы ескерілді. Теңіз кен орны гидродинамикалық көрсеткіштер бойынша үш объектіге бөлінген. Әр объектінің өнімді қабаттарының геологиялық-физикалық және гидродинамикалық сипаттамалары қарастырылады. Бұл жұмыста келесі мақсаттар қойылды: Теңіз кен орнының ұңғымаларының гидродинамикалық сипаттамаларын зерттеу. Осы нәтижелерге қол жеткізу үшін: кен орны туралы геологиялық-ғылыми жұмыстарды талдау пайдаланылды.

Кілт сөздер. Теңіз кен орны; гидродинамикалық зерттеулер; мұнай; ұңғыма; тәжірибелік-өнеркәсіптік пайдалану; геологиялық-физикалық құрылым.

Введение. Тенгизшевройл выполнил большое количество работ по исследованию гидродинамического строения данного месторождения нефти, произведено изучение скважин добывающих нефть, пласты и их коллекторские свойства, проявления пластового давления на разных участках месторождения. А так же бурение скважин, для оценки пород, прошедшие толщину от нефтенасыщенных пород до девонских отложений.

Не смотря на исключительно сложное геолого-физическое и гидродинамическое строение, по результатам исследований была сформирована до мельчайших подробностей компьютерная геологическая модель месторождения Тенгиз, так же в процессе гидродинамических исследований сформирована трехмерная гидродинамическая модель месторождения.

Месторождение Тенгиз входит в состав большого комплекса карбонатных сооружений диаметром до 550 км, сюда входят Каратон, Тажигали, Пустынная, Кашаган. Кровля Тенгиз находится на глубине 3870 метров. На глубине 5480 была обнаружена нефть, данная глубина является самая наибольшая по месторождению Тенгиз.

На месторождении Тегиз крайне высокие пластовые показатели давление нефти, так же ее недонасыщенность, что позволяет добычу более 20% геологических запасов нефти в режиме первичного истощения выше давления насыщения, что является уникальностью данного объекта.

Цель исследования. Является изучение и определение эффективности гидродинамических характеристик скважин на месторождении Тенгиз.

Методы. Для написания данной работы были использованы: анализ геолого-научных работ о месторождении, гидродинамические исследования.

Результаты. Гидродинамические исследования это изменение параметров таких как давление, температура, жидкость, и дальнейший их отбор. Гидродинамические исследования дают возможность правильно оценить продуктивность скважин, фильтрационные и физические свойства пород. Тенгиз месторождение нефти в первую очень это карбоновая платформа, среднекаменноугольных времен, стоящая на цельном девонском основании. К его зарождению благоприятно повлияли тектонические процессы.

Платформы месторождения Тенгиз разделены на три объекта.

Породы I объекта в целом состоят из органического известняка, так же в состав входят водорослево-форамениферовыми известняками с прослоями ракушечника. В границах верхнего склона отложения неоднородны и представлены не отсортированными лито-органическим известняком, толщами водорослевых и обломочных известняков. Породы неровно перекристаллизованы и доломитизированы. У подножия склона отложения представлены карбонатно-глинистыми тонкослоистыми отложениями и мелкообломочными органическим известняком. Породы в данной местности (скважина 220) имеют высокую пористость.

По всей местности объекта, наблюдается наличие межзерновой и внутризерновой пористости. На верхней части идет процесс выщелачивания, что введет к поровому увеличению пористости. Ложбины (каверны) приурочены, в основном, к обломочным разностям[2].

Вулканик залегающий в местности I и II объекта, это слои туфоаргиллиты и карбонатно-глинистых отложения.

Вулканий здесь четко наблюдается в центре структуры, с толщиной около 40-50м. К краевым частям Тенгизского массива происходит уменьшение толщины вулканика (скважины 31,44), а ближе к нижней части склона увеличение до 140-210м (52,53 скважины). Эти отложения повсеместно представлены вулканомиктовыми алевроаргиллитами и алевролитами слоями вулканомиктовых алевропесчаников, которые сформировались в следствии сильного размыва слаболитифицированных толщ вулканитов андезитового и андезито-дацитового состава. Отложения турнейского яруса толщиной 200-250 м имеют довольно однообразный состав. Отложения нижней структуры изучены лишь в платформенной части[3].

II объекта состоит в основном из ракушечника, так же имеются прослойки микросгустковых и водорослевых известняков, редко вакстоунами с прослоями комковато-сгустковых известняков. В верхней части разреза породы часто перекристаллизованы и доломитизированы, местами с высоким содержанием кремния. Породы являются слабопроницаемы.

III объект считается менее изученным и в стратиграфическом плане относится к позднему франско-фаменским отложениям верхнего девона, в скрыты 16 скважин разного объема. В разных частях месторождения III объекта вскрыт девонский разрез. Порода здесь мелкозернистая наблюдается наличие доломитизированных известняков с рассеянными брекчированными водорослевыми известняками. Изходя из этого, пористость в этом районе низкая. Если отталкиваться от морфологическим характеристикам, на верхних частях идет расширение платформы и падение углов отложений.

Изогипсой минус 5440м по III объекту выглядит в виде окружности с вырезанным северо-западным сектором с максимальной амплитудой 400-450м. С северо-западной и юго-восточной осям взаимно-перпендикулярные размер имеют значения в 20x13км. При нижней части границы можно рассмотреть толщину III объекта, соответствующей контур изогипса в отметке минус 5450м. В северной части платформы наблюдается толщина до 550м на объекте III. Области с повышенной толщиной представлены в виде полукольца, которые характерно выраженные по окско-башкирскому комплексу. К югу идет уменьшение толщины[4].

В Таблице-1 показаны геолого-физические и гидродинамические характеристики месторождения Тенгиз.

Таблица 1 - Геолого-физические и гидродинамические характеристики продуктивных пластов месторождения[5]

Параметры	Продуктивные объекты		
	I объект	II объект	III объект
Средняя глубина залегания, м	4211	4675	5211
Тип залежи	Массивная		
Тип коллектора	Карбонатный		
Площадь нефтегазоносности, тыс м ²	414850	228500	239500

Средняя общая толщина, м	125,5	259	235,58
Средняя нефтенасыщенная толщина, м	119,1	248,97	156,52
Пористость, доли ед.	0,06	0,029	0,026
Средняя нефтенасыщенность, доли ед.	0,843	0,589	0,456
Проницаемость, мкм ²	0,00346	0,00128	0,00051
Пластовая температура, °С	109,4	109,4	109,4
Пластовое давление, МПа	81,18	81,18	81,18
Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа·с	0,232	0,232	0,232
Плотность нефти в пластовых условиях, т/м ³	0,6206	0,6206	0,6206
Объемный коэффициент нефти, доли ед.	1,936	1,936	1,936
Содержание серы в нефти, %	0,95	0,95	0,95
Давление насыщения нефти газом, МПа	25,26	25,26	25,26
Газосодержание нефти, м ³ /т	514,5	514,5	514,5
Вязкость воды в пластовых условиях, мПа·с	0,282	0,282	0,282
Плотность воды в пластовых условиях, т/ м ³	1,165	1,165	1,165
Начальные балансовые запасы нефти, утвержденные ГКЗ РК, млн.т в том числе: по категории С ₁ /С ₂	1936564/	316275/	7726/
	256494	510953	267297
Начальные извлекаемые запасы нефти, утвержденные ГКЗ РК, млн.т в том числе: по категории С ₁ /С ₂	1077346/	63580/	1553/
	98626	104342	54582
Коэффициент нефтеизвлечения, доли ед.	0,5542/	0,2010/	0,2010/
	0,3846	0,2042	0,2042
в том числе: по категории С ₁ /С ₂			

Заключение. В настоящее время месторождение Тенгиз является одним из самых крупных месторождений нефти. В данной работе рассмотрен каждый объект месторождения Тенгиз с гидродинамической стороны. На основании собранных данных установлено, что гидродинамические характеристики на каждом объекте похожи, и наиболее изучены лишь объект I и объект II. На Тенгизе важное значение имеет гидродинамическое исследование так как, очень часто бурение скважин происходит на воде, не имеющую выход циркуляции. Так же гидродинамические исследования позволяют определить поведение трещиноватого пласта, который меняется при изменении давления.

Гидродинамические исследования показали, что данное месторождение в основном состоит из разновидности известняка и ракушечника с добавлением различных прослоев пород. Нефть на этом месторождении характеризуется высоким пластовым давлением, с довольно большими разрывами между пластовым давлением и давлением насыщения.

По гидродинамическим характеристикам можно выделить I объект отложения башкирского, серпуховского и окского стратиграфических платформ, II объект отложения от тульского до девонского стратиграфических платформ. Залежь в данных вариантах формируется в упруго-замкнутом режиме. Учитывая технологическую схему разработки I объекта месторождения, формирование рекомендовалось на упруго-замкнутом режиме, а так

же режиме растворенного газа и водонапорном режиме. По II объекту расчет показателей выполнялся лишь при формировании на разработке упруго-замкнутого режима и режима.

Список литературы

1. Закиров С. Н., Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений. М.:Струна, 2010 Проект опытно-промышленной эксплуатации месторождения Тенгиз. СП "ТШО", 2010.
2. Гиматудинов Ш.К. и другие. Справочная книга по добыче нефти. М.: Недра, 2000.
3. Авторский надзор за технологической схемы разработки месторождения Тенгиз. НИПИнефтегаз, г. Актау, 2007г.
4. Джиембаева К.И., Лалазарян Н.В. Сбор и подготовка скважинной продукции на нефтяных месторождениях. Алматы, 2009.

1. **Транслитерация ссылки:** Zakirov S.N. Razrabotka gazovyh, gazokondencatnyh i neftegazokondencatnyh mestorozhdeni: [Development of gas, gas condensate and oil and gas condensate fields]. Moscow: Publ. Struna, 2010.
2. **Транслитерация ссылки:** Gimatudinov Sh.K. Spravochnaya kniga po dobyche nefiti: [Oil Production Reference Book]. Moscow: Publ. Nedra, 2000.
3. **Транслитерация ссылки:** NIPIneftegaz. Avtorskiy nadzor za tehnologicheskoi shemy razrabotki mestorozhdeniya Tengiz: [Architectural supervision of the technological scheme for the development of the Tengiz field]. Aktau, 2007.
4. **Транслитерация ссылки:** Dzhiebayeva K.I., Lalazaryan N.V. Sbor i podgotovka skvazhinnoi produkciy na neftyanyh mestorozhdeniyah: [Collection and preparation of well products in oil fields]. Almaty, 2009.

ШЕТ ТІЛДЕРІН ОҚЫТУДАҒЫ ЖАҢА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Тоқтам А.Ш.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университетінің «филология» факультеті, «Шетел филология» мамандығының 2 курс магистранты

Аннотация: Ағылшын тілін үйретуде қолданылатын ең тиімді тәсілдердің бірі - ол «заманауи педагогикалық технологияларды» пайдалану болып табылады. Осы мақалада, жоғарыда айтылған «заманауи педагогикалық технолгиялар» жайлы қарастыратын боламыз. Тақырып – осы заманға сай, өзекті болып саналады. Заман талабына сай педагогикалық технологияларды пайдалану, білім алушының ағылшын тілін жақсартып қана қоймай, оның жеке және шығармашылық жағынан дамуына мүмкіндік береді, және де, ол оны өзін-өзі дамыту, яғни барлығы айтып жүрген «life long learning» принципіне алып келеді.

Кілт сөздер: педагогикалық технологиялар, кейс-тәсілі, сыни ойлау, ойын тәсілі, білім алу, үйрену.

Жалпы білім беру немесе үйрету технологиялары (педагогикалық технологиялар), ол – білім берушінің сабақ барысында қолданатын әдістерінің жиынтығы. Сол әдістер арқылы білім алушы сабақтың басында қойылған мақсатқа қол жеткізе алады [5, б. 72].

Шет тілдерін оқытудағы жаңа педагогикалық технологиялардың маңызды сипаттамалары мыналар болып саналады:

- нәтижелілік (әр оқушының алға қойған оқу мақсатына жетуінің жоғары деңгейі),
- үнемділік (уақыт бірлігі үшін материалды игеруге аз күш жұмсау кезінде материалдың үлкен көлемі сіңіріледі),
- эргономика (оқыту ынтымақтастық жағдайында, жағымды эмоционалды микроклиматта, шамадан тыс жүктеме мен шамадан тыс жұмыс болмаған кезде жүреді),
- сабаққа қызығушылықты арттыруға ықпал ететін және оқушының ең жақсы жеке қасиеттерін жетілдіруге, оның резервтік мүмкіндіктерін ашуға мүмкіндік беретін пәнді оқуға деген ынтасы жоғары.

Оқытудың негізгі стратегиясы-баланың жеке басын, оның мүмкіндіктері мен қабілеттерін, бейімділігі мен қажеттіліктерін оқу процесінің орталығына қоятын тұлғаға бағытталған тәсіл. Мұның бәрін жаңа білім беру технологиялары негізінде жүзеге асыруға болады. Қазіргі уақытта бұл ұғым педагогикалық лексикаға берік енген. Технология-бұл кез-келген бизнесте, шеберлікте, өнерде қолданылатын әдістердің жиынтығы (түсіндірме сөздік). Педагогикалық технология-бұл оқытудың тиімділігін арттыратын оқыту мен оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың әдістері, әдістері мен формаларының жиынтығын қолдануға негізделген оқу процесін жобалау, оны қолдану нақты нәтиже береді.

Шет тілдерін оқыту әдістемесінде оқытудың жаңа технологияларына мыналар жатады: ынтымақтастықта оқыту, жобалар әдісі (жобалық технологиялар), ойын әдісі, қашықтықтан оқыту, тілдік портфельді, кейс-әдісі және оқытудың қарқынды әдістерін қолдану, сыни тұрғыдан ойлау әдісі, техникалық құралдарды қолдану (ең алдымен компьютерлік және аудиовизуалды технологиялар).

Мен ағылшын тілін оқыту тәжірибесінде заманауи педагогикалық технологияларды қолдануға талдау жүргіздім. Оқытудағы барлық жаңа педагогикалық технологиялардың орасан зор артықшылығы-бұл сабақты әртараптандыру, оқушылардың ағылшын тілін үйренуге деген ынтасын арттыру, олардың сыни ойлауын қолдану, білімдерін ойын түрінде тексеру мүмкіндігі. Кез-келген жаңа технологияны игере отырып, мұғалімнің жаңа педагогикалық ойлауы мектептегі сәтсіздікті жеңу тәсілі ретінде басталады [4, б. 62].

Іс жүзінде мұғалімдер көбінесе сыни ойлау әдістерін қолданады. Ағылшын тілі сабақтарында "Critical Thinking" технологиясын қолдана отырып, мұғалім оқушының жеке

басын негізінен шет тілін тікелей оқыту арқылы дамытады, нәтижесінде танымдық іс-әрекет пен оқуға қолайлы жағдай жасайтын коммуникативтік құзыреттілік қалыптасады [3, б. 42].

Мұғалім оқушының мүдделерін ынталандырады, оның шет тілін іс жүзінде қолдануға, сондай-ақ оқуға деген ұмтылысын дамытады, осылайша тақырыпты игеруде жетістікке жетеді. Сабақтарда жаңа педагогикалық технологияларды қолдана отырып, сабақтарға талдау жасай отырып, біз ағылшын тілін оқыту процесін жаңа тұрғыдан қарастыруға және жеке тұлғаны қалыптастырудың психологиялық тетіктерін игеруге, жақсы нәтижелерге қол жеткізуге болатындығына көз жеткіздік.

Шығармашылық ойындардың мысалдары ретінде тапсырма ойындарын келтіруге болады: заттардың, құбылыстардың сипаттамасы, оқиғаның жалғасы, кез-келген дерексіз Тұжырымдаманың бейнесін бейнелеу: Достық, ризашылық, жанжал және т.б. шығармашылық ойын: "Describing Season" ("жыл мезгілінің сипаттамасы").

Сынып екі топқа бөлінуі керек. Әр топ жылдың әр мезгілімен суретке түседі, топ мүшелері өздерінің жыл мезгілдерін сипаттайды: әдеттегі ауа-райы, осы маусымға тән табиғат ерекшеліктері, бірақ сонымен бірге оны жыл мезгілі деп атауға болмайды. Сипаттамаға сәйкес екінші топ жылдың қай мезгілі туралы сөйлесетінін болжауы керек. Егер топ бірден болжай алмаса, қосымша сұрақтар қоюға болады. Содан кейін топтар рөлдерді өзгертеді.

Ойынға оқыту әдісі ретінде қатысу – бұл оқу процесін қызықты етуге мүмкіндік беретін оқу іс-әрекетін басқарудың, ақыл-ой әрекетін белсендірудің тиімді құралы. Жұмыстың ойын формалары оқушылардың өзін-өзі бақылауының жоғарылауына, белгіленген ережелердің нақты сақталуына және ең бастысы оқушылардың белсенділігіне, сондай-ақ олардың шығармашылық әлеуетіне және резильенттілігінің артуына әкеледі.

Осылайша, біз ағылшын тілін оқыту тәжірибесінде заманауи педагогикалық технологияларды қолдануға талдау жүргіздік. Оқытудағы барлық жаңа педагогикалық технологиялардың орасан зор артықшылығы-сабақты әртараптандыру, студенттердің ағылшын тілін үйренуге деген ынтасын арттыру, олардың сыни ойлауын қолдану, білімдерін ойын түрінде тексеру мүмкіндігі. Көріп отырғанымыздай, сабақтарда жаңа технологияларды қолдану мысалдары өте көп. Мұнда оларды іс жүзінде дұрыс қолдану маңызды.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Выготский Л. С. Баланың психикалық дамуындағы ойын және оның рөлі // даму психологиясы. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 512 б.
2. О. б. Даутова, О. Н. Крылова Профильді оқытудағы заманауи педагогикалық технологиялар, а. п. Тряпицынаның редакциясымен мұғалімдерге арналған оқу-әдістемелік құрал. - Санкт-Петербург: КАРО Санкт-Петербург, 2021-176 б.
3. Милруд Р. П. Ағылшын тілін оқыту әдістемесі. EnglishTeachingMethodology: жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы / Р.П. Милруд. – М.: Дрофа, 2018. – 253 б.
4. Мұстафина Ф. Ш. шет тілдерін оқыту әдістемесі: Оқу құралы. – Уфа: Шығыс университеті, 2019. - 30 б.
5. Шет тілдерін оқыту әдістемесі бойынша семинар: Оқу. педагогикалық институттардың студенттеріне арналған нұсқаулық. – М.: Ағарту

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 2 (221), 2023 г.

МАЙ, 2023 г.

**В авторской редакции
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции**

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:
М02Е6В9, 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»

