

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АКАДЕМИК

№1, 242. 17.02.2024 г.



www.journal-academic.com

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 1 (242), 2024 г.
ФЕВРАЛЬ, 2024 г.
Издаётся с июля 2020 года

Астана
2024

Содержание

К ВОПРОСУ О КРИМИНОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НАРУШЕНИЮ ПОРЯДКА И ПРАВИЛ МАРКИРОВКИ ПОДАКЦИЗНЫХ ТОВАРОВ Тукенов Бахтияр Жаркинович	4
ФЕРМАЛАРДАҒЫ КЛИМАТТЫ БАҚЫЛАУ Төлегенова Айдана Төлегенқызы, Касимова Ботагоз Рахметоллаевна,	9
СТАТИСТИКА АВАРИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Бектемиров А.М.	12
ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ШКОЛЕ Качур Ольга Григорьевна	15
STEAM ОҚЫТУДЫҢ ҚАРАПАЙЫМ ӨМІРСАЛАЛАРЫНДА ҚОЛДАНЫСЫ Андакулова Умит Амангалиевна, Берикболова Айгуль Дуйсеновна	19
БАС БОСТАНДЫҒЫН ШЕКТЕУГЕ СОТТАЛҒАНДАРДЫ ЕҢБЕКПЕН ҚАМТУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ҰЙЫМДЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ ТЕТІКТЕРІ Ибрагим Темірлан Төлегенұлы	21
HARNESSING BIOGAS: EMPOWERING KAZAKHSTAN'S RENEWABLE ENERGY SECTOR Ushurova Ilinur Ibraimzhanqyzy, Kazanina Irina Vladimirovna	25
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ МӘСЕЛЕЛЕРІ ҚАЗАҚСТАН Берик Н.Е., Кадырбек Н.	29
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОЛОГИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ОПРЕДЕЛИТЬ ИХ ПРИМЕНИМОСТЬ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЛАБОРАТОРНОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИИ Габбасова Гульнур Нурланқызы	34
АВТОПИЛОТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ Жанасбай Әрсен Нұрланұлы, Рахатулы Алишер	39
ЖОЛ ҚОЗҒАЛЫСЫ ҚАУПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ САЛАСЫНДАҒЫ ПРОКУРОРЛЫҚ ҚАДАҒАЛАУДЫҢ РӨЛІ А.Е.Болатов	42
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ Асатулин И.Д., Щербовских И.Г.	46
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПИНАМБУРА В КАЧЕСТВЕ САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯ ДЛЯ ЙОГУРТА В ШКОЛЬНОМ ПИТАНИИ Калибекова Дана, Калемшарив Бегжан	49
ТІЛДІК ЕМЕС СТУДЕНТТЕРДІҢ АУДИТИВТІ ҚҰЗЫРЕТТІЛГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА КЕЗДЕСЕТІН НЕГІЗГІ ҚИЫНДЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ Калиева Аида Маратқызы	52
ЖЕҢІЛДЕТЕТІН МӘН-ЖАЙЛАРДА АДАМ ӨЛТІРУГЕ ҚАРСЫ ІС-ҚИМЫЛДЫҢ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ ЗАҢНАМАСЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ Калтаева Адиля Құсайынқызы	57
ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ МОНОТОННОСТИ ФУНКЦИИ КАК МЕТОД РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ Хирадинова Русалина Ахмедовна	60
КОМПАНИЯНЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ЖАЙ-КҮЙІНЕ МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУДІҢ КӨРСЕТКІШТЕР ЖҮЙЕСІ Қуанышбаева Рахима Болатбекқызы, Жоламанова Макпал Тоқановна	63
ENGINEERING ASPECTS OF REDUCING ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE BETWEEN MEDICAL DEVICES IN THE SAME ROOM AND BUILDING: THE CASE OF MRI AND ULTRASOUND Nurlan Maratuly	68

К ВОПРОСУ О КРИМИНОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НАРУШЕНИЮ ПОРЯДКА И ПРАВИЛ МАРКИРОВКИ ПОДАКЦИЗНЫХ ТОВАРОВ

Тукенов Бахтияр Жаркинович

Магистрант 2 курса (группа МПД-22) АПО ГП РК

Одним из важных составляющих криминологических аспектов противодействия любому уголовному правонарушению являются данные о личности правонарушителя. В этой связи для борьбы с отдельными видами преступлений в первую очередь требуется пристальное изучение лиц, совершающих определенные правонарушения, поскольку последние должны быть подвергнуты целенаправленному профилактическому воздействию. Преступления не происходят сами по себе. Их совершают определенные лица, движимые вполне определенными мотивами и преследующие определенные противоправные цели. Поэтому для предотвращения совершения нарушений порядка и правил маркировки подакцизных товаров требуется изучения личности лиц, совершающих эти правонарушения.

Понятие «личность преступника» тесно связано с общесоциологическим понятием человеческой личности. А. А. Герцензон писал, что «изучение личности преступника - это частный случай изучения человека в обществе» [1, с.139]

«Общее понятие «личность преступника» есть абстракция. Пока оно не наполнено конкретным содержанием, оно имеет в основном рабочее, вспомогательное значение, позволяя проводить научный анализ различных категорий преступников», - считает А. М. Яковлев [2, с.29]

В криминологии существуют различные взгляды по изучению личности преступника. Все сходятся во мнении о том, что без соответствующего инструментария невозможно изучить «ценностно-нормативную сферу сознания» лица, совершившего преступление. Этот инструментарий предполагает целый набор средств, свойств, признаков.

Так, отдельные авторы - криминологи предлагают изучать лиц, совершивших преступления по следующим характеристикам: социальное происхождение и положение; культурно-образовательный уровень и т. д.; нравственные качества, ценностные ориентации и т. д.; психологические свойства; биофизиологические свойства и т. д. [3, с.34].

А.В. Хлопотной справедливо отмечает, что в социально – демографической подструктуре личности преступника важное криминологическое значение имеют данные о социальном положении, роде занятий и профессиональной принадлежности [4, с.233-236].

Мы придерживаемся мнения Л. Болатбековой, которая к основным показателям структуры преступности по признакам личности преступника относит:

- 1) пол: мужская и женская преступность;
- 2) возраст: преступность несовершеннолетних (14–17 лет) и взрослых (18 лет и старше), в том числе молодежная (18–29 лет);
- 3) число участников: одно лицо, группа лиц;
- 4) признак повторности: совершившие преступления впервые и повторно;
- 5) социальное положение: рабочие, служащие, работники сельского хозяйства, предприниматели, учащиеся, пенсионеры, неработающие и неучащиеся [5, с.40].

Обращение к статистическим данным, отражающим сведения о лицах, совершивших нарушения порядка и правил маркировки подакцизных товаров, в Республике Казахстан позволило составить нижеследующую таблицу.

Таблица №1 *Сведения о лицах, совершивших правонарушение по ст.233 УК РК*

Сведения о лицах, совершивших правонарушение								
период	Всего зарегистр ировано	женщ инам и	18-20 лет	21-29 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60 лет и выше

2020 год	65	9	1	15	16	17	7	2
2021 год	62	5	1	7	23	10	8	1
2022 год	59	6		8	22	19	4	1
8 м-цев 2023 года	37	4		6	16	4	6	

Анализ приведенных выше статистических данных свидетельствует, что нарушение порядка и правил маркировки подакцизных товаров совершается только взрослыми людьми, причем, не только мужчинами, но и женщинами. Причем, по отношению к общему количеству зарегистрированных правонарушений, по сравнению с другими видами уголовных правонарушений, количество правонарушений, совершенные женщинами представляется высоким. Например, в 2020 году женщинами совершено 14%, а в 2022 году 10% правонарушений, предусмотренных ст.233 УК РК.

Наибольшее количество нарушений порядка и правил маркировки подакцизных товаров совершается в возрастной группе от 30-39 лет, а затем в возрастной группе от 40-49 лет.

Наименьшее количество рассматриваемых правонарушений совершают люди в возрасте от 18-20 лет и в возрасте 60 лет и выше.

В таблице № 2 приведены сведения о роде занятий лиц, совершивших нарушение порядка и правил маркировки подакцизных товаров.

Таблица № 2 Сведения о роде занятий лиц, совершивших правонарушения

период	Всего зарегистрировано	рабочие	Гос.служащие	Частные предприниматели	Безработные/ процент к числу зарегистрированных
2020 год	65	4		13	34 или 52%
2021 год	62	2		7	33 или 53%
2022 год	59	2		2	43 или 72 %
8м-цев 2023 года	37	3		4	19 или 51%

Данные правовой статистики свидетельствуют о том, что рассматриваемые правонарушения не совершаются государственными служащими. Вполне ожидаемым является факт того, что наибольшее количество указанных уголовных правонарушений совершается лицами, не имеющими работы. В рассматриваемый период на этих лиц приходится более половины совершенных правонарушений, а в 2022 году безработными совершено 72 процента зарегистрированных правонарушений.

Наименьшее количество совершенных нарушений порядка и правил маркировки подакцизных товаров приходится на рабочих.

Если обратиться к образовательному уровню лиц, виновных в совершении рассматриваемого вида уголовных правонарушений, то, как показано в таблице № 3, большинство привлекаемых к ответственности лиц имеют среднее и средне-специальное образование. Их количество превышает пятьдесят процентов по отношению к общему количеству зарегистрированных правонарушений.

Таблица № 3 Образовательный уровень лиц, совершивших правонарушение

период	Всего зарегистрировано	Лица с высшим образованием/ процент к числу зарегистрированных	Лица, имеющие среднее и средне-специальное/ процент к числу зарегистрированных
2020 год	65	15 или 23%	42 или 65%
2021 год	62	16 или 25%	34 или 55%
2022 год	59	23 или 39%	31 или 53%

8 м-цев 2023 года	37	14 или 38%	18 или 49%
-------------------	----	------------	------------

Однако среди этих лиц большое количество тех, кто имеет высшее образование. Например, в 2022 году и 8 месяцев 2023 года этот показатель составил, соответственно, 39 и 38 процентов.

Таблица № 4 *Сведения о лицах, совершивших правонарушение, предусмотренное ст.233 УК, имеющих прежнюю судимость*

период	Всего зарегистрировано	Всего совершено лицами, ранее совершившими правонарушения/ процент от числа зарегистрированных	в том числе имеющие не снятую и непогашенную судимость
2020 год	65	13 или 20 %	2
2021 год	62	8 или 13%	-
2022 год	59	7 или 12%	-
8 м-цев 2023 года	37	7 или 19 %	1

Приведенные данные показывают, что в среднем процент лиц, совершивших рассматриваемые нами преступления и имеющие прежнюю судимость, составляет 16%.

Приведенные нами статистические данные в криминологическом плане имеют большое значение. Они позволяют определить типы личностей, совершающих уголовные правонарушения. Это, в свою очередь, позволяет правоохранительным органам, во-первых, осуществлять профилактическую деятельность, во-вторых, выявлять и пресекать противоправную деятельность.

В различные периоды криминологи пытались выделить определенные типы преступников, исходя из самых различных критериев.

Так, например, видный ученый-криминолог Г.М. Миньковский выделяет несколько типов преступников, которые представлены в нижеследующих группах:

- тип, для которого преступление лишь случайно;
- тип, для которого преступление только возможно;
- тип, для которого преступление – это результат общей негативной (отрицательной) ориентации личности;
- тип, для которого преступление – это результат четкой преступной установки.

В указанной схеме Г.М. Миньковский выделяет личности в этиологии правонарушений не изолированно, а в их взаимосвязи со средой, в которой они пребывают, а также во взаимосвязи с конкретными объективными жизненными ситуациями (случаями) [6, с.31-32].

Криминолог А.М. Яковлев представлял всех преступников в трех условных социальных типах, которые показаны в нижеследующей классификации:

- социализированный;
- асоциальный;
- антисоциальный.

Критерием такого деления правонарушителей выступали некоторые особенности конкретного взаимодействия лиц, совершивших уголовные правонарушения, с окружающим миром (средой). Указанное взаимодействие отражает степень отрицания преступниками существующих правил и норм в окружающей их среде, то есть в обществе.

Разумеется, нормальность поведения личности определяется совпадением его позиции, его нравственных установок с общепринятыми общественными установками, правилами.

Если соотнести предлагаемые криминологами типологии, то получается, что для социализированного типа личности совершение преступления является случайностью. Иными словами, тип, для которого преступление лишь случайно, соответствует социализированному типу.

Антисоциальный тип – это гражданин, который ставит превыше норм и правил общества систему своих выдуманных им аморальных (преступных) установок и позиций [7, с.35-37].

Третий тип- асоциальный – занимает промежуточную позицию между первым и вторым типом. Данный тип личности не отождествляет себя ни с антисоциальными «ценностями», ни с моралью и ценностями окружающего мира, то есть общества [7, с.35-37].

К.К. Платонов выделил четыре типа криминальных личностей по критерию потенции к совершению повторного уголовного правонарушения.

Согласно утверждению данного автора

а) *случайно-небрежные* – это преступники, которые в действительности не осознают свои поступки (действия) противозаконными;

б) *оступившиеся* – преступники, у которых в реальности уже присутствует непосредственная осознанность своих противоправных действий (деяний);

в) *привычные правонарушители* - это наиболее многочисленный резерв, у которого в должной мере, по мнению автора, не воспитано важнейшее человеческое чувство «нельзя этого делать»;

г) *преступные личности* – преступники, которые: 1) имеют низкий порог для совершения противоправных деяний; и 2) обладают устойчивой способностью к преступным деяниям (к совершению ими рецидивов преступлений) [8, с.59].

Таким образом с учетом всего вышеизложенного можно представить личность лица, совершившего нарушение порядка и правил маркировки подакцизных товаров, на территории Республики Казахстан.

Рассматриваемые правонарушения в основном совершаются мужчинами в возрасте от 30-49 лет (на этот возраст приходится наибольшее количество совершенных правонарушений). Подавляющее большинство лиц, виновных в нарушении порядка и правил маркировки подакцизных товаров являются безработными, имеющие среднее и средне-специальное образование. Однако среди этих лиц большое количество тех, кто имеет высшее образование. Например, в 2022 году и 8 месяцев 2023 года этот показатель составил, соответственно, 39 и 38 процентов.

Количество лиц, совершивших правонарушение, предусмотренное ст.233 УК, ранее привлекавшихся к уголовной ответственности за различные преступления, в среднем составляет 16 процентов.

Исходя из критериев типизации лиц, совершивших уголовное правонарушение, предпринимаемых различными учеными-криминологами, можно сделать следующий вывод.

Лица, совершившие нарушение правил и порядка маркировки подакцизных товаров, относятся к типу, для которых преступление – это результат четкой преступной установки. Это следует из того, что данное экономическое правонарушение невозможно совершить случайно или спонтанно. Его совершение требует определенной подготовки и является результатом четкой последовательно выстроенной деятельности.

Нарушитель порядка и правил маркировки подакцизных товаров, по нашему мнению, следует отнести к асоциальному типу личности в связи с тем, что совершение им данного правонарушения указывает на то, что он себя не соотносит с антисоциальным типом личности, в то же время, совершая данное преступление, он пренебрег правилами и ценностями, принятыми в обществе.

Если рассматривать личность лица, совершившего преступление, предусмотренное ст.233 УК, с позиции криминолога К.К. Платонова, то, по нашему мнению, большинство из них следует отнести к оступившимся, у которых в реальности уже присутствует непосредственная осознанность своих противоправных действий (деяний). И только 16 процентов из числа рассматриваемых правонарушителей – лиц, имеющих прежнюю судимость, следует отнести к

типу привычных правонарушителей, у которых в должной мере не воспитано важнейшее человеческое чувство «нельзя этого делать».

Таким образом учет характеристики личностей, сделанных нами на основе статистических данных и с учетом имеющихся в криминологии типизации личности преступников будет способствовать правильному выстраиванию профилактических мер по борьбе с нарушениями порядка и правил маркировки подакцизных товаров.

Список использованных источников:

1. Герцензон, А. А. Уголовное право и социология. М., 1970. С. 139
2. Яковлев, А. М. Личность преступника. М., 1975. С. 29
3. Антонян, Ю. М. Системный подход к изучению личности преступника // Советское государство и право. 1974. № 4
4. Хлопотной А.В. Сравнительно-правовой анализ личности экономического преступника с личностями различных категорий преступников в современной России//В сборнике: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2022. сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции. Курск, 2022. С. 233-236.
5. Болатбекова Л. Современные тенденции преступности среди женщин в Республике Казахстан//Научные труды ЮКГУ им. М. Ауэзова. 2020. № 3 (55). С. 75-80
6. Миньковский Г.М. К вопросу о типологии несовершеннолетних правонарушителей // Проблемы судебной психологии: Тез. докл. и сообщ. на IV съезде общества психологов СССР. - Тбилиси, 1971, июнь. - С. 31-32.
7. Яковлев А.М. Преступность и социальная психология. М., 1971. С.35-37
8. Платонов К.К. Терминологический минимум по курсу исправительно-трудовой психологии: учебное пособие. Рязань: РВШ МВД СССР, 1982. С.59

ФЕРМАЛАРДАҒЫ КЛИМАТТЫ БАҚЫЛАУ

Төлегенова Айдана Төлегенқызы

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің 2 курс магистранты,

Қазақстан, Астана қ.

Ғылыми жетекшісі: Касимова Ботагоз Рахметоллаевна, доцент, т.ғ.к.

АННОТАЦИЯ

Мақалада фермалардағы қолданыстағы климаттық мониторинг жүйелерінің параметрлерін бағалау және ең перспективалы жүйені негіздеу мәселелері қарастырылады. Мал шаруашылығында бақылауды қажет ететін негізгі параметрлерге үй ішіндегі температура, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, аммиак, көмірқышқыл газы және күкіртті сутегі концентрациясы, ауа ағынының жылдамдығы жатады. Осы кезеңде жануарлардың тіршілік әрекеті үшін қалыпты жағдайларды қамтамасыз ету үшін шетелде бірқатар техникалық жүйелер әзірленген болатын. Бұл жүйелердің ажырамас бөлігі - нақты уақыт режимінде ішкі климаттық параметрлерді өлшеуге және бақылауға арналған құрылғы. Бағасы төмен отандық жүйелер барлық қажетті бақыланытын параметрлерді тіркемейді.

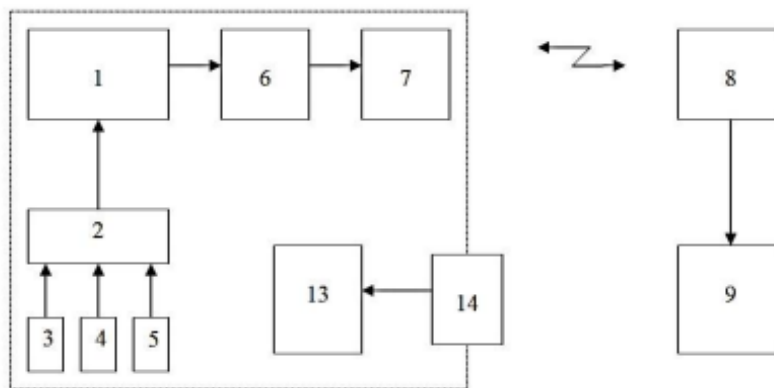
Мал шаруашылығы ғимараттарының жылыту және желдету жүйелерін айтарлықтай жақсартудың бір жолы ауаны кондиционерлеу жүйелерін пайдалану болып табылады. Қазіргі уақытта осы бағытта автоматтандырылған ауаны баптау жүйесін пайдалана отырып, стандартты микроклиматты құру технологиясы әзірленуде.

Кіріспе. Жануарлардың өнімділігіне әсер ету жағынан фермалардың микроклиматы тұқым мен азықтан кейінгі екінші орында. Ұсынылатын микроклимат параметрлері мал шаруашылығы фермаларының тиісті технологиялық жобалау нормаларында қамтылған және жыл мезгіліне, ауа райы жағдайларына және басқа да маңызды факторларға қарамастан сақталуы тиіс. Әрбір жеке жануардың өзінің бейтарап аймақтары (комфорт аймақтары) бар. Олар жыл мезгіліне, тұқымына, жасына, өнімділігіне, азықтандыру деңгейіне және күтіміне байланысты өзгереді. Ірі қара малдың отандық тұқымдары үшін бейтарап аймақ +4-тен +20 °С-қа дейін, жоғары өнімді сиырлар үшін - +9-дан +16 °С-қа дейінгі температура диапазонында болады. Егер 10 °С температурада алынған сүт өнімділігін 100% деп алсақ, онда орта есеппен минус 5 °С кезінде сүт жоғалуы 14%, плюс 5 °С - 5% болады.

Қазіргі уақытта жануарлардың өмір сүруінің қалыпты жағдайларын қамтамасыз ету үшін шетелде бірқатар техникалық жүйелер әзірленді, олар нақты уақыт режимінде микроклимат параметрлерін өлшеуге және бақылауға арналған құрылғыларды қамтиды. Әдетте, қолданыстағы жүйелер 2 параметрді бақылайды: мал шаруашылығы ғимаратындағы температура мен салыстырмалы ылғалдылық және ауаның газ құрамының күйін (көмірқышқыл газының, аммиактың, күкіртті сутегінің концентрациясы) есепке алмайды, бұл жануарлардың генетикалық әлеуетін барынша пайдалануды қамтамасыз ету үшін өте маңызды болып табылады.

Отандық және әлемдік ғылым мен тәжірибеде бар жетістіктерді ескере отырып, мал шаруашылығы ғимараттарында микроклиматты қалыптастыруға әсер ететін факторлардың неғұрлым кең спектрін ескеретін кешенді мониторинг жүйелерін дамыту өте өзекті міндет болып табылады.

Микроклиматқа қажетті параметрлерді талдау және қолдану.



Сурет-1. Микроклимат параметрлерін бақылауға арналған құрылғының құрылымдық сұлбасы

Микроклимат параметрлерін бақылауға арналған құрылғыда басқару блогы 1, сенсор параметрінің түрлендіргіші 2, температура сенсорлары 3, ылғалдылық 4 және зиянды газдардың концентрациясы 5. Датчиктердің шығыстары датчик параметрінің түрлендіргішінің 2 кірісіне сым желілері арқылы қосылады. Деректерді жинау және беру модулі 6 ақпаратты жіберу антеннасына 7 қосылған, ол арқылы деректер антенна 8 арқылы қашықтағы компьютерге 9 сымсыз беріледі. Құрылғының қуат көзінде 13 корпусстың сыртқы бетінде қосқыш 14 бар.

Ұсынылған шешімдерді жүзеге асыру үшін әлемдік деңгейде импортты алмастыратын технологияларды әзірлеуге және шығаруға мүмкіндік беретін отандық өндірушілердің техникалық жабдықтарының қажетті базасы бар.

Барлық осы параметрлерді өлшеу үшін қабылданған сигналдарды компьютерлік өңдеуі бар аналогтық және цифрлық сенсорларды пайдалануға болады. Сандық сенсорларды пайдаланған жөн, өйткені олардың энергия тұтынуы және жалпы өлшемдері төмен.

Келесі кестеде инновациялық өнім ретінде микроклимат параметрлерін бақылау жүйесі шығарған микроклимат параметрлерінің негізгі сенсорлары көрсетілген.

Кесте-1. Микроклимат параметрлерін бақылауға арналған сенсорлар

	Өлшеу диапазоны	Қателік	Шығыс сигналы	Өндіруші компания
температура және ылғалдылық датчигі, ПВТ10	-20...+70 0C	0,50C	Біріктірілген (4...20 мА, RS-485)	Овен (Россия)
	0...95%	3,0%	Біріктірілген (4...20 мА, RS-485)	Овен (Россия)
Көмірқышқыл газының датчигі, CO ₂	0...5000ppm	100ppm	4...20 мА	НПП Дельта (Россия)
Концентрация датчигі, NH ₃	0...64мг/м3	5%	4...20 мА	НПП Дельта (Россия)
Концентрация датчигі, CH ₄	0...3,7% об.	25%	Біріктірілген (4...20 мА, RS-485)	НПП Дельта (Россия)
Ауа ағынының жылдамдығын түрлендіргіш	0...10м/с	3%	0...10В 4...20 мА	Е+Е Elektronik (Австрия)

Жүйенің жұмыс істеуін РМ01 байланыс модулі немесе басқа аналогы бар PLC150 контроллері қамтамасыз етеді. Архиватор ретінде, мысалы, MSD 200 пайдалануға болады, функционалдығы мен енгізу порттарының саны қажетті тапсырмаларды орындау үшін жеткілікті. 24 В қуат көзі батарея немесе электр желісі болуы мүмкін.

Қорытынды. Ұсынылып отырған құрылғы зоотехникалық нормаларға сәйкес оңтайлы жағдайларды қамтамасыз ете отыра жануарларды ұстау үшін фермалардағы климатты бақылауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ уақтылы шешім қабылдау үшін өндірістік және технологиялық факторлардың өзгеруіне сәйкес фермалардағы микроклиматтың жағдайын болжауға болады. Неғұрлым сенімді автоматтандырылған жылыту және желдету кондиционерін құру және оның жұмыс режимдерін зерделеу жоспарлануда.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Иванов Ю.А., Новиков Н.Н. Повышение качества обитания животных на основе совершенствования управления оборудованием систем микроклимата // Вестник ВНИИМЖ №3(11)-2013.- С. 44-51.
2. Юрков В.М. Микроклимат животноводческих ферм и комплексов.-М.: Россельхозиздат, 1985.-223 с.
3. Ястребова Е.А. Влияние параметров микроклимата на физиологическое состояние и молочную продуктивность коров: автореферат диссертации на соиск. уч.степени к. с.-х. наук. Кинель.-2013.-19 с.
4. Вторый В.Ф., Гордеев В.В., Вторый С.В., Ланцова Е.О. Влияние погодных условий на формирование температурно-влажностного режима в коровнике // Вестник ВНИИМЖ, №3(23), М.- 2016.- с.68-72.

СТАТИСТИКА АВАРИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бектемиров А.М.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

Несмотря на то что весь мир содрогается от последствий COVID-19, количество пострадавших в ДТП не уступает пандемии в своих масштабах. По информации ВОЗ, ежегодно на дорогах во всем мире погибают или получают травмы более 3 млн человек. При этом аналитики отмечают, что к 2030 году число пострадавших вырастет до 3,6 млн человек ежегодно. Больше всего травм и летальных случаев зафиксировано в Индии. На 1 млн жителей страны приходится 220 аварий. Также высокие показатели аварийности в Китае (180 аварий) и в США (114 аварий). Это значительно превышает статистику в других странах. Самыми безопасными считаются дороги в Норвегии. На 1 млн жителей страны приходится всего 20 аварийных случаев.

По мнению представителей МВД РК, в нашей стране существуют две основные причины, по которым на дорогах происходят ДТП. Первая – это крайне низкая дорожная дисциплина всех участников дорожного движения, и вторая – это увеличение количества автотранспорта. За годы независимости автопарк страны вырос более чем в 4 раза. В 1991 году в республике числилось 800 тыс. автомобилей, или 48 машин на 1 000 человек. К 2021 году было зарегистрировано 3 млн 824 тыс. авто. Населению при этом принадлежит 3,45 млн легковых автомобилей, это 93,9% от общего количества.

Таким образом, в РК личным транспортным средством располагает каждый пятый. При этом почти две трети от всех зарегистрированных машин старше 10 лет. Но согласитесь, аварии на дорогах устраивает не сам «железный конь», а его жокей.

Не последнюю роль в аварийности на дорогах играет, как мы уже говорили, и качество дорог. Несмотря на возросшее количество автотранспорта в стране, дороги почти везде остались те же. В рейтинге стран по качеству дорог Казахстан занял 93-е место из 141.

В ходе анализа безопасности автодорог так же, было установлено, что в стране необходимо установить свыше 23 тыс. дорожных знаков.

Показатели Казахстана по количеству и тяжести дорожно-транспортных происшествий (ДТП) остаются одними из самых высоких на постсоветском пространстве (11,6 тыс. погибших на 100 тыс. населения в 2021 году) при относительно невысоком уровне автомобилизации населения (более чем в 3 раза ниже, чем в США и в 1,5 раза ниже РФ).

В 2021 году в стране зарегистрировано 13,9 тыс. ДТП (на 3,1% больше, чем годом ранее), из которых 10,2 тыс. (73%) произошло в населенных пунктах, 2,5 тыс. (18%) – на автодорогах международного и республиканского значения и 1,3 тыс. (9%) – на местной сети автодорог в которых пострадали 20,4 тыс. человек, в том числе 18,1 тыс. человек получили ранения и 2,3 тыс. погибли.

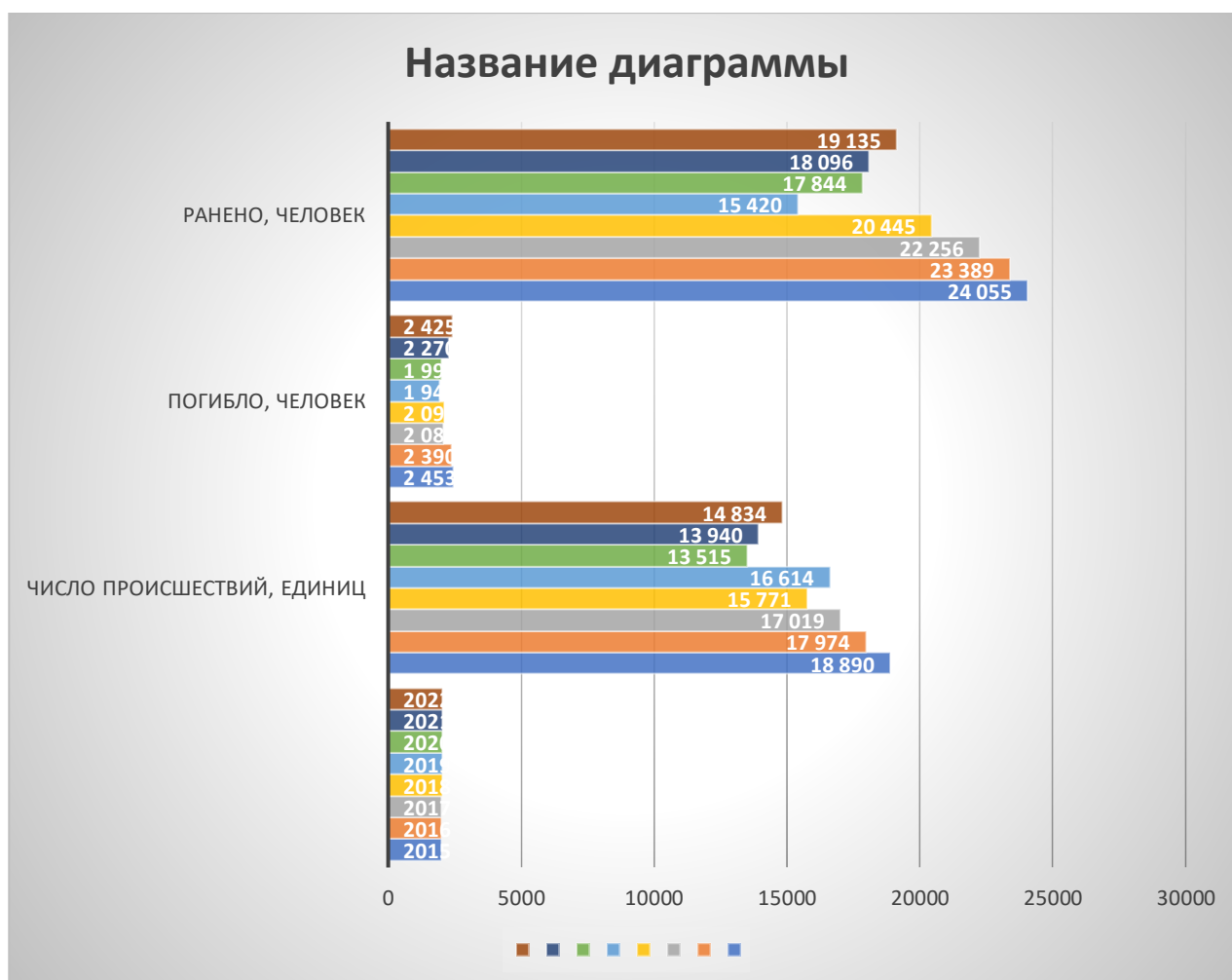
2021 году в стране зарегистрировано 13 940 аварий на дорогах, в которых пострадали 18 096 человек.

В Казахстане за 2022 год зарегистрировано 13 407 дорожно-транспортных происшествий. В результате дорожных аварий в прошлом году пострадали 19 511 человек, из них 12% - погибли, 88% - получили травмы. Больше всего ДТП произошло в Алматы (3 536), а также в Алматинской (1 876) и Жамбылской (1 380) областях.

Динамика дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах и пострадавших в них:

По годам:	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Число происшествий, единиц	18 890	17 974	17 019	15 771	16 614	13 515	13 940	14 834
Погибло, человек	2 453	2 390	2 086	2 096	1 947	1 997	2 270	2 425
Ранено, человек	24 055	23 389	22 256	20 445	15 420	17 844	18 096	19 135

* По данным Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры Республики Казахстан.



Общий анализ дорожно-транспортных происшествий в Республике Казахстан (2015-2022)

- В период с 2015 по 2022 год наблюдается относительная стабильность в общем числе дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

- В 2020 году отмечено снижение до 13,515 случаев, что является самым низким значением за данный период, возможно это связано с ограничительными мерами в период пандемии.
- В 2021 и 2022 годах наблюдается повышение числа ДТП.

Погибшие:

- Количество погибших с 2015 по 2022 год снижается, но в 2021 и 2022 годах происходит рост, достигая максимального значения в 2022 году (2,425 человек).

Ранено:

- Количество раненых с 2015 по 2022 год также снижается, но, аналогично, в 2021 и 2022 годах отмечается увеличение.

Выводы:

- Несмотря на общий тренд снижения, в 2021-2022 годах наблюдается восходящая динамика числа ДТП, погибших и раненых.
- Рост показателей в 2021-2022 годах может указывать на необходимость дополнительных мер по повышению безопасности на дорогах.
- Важно провести дополнительный анализ причин и факторов, влияющих на увеличение ДТП, для разработки эффективных мер по предотвращению происшествий и уменьшению потерь людских жизней.

Результатом анализа является уровень катастрофы в рассматриваемый период, свидетельствует о тревожной ситуации в стране. Поэтому это исследование и результаты имеют прикладной характер и позволяют прогнозировать уровень аварийности на дорогах Республики Казахстан, впоследствии применять целевые программы по повышению безопасности дорожного движения

Мировой опыт показывает, что дорожно-транспортные происшествия можно контролировать, то есть движение транспорта, методы организации дорожного движения, обеспечивающие безопасность человека, ситуаций, в которых совершаются ошибки, можно избежать или уменьшить. Опыт зарубежных стран с развитыми автомобилями – их дорожное движение, благоустройство, многоуровневые перекрестки, подземные (наземные) пешеходные переходы, шумовые полосы, светодиодные знаки. В снижении уровня дорожно-транспортного травматизма за счет строительства пешеходных переходов во многих случаях это показывает, что они достигли больших результатов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Жандарбекова А.М., Мурзабекова К.А., Анализ дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории Республики Казахстан Вестник КазАТК им. М. Тынышпаева, №4 (102) 2017 г. С. 97-102
- 2 Жандарбекова А. Обеспечение безопасности движения на транспорте: Учебное пособие/ А. Жандарбекова. – Астана: Фолиант, 2017. – 256 с.
- 3 Жандарбекова А.М., Шаймерденов С.Е., Мурзабекова К.А. К решению проблемы обеспечения безопасности движения на городском пассажирском транспорте Вестник КазАТК им. М. Тынышпаева, №4, 2019. - С 105-111
- 4 <http://stat.gov.kz> Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан
- 5 <https://qamqor.gov.kz> Комитет по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры Республики Казахстан.
- 6 Концепция развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 года МИИР РК
7. Kazakhstan Today <https://www.kt.kz/>

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ШКОЛЕ

Качур Ольга Григорьевна

*учитель биологии и английского языка,
Общеобразовательная школа №22,
Казахстан, г. Жезказган*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены ключевые аспекты использования технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, в частности, на уроках биологии. Описаны основные характеристики и возможности использования в образовательном процессе в школе. Внедрение технологий искусственного интеллекта в процесс образования стало насущной необходимостью при современном темпе развития общества. Интеграция различных интеллектуальных технологий является ключевым фактором в эту эпоху. В статье рассматриваются вопросы адаптации образовательного процесса к новым технологиям.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательный процесс, новые технологии, уроки биологии.

Технология искусственного интеллекта вызывает восхищение и беспокойство, ведь человечество создало нечто, что, возможно, не сможет контролировать. Искусственный интеллект может создавать персонализированные программы обучения, учитывая индивидуальные потребности и уровень развития каждого учащегося.

Настоящее требует качественных изменений и в биологическом образовании, его модернизации и согласовании с потребностями жизни. Основная цель реформирования школьного биологического образования – обеспечение широких возможностей для развития, обучения и воспитания творческой личности, в результате которых оно будет подготовлено к активной, самостоятельной жизни в современном обществе. Решение такой сложной задачи требует использования инновационных технологий обучения, среди которых ведущее место занимают компьютерные технологии.

Пока проблема организации полноценного образовательного процесса встала перед всеми педагогическими работниками, в частности – учителями биологии. Система образования требует ежедневной профессиональной поддержки со стороны педагогов, соискателей образования и родителей или заменяющих их лиц.

Для реализации педагогических технологий в образовательном пространстве, в частности на уроках биологии, следует учитывать педагогический такт и профессионализм учителя и постоянно его повышать, а также взаимопонимание учащихся и родителей. Такое взаимопонимание сопровождается концепцией педагогики партнерства[3].

Искусственный интеллект, включая интеллектуальные информационные системы, также находит применение в среднем образовании. Благодаря информационно-коммуникационным технологиям и исследованиям в области искусственного интеллекта, часть ответственности за обучение и самообучение может быть делегирована соответствующим компьютерным системам [4].

Искусственный интеллект интегрируется в нашу повседневную жизнь уже долгое время, и ее использование в разных сферах постоянно расширяется. В частности, трансформация сферы

образования происходит именно благодаря внедрению цифровых технологий, в том числе технологии искусственного интеллекта.

Внедрение искусственного интеллекта может осуществляться в начальной или средней школе с использованием соответствующих инструментов и учебных материалов. Однако наиболее важной частью образовательной подготовки на национальном уровне является подготовка учителей. Гораздо важнее научить студентов вычислительному мышлению, чем тому, как пользоваться компьютером.

Интеграция педагогических технологий в предметы природного цикла предполагает использование в течение образовательного процесса общих принципов и методов, которые являются основными [1, с.137]. Целесообразно обратить внимание на такие методы, как:

- метод моделирования, который предполагает создание мнимого или практического образования модели биологического объекта – клетки, ткани, системы органов, организма и т.д. Современному учителю следует знать и уметь работать в сфере STEM-образования и стараться активно его внедрять в образовательный процесс. Основная ее задача состоит в том, чтобы на уроках биологии происходило интегрированное обучение, направленное на установление межпредметных связей, которые в свою очередь способствуют формированию у учащихся целостного и системного мировоззрения, а также понимать причинно-следственные связи между явлениями;

- метод проектов ориентирован на самостоятельную деятельность соискателей образования – индивидуальную, парную, групповую, направленную на решение конкретной задачи с использованием разнообразных методов и способов. Использование проектов является так называемым «мостиком» между теорией и практикой в процессе обучения, воспитания и развития личности учащегося.

- метод исследования представляет собой приемы теоретического и практического познания при изучении биологических явлений. Активно на уроках биологии внедряются длительные наблюдения, лабораторный эксперимент и самостоятельные обучающие исследования. Этот способ развивает познавательные возможности соискателей образования и направляет их на дальнейшее исследование предметов естественного цикла. Тенденцией внедрения педагогических технологий на уроках биологии активное взаимодействие всех участников образовательного процесса и интеграция ранее известных и новых методов и приемов. Ведущими методами можно считать: метод моделирования; метод проекта; метод исследования.

Понимание биологической науки начинается с понятийного аппарата. Сначала ученики привыкают к слову и генерируют определенные ассоциации с ним, упорядочивая в голове собственное понимание и параллельно связывают его с жизнью. Используя онлайн-сервис Mentimeter учителя могут легко ввести биологическое понятие, создав с детьми облако слов.

В настоящее время и ученики, и учителя часто используют искусственный интеллект для обучения. ChatGPT может ответить на разнообразные вопросы по биологии, предоставить обзорные статьи, схемы, тесты для самопроверки, идеи для опытов, актуальные научные эксперименты и современные открытия в области биологии [1, с.139]. Искусственный интеллект — это мощный инструмент, который позволит также сформировать компетентности в области образования и наверстать образовательные потери или разрывы.

Анализ возможностей применения этого ресурса, освещенных в соцсетях и педагогических тематических сообществах, показал его определенную ценность в образовательном процессе, но, по нашему мнению, существование рисков для учащихся при

чрезмерном его использовании без руководства и контроля учителем и родителями. Из преимуществ использования ресурса отметим его легкость в регистрации и поэтапности действий в чате: создание запроса, анализ запроса, генерация текста, дополнительное уточнение или новый запрос.

Это позволяет учителю сформулировать вопросы и получить на него ответ в любой составляющей своей профессиональной деятельности: написание плана-конспекта урока на указанную тему, разработку воспитательного мероприятия, подбор интересного содержания, форм, методов и средств, усовершенствовавших уже имеющиеся методические материалы и т.п.

Методически ценным считаем, что ресурс может продуцировать вопросы разных когнитивных уровней и предлагает свою аргументацию для их применения.

В образовательном процессе использование возможностей искусственного интеллекта в контексте сторителлинга. Так, педагог задает параметры для создания художественной истории, связанной с учебной темой, цель которой – заинтересовать учебным материалом и помочь учащимся овладеть или подытожить учебный материал. Среди предложений, которые производит технология искусственного интеллекта, чтение и обсуждение историй, разыгрывание сценок, сочинение своих историй по образцу [5, с.19].

В общем, использование технологии искусственного интеллекта учениками, то работа с ним вызывает невероятный интерес и восхищение. Наблюдение за школьниками в процессе работы и дальнейшее обсуждение результатов свидетельствует, что им нравится общение посредством диалога с приятным собеседником, который вежливо к ним обращается «мой юный друг», где можно не бояться ошибиться, получить развернутую информацию по своим запросам. Ведь они могут задавать немало вопросов, связанных с разными науками, тем самым искусственный интеллект способствует расширению их кругозора и развитию ключевых компетентностей. Также дети через общение в чате совершенствуют свои коммуникативные навыки, развивают умение лаконично формулировать вопросы и критически анализировать и оценивать информацию. Особенностью использования данного чата учащимися является то, что при формулировании запроса желательно указать свой возраст или класс. Это позволит ресурсу генерировать ответы с учетом возрастных особенностей соискателей образования.

Таким образом, для того чтобы сегодня у ученика формировалась учебная успеваемость, нужно добиться, чтобы школьник осознавал, что учебная деятельность, которой он занят в данный момент в школе оставит за собой успех в его дальнейшей деятельности. Есть много технологий, которые развивают критическое мышление и умение решать задачи, однако существует очень мало привлекательных образовательных сред, вдохновляющих следующее поколение к новаторству через науку, технологию, биологию, поощряющих детей мыслить творчески, анализировать ситуацию, критически мыслить, применять свои навыки для решения проблем реального мира.

Применение технологий искусственного интеллекта позволяет сделать уроки биологии более живыми, наглядными, интересными, что способствует развитию познавательного интереса и мотивации изучения предмета. Появляется стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в повседневной жизни. Раскрывается творческий потенциал учащихся за счет развития алгоритмического и логического мышления. Тем самым формируемая личность способна самостоятельно ставить учебные цели, искать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, анализировать их и на этой основе формулировать собственное мнение.

Подводя итог, отметим, что использование искусственного интеллекта в образовательном процессе, в частности на уроках биологии, безусловно имеет свои преимущества, среди которых: быстрая компоновка справочных, аналитических, методических ресурсов, помощь в интеграции содержания учебного материала, создание предложений по внедрению технологий проблемного, интерактивного, контекстного, деятельностного обучения и т.д. Дальнейшее исследование требует изучения рисков использования искусственного интеллекта при обучении школьников и их минимизации, в частности, чрезмерная зависимость от технологий, уменьшение способности к организации самостоятельной работы и развитие критического мышления.

Список литературы:

1. Зулунов Р.М, Тиллаволдиев А.О. (2022). Использование Технологий Искусственного Интеллекта В Образовательном Процессе. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 12, 137–142.
2. Таран, В. Н., Курлов, Д. А., Потапович, Н. И. (2022). Преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта в образовании. URL:<https://elibrary.ru/item.asp?id=49478958>
3. Чат GPT: 25 способов использования искусственного интеллекта в начальной школе. URL: <https://umity.in.ua/course/?id = 913433>
4. Blended learning (Learning Zone): веб-сайт. URL: <http://interfacebiz.com/fr/formationslinguistiques/blended-learning/>
5. Vaskivska H. O., Kosianchuk S. V., Skyba H. M. Didactic possibilities of information and communication technologies in the process of development of educational environment in upper secondary school. *Information Technologies and Learning Tools*. 2017. Vol 60. № 4. P. 17–27.

STEAM ОҚЫТУДЫҢ ҚАРАПАЙЫМ ӨМІРСАЛАЛАРЫНДА ҚОЛДАНЫСЫ

магистр Андақұлова Умит Аманғалиевна, Берикболова Айгүль Дуйсеновна
Семей қаласы, «№19 жалпы орты білім беретін мектеп» КММ, информатика пәні мұғалімі,

Қазіргі таңда заман талабына сай барлық салаларда ақпараттық коммуникациялық технологиялар адамдардың күнделікті өмірдегі іс-әрекеттерінің ажырамас бөлігі болып отыр. Мұғалім кез-келген технологияны, әдіс-тәсілді пайдаланғанда оқушы үшін тиімді жолын іздейді. Оқушы жаратылыстану, математикалық сауаттылықтарын жетілдіре отырып, жаратылыстану бағыты пәндерінен алдымен теориялық білім алады Бірақ оны шынайы өмірде қолдану жақтары жоғары деңгейде қарастырылмаған. Сондықтан, оқушылардың осы пәндерден алған білімдерін қолдана алатындай жағдайлар туғызуымыз керек. Ғылым, математика, технологиялар және инженерия сияқты басты академиялық салаларда бір мезгілде даму керек, оларды STEM (science, technology, engineering and mathematics) деген бір сөзбен біріктіріп атауға болады.

STEM дегеніміз – оқытудың біріктірілген тәсілі. Яғни, бұл тәсіл аясында академиялық ғылыми-техникалық тұжырымдамалар шынайы өмір контексінде зерттеледі. *Мұндай тәсілдің мақсаты* – мектеп, қоғам, жұмыс және бүкіл әлем арасында STEM-сауаттылықты дамытуға және әлемдік экономикадағы бәсекеге қабілеттілікке ықпал ететін нық байланыстарды орнату. STEM – оқытудың біріктірілген тәсілі, оның шеңберінде академиялық ғылыми-техникалық тұжырымдамалар шынайы өмір контексінде зерттеледі. *Бұндай тәсілдің мақсаты* – мектеп, қоғам, жұмыс және бүкіл әлем арасында STEM-сауаттылықты дамытуға және әлемдік экономикадағы бәсекеге қабілеттілікке ықпал ететін нық байланыстарды орнату.

STEM – ерекшелігі – бұл пәнаралық байланыс принципі, яғни бірнеше пәндерді біріктіре отырып, сол пәндерден алған білімін қоса отырып, жаңа бір қолданбалы мақсатқа жету. STEM – білім беру оқу процесін, мансапты және одан әрі кәсіби өсуді біріктіретін өзіндік көпір болып табылады. Инновациялық білім беру тұжырымдамасы балаларды кәсіби деңгейде техникалық дамыған әлемге дайындауға мүмкіндік береді.

STEM – білім берудің практикалық маңыздылық аспектілерін және оқу материалының өмірімен байланысын күшеутуді, оқу пәндерінің қолданбалы мазмұнын қалыптастыруды болжайтын практикалық және қолданбалы бағыт, білім мазмұнының ойынсауық қағидаты болып табылады.

Ақпараттық технологияларды тиімді қолдану сандық үлгіде көрсетілген әртүрлі ақпараттың түрлерімен жұмыс істеу үдерісін тездетеді және жеңілдетеді. Білім берудің басым бағыттарының бірі оқушылардың компьютерлік сауаттылығын қалыптастыру болып табылады. Компьютерлік сауаттылықты қалыптастыру ғылым, техника, медицина, білім беру және мәдениет саласына негізгі әсерін тигізуі мүмкін.

Қазіргі уақытта әлемде төртінші технологиялық революция болып жатыр: ақпараттың қарқынды ағыны, жоғары технологиялық инновациялар мен әзірлемелер біздің өміріміздің барлық салаларын өзгертіп жатыр. Қоғам сұранысы да, жеке тұлғаның қызығушылықтары да өзгеріп жатыр.

STEM-білім беру артықшылықтары: сыни тұрғыдан ойлау, ғылыми-техникалық білімді күнделікті өмірде пайдалану, белсенді қарым-қатынас құру және командамен жұмыс жасау, техникалық пәндерге қызығушылықты арттыру, жобаларға креативті және жаңашыл көзқарас, оқу мен карьераның ұштасуы.

STEM-білім берудің кілттік мақсаты – оқушылардың білу және істей алу қабілеттерін өнертапқыш шешімдер, зерттеушілік қызметтер және тәжірибелік форматтарда көрсету.

STEM-білім берудің кемшілігі: операциялық жүйелермен және техникамен жұмыс істеуге жақсы үйретілген мамандар қарапайым «өмір мәселелерін» шешуде қиналуы мүмкін.

Мұғалімдердің айқын көрінетін нақты мамандандырылуы және оқушылар білімінің нәтижесі ретінде фрагментті болады.

Жаратылыстану пәндерінің зертханалық сабақтарын stem технологиясы арқылы оқыту Әлемдік бәсекеге қабілетті Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының көптеген елдерінде жоғары технологиялар саласындағы мамандарды даярлаудың негізі STEM білім беру болып табылады. Заманауи цифрлық технологияларды дамыту және адам қызметінің барлық салаларын цифрландырудың жылдам қарқынмен өтуіне байланысты «STEM» білім беру маңызды және өзекті мәселе болып табылады.

Қорытындылай келсек, STEM-технологиялардың теориялық мәселелерін қарастыруда қазіргі білім беру үдерісінде шығармашылық қабілеттерді дамытуға ықпал ететін жаңа, неғұрлым тиімді технологиялар екендігі сараланды. STEM әлемдік білім берудің басты трендтерінің бірі болып табылады. Сондықтан да STEAM оқытуда тіл үйренушінің белсенділігі, зияткерлігі, парасаттылығы анықталады. Олардың жеке қасиеттерін ашу арқылы танымдық күшін қалыптастырып, шағармашылық қабілетін дамытады. Оқыту үдерісін жаңаша ұйымдастыру оқытушының өзін-өзі дамытуына қолайлы жағдай жасай отырып, оның шығармашылық қабілетінің артуына септігін тигізеді. Сондықтан, ғылыми-техникалық прогрестен қалмай, жаңа педагогикалық инновацияларды дер кезінде қабылдап, өңдеп, нәтижелі пайдалана білу – әрбір ұстаздың негізге міндеті. Осыған орай шетелдік және еліміздің ғалымдарының озық зерттеулерімен қатар мектеп мұғалімдерінің тәжірибелері толықтай ескерілді. Пәндерді кіріктіріп оқытудың ұстанымдарының басты мақсаты – оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамытуды жүзеге асыруға бағытталған. Оқушыларды оқыту және тәрбиелеу міндеттерін сапалы шешуге мүмкіндік беретін оқу процесін кіріктіруді құрастыру пәнішілік байланыстан көшпәндік байланыстарға алып келеді. Бұл әдістемелік құралдың міндеті негізгі орта білім беру деңгейінде STEM білім беруді оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру негіздерін, оның қағидаттарын қарастыра отырып оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мәселесінде жаратылыстану-ғылыми цикл пәндерінің мазмұнын жобалау STEM- технологияларымен байланысын көрсету болды. Әдістемелік ұсынымда Steam технологиясын оқу процесінде қолдану орта мектептерге енгізу бойынша ұсыныстар беріледі.

Ғарыштық жылдамдықпен дамыған қазіргі заманда дербес компьютер кез-келген салада кеңінен қолданылады. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың дамуы мен оларды қолдану көлемінің ұлғаюы соңғы онжылдықтағы әлемдік даму мен ғылыми-техникалық революцияның жаһандық тенденциясы болып табылады. Жоғарыда айтылған тұжырымдарға сүйенсек, STEM-білім беруді тек теориялық біліммен шектеп қана қоймай, практикалық тұрғыдан да жүзеге асыратындай жағдай жасалса, білім алушылардың барлығы болмаса да жартысы қызығып, өз алған білімдерін практикалық тұрғыдан жүзеге асырса біздің еліміздің қарқынды дамуы сөссіз. STEM-білім берудің ғылыми маңызымен қоса қарапайым өмірде де атқаратын рөлі орасан зор екенін шегелей кеткім келеді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. MP STEM 2022 қаз.pdf (uba.edu.kz)
2. Г.Ахметова, А.Мурзалинова. «Преимущества и перспективы STEM-образования» // «Білімді ел — Образованная страна» №41 (102) 7 ноября 2017 г
3. Г.Ногайбаева, С.Жумажанова. «Развитие STEM-образования в мире и Казахстане» // «Білімді ел — Образованная страна» №20 (57), 25.10.2016ж.
4. Интернет ресурс: <https://kk.wikipedia.org>

БАС БОСТАНДЫҒЫН ШЕКТЕУГЕ СОТТАЛҒАНДАРДЫ ЕҢБЕКПЕН ҚАМТУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ҰЙЫМДЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ ТЕТІКТЕРІ

Ибрагим Темірлан Төлегенұлы

Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының жанындағы Құқық қорғау органдары академиясының магистранты, Қазақстан Республикасы, Астана қ.

Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі құқықтық саясат тұжырымдамасының негізгі бағыттарының бірі қылмыстық құқық бұзушылықтар бойынша жаза тағайындау тетіктерін жетілдіру, сондай-ақ жазаларды орындау мен өтеу тәртібі мен шарттарын реттеуді жақсарту және сотталғандардың құқықтары мен бостандықтарын қорғауды күшейту мақсатында қылмыстық-атқару заңнамасын жетілдіру қажеттілігі регламенттелді[1].

Тиісінше, Республиканың қылмыстық және қылмыстық-атқару саясатының ажырамас бөлігі жүргізіліп жатқан ізгілендіру шеңберінде Қазақстан Республикасының құқықтық саясатының тұжырымдамасы қылмыстық қуғын-сүргінді қолдану аясын кезең-кезеңімен қысқарту, оның ішінде қылмыстық жазадан босату шарттарын кеңейту жолымен де болды. Қылмыстық, қылмыстық іс жүргізу және қылмыстық-атқару салаларындағы мазмұны жағынан әр түрлі прогрессивті элементтердің кең спектрі қазіргі уақытта оқшауланған адамдар санын азайту бойынша нақты көрсеткіштер бергенін мойындау керек.

Бұдан басқа, тиісті тетіктердің қолданылуы (*шартты түрде мерзімінен бұрын босату үшін мерзімдерді қысқарту, жазаның өтелмеген бөлігін бас бостандығынан айыруға байланысты емес жазаның басқа түрімен ауыстыру, іс жүргізу келісімін жасасу мүмкіндігі және т.б.*) жыл сайын бас бостандығынан айыру орындарынан сотталғандардың едәуір санының босатылуына әкеледі.

Осылайша, кем дегенде, мемлекеттің қылмыстық және қылмыстық-атқару саясатының векторын анықтайтын тұжырымдамалық және стратегиялық құжаттарда анықталған аралық индикаторларға қол жеткізілді.

Көптеген ғалымдар осы бағытта зерттеулер жүргізе отырып, пробацияны әр түрлі анықтайды және оған әр түрлі түсінік береді.

Сонымен, Н.К.Хуторская пробацияны «сотталғандарды түзетудің нақты перспективасын сақтай отырып, түрменің жойқын әсеріне ұшырамаған сотталғанды оңалтуға ықпал ететін бас бостандығынан айырудың ең жақсы баламасы» деп санайды[2, 46-бет].

С.П. Кубанцев «пробация» ұғымына түсініктеме береді: «пробацияға беру дегеніміз-сот үкім шығаруды мүлдем кейінге қалдырады немесе белгілі бір шарттармен және белгілі бір мерзімге кінәлі деп танылған адамға қатысты оның қолданылуын тоқтатады» [3, 121-бет].

Осылайша, зерттеушілер пробацияны қатаң жазаға бас бостандығынан айыруға балама ретінде қарастырады.

Пробация бір жағдайда пробация қызметінің есебінде тұрған адамдарды қадағалау мен бақылауды жүзеге асыру институты, екінші жағдайда – есепке алынатын адамдарды әлеуметтік бейімдеу құралы ретінде қарастырылады.

Бұл белгіленген авторлардың пробацияның мәніне деген көзқарасының бірлігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді, өйткені пробацияның негізгі міндеттері сотталғандарды бақылауды қамтамасыз ету және оларға әлеуметтік-құқықтық көмек көрсету болып табылады, бұл жалпы алғанда рецидивтік қылмысты қайта әлеуметтендіруге және алдын алуға оң әсер етеді.

Сонымен қатар, қазіргі уақытта оның жұмыс істеуімен қылмыстық-атқару саласындағы оң динамиканы бекітуге және тиісті оң өзгерістерді тұрақтандыруға қатысты әлеуметтік үміттер байланысты.

Белгіленгенді ескере отырып, пробация қызметінің басқа субъектілермен, атап айтқанда, жалпы құзыреттің аймақтық және аудандық жергілікті атқарушы органдарымен өзара іс-қимылының әртүрлі нысандары сотталған адамды әлеуметтік-құқықтық қолдаудың әртүрлі түрлерін сәтті іске асырудың, оның өмірлік жағдайын сапалы түзетудің маңызды резерві болып табылатыны іс жүзінде айқын болады.

Осы тұрғыдан алғанда, жергілікті атқарушы органдарының арсеналында есепке алынатын адамдарды жұмысқа орналастырудың қажетті элементтерін қамтамасыз ету үшін қажетті әкімшілік және ұйымдастырушылық-құқықтық ресурс бар екенін ескеру қажет.

Бұл ретте тиісті құрылымдармен өзара іс-қимылдың көптеген проблемалары бұрынғы кезден (*қылмыстық-атқару инспекцияларының жұмыс істеу кезеңі*) сақталған және қылмыстық-атқару заңнамасының жаңа форматына байланысты айтарлықтай шиеленіскен.

Осылайша, қазіргі уақытта пробация қызметінің жергілікті атқарушы органдармен өзара іс-қимылының негізгі ұйымдық-құқықтық аспектілерін ғылыми негіздеудің, заң шығарушы қойған міндеттерді ұжымдық шешудің неғұрлым оңтайлы нысандарын іздеудің шұғыл қажеттілігі туындады.

Функционалды мақсатқа сәйкес, жергілікті атқарушы органдар бөлінген аумақта мемлекеттік басқаруды ұйымдастыруда негізгі рөлге ие, олардың қолында биліктің толықтығы әкімшілік-саяси және әлеуметтік-экономикалық салаларда шоғырланған.

Бүгінгі күні қолданыстағы заңнамаға сәйкес, пробация қызметінің есебінде тұрған адамдарға әлеуметтік-құқықтық көмек көрсету сияқты пробацияны іске асыру нысанын тиісті қызмет жалпы құзыреттің жергілікті атқарушы органдарымен өзара іс-қимылдың жеке жағдайларының едәуір саны кезінде жүргізеді.

Осылайша, пробация қызметінің есебінде тұрған адамдарға әлеуметтік-құқықтық көмектің негізгі бағыты білім алуға, жұмысқа орналасуға, медициналық қызметтер көрсетуге, сондай-ақ құқықтық көмекті қамтамасыз етуге жәрдемдесу болып табылады.

Пробация қызметінің жалпы құзыретті жергілікті атқарушы органдарымен өзара іс-қимылының негізгі мәселелері қазіргі уақытта «пробация қызметінің есебінде тұрған адамдарға әлеуметтік – құқықтық көмек көрсету қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 23 қазандағы № 1131 қаулысымен (*бұдан әрі - № 1131 қаулы*), «Пробация туралы» Қазақстан Республикасының заңымен және жақын арада реттеледі пробациялық процестің бір немесе екі тарапының өзара іс-қимылы кезінде қандай да бір дәрежеде орындауы үшін міндетті әдістемелік және нұсқамалық сипаттағы ілеспе құжаттар [4].

Қазақстан Республикасының «Пробация туралы» заңының, сондай-ақ пробация қызметінің өзге субъектілермен өзара іс-қимылы мәселелерін регламенттейтін өзге де нормативтік құқықтық актілердің қабылдануына қарамастан, осы уақытқа дейін осы өзара іс-қимыл мен ынтымақтастықтың барабар ұйымдастырушылық тетігі қалыптастырылмаған [5].

Қолданыстағы заңнамалық база негізінен пробация субъектілерінің негізгі функционалдық міндеттерінің тізімімен ғана шектеледі (*императивті немесе диспозитивті түрде*), олардың арасындағы коммуникативті құқық қорғау байланыстарының мәні мен мазмұны «экранның тыс» болып қалады.

Тиісінше, олар реттейтін өзара әрекеттесу сипаты осы нормалардың мазмұнына тікелей байланысты болады.

Мәселен, № 1131 қаулыда пробация қызметін әлеуметтік-құқықтық көмекті жүзеге асырудың жеке бағдарламаларын жергілікті атқарушы органдарға, денсаулық сақтау ұйымдарына, білім беру мекемелеріне жіберуге міндеттейтін императивті нұсқамалар ғана бар, бірақ өзара іс-қимылдың, Тараптардың құқықтары мен міндеттерінің, атқарылған жұмыс туралы есептілік жүйесінің нақты тексерілген алгоритмі жоқ.

Пробация саласындағы ведомствоаралық өзара іс-қимыл нысандарын, оның тиімділігін бағалау критерийлерін, алынған нәтижелерді есепке алу жүйесін құқықтық бекіту де жоқ.

Осыған байланысты пробация қызметінің жалпы құзыретті атқарушы билік органдарымен өзара іс-қимылы, оның ішінде тікелей байланыс нысанында жүзеге асырылуы тиіс деп есептейміз, ал атқарушы органдар пробация қызметінен түскен құжаттама ағындарын тиісті

адресаттарға (денсаулық сақтау ұйымдары, халықты жұмыспен қамту орталығы, білім беру мекемелері) қатысты бөле отырып, «диспетчерлік» функцияларды орындауы тиіс деп есептейміз.

Болашақта бұл пробация қызметі қызметкерлерінің жұмысын оңтайландырып қана қоймайды, сонымен қатар пробация субъектісінің – жергілікті атқарушы органдардың функционалдығы бойынша нақты маңызы бар өзара іс-қимыл алгоритмін шоғырландырады деп санаймыз.

Ұсынымдық шешімдерге қатысты оларды орындамаудың немесе ресми көзқарастың ықтимал тәуекелдері әрқашан бар. Осы органның құзыретіне жататын мәселелердің белгілі бір спектрін орындау үшін міндетті басқа құқықтық режимге шығару керек деп санаймыз.

Бұл, атап айтқанда, сотталғандар үшін жұмыс орындарын квоталау режиміне, пробация қызметі мен өзге де субъектілер қызметіндегі ұйымдастырушылық ақауларды жоюға, өзара іс-қимылдың уақытша (*біржолғы, рейдтік*) және тұрақты нысандарын айқындауға және т. б. байланысты мәселелер болуы мүмкін.

Сотталғандар үшін жұмыс орындарын квоталауға және оларды жұмысқа орналастыруға байланысты мәселелер, біздің ойымызша, өзара іс-қимылдың тиімді жүйесін жолға қою тұрғысынан басым мәселелердің бірі болуы тиіс.

Бұл салада ынталандыру іс жүзінде өзара әрекеттесудің тиімді механизмін қалыптастырудың жалғыз әдісі екені анық.

Осылайша, қазіргі уақытта қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің көпшілігі пробация қызметінің аймақтық және аудандық деңгейдегі жалпы құзыреттіліктің атқарушы органдарымен өзара әрекеттесу мәселелерін емес, тек «құзыреттілік» тармақтарын бекітеді. Сірә, белгілі бір ережелерді практикалық сынақтан өткізу жаңа проблемалық аймақтарды анықтауға әкеледі.

Нормативтік құқықтық актілер деңгейінде өзінің тиімділігін дәлелдеген өзара іс-қимылдың нақты қалыптасқан нысандары тіркелген кезде заңнамалық динамиканың мұндай векторын алып тастауға болмайды. Алайда өзара іс-қимылдың қажетті тетігі толық күшіне енуі үшін өзара іс-қимыл субъектілерінің іс-қимыл алгоритмін нақты айқындайтын қолданыстағы нормативтік құқықтық актілерге жекелеген өзгерістер мен толықтырулар енгізу керек.

Тиісті нормативтік ресімдеу алуға тиіс негізгі, қағидатты мәселе жергілікті атқарушы органдардың пробация қызметінің есебінде тұрған адамдарға әлеуметтік-құқықтық көмек көрсетудің барлық процесінің үйлестірушісі ретінде нақты және біркелкі белгіленуі болуға тиіс. Осы өзара іс-қимыл шеңберінде пробация қызметі тек тиісті қызметтің бастамашысы ретінде әрекет етуі керек, өйткені барлық қажетті әкімшілік және ұйымдастырушылық ресурстар жергілікті атқарушы органдар деңгейінде шоғырланған.

Қорытындалай келе, сотталғандарға арналған жұмыс квотасы проблемаларын ықтималды шешу үшін, осы саладағы нормативті актілерге жергілікті атқарушы органдарының құзыреттіліктерін нақты орнату туралы мәселесін қарастыруды ұсынамыз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі құқықтық саясат тұжырымдамасы [Электрондық ресурс]: Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 15 қазандағы № 674 Жарлығы. «Әділет» Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің ақпараттық-құқықтық жүйесінен қолжетімділік (Өтініш берілген күні: 14.02.2024).

2. Хуторская Н.К. шетелде пробация қызметін ұйымдастыру және қызметі // Ресей Федерациясындағы түрмеге қамаудың баламалары: матер. халықаралық. конф. М., 2001.

3. Кубанцев С.П. пробацияны қолдану және АҚШ-та бас бостандығынан айыру жазасын өтеуден мерзімінен бұрын босату // Ресей Заңының журналы. 2006. № 1.

4. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 23 қазандағы «Пробация қызметінің есебінде тұрған адамдарға әлеуметтік – құқықтық көмек көрсету қағидаларын бекіту туралы» № 1131 қаулысы [Электрондық ресурс]: «Әділет» (өтініш берілген күні: 14.02.2024 ж.).

5. Пробация туралы [Электрондық ресурс]: «Әділет» Қазақстан Республикасының 2016 жылғы 30 желтоқсандағы № 38-VI ҚРЗ Заңы. «Әділет» Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің ақпараттық-құқықтық жүйесінен қолжетімділік (өтініш берілген күні: 14.02.2024 ж.).

HARNESSING BIOGAS: EMPOWERING KAZAKHSTAN'S RENEWABLE ENERGY SECTOR

Ushurova Ilinur Ibraimzhanqyzy

2nd year master's student,

Kazanina Irina Vladimirovna

Senior Lecturer,

Almaty University of Power Engineering and Telecommunications

Almaty, Kazakhstan

SUMMARY

This paper provides a detailed analysis of the biogas energy market in Kazakhstan, aiming to address existing research gaps and offer insights tailored to the regional landscape. It examines the current status of the biogas energy market, including market dynamics, government interventions, and challenges specific to Kazakhstan. Through a critical evaluation of government support measures and an identification of technical, economic, and regulatory challenges, the research contributes to a nuanced understanding of the barriers to biogas adoption. The paper concludes with region-specific recommendations aimed at improving the conditions for biogas energy development in Kazakhstan, ensuring their practicality and relevance for stakeholders in the region.

Introduction

Biogas, a mixture of gases derived from various organic materials like agricultural waste, manure, and household waste, predominantly contains carbon dioxide and methane. It is utilized for energy production, cooking, transportation, and heating, driven by concerns for environmental safety and increasing demand for clean energy solutions.

The rising significance of biogas energy as a sustainable solution amidst global concerns about dwindling energy resources and climate change is discussed in this paper. While much of the literature offers a global perspective, this study delves into the Kazakh context to provide insights tailored to the regional landscape. By analyzing both the global and Kazakhstani biogas energy markets, focusing on key aspects such as major market participants, production and consumption trends, and market dynamics, the paper emphasizes the necessity of examining the biogas energy market comprehensively. Additionally, government support measures, technical, economic, and regulatory challenges, and a systematic methodology for market segmentation are outlined to guide the formulation of recommendations for sustainable development. Overall, the research aims to provide valuable insights and recommendations for stakeholders involved in the sustainable development of biogas energy, offering a nuanced analysis of the market landscape and potential pathways for growth and innovation.

Global Market Analysis

The global biogas market reached \$25.61 billion in 2021, with an average annual growth rate of 5.4%. Despite a 5.8% decline in 2020 due to the COVID-19 pandemic, the market is projected to recover to pre-pandemic levels. The biogas generator market is expected to grow at an average annual rate of approximately 6.5% during 2022-2027, with the self-consumption segment leading at \$1,564.6 million in 2022 and expected to reach \$1,004.6 million by 2027. Europe dominates biogas generator production, holding nearly 55% of the market share, followed by North America and Japan. Key manufacturers include Caterpillar, Innio, Cummins, Kohler SDMO, MTU, Yanmar, Siemens Energy,

zichai Power, Ohara Corporation, waifang naipute, and inoplex, with Caterpillar leading with over 50% of the market share.

Regarding biogas technologies, agricultural raw materials hold 86% of the biogas potential, with China leading with approximately 15 million biogas plants, followed by India with around 10 million. The European biogas plant market is valued at \$2 billion, projected to reach \$25 billion by 2020, with Germany leading in biogas plant numbers. Denmark leads in biogas utilization, supplying almost 20% of its energy needs. In contrast, the USA has around 200 biogas plants utilizing agricultural waste, with Sweden having over 200 operating plants, primarily in water treatment and landfill waste recycling, and Denmark focusing on biogas production at livestock farms.

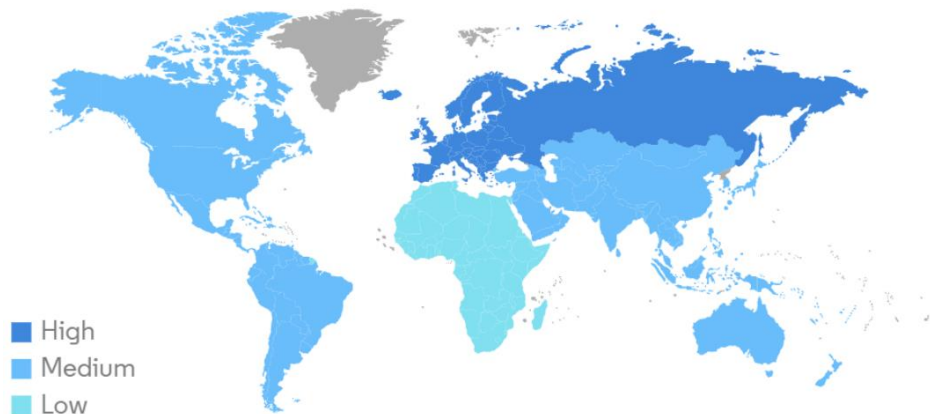


Figure 2 – Biogas production growth rate by region, 2023-2028
(data from Our World in Data)

Expectation of biogas market

The biogas plant market is projected to grow steadily, reaching 21.5 GW by 2027 from 17.46 GW in 2020, with an average annual growth rate of 3.15%. Despite the minor impact of the COVID-19 outbreak, governments worldwide prioritize carbon emissions reduction, driving interest in renewable sources like biogas. Government policies and the rise in biogas and biomethane blends usage are key market drivers, although competition from other renewables and high initial costs may pose challenges.

Small reactors, with capacities under 250 kW, are expected to grow significantly due to lower capital requirements, especially in emerging economies. Europe leads in biogas production, with Germany and Italy as major contributors, and forecasts predict substantial growth by 2050, particularly in Germany. The market is expected to grow from 23.86 GW to 29.75 GW in five years, with an average annual growth rate of 4.51%, driven by government policies and application diversification.

Despite competition from alternative renewables, technological advancements offer growth opportunities, particularly in Europe, supported by increased investment and adoption for electricity and heat generation. Biogas contributes significantly to global clean energy goals, reducing greenhouse gas emissions and providing renewable energy from various waste sources. Developing regions like Asia-Pacific, South America, and Africa are enhancing biogas's role in electricity production through initiatives like hybrid photovoltaic and biogas pyrolysis plants, with India promoting bioenergy development through its National Bioenergy Program.

The current state of the biogas market in Kazakhstan

In Kazakhstan, the potential for bioenergy is significant, with approximately 1.5 million tons of raw materials available annually as of 2020. This represents around 17% of the total waste generated in the country, with the majority coming from cattle and poultry farming.

Despite government support measures such as guaranteed tariffs and energy purchase agreements, investors in renewable energy projects face inherent risks. These include currency risks due to financing in foreign currency, shortcomings in offtake contracts, and challenges related to tariff indexing and long payback periods. Addressing these risks, providing state guarantees, and aligning offtake agreements with international standards could enhance investor confidence and attract more investment.

Currently, high tariffs for renewable energy make it non-competitive without government support. However, there's consensus among stakeholders that real tariffs for traditional energy should be higher to reflect the true cost of energy production. Increasing tariffs in the future is expected to cover various needs in the energy system, including constructing maneuverable power plants and replacing old capacities, with the costs potentially shifted to end-users.

The global trend towards decentralized energy systems is gaining traction in Kazakhstan as well, driven by the inefficiencies of centralized power generation and distribution. Decentralized systems, including microgeneration from private homes and farms, offer advantages such as reduced transportation losses and increased system reliability. However, challenges remain, including the deterioration and low throughput of existing power grids, geographical limitations, and the need to integrate renewable energy with thermal sources.

Despite these challenges, the prioritization of renewable energy by the national energy grid operator provides significant support for its development. However, lessons from global experiences highlight potential issues related to energy surplus from traditional and alternative sources, underscoring the importance of careful planning and integration strategies.

Conclusion

In conclusion, the biogas energy market presents significant opportunities for sustainable development and environmental stewardship, both in Kazakhstan and globally. The analysis underscores the pivotal role of government interventions, such as guaranteed tariffs and energy purchase agreements, in driving investment and growth in the sector. However, challenges such as currency risks, uncompetitive tariffs, and limited balancing capacities must be addressed to fully unlock the potential of biogas energy.

Strategic recommendations include enhancing the legislative framework to align with the current stage of renewable energy development, mitigating investment risks, and fostering measures to stimulate microgeneration. Additionally, integration strategies to seamlessly incorporate renewable energy into the existing energy system are crucial for long-term success.

Looking ahead, the biogas energy market is poised for continued growth, supported by increasing investments and regulatory frameworks aimed at combatting climate change. Private sector involvement, coupled with robust government support, will be instrumental in driving the transition to green energy and achieving global sustainability goals. With Kazakhstan's abundant natural resources and commitment to renewable energy, the country is well-positioned to play a leading role in the future of biogas energy. By addressing challenges and implementing strategic recommendations, Kazakhstan can further solidify its position as a key player in the global renewable energy landscape.

References

1. Biogas Russia. (2018). *Electricity from biogas and application of biogas technology*. Retrieved from Biogas Russia: <http://biogaz-russia.ru/ehlektroehnergiya-iz-biogaza/>
2. Chen L., L. T. (2020). Biogas as a Renewable Energy Source: A Review. *Sustainability*.
3. *How is Kazakhstan's biogas energy industry developing?* (2022, March 12). Retrieved from EnRegion: <http://enregion.kz/novosti/186-kak-razvivaetsya-kazakhstanskaya-biogazovaya-energetika>
4. *International Energy Agency*. (2021). Retrieved from International Energy Agency: <https://www.iea.org/>

5. Jianjun D., H. C. (2012). Biomass supply for thermochemical reactors. *Progress in energy and combustion science*(38), 716 - 736.
6. Pajak T.A. (2008). Systems for thermal treatment of household waste in Kazakhstan - conditions, plans, implementation. *New Energy*, 2-10.
7. Smith J., J. R. (2019). Biogas as a Sustainable Energy Source: A Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*.
8. Sobolevsky A., W. R. (2007). Use of biosolids in the energy sector. *Energy Policy*(vol. 10, special issue 2), 379-389.
9. Turowski L.A. (2007). *Is biomass a waste?* Retrieved from Environmental Information Center - Ekoportal.
10. *U.S. Environmental Protection Agency*. (2023). Retrieved from U.S. Environmental Protection Agency: <https://www.epa.gov/>
11. Wheeler B., M. M. (2011). *Use of renewable energy sources. Agricultural energy resources*.
12. *World Biogas Association* . (2023). Retrieved from World Biogas Association : <https://www.worldbiogasassociation.org/>

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ПРОБЛЕМЫ КАЗАХСТАНА

Берик Н.Е.

*магистрант, арнайы пәндер мұғалімі
Азаматтық Авиация Академиясы*

Кадырбек Н.

*арнайы пәндер мұғалімі
Азаматтық Авиация Колледжі*

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасындағы инновациялық дамуды жүзеге асырудың қазіргі жағдайы мен проблемаларын зерттеу нәтижелері келтірілген. Бұл тақырып өзекті, өйткені инновациялық технологияларды енгізу ұлттық құрылымды әртараптандыру арқылы бәсекеге қабілеттілікті арттыра алады. Индустриялық- инновациялық негіздегі тұрақты даму Қазақстан үшін басымды бағыт болып табылады. Мақалада салыстыру мақсатында елдердің инновациялық даму деңгейін сипаттайтын негізгі параметрлер келтірілген, сонымен қатар Қазақстан экономикасының инновациялық даму жолына өтуіне кедергі келтіретін мәселелер талданған. Мақаланың басты аспектісі

«Қазақстан-2050» стратегиясына, яғни «білім-ғылым, инновация» ұғымдарының өзара байланысы. Мақалада сонымен қатар, кейбір жетістіктер проблемалар мен Қазақстандағы кәсіпорындардың инновациялық дамуына кедергі келтіретін факторлар туралы айтылған. Инновациялық жобаларды іске асыруды қаржыландыруды ұйымдастырудың бірнеше мысалдары келтірілген. Жасалған қорытындыларға сүйенсек, инновациялық әлеуетті тиімді пайдалану үшін кәсіпорындар тарапынан күш-жігерді арттыру қажеттілігін көрсетеді.

Түйін сөздер: инновация, даму, тиімділік, бәсекеге қабілеттілік, экономика, менеджмент, стратегия

Қазіргі уақытта Қазақстан экономикасының алдында тұрған орталық міндеттердің бірі экономиканы инновациялық даму жолына көшіру болып табылады. Қазіргі экономикалық әдебиеттерде инновациялар экономикалық өсуді ынталандыратын факторлар арасында шешуші рөл атқарады: олардың оң әсері мен мемлекеттік қолдаудың қажеттілігі теориялық және эмпирикалық деңгейде расталады. Инновациялық мақсаттарды, орнықты дамудың стратегиялық бағытын және кәсіпорынның инновациялық саясатын таңдау үшін оның динамикасы мен қазіргі бизнес - ортаға қатысты сыртқы ортаның негізгі факторларын сауатты талдау қажет. Алайда, ұйымның қызметіне әсер ететін барлық факторлардың жиынтығында инновациялық процеске кедергі келтіретіндер де бар. Қазіргі жағдайда үнемі жаңару болмаса, бизнесті тиімді дамыту мүмкін емес. Инновациялық даму ұйымның бизнес-моделі, оны дамыту стратегиясы, жаңа өнімдер, басқарудың жаңа технологиялары саласындағы идеяларды іздеумен және іске асырумен байланысты. Инновацияларды басқарудың негізгі мәселелері:

- жаңа идеяларды қалыптастыру әдістерін іздеу;
- компанияда инноваторлар мен инновациялық көшбасшыларды, яғни жаңа идеялар генераторларын және жаңа өнімдерді енгізуге қабілетті менеджерлерді іздеу;
- компания қызметкерлерінің инновацияны қабылдау мәселелері;
- инновациялық маркетинг мәселелері, яғни инновацияларды нарыққа шығару;
- компанияда инновациялар өндіру процесін ұйымдастыру;
- стратегиялық, технологиялық және ұйымдастырушылық инновациялар арқылы компанияның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету [1].

Осылайша, басты мәселе-жаңа идеяларды табу және оларды компания ішінде (басшылық пен қызметкерлер) және одан тыс (тұтынушылар) қабылдау. Дегенмен, инновацияны іздеу әртүрлі салаларда жаңа идеяларды қалыптастырумен ғана емес, ең алдымен бұрыннан бар мәселелерді түсінумен байланысты. Қазақстандық бизнестің инновациялық белсенділігінің төмендігі және Қазақстанның инновациялық бейінінің өзгермейтіндігі мәселелері ғылыми

қоғамдастықта кеңінен талқылануда. Өнеркәсіптік кәсіпорындарды инновациялық дамыту саласындағы ғылыми-практикалық әзірлемелердің жай-күйін талдау өнеркәсіптік кешенді жаңғыртудың бірқатар нашар игерілген бағыттарын бөліп көрсетуге мүмкіндік береді.

Жаңалықтар, өнертабыстар мен инновациялар саласындағы жинақталған шығармашылық тәжірибеге сүйене отырып, қоғамның барлық салаларындағы инновациялар екенін атап өткен жөн, мемлекеттер, бүкіл әлемдік қоғамдастық-бұл үнемі жаңарудың, өндірістік күштер мен өндірістік қатынастарды жетілдірудің объективті процесі. олардың макро және микроэкономикалық деңгейлерінде. Бұл оң, объективті процестегі маңызды орын мен рөл субъективті факторға, соның ішінде белгілі бір жүйеге, өндіріс режиміне және қоғам мен мемлекеттің саяси қондырмасына жатады. Осылайша, инновациялық процесс өзінің ішкі мазмұны мен тиімділігі бойынша осы жағдайларға байланысты, дегенмен, анықтама бойынша ғылыми білімді, жаңалықтарды, өнертабыстарды нақты тәжірибеге, жаңа материалдық өнімдерге, тауарлар мен қызметтерге динамикалық енгізуді қамтуы керек.қоғамның үнемі өсіп келе жатқан қажеттіліктері, бірақ шектеулі ресурстар, мүмкіндіктер. Бұл бұрынғы социалистік елдердегі, соның ішінде Қазақстандағы инновациялық процесті тежеген ХХ ғасырдың соңғы жағдайы болды, ол бүгінде елеулі қиындықтар мен шиеленістерсіз емес, соңғы мұраның ауруларын біртіндеп жеңеді

"социализм" оның әкімшілік-командалық басқаруымен. және басқару жүйесі.

Біздің Республикамыздың қазіргі заманғы орын мен уақыт жағдайында жинақталған тәжірибесін, проблемалары мен инновациялық даму перспективаларын қарастырайық. Айта кету керек, Қазақстан Республикасындағы посткеңестік кеңістіктегі бұл инновациялық процесс жалпы қанағаттанарлық, бірақ әлемнің дамыған елдерімен салыстырғанда біржақты емес. Тәуелсіздіктің және нарықтық қатынастардың жеделдетілген дамуының екі онжылдығында Қазақстан Республикасы әлеуметтік-экономикалық дамудың тұрақты, үдемелі бағытын қамтамасыз еткен саяси, экономикалық, егемен ел ретінде өтті. Қазақстан Президенті республика халқына Жолдауында барлық өлшемдер мен көрсеткіштер бойынша әлеуметтік - экономикалық даму деңгейі бойынша әлемнің отыз еліне кіру мақсаты айқындалған 2050 жылға дейінгі жаңа стратегияны ұсынды.

Бұл ретте бір орында тұрмайтын әлемнің жетекші елдерінің ғылыми-техникалық және технологиялық жетістіктерімен ағымдағы жағдайды қадағалау маңызды. Мысалы: АҚШ-та инновациялық бағдарламалар сәтті жұмыс істейді, олардың қаражатының 44% - ы жоғары технологиялық өндірістердің мақаласына бағытталған. Францияда үш инновациялық орталық ел бюджеті кірісінің 40% - на дейін қамтамасыз етеді. Германияда инновациялық экономиканың үлесі елдің ЖІӨ-нің орта есеппен 64% құрайды.

Кесте 1. 2013 жылы бірқатар елдердің инновациялық даму деңгейінің көрсеткіштері

	Countries	Costs of research in% of GDP of the country	Quality of and training of specialists	Relationshi betweena universities and production	Innovations as a factor of competitiveness
1	Switzerland	3,0	5,8	5,8	5,8
2	Sweden	3,43	5,8	5,5	5,8
3	Japan	3,36	6,0	5,1	5,7
4	Finland	3,87	5,7	5,6	5,5
5	Germany	2,82	5,6	5,2	5,6
6	USA	2,90	5,7	5,7	5,6
7	Denmark	3,10	5,6	5,2	5,4
8	Norway	1,83	5,7	5,3	5,2
9	United Kingdom	1,77	5,5	5,8	5,4

10	Canada	1,80	5,6	5,2	5,0
11	China	2,74	4,3	5,2	4,0
12	Russia	1,16	3,8	5,7	3,3
13	Kazakhstan	1,20	3,5	5,3	2,8

Көптеген елдерде жаппай инновацияларға жұмсалатын шығындар Қазақстанға қарағанда әлдеқайда жоғары. Егер оқу сапасын, қарым-қатынас пен ЖОО-ның өндіріспен өзара іс-қимылын, инновациялық бәсекеге қабілеттілікті салыстыратын болсақ, онда көрсеткіштер дамыған елдердің пайдасына да әсерлі.

Қазақстанның өнеркәсіптік кәсіпорындары ҒЗТКЖ-мен өз бетінше айналысуға ұмтылмайды және ҒЗТКЖ өнімдерін сатып алуға қаражат салуға бейім емес; тіпті өндірісті жаңғыртумен айналысатын кәсіпорындар да салыстырмалы түрде инертті. Статистика бойынша, Қазақстандағы кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейі соңғы жылдары 3-4% деңгейінде ауытқып отыр, бұл ЕО елдеріне қарағанда айтарлықтай төмен. Көптеген кәсіпорындар технологиялық шешімдер импорттық жабдықтар мен технологияларға енген кезде "кілтпен" жобаларға басымдық береді. Сонымен қатар, лицензиялық технологиялар мен патенттер сирек сатып алынады (фирмалардың 4%).

Соңғы жылдары Қазақстанда ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын ішкі шығындар көлемі 61,7 млрд теңгеден 69,3 млрд теңгеге дейін ауытқыды. Ең үлкен көлем 2015 жылы тіркелді-69,3 млрд теңге, 2016 жылы 66,6 млрд теңге және 2017 жылы 68,9 млрд теңге. 2017 жылы ҒЗТКЖ шығындары өткен жылмен салыстырғанда 3,4% - ға өсті. Бұл ретте қолданбалы зерттеулерге жұмсалған шығындардың үлесі 59,4% -, эксперименттік әзірлемелерге - 24,9% -, іргелі зерттеулерге-15,7% -. құрады.

ҒЗТКЖ-ға ішкі шығыстарды қаржыландырудың басым бөлігі республикалық бюджетке тиесілі - 51,3%. Кәсіпорындардың меншікті қаражаты 40,9%, басқа көздер 7,8% құрайды [3]. 2018 жылы ҒЗТКЖ (ҒЗТКЖ) қаржыландыру 99,7 млрд теңгеге жетті, бұл ретте негізгі қорлар жеке сектор есебінен қалыптасты (73%) [4].

2018 жылғы жағдай бойынша кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейі 10,6% құрады. Өңірлік бөліністе инновациялық белсенділік Шығыс Қазақстан облысында (15,5%), Қарағанды облысында (14,7%) және Нұр - Сұлтанда (14,7%) басым.

Соңғы бес жылда елдегі азық-түлік және технологиялық инновацияларды қаржыландыру 2015 жылы жеке қаржыландырудың күрт өсуімен екі есеге жуық өсті. Нәтижесінде 2018 жылы инвестиция көлемі 856,5 млрд теңгеге жетті, бұл ретте инвестиция көлемінің 86% - ы қаражатты жеке сектор, 11% - шетелдік кәсіпорындар, 3% - мемлекет салған.

Жаһандану жағдайында инновациялық саясат инновациялық типтегі бәсекеге қабілетті экономиканы қалыптастыруға әкелетін экономиканы әртараптандырудың маңызды факторы болып табылады.

Сонымен қатар, инновациялық өнімге сұранысты дамыту үшін жағдайдың болмауы проблемасы бар.

Ең алдымен, мемлекет кәсіпорындардың инновациялық белсенділігін арттыру шарттарын ойластыруға тиіс. Инновациялық ортаны жақсарту үшін отандық инновацияларды қолдаудың мемлекеттік бағдарламалары құрылды.

Инновациялардың дамуы Іргелі және қолданбалы ғылымның жай-күйімен және ғылыми-техникалық әзірлемелерге коммерциялық сұраныспен тікелей байланысты. 2018 жылы зерттеулер мен әзірлемелерді (ҒЗТКЖ) қаржыландыру 99,7 млрд теңгені құрады, бұл ретте негізгі қаражат жеке сектор есебінен қалыптастырылды (73%). Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ҒЗТКЖ шығындарының 0,1% - ға ұлғаюымен ұзақ мерзімді перспективада ЖІӨ өсімі 1,2% -. құрауы мүмкін. Алайда Қазақстанда соңғы он жылдағы үлесі

ЖІӨ-ге қатысты ҒЗТКЖ шығындары төмендеу үрдісін көрсетті, 0,3% - дан 0,17% - ға дейін төмендеді. Салыстыру үшін: дамыған елдерде бұл көрсеткіш 0,5% - дан 4,3% - ға дейін.

Венчурлік капитал және тікелей инвестициялар индустриясын дамыту-мемлекеттік инновациялық саясаттың басым бағыттарының бірі және экономика салаларының бәсекеге қабілеттілігін арттырудың қажетті шарты. Қазақстанда стартап-жобаларды сәтті іске қосу және іске асыру үшін AIFC Fintech Hub, Astana Hub, Tech Garden, QazTech Ventures сияқты қаржы институттары мен инновациялық технологиялар парктері құрылды, олар қазірдің өзінде жоғары тиімділікті көрсетіп отыр.

Мәселен, Astana Hub базасында 244 жоба құру бойынша жұмыстар жүргізілуде, олардың ішінде ең бастысы - мобильді қосымшалар жасау, цифрлық Автоматтандыру және электрондық коммерция. 2018 жылдың басынан бастап стартаптар ұжымдық түрде 1 млрд теңгеге жуық қаражат тартты. Tech Garden автономды кластер қоры 232 жобаны жүзеге асырады. 2018 жылдың қорытындысы бойынша акселерациялық бағдарламаға 69 жоба іріктеліп алынды, олар жылына 550 млн теңге табыс тауып, 250 жұмыс орнын құрды.

Инновациялық бизнесті құру үшін жоғары және орта білім берудің тиісті бағдарламаларымен және оның деңгейін көтеру мүмкіндігімен қамтамасыз етілуі мүмкін персоналдың кәсіптік білім беруінің тиісті білім деңгейі қажет.

Кадр мәселесі - инвестициялық және инновациялық даму жолындағы басты кедергілердің бірі. Кәсіпорындар инновациялық жобалардың бастапқы кезеңдерінде жоғары жалақы ұсына алмайды және ғылыми ұйымдардың мамандарымен ынтымақтаспайды.

Сұрақ туындайды: бұл уақытты қажет ететін тапсырманы қалай шешуге болады? Бұл сұрақтың жауабы "Қазақстан-2050" Стратегиясында қысқаша баяндалған. Кейбір сарапшылардың пікірінше, стратегияға сәйкес инновациялық даму міндеттерін стратегиялық шешу жолдарын іздеу келесі негізгі бағыттардан тұрады.

1. Стратегиялық жоспарлауды жетілдіру саласында. Таңдаудың ашықтығына, осындай жоспарлаудың критерийлері мен бағалауына назар аударып отырып, бюджеттік инновациялық және инвестициялық жобаларды жоспарлау процедурасын жеңілдеткен жөн.

2. Білім және кадрлар. "Қазақстан-2050" стратегиясын іске асырудың өзекті міндеті "мемлекеттік білім беру стандарты туралы" заңды әзірлеу және қабылдау болып табылады, онда білім алушылардың білімі мен іскерлігіне қойылатын мемлекеттік талаптар ғана емес, сонымен қатар білімді бағалау тәртібі мен әдістемесі де қамтылуға тиіс. Сонымен қатар, Қазақстанның білімі ғылымды қажетсінетін, ресурс үнемдейтін, экологиялық проблемаларды, инновациялық кластерлерді, технопарктерді, осы мәселедегі халықаралық тәжірибені дамытуға негізделуге тиіс. Осы саладағы маңызды аспект бүгінгі күні бұрынғыдан да жетілдірілген салалық салада кадрларға деген қажеттілікті болжау мәселесін шешу болып саналуы керек.

3. Инновация және жаңа технологияларды беру. Ғылыми және іскерлік ортадағы инновациялық қызмет үшін қажетті технологиялық базаны құру қажет. Осыған байланысты "Қазақстан-2050" Стратегиясында "инвесторларға біздің елімізде пайдаланатын жаңа технологиялардың орнына ғана біздің шикізатты өндіруге және пайдалануға рұқсат беру" қажеттігі атап көрсетілген. Бұл саладағы оң ынтымақтастық газ және мұнай саласындағы, сондай-ақ тау-кен өнеркәсібіндегі Қазақстан-француз технологиялық орталығымен белгілі.

4. Мемлекеттік-жекешелік әріптестік. Мұндай серіктестікті билік құрылымдарының жеке фирмалармен тең дәрежеде ынтымақтастығы ретінде анықтауға болады. Мысалы, мемлекет инновациялық кәсіпкерлікті ынталандырады, оның жұмыс істеуіне қамқорлық жасайды өмірдің барлық салаларындағы құқықтық, институционалдық жағдайлар. Жеке бизнестің шаруашылық және коммерциялық қызмет аумақтарындағы әлеуметтік міндеттемелеріне ерекше назар аудару және көтермелеу қажет [4].

Осылайша, Қазақстанда инновациялық белсенділік әлі де өте төмен, іс жүзінде ірі жоғары технологиялық корпорациялар жоқ. Халықаралық агенттіктердің бағалауы бойынша, Қазақстанда инновацияларды дамыту үшін қажетті жағдайлар бар атап айтқанда, адами ресурстар, перспективалы жоғары оқу орындары, мемлекеттік қолдау шаралары, өндірістік қуаттылықтардың болуы және т. б. алайда іс жүзінде Қазақстан инновациялық дамудың әлсіз нәтижелерін көрсетіп отыр [5]. Стратегия ұлттық экономиканың инновациялық даму тұжырымдамасын айқындайды, оның жоғары әлеуметтік көрсеткіштерге қарай қозғалысының

тактикалық қадамдары мен параметрлерін айқындайды. Жаңғырту ҒЗТКЖ негізінде мемлекеттік-жекешелік әріптестік шеңберінде жүзеге асырылуға тиіс. Бұл біздің республикамыздың инновациялық дамудың жоғары қарқынына лайықты шығуын қамтамасыз етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Инновационный менеджмент: УП О.А. Володина, Е.Ю. Фаддеева А.А. Неретин. - М.: МАДИ, 2019. - 96 с.
2. ОЭСР. Основные показатели науки и технологий. - Париж, 2013.
3. Затраты Республики Казахстан на научно-исследовательские работы составляют всего 0,14% ВВП. - URL:https://forbes.kz/process/nenauchnyiy_podhod_1527842240/ (дата обращения: 12.04.2020).
4. Инновационная экосистема: менее 1% ВВП составляет финансирование инноваций // Деловой мир. Казахстан. URL: <http://businessmir.kz/2019/08/28/innovatsionnaya-ekosistema- menee-1-ot-vvpsostavlyaet-finansirovanie-innovatsij/> (дата обращения: 12.04.2020).
5. Обзоры инновационной политики ОЭСР: Казахстан, 2017. URL: https://read.oecdilibrary.org/science-and-technology/oecd-reviews-of-innovation-policy-kazakhstan2017_9789264270008-en#page3 (дата обращения: 10.04.2020).

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОЛОГИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ОПРЕДЕЛИТЬ ИХ ПРИМЕНИМОСТЬ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЛАБОРАТОРНОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

Габбасова Гульнур Нурланқызы

Магистрант 2 курса,

Казахский национальный университет им. аль-Фараби,

РК, г. Алматы

Ключевые слова: способ анализа, специфика исследования методов, проникновение в систему, применение методов.

Аннотация

В условиях развивающихся рыночных отношений очень важно решить проблему качества. Только высокое качество обеспечивает конкурентоспособность продукции, не разделяя на области применения. В настоящее время решающим является понимание каждым из товаропроизводителей/услуги того, что высокое качество производимой продукции позволяет предприятию нормально развиваться. Современная промышленность производит множество различных продуктов, которые должны удовлетворять потребителя с точки зрения качества. Удовлетворение потребностей при помощи определенных свойств конкретного продукта при минимальных затратах материальных средств, эмоциональных и физических сил потребителя-это высшая цель управления качеством, обеспечивающая эффективный и действенный способ организации дела, организации производства для достижения высокой цели. Обеспечение качества было и остается одной из самых сложных задач, с которыми мы сталкиваемся при производстве и обслуживании продукции. Автор в данной статье представляет собственное исследование и точку зрения на тему анализ существующих методологий, методов и инструментов менеджмента качества и определить их применимость для технологических процессов в лабораторном подразделении.

Введение

В нынешних условиях система менеджмента качества (СМК) является важной составляющей поддержания и укрепления технологической и производственной дисциплины, а также непрерывного совершенствования управления всей жизнедеятельностью индустриального предприятия [1.21с]. Их применимость для технологических процессов в лабораторном подразделении это гарантия успешности проделанной работы. В обстановке жёсткой конкуренции успешность функционирования любой компании связана прежде всего с такими факторами, как эффективность организации производственного процесса, профессионализм персонала и удовлетворённость потребителей. Соответствие обусловленным требованиям диктует необходимость внедрения на предприятии и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества [2.451с].

Материалы и методы исследования

Методом исследования послужил метод сравнения отечественных предприятия и лаборатории. Анализ существующих методологий, методов и инструментов менеджмента качества для применения в технологических процессах в лабораторном подразделении включает ряд ключевых аспектов. Рассмотрев их, можно сделать небольшой swot-анализ:

Таблица 1. Swot-анализ ряда ключевых аспектов [3-4.155-174] и [5-6-7. 174-175-521]

ISO 9001:2015:	<p>Преимущества: ISO 9001:2015 является международным стандартом, который уделяет внимание системам менеджмента качества. Его внедрение может помочь в создании системы, ориентированной на процессы, и обеспечивает управление рисками.</p> <p>Применимость: Подходит для лабораторий, где требуется строгий контроль качества процессов и результатов тестирования.</p>
Six Sigma:	<p>Преимущества: Six Sigma направлен на повышение производительности и качества, уменьшение дефектов и отклонений. Он часто используется для оптимизации процессов.</p> <p>Применимость: Может быть эффективным в лабораториях, где важно минимизировать вариации и обеспечивать точность результатов.</p>
Total Quality Management (TQM):	<p>Преимущества: TQM подразумевает внедрение культуры качества в организации, включая участие всех уровней персонала. Это может способствовать улучшению процессов и повышению удовлетворенности клиентов.</p> <p>Применимость: Может быть полезным в лабораториях, где важны все аспекты качества, включая взаимодействие с клиентами и постоянное улучшение.</p>
Statistical Process Control (SPC):	<p>Преимущества: Инструменты, такие как диаграммы Ганта и методологии Agile, могут быть использованы для управления временными рамками и повышения эффективности лабораторных процессов.</p> <p>Применимость: Полезны для управления проектами и обеспечения выполнения задач в установленные сроки. Применение конкретных методологий и инструментов зависит от конкретных потребностей и характеристик лабораторного подразделения.</p>

Автор изучил структуру и внедрение методологию на практике в компании Lactel, компания по производству молочных продуктов в Казахстане.

Так как данная компания имеет как лабораторное так и складское/наружные подразделения, данный выбор является весьма хорошим. Поскольку методология менеджмента для реализации продажи/создания/внедрения молочных продуктов должен быть конкретным и понятным. В этой связи автор выяснил что данная компания использует ISO 9001:2015. Также автор определил что компания Lactel наряду со своими зарубежными коллегами такие как: AmericanMilk, Milkyway, Молоко России имеет единую сертификацию и стандартизацию. В ходе разбора преимущества автор выяснил:

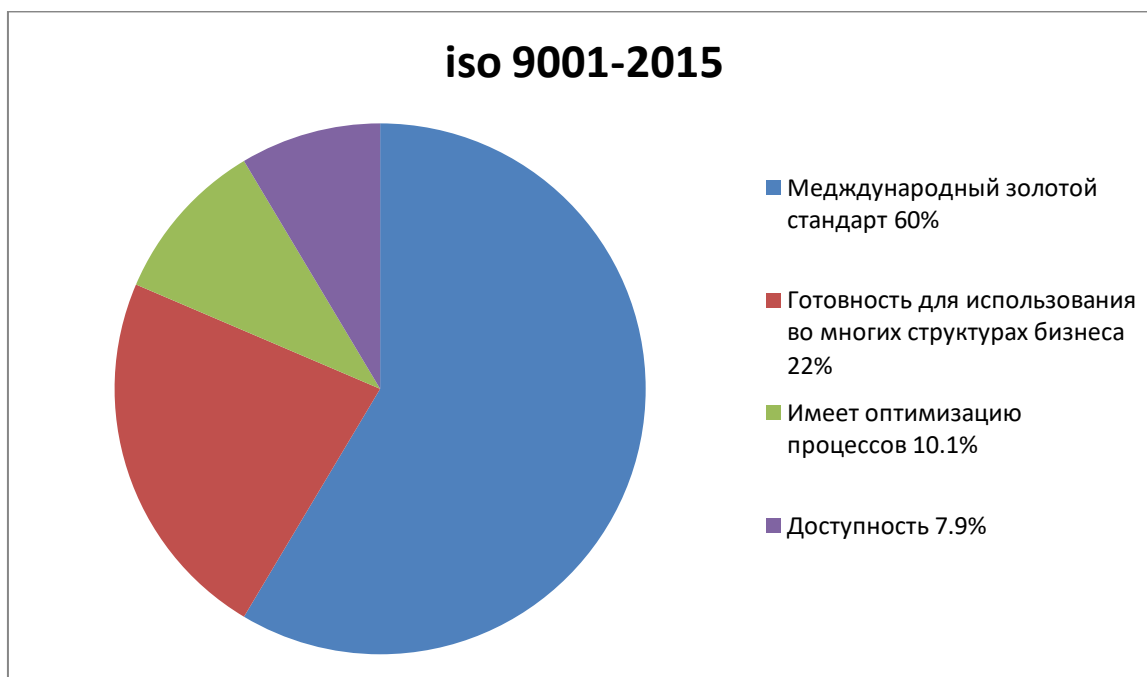


Рисунок 1. Анализ данных по применению инструментов качества

Как мы уже поняли, моделирование в менеджменте включает в себя использование различных методов и техник для анализа, предсказания и оптимизации бизнес-процессов и стратегий управления. Вот основные из методов моделирования в менеджменте:

Системное моделирование:

Описание: Метод, который фокусируется на анализе взаимосвязей и воздействий между различными компонентами системы. Используется для понимания долгосрочных стратегий и воздействия изменений в одной области на другие.

Пример: Диаграммы влияния, диаграммы потоков системы.

Процессное моделирование:

Описание: Метод, ориентированный на моделирование бизнес-процессов для оптимизации эффективности и управления изменениями.

Пример: Диаграммы потоков процессов (например, BPMN), моделирование цепочек поставок.

Моделирование принятия решений:

Описание: Моделирование процессов принятия решений в организации для оптимизации стратегических и операционных решений.

Пример: Деревья принятия решений, анализ чувствительности.

Результаты и обсуждение

Применение конкретных методологий и инструментов зависит от конкретных потребностей и характеристик лабораторного подразделения. Автор рекомендует провести детальный анализ требований, процессов и целей лаборатории перед выбором определенной методологии или инструмента менеджмента качества [8.141с].

В ходе исследования автор выяснил что для управления процессами и контроля качества в лабораторном подразделении применяются инструменты статистического анализа, такие как контрольные карты, гистограммы и анализ причинно-следственной связи. Эти инструменты позволяют визуализировать и анализировать данные, выявлять аномалии и причины их возникновения, а также предпринимать меры для их устранения.

Одним из важных методов управления качеством является также проведение внутренних и внешних аудитов. Внутренние аудиты позволяют оценить соответствие лабораторных процессов и систем качества установленным требованиям и стандартам, а также выявить возможности для улучшения. Внешние аудиты, проводимые независимыми организациями или

аккредитованными агентствами, позволяют проверить соответствие лабораторий стандартам и требованиям [9.47с].

Помимо этих методологий и инструментов менеджмента качества, также возможно использование других специализированных методов и инструментов, адаптированных к специфике лабораторных процессов, таких как процедуры валидации аналитических методик и оборудования, управление рисками, методы стандартизации результатов и т.д. Однако казахстанские лаборатории такие как OlimpTest Analytics 24, Lactel, Invivo не используют другие методологий [10.145с].

Итак, анализ существующих методологий, методов и инструментов менеджмента качества позволяет определить их применимость для технологических процессов в лабораторном подразделении. Выбор конкретной методологии или комбинации методологий зависит от целей и задач лаборатории, специфики процессов, требований стандартов и результатов анализов, а также возможностей и ресурсов, имеющихся у организации [11.98с].

В целом, лабораторные информационные менеджмент-системы давно уже не новый инструмент в лабораторной практике [12-13 41-11с]. За два десятка лет у казахстанских пользователей систем этого класса накопился значительный опыт их использования и сформировались пожелания как к функциональным возможностям, так и к дизайну таких систем [14.148].

В целом же, позиция автора - цифровизация – внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни – предполагает глобальное переосмысление подхода к бизнесу и повышение эффективности бизнеса за счет оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, а также более глубокое и осознанное использование информационных систем. Сегодня элементы цифровизации присутствуют практически в любой сфере экономики, в любой отрасли, и лабораторный бизнес не является исключением. Цифровизация, по сути, основана на аналитике данных, то есть на превращении первичных данных в информацию, которую можно использовать практически. Применительно к лаборатории это могут быть, например, данные о полученных значениях аналитических параметров (результатах мониторинга), которые впоследствии позволят разработать новый материал или скорректировать технологический процесс [15.47].

Заключение

Применение менеджмента в технологических процессах лабораторного подразделения имеет ключевое значение для эффективности управления, повышения производительности и обеспечения качества результатов.

В целом в Казахстане к сожалению не во всех организациях и подразделениях используют методы менеджмента. Автор считает что внедрение системы менеджмента качества является важнейшим решением для любой организации, так как ее применение будет способствовать улучшению результативности деятельности организации и повышения удовлетворенности потребителей. Организация системы менеджмента качества является поэтапным и длительным процессом, для достижения положительного результата которого требуется активное внедрение современных информационных систем. В работе рассмотрены различные коммерческие лабораторные информационные системы с позиции возможности их внедрения в клинично-диагностических лабораториях как системы менеджмента качества. Определено, что все современные информационные системы соответствуют требованиям и подходят для внедрения.

Список использованной литературы

1. Аскарбаева М. Р. Анализ методов управления в лабораториях Казахстана/ М. Р. Агузарова // Вестник Карагандинского университета. - 2020. - № 2. - С. 31-36.
2. Асылбаева М. А. Применение методологии менеджмента в организации/ М. А. Асылбаева, И. В. Керсекбай, Т. Ю. Бронникова // Вестник ТГУ. - 2019. - Т. 20. - № 4. - С. 1034-1039.
3. Гасырова Л. П. Технология управленческого процесса в Алматинских компаниях / Л. П. Гасырова// Мир менеджмента, культуры, образования. - 2023. - № 6. - С. 153-154.
4. Кусаинов Ю. А. Исследование и менеджмент / Ю. А. Кусаинов, Л. В. Шульц // Вестник Казахского государственного аграрного университета. - 2020. - № 3. - С. 33-35.
5. Марков А. И. Применение и внедрение менеджмента в подразделения/ А. И. Марков // Менеджмент. - 2020. - № 3. - С. 32-35.
6. Семсерова А. В. Виды менеджмента / А. В. Семсерова, И. Н. Сиырбаева, Е. В. Климова // Менеджмент и направление. - 2020. - Т. 3. - № 1. - С. 87-90.
7. Федотова Л. В. Применение передовых видов менеджмента/ Л. В. Федотова, Е. В. Морозова, О. Ю. Трофимова // Вестник Самарской государственной финансовой академии. - 2021. - Т. 5. - № 2. - С. 88-93.
8. Хазрет Г. А. Технология внедрения нового правила в компаниях / Г. В. Хазрет // . - 2015. - № 4. - С. 48-50.
9. Шестакова Е. А. Влияние нового вида управленческого процесса/ Е. А. Шестакова, Т. В. Кудрявцева, Н. С. Максимова // - 2018. - № 2. - С. 45-47.
10. Шульц Л. В. Составление менеджмента часа / Л. В. Шульц, Ю. А. Ким // Вестник Алматинского технического университета. - 2023. - Т. 19. - № 11. - С. 33-37.
11. Joye, I. J., Davidov-Pardo, G., & McClements, D. J. Сравнительный анализ менеджмента // . - 2018. - Т. 84. - С. 427-436.
12. Шатнюк А.Н. Инновационные методы менеджмента/ А.Н. Шатнюк . - 2022. - №2. - С. 6-11. 221.
13. Шевелев К. Важность составление менеджмент плана- 2016. - №6. - С. 22-23. 222.
14. Шевелев К. Менеджмент – залог успеха/ К. Шевелев // Успешность людей – 2015. - №1. - С. 60-61. 223.
15. Серестовская В. С., Иванов Г. А., Клименкова О. А., Моисеева О. В., Эмануэль А. В. Три мифа о системе менеджмента качества и стандарте ISO 15189:2012 «Лаборатории Казахстана. Требования к качеству и компетентности» // . - 2017. - № 1 (8). - С. 12-16.
16. ГОСТ Р ИСО 15189-2015 «Частные требования к качеству и компетенции». – М.: Стандартинформ, 2018. – С. 46
17. Золотарев П.Н. Информационные системы менеджмента// Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 5. – С. 47-54.
18. Джонсон С.А Методы управление как основной залог успеха. USA – 2020. – № 5. – С. 47-54.
19. Свен А.А Важность базового менеджмента качества. USA – 2018. – № 5. – С. 147-148.
20. Шарнов А.Н. Инновационные аспекты менеджмента качества/ А.Н. Шарнов . - 2022. - №2. - С. 6-1. 1221.

АВТОПИЛОТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Жанасбай Әрсен Нұрсланұлы, Рахатулы Алишер
2 курс магистранттары,
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Қазақстан, Астана қ.

АННОТАЦИЯ

Автопилоттық жүйелер қауіпсіздікті, тиімділікті және қозғалыс ыңғайлылығын арттыру мүмкіндіктерін ұсына отырып, заманауи көлік технологияларында маңызды бола түсуде. Алайда, мұндай жүйелерді дамыту және енгізу шешімді қажет ететін бірқатар техникалық, этикалық және құқықтық мәселелермен байланысты. Қолданыстағы автопилоттық жүйелер өздерінің инновациялық мүмкіндіктеріне қарамастан, жаппай енгізуге үлкен кедергілерге тап болады. Олардың таралуын шектейтін негізгі факторлардың бірі – жоғары шығындар. Мақаланың мақсаты автопилоттық көлік құралдары үшін жол объектілерін тану жүйесін әзірлеу процесіндегі автопилоттық жүйелерді дамыту мәселелерін қозғап, оның шешімдерін талдау болып табылады. Мақала компьютерлік көруді автопилоттық жүйелерге біріктіруге байланысты өзекті мәселелер мен сын-қатерлерді зерттеуге бағытталған.

Кіріспе. Қазіргі әлем көлік революциясының табалдырығында, оның орталығында автопилоттық жүйелер орналасқан. Олар жол-көлік оқиғаларын азайтуға, кептелістерді азайтуға және көлік жүргізу ыңғайлылығын арттыруға уәде береді. Осы саладағы елеулі жетістіктерге қарамастан, автопилоттық жүйелерді күнделікті өмірге толық енгізуде үлкен кедергілер бар. Қоғамдық ұтқырлықты реинкарнациялауға уәде беретін көлік революциясы бірқатар шешілмеген мәселелерге тап болады, олардың арасында жол жағдайларын тану жүйелерінің дәлдігі мен сенімділігі бар. Жетекші компаниялар мен ғылыми мекемелер осы жұмбақтарды шешуге тырысатын қазіргі жағдайда қымбат компоненттерге сүйенбей, нақты уақыт режимінде жол қозғалысының күрделілігін жеткілікті түрде түсіндіре алатын жүйелерді әзірлеу өте маңызды. Мұндай жүйелерді әзірлеу біздің зерттеуіміздің негізгі мақсаты болып табылатын компьютерлік көрудің қолданыстағы технологиялары мен әдістерін, сондай-ақ жобалау мен бағдарламалаудың инновациялық тәсілдерін терең түсінуді талап етеді.

Автопилоттық жүйелерді дамыту мәселелері.

Автопилоттық жүйелерді дамыту мәселелерін бірнеше санатқа бөлуге болады, олардың әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері бар және шешімге жеке көзқарасты қажет етеді.

Автономды басқару жүйелерінің дамуындағы негізгі кедергі алгоритмдер емес, көліктің қоршаған ортаны қабылдауының жеткіліксіз сапасы болып табылады. Заманауи сенсорлар сенімді шешім қабылдау үшін жеткілікті деректерді қамтамасыз етпейді және жасанды интеллект пен нейрондық желілерді одан әрі жақсарту жағдайды түбегейлі өзгерте алмайды. Көптеген автопилоттық жүйелерде қолданылатын сканерлеу лидарлары қымбат бағаға ие және қозғалыс үшін толық қауіпсіздікті қамтамасыз етпейді.

Автономды басқару жүйелеріндегі сенсорлардан алынған ақпараттың кемшіліктері әртүрлі аспектілерде көрінуі мүмкін, бұл қоршаған ортаны сенімді қабылдау мен шешім қабылдауды айтарлықтай қиындатады. Төменде осындай кемшіліктердің бірнеше мысалдары келтірілген:

Камералар мен лидар сияқты сенсорлардың көру бұрышы шектеулі, бұл көліктің айналасында "соқыр дақтарды" тудырады. Бұл кейбір нысандардың немесе кедергілердің байқалмауына әкелуі мүмкін, әсіресе стандартты емес геометриямен немесе тығыз трафикпен қиылысу сияқты қиын жол жағдайларында. Кейбір жағдайларда сенсорлар қоршаған ортаны егжей-тегжейлі қабылдау үшін жеткілікті ажыратымдылықты қамтамасыз ете алмайды. Мысалы, қашықтық өлшегіштер мен радарлар жолдағы шағын нысандарды дәл анықтауда немесе ауа-райының қолайсыздығында белгілеу сызықтарын тануда қиындықтарға тап болуы мүмкін. Ауа-райының қиын жағдайында, яғни жаңбыр, тұман, қар және қатты жарық сенсорлардың жұмысын айтарлықтай нашарлатуы мүмкін. Мысалы, лидар жаңбыр тамшыларын немесе қар ұлпаларын кедергі ретінде дұрыс түсінбеуі мүмкін, ал камералар шағылысу немесе жарық әсерінен қиындықтарға тап болуы мүмкін. Датчиктер жаяу жүргіншілер, велосипедшілер және басқа көліктер сияқты басқа қозғалыс қатысушыларының әрекеттерін жеткілікті түсіну және болжау үшін жеткілікті ақпарат бермеуі мүмкін. Бұл әсіресе басқа жол қозғалысына қатысушылардың мінез-құлқындағы ықтимал өзгерістерді болжау қажет жағдайларда байқалады. Өртүрлі сенсорлардан деректерді біріктіру және синхрондау қиын болуы мүмкін, әсіресе ақпарат ішінара қабаттасқанда немесе бір-біріне қайшы келгенде. Бұл көліктің айналасындағы жағдай туралы біртұтас және сенімді түсінік қалыптастыру үшін деректерді біріктіру үшін күрделі алгоритмдерді қажет етеді.

Бұл мысалдар автономды басқару жүйелері үшін толық және нақты ақпаратты қамтамасыз ету мәселесінің күрделілігін көрсетеді және датчиктер мен деректерді өңдеу алгоритмдерін жетілдіру автономды көліктерді дамыту үшін неліктен маңызды екенін көрсетеді.

Автопилоттық жүйелердің әмбебаптығы мәселесі.

Автопилоттық жүйелердің әмбебаптығы проблемасы мынада: бұл жүйелер стандартты жол жағдайларының көпшілігінде тиімді жұмыс істей алатынына қарамастан, аз типтік немесе күтпеген жағдайларға тап болған кезде қиындықтарға түседі. Бұл мәселе автопилоттардың ықтимал жол сценарийлерінің барлық алуан түрін қамти алмайтын белгілі бір деректер жиынтығы негізінде әзірленіп, оқытылатындығынан көрінеді.

Парето заңы – бұл эмпирикалық ереже. Ең жалпы түрде "күш-жігердің 20%-ы 80% нәтиже береді, ал қалған 80%-ы тек 20% нәтиже береді" деп тұжырымдалған. Кез-келген қызметтің тиімділік факторларын талдауда және оның нәтижелерін оңтайландыруда негізгі қондырғы ретінде пайдалануға болады: ең маңызды әрекеттердің минимумын дұрыс таңдау арқылы жоспарланған толық нәтиженің едәуір бөлігін тез алуға болады, ал одан әрі жақсарту тиімсіз және негізсіз болуы мүмкін.

Парето заңына сәйкес, автопилоттарда ол да орындалады, яғни көлік жол жағдайларының 80%-ын түсінеді, қалған 20%-ы керісінше. Бұл автопилоттар әлемдегі жолдардың 80%-ы жүре алады дегенді білдірмейді. Бұл дегеніміз, кез-келген ерікті сапар аясында жағдайлардың 80%-ы қиындық тудырмайды, 20%-ы тудырады. Қауіпті пропорция.

Әзірлеушілер үшін ең жағымсыздары қалды: өткелдер, кептелістер, қарбалас ағындағы қайта құру және тағы бірнеше ондаған ұқсас сценарийлер. Кейбір жағдайларда не істеу керектігі анық емес. Мысалы, автомобильге жақын орналасқан екі кедергілердің арасынан өтетінін алдын-ала білу қиын. Әзірге динамикалық дәлізді түсіну мүмкін емес (яғни, автомобиль динамикада алатын кеңістіктің шекаралары) және онсыз жол жағдайын дұрыс есептеу мүмкін емес.

Қорытынды. Автопилоттық жүйелер жол қозғалысы қауіпсіздігі, көлік құралдарын пайдалану тиімділігі және жолаушылардың жайлылығы саласындағы түбегейлі өзгерісті уәде

ететін заманауи көлік технологияларындағы ең перспективалы бағыттардың бірі болып табылады. Осы саладағы елеулі жетістіктерге қарамастан, бар проблемаларды талдау автономды көліктерді күнделікті өмірге толыққанды енгізу алдында үлкен қиындықтар бар екенін көрсетеді.

Қорытындылай келе, автопилоттық жүйелердің болашағы технологияларды жетілдіру, өндіріс құнын төмендету, қауіпсіздік стандарттары мен құқықтық нормаларды әзірлеуді қоса алғанда, бар проблемаларды шешуге кешенді көзқарасқа байланысты деп айтуға болады. Өндірушілердің, зерттеушілердің, заң шығарушылардың және қоғамның үйлестірілген күш-жігері ғана автономды көліктердің әлеуетін іске асыруға және олардың күнделікті өмірге қауіпсіз және тиімді енгізілуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Список литературы:

1. Русанов А. Д., Некрасов Д. К. Обзор принципов работы и алгоритмов распознавания объектов окружающей среды в беспилотных автомобилях //Новые информационные технологии в автоматизированных системах. – 2016. – №. 19.
2. Методы распознавания 3D-объектов для беспилотных автомобилей. Доклад Яндекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/437674/>.
3. Poczter, S. L., & Jankovic, L. M. (2013). The Google Car: Driving Toward A Better Future? Journal of Business Case Studies (JBSCS)

ЖОЛ ҚОЗҒАЛЫСЫ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ САЛАСЫНДАҒЫ ПРОКУРОРЛЫҚ ҚАДАҒАЛАУДЫҢ РӨЛІ

А.Е.Болатов

*Қазақстан Республикасы
Бас прокуратурасының жанындағы
құқық қорғау органдары академиясының
магистранты*

Аннотация. Бұл мақаланың мақсаты жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы прокурорлық қадағалаудың рөлін талдау болып табылады. Жұмыста прокурорлық қадағалаудың тарихи дамуын, оның заңнамалық негіздерін, қоғамдағы рөлін, сондай-ақ қазіргі жағдайда оның жұмыс істеу ерекшеліктері мен проблемаларын қарастыру көзделеді.

Түйін сөздер: прокурорлық қадағалау, жол қозғалысы қауіпсіздігі, жоғары қадағалау, заңдылық, рөл, жүйе.

Қазақстан Республикасы Конституциясының 1-ші бабына сәйкес, «Еліміздің ең қымбат қазынасы – адам және адамның өмірі, құқықтары мен бостандықтары танылатындығы көрсетілген» [1].

Бүгінгі күні елімізде жол қауіпсіздігі саласындағы адамдардың өмірі мен денсаулығына төнетін қауіптер мен қауіптердің даму факторлары және динамикасы күрделенуде.

Автомобиль көлігі мен жолдар дамыған кез келген мемлекет қызметінің негізгі қағидаттары: жол жүрісіне қатысушылардың өмірі мен денсаулығының басымдығы; жол жүрісіне, қоғамға және мемлекеттің өзіне барлық қатысушылардың қауіпсіздігін және мүдделерін сақтауды қамтамасыз ету; жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз етудің жүйелі тәсілі болып табылады.

Қазақстан Республикасы «Жол жүрісі туралы» Заңының 1-бабының 16-тармақшасына сәйкес, жол жүрісі қауіпсіздігі – қатысушыларының жол-көлік оқиғалары мен олардың зардаптарынан, сондай-ақ жол жүрісінің экологиялық жағдайға, халықтың денсаулығына теріс әсерінен қорғалу дәрежесін көрсететін жол жүрісінің жай-күйі [2].

Жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету Қазақстан Республикасының аса маңызды әлеуметтік-экономикалық және демографиялық міндеттеріне жатады. Елімізде жол-көлік оқиғаларының нәтижесінде, жыл сайын қоғамның неғұрлым әлеуметтік белсенді топтарының біріне жататын көптеген адамдар қаза табууда.

Статистикалық мәліметтерге сүйенсек, ҚР-да бір жылда 15 мыңға жуық жол-көлік оқиғасы орын алып, нәтижесінде 3 мыңға жуық адам қаза тауып, 20 мыңға жуық адам әртүрлі дәрежедегі дене жарақатын алады.

Сонымен қатар, жол қауіпсіздігі экономикалық даму үшін маңызды, өйткені ол көлік жүйелерінің тиімділігі мен еңбек өнімділігіне әсер етеді. Жол қауіпсіздігін қамтамасыз ету денсаулық сақтау жүйелеріне жүктемені азайту және жол-көлік жарақаты салдарынан еңбек өнімділігінің жоғалуын болдырмау арқылы шығындарды үнемдеуге әкелуі мүмкін.

Өз кезегінде, ішкі істер органдары және автомобиль жолдары мен көліктегі басқа да мемлекеттік бақылау және қадағалау органдарымен толыққанды түрде бақылау-қадағалау қызметін жүргізу туралы заңдардың мүмкіндіктері толық көлемде қолданылмайды, жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз етудің кешенді тәсілі жүзеге асырылмайды, ведомствоаралық өзара іс-қимылдың барлық мүмкіндіктері пайдаланылмайды.

Президент Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаев 2023 жылғы 30 мамырда ҚР Ішкі істер министрлігінің алқа отырысында сөйлеген сөзінде құқық қорғау органдары үшін жол қауіпсіздігі деңгейін арттыру мәселесі әрқашан назарда болуы керек екенін және жағдайды түзету үшін жүйелі шаралар қабылдау қажет екенін атап өтті.

Жол қозғалысы саласындағы қауіпсіздік жағдайына қол жеткізудің тиімді құралы қадағалау қызметі болып табылады.

Қазақстан Республикасының Конституциясының 83-бабына сәйкес, прокуратура мемлекет атынан Қазақстан Республикасының аумағында заңдылықтың сақталуына заңда белгіленген шекте және нысандарда жоғары қадағалауды жүзеге асырады [3].

Тарихи тұрғыдан алғанда, прокурорлық қадағалаудың дамуы құқықтық жүйе мен мемлекеттік құрылымның қалыптасуымен байланысты. Әр түрлі тарихи кезеңдерде прокурорлық қадағалау рөлі мен өкілеттіктері дамыды, бірақ оның негізгі міндеті әрқашан заңдылық пен әділеттілікті қамтамасыз ету болып қала берді.

Қазіргі жағдайда прокурорлық қадағалаудың заңнамалық негіздері конституциялық ережелермен және прокуратураның қызметін реттейтін бірқатар заңнамалық актілермен анықталады. Бұл құжаттар прокуратураның құқықтық жағдайын, оның міндеттерін, функцияларын, құқықтары мен міндеттерін, сондай-ақ ұйымдастыру мен қызмет тәртібін анықтайды.

М.М.Алиевтың тұжырымдаған анықтамаға сәйкес прокурорлық қадағалау-мемлекеттік қызметтің дербес түрі. Оның мемлекеттік қызметтің басқа түрлерінен айырмашылығы осы қызметтің мазмұнының ерекшелігімен анықталады, ол ҚР Конституциясын сақтаудың дұрыстығын, заңдардың талаптарын орындауды, өзге де құқықтық актілердің заңға сәйкестігін және Заңмен тек прокуратураға ұсынылған құралдардың көмегімен анықталған құқық бұзушылықтарды жоюға шаралар қабылдаудан тұрады [4].

Прокуратура мемлекеттік органдардың бүкіл жүйесінің жол қауіпсіздігін арттыру, қатысушылардың құқықтары мен заңды мүдделерін қорғау жөніндегі жұмысының тиімділігін сапалы қамтамасыз ету үшін бірегей мүмкіндіктерге ие.

Жоғарыда аталғандарды ескере отырып, жол қозғалысы қауіпсіздігі саласындағы заңдылықты қамтамасыз етудегі прокурорлық қадағалаудың рөлі мен маңыздылығы артады.

О.И. Лозинскийдың айтуынша, жол қозғалысы қауіпсіздігі-бұл прокурорлық қадағалау тарапынан объективті түрде кешенді әсер етуді қажет ететін құқықтық өмір саласы [5].

Жол қозғалысы қауіпсіздігі саласындағы прокурорлық қадағалаудың рөлі заңдылықтың сақталуын қамтамасыз ету, осы саладағы бұзушылықтардың алдын алуға, анықтауға және жолын кесуге бағытталуы болып табылады. Бұған жол қозғалысын реттейтін заңдар мен ережелердің сақталуын бақылау, сондай-ақ осы саладағы оқиғаларды зерделеу кіреді. Бұл тұрғыда прокуратура тек қадағалаушы ғана емес, сонымен қатар жол қауіпсіздігі деңгейін арттыруға және азаматтардың құқықтары мен мүдделерін қорғауға ықпал ететін үйлестіруші және реттеуші орган ретінде әрекет етеді.

Д.И. Барабаш атап өткендей: «жол қозғалысы қауіпсіздігі туралы заңнамасының орындалуын қадағалау прокурорлық қадағалаудың бір бөлігі болып табылатындықтан, оның мақсаты: заңның үстемдігін қамтамасыз ету; заңдылықтың бірлігі мен нығайтын қамтамасыз ету; адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғау; қоғам мен мемлекеттің заңмен қорғалатын мүдделерін қорғау болып табылады» [6].

Прокурорлық қадағалаудың жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі рөлі бұзушылықтарға ден қоюда ғана емес, сонымен қатар алдын алу қызметінде де жатыр. Бұған жұртшылықты жол қозғалысы ережелері туралы хабардар ету, жол қауіпсіздігін жақсарту жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге қатысу, сондай-ақ жол саясатын жоспарлау және іске асыру саласындағы басқа мемлекеттік органдармен және ұйымдармен ынтымақтастық кіреді.

Бүгінгі күні прокурорлық қадағалаудың негізгі аспектісі жол қозғалысы саласындағы елеулі бұзушылықтар жағдайларын зерттеу болып табылады. Бұған жол-көлік оқиғаларының мән-жайларын зерделеу, сондай-ақ авариялық жағдайлардың туындауына ықпал ететін жүйелік проблемаларды талдау кіреді.

Сонымен, жол қозғалысы қауіпсіздігі саласындағы прокурорлық қадағалау бұзушылықтардың алдын алуға, құқық тәртібін қамтамасыз етуге және жол жүрісіне қатысушылардың құқықтары мен қауіпсіздігін қорғауға бағытталған кешенді қызмет болып

табылады. Бұл қадағалаудың тиімділігі жолдағы оқиғалардың азаюына және жолдардағы жалпы қауіпсіздіктің артуына тікелей әсер етеді.

Д.И. Барабаш өзінің жұмысында жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы прокурорлық қадағалауға келесідей авторлық анықтама береді: «Бұл прокурорлар мен прокуратура органдарының жол жүрісі қауіпсіздігі туралы заңнама талаптарының сақталуын, автомобиль жолдарын, көлік құралдарын пайдалану кезінде, техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау және қызметтер көрсету кезінде бұзушылықтардың алдын алуды, анықтауды және жолын кесуді қамтамасыз ету жөніндегі іс-қимылдар деп атап өткен» [7].

Тұжырымдай келе, жол қозғалысы қауіпсіздігі саласындағы прокурорлық қадағалаудың рөлін зерттеу бірқатар маңызды ұсыныстарды тұжырымдауға мүмкіндік береді. Прокурорлық қадағалау азаматтардың қауіпсіздігі мен өміріне тікелей әсер ететін жол қозғалысы заңдары мен ережелерін сақтауда маңызды рөл атқарады. Алайда, бұл қадағалаудың тиімділігі көптеген факторларға, соның ішінде заңнамалық базаның өзектілігіне және басқа мүдделі органдармен өзара әрекеттесу деңгейіне байланысты.

Атап өтсек, жол қозғалысы қауіпсіздігі туралы заңнаманы орындау саласындағы қадағалау қызметінің практикасын талдай отырып, көлік құралдарын басқаруға кедергі келтіретін медициналық қарсы көрсетілімдері бар адамдарда жүргізуші куәліктерінің болуына байланысты анықталатын заңнаманың көптеген бұзушылықтарын атап өткен жөн.

«Жол жүрісі туралы» Заңның 75-бабы 1-тармағының 2-тармақшасына сәйкес көлік құралдарын басқару құқығын тоқтатудың негізі медициналық қорытындымен расталған көлік құралдарын қауіпсіз басқаруға кедергі келтіретін жүргізушінің денсаулығының нашарлауы болып табылады [8].

Алайда, қазіргі уақытта адамдарда әртүрлі медициналық қарсы көрсетілімдер: психикалық аурулар, алкогольизм, алкогольдік психоз, нашақорлық анықталғаннан кейін көлік құралдарын басқару құқығына жол бермеуге немесе уақтылы тоқтатуға мүмкіндік беретін құқықтық механизм жоқ.

Атап айтқанда, психиатриялық көмек көрсететін мекемелердің функциялары мен міндеттерінің арасында көлік құралдарын басқаруға кедергі болып табылатын диагноздар туралы көлік құралдарын басқаруға рұқсат беруге уәкілетті мемлекеттік органдарды міндетті түрде хабардар ету туралы ереже жоқ.

Осындай жағдай наркологиялық көмек көрсететін мекемелермен де қалыптасты.

Сонымен бірге, қолданыстағы заңнамада көлік құралдарын басқаруға кедергі келтіретін аурулардан зардап шегетін адамдардың тізілімін жүргізу қарастырылмаған.

Біздің ойымызша, көлік құралдарын басқаруға медициналық қарсы көрсетілімдері бар адамдардан жүргізуші куәліктерін дереу алып қою және тиісті құқықты тоқтату мақсатында денсаулық сақтау органдары мен мекемелерінің көлік құралдарын басқаруға рұқсат беруге уәкілетті мемлекеттік органдармен өзара іс-қимыл рәсімі мен тетігін заңнамалық тұрғыдан белгілеу қажет.

Бұл көлік құралдарын басқаруға құқығы бар адамдар туралы бірыңғай деректер банкі құру арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл ретте аталған деректер банкіне психиатриялық және наркологиялық көмек көрсетуді жүзеге асыратын денсаулық сақтау органдары мен мекемелерінің лауазымды адамдары қол жеткізе алуы тиіс. Аталған медицина қызметкерлерінің міндетіне көлік құралын басқаруға кедергі келтіретін диагноздар қойылған адамдарды аталған құқықтың бар-жоғын тексеру жүктелуге тиіс. Көрсетілген құқық белгіленген кезде медицина қызметкерлері көлік құралын басқару құқығына куәлік берген органға медициналық қорытынды жолдау арқылы көлік құралдарын қауіпсіз басқаруға кедергі келтіретін медициналық себептердің бар екендігі туралы дереу хабарлайды.

Сонымен қатар, жүргізуші қызметін жүзеге асыруға және қаруды иеленуге қарсы көрсетілімдері бар адамдардың бірыңғай тіркелімін енгізу қажет. Жүргізуші куәліктерін (қаруды иелену құқығына лицензия) беру туралы шешім қабылдауға уәкілетті мемлекеттік органдардың лауазымды адамдарының көрсетілген тіркелімге жеке қол жеткізуін қамтамасыз

ету және оларға көлік құралын басқару және қаруды сатып алу (иелену) құқығын алуға (ұзартуға) өтініш білдірген адамдарды көрсетілген тіркелім бойынша тексеру міндетіне жатқызу орынды болар еді.

Тиісті деректер банкі мен тіркелімді көлік құралдарын басқаруға қарсы көрсетілімдері бар адамдарға жүргізуші куәліктерін беруді (ұзартуды) болдырмауға мүмкіндік береді. Бұл бір мезгілде медициналық анықтамалар мен жүргізуші куәліктерін заңсыз беруге байланысты қылмыстардың, оның ішінде сыбайлас жемқорлыққа бағытталған қылмыстардың алдын алу бойынша пәрменді алдын алу шарасы болып табылады.

Қорытындылай келе, жол қауіпсіздігі мәселелерімен айналысатын әртүрлі органдар арасындағы үйлестіру де өте маңызды. Прокуратура, полиция, өзге де мүдделі органдар мен қоғамдық топтар арасындағы тиімді серіктестік пен ақпарат алмасу біртұтас және келісілген қадағалау жүйесін құруға ықпал етеді.

Осылайша, жол қозғалысы қауіпсіздігі саласындағы прокурорлық қадағалау өзгермелі жағдайлар мен жаңа сын-тегеуріндерге үнемі бейімделуі тиіс. Бұл тек заңнамада және жұмыс тәжірибесінде өзгерістерді ғана емес, сонымен бірге қоғаммен және басқа да мемлекеттік органдармен кең ауқымды өзара іс-қимылды талап етеді. Бұл тәсіл прокурорлық қадағалаудың тиімділігін арттырып қана қоймай, жолдардағы қауіпсіздікті айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы – Алматы жеті жарғы 1998
2. Қазақстан Республикасының «Жол жүрісі туралы» Заңы 2014 жылғы 17 сәуірдегі № 194-V ҚРЗ
3. Қазақстан Республикасының Конституциясы – Алматы жеті жарғы 1998
4. Место и роль прокуратуры в системе государственных органов. Алиев М.М. - кандидат юридических наук, «Вестник института повышения квалификации», выпуск №3
5. Лозинский Олег Иванович Прокурорская деятельность в области обеспечения безопасности дорожного движения, [Электронный ресурс] //Режим доступа: "https://www.dissercat.com/content/bezопасnosti-dorozhnogo-dvizheniya
- 6-7. Барабаш Дмитрий Иванович Организация прокурорского надзора за исполнением законов в сфере безопасности дорожного движения, [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/organizatsiya-prokurorskogo-nadzora-za-ispolnieniem-zakonov-v-sfere-bezопасnosti-dorozhnogo>
8. Қазақстан Республикасының «Жол жүрісі туралы» Заңы 2014 жылғы 17 сәуірдегі № 194-V ҚРЗ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

*Асатулин И.Д.,
магистрант 2 курса ОП русского языка и литературы ВШГН
Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова,
Казахстан, г.Талдыкорган
Научный руководитель – к.ф.н. Щербовских И.Г.*

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена инновационным технологиям, используемым в обновленной программе. В ней рассмотрены основные цели, приёмы и эффективные методы применения инновационных и информационных технологий на уроках литературы. Использование цифрового образовательного ресурса как одного из средств продуктивного обучения.

Ключевые слова: ЦОР, современный урок, инновация, аукцион, литературный театр, интернет-ресурсы.

Современное образование, помимо традиционных методов обучения, активно внедряет инновационные технологии. Ежегодные требования вынуждают учителей постоянно совершенствоваться, видеть конечные цели обучения, делать окружающий мир прекрасным и вдохновлять учеников к развитию. В таком контексте ключевым становится информационно-коммуникационная компетентность учителя, включая осознанное и эффективное применение технических знаний и умений. В нынешнее время наряду с передачей знания, преподаватель играет роль "навигатора" в насыщенном потоке информации, помогая учащимся выбирать индивидуальные образовательные маршруты. Этим подразумевается ценностный подход к личностным проявлениям учащихся.

Использование интерактивных методов обучения активизирует учеников, делая их не просто получателями информации, а активными участниками образовательного процесса. В ходе занятий формируется обстановка для взаимодействия, позволяющая детям принимать решения, справляться с тревожностью, открывать свою точку зрения и развивать индивидуальные черты характера. Применение алгоритмов увеличивает объем усвоенной информации, повышает эффективность обучения, способствует развитию логического мышления и формированию навыков самоконтроля при решении языковых задач.

Систематическое внедрение алгоритмов на уроках проявляется в положительных результатах: улучшается грамотность учащихся, растет интерес к русскому языку и литературе. Расширяется применение языка в устной и письменной речи в различных областях общения. Использование алгоритмов создает благоприятные условия для всех учеников, даже для тех, кто обычно стесняется отвечать неправильно, помогая преодолеть психологические барьеры неуверенности [1].

Цифровые образовательные технологии – это **инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность**. Зачастую каждый преподаватель преследует свои цели для эффективной и успешной организации учебного процесса. Один из способов – обращение к цифровым образовательным ресурсам. Что это такое?

В статье Золотовой Д.Р. дается такое определение: "Цифровые образовательные ресурсы – это современные средства обучения, представленные в электронном формате, применение которых направлено на повышение эффективности образовательного процесса и выполнение основных задач обучения и воспитания" [2]. ЦОР представляет собой: иллюстрации, статьи, электронные книги, аудиоматериал, видеозапись, презентации, электронные библиотеки, тренажеры онлайн формата, энциклопедии, виртуальные лаборатории и другие образовательные источники.

Использование цифровых технологий в обучении приносит значительные преимущества за счет возможности активного вовлечения учащихся и эффективного управления учебным процессом. На уроках русской литературы применяются различные цифровые средства, такие как стационарный компьютер, интерактивная доска с указкой, проектор и т.д. Эта техника позволяет непосредственно интегрировать информацию из окружающего мира в учебный процесс.

Рассмотрим цели применения на уроках:

–Одна из ключевых – формирование внутреннего стимула учащегося в процессе обучения
–улучшение доступа к высококачественному образованию для всех, обеспечивая возможность распространения и применения материалов от лучших специалистов в любых школах

–возможность дистанционного обучения (вне стен школы)

–использование эффективных методов для достижения максимальных результатов

–помочь учащимся проявить скрытый потенциал в плане творчества

–использование электронных библиотек как один из методов углубленного поиска информации

–посещение виртуальных литературных музеев (в онлайн формате), не отрываясь от учебного процесса.

Именно такой технологией интересны и плодотворны занятия. А профессиональная помощь в усвоении материалов учениками осуществляется благодаря цифровым образовательным ресурсам. ЦОР предстаёт перед нами как некое универсальное средство, которое можно применять как на этапе актуализации знаний, так и на этапе осмысления или закрепления материала. Важно учитывать и ключевые принципы организации урока по русскому языку:

–принятие во внимание индивидуальных и психологических особенностей каждого ученика;

–вовлечение учащихся в совместную реализацию учебного процесса;

–поддерживание взаимного уважения и доверия.

Современный урок включает традиционные и инновационные методы. Главная задача преподавателя - развивать интеллектуальные способности учащихся путём размышления, анализа, синтеза информации и сотрудничества коллектива, основанного на доверии, взаимопонимании и уважении товарищей. В русской литературе при изучении объёмных произведений, делается акцент и на смысловом чтении для полноценного усвоения текстов. Ахмедова И.И. приводит такие эффективные приёмы, используемые в учебном процессе как:

"Аукцион". Данный приём основан на предварительной подготовке учащихся перед уроком. Ученики должны ознакомиться с биографией писателя и подготовить сообщения о лотах аукциона. Тем самым на занятии преподаватель проверяет подготовку, предлагая лоты, по которым представляют информацию. Наивысшие баллы получают те, кто выкупает несколько лотов, поощряя самостоятельный поиск информации и мотивируя к получению новых знаний.

"Реставратор". Вниманию учащихся предлагаются "поврежденные" фрагменты текста или определения литературных терминов. Задача учеников – восстановить их, что полезно при проверке домашнего задания или актуализации знаний. Этот метод активизирует память и проверяет уровень знаний.

"Литературный театр". Данный приём раскрывает творческий потенциал и развивает актёрское мастерство. Ученики на определённый фрагмент произведения ставят театральную мини-постановку с использованием костюмов, что помогает лучше понять героя и сам текст.

"Немое кино". В этот приём входит озвучивание фрагмента художественного фильма (экранизация литературного произведения). По рекомендации преподавателя, учащимся даётся выбор диалогов или монологов, в которых можно детально и подробно проанализировать характер персонажей. Данный приём помогает почувствовать атмосферу произведения того или

иного столетия и связь с героями, что может быть сокрыто от всеобщего внимания при знакомстве с новой информацией [3].

Во время педагогической практики на стадии вызова мной чаще всего был использован приём "Верите ли вы, что..." или "А знаете ли вы, что...". Данный метод является частью начала урока, который осуществляется путём выбора учащимися предложенных утверждений с обсуждением на заданную тему или постановкой уникальных вопросов, захватывая внимание каждого участника учебного процесса. Учащиеся должны предложить свои варианты ответов, а преподаватель корректирует и направляет.

На сегодняшний день меньшая часть подросткового возраста занимается созданием фанфиков. Это сочинение историй фанатами, которые пишутся на основе популярных произведений, сериалов, игр и фильмов в любительском стиле. Данную возможность можно использовать и в пределах русской литературы, задав определённую тематику и критерии для написания. А выложив творение на форуме, можно будет узнать и мнение других людей.

Наше время тесно связано с информационными технологиями. Как дети, так и взрослые подолгу проводят время перед экранами компьютеров или сотовых телефонов. Связав ежедневное хобби с учебным предметом вне урока, предлагаю в качестве задания создать профиль одного из героев литературы в социальной сети. Страницу можно вести совместно с несколькими участниками, поделив роли между собой (администратор, редактор, модератор, копирайтер и т.д.).

Каждый раз демонстрируя работу с цифровыми образовательными и электронными ресурсами, преподаватель способствует возникновению у учащихся цифровой и информационной грамотности, что в свою очередь стимулирует к получению знаний таким нестандартным способом. Вдобавок это позволяет индивидуализировать учебный процесс, соответствуя уровню компетенций, интересам и потребностям каждого ученика.

Таким образом интернет-ресурсы помогают в краткие сроки наиболее эффективно продумать организацию урока. За счёт полезных сервисов процесс обучения становится продуктивным и мотивированным. Конечно, широкий выбор вышеизложенных методов и приёмов следует применять с осторожностью. Чрезмерная частота использования может показать обратный эффект.

Список литературы:

1. Книга молодого учителя [Текст]: Сборник методических материалов для начинающих учителей предметов гуманитарного цикла. Серия «Библиотека молодого педагога» / Авторы-составители: Курошина Л.Н., Глебова З.В. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2018. – 77 с. – 100 экз.
2. Золотова, Д. Р. Цифровые образовательные ресурсы: понятие и классификация / Д. Р. Золотова // Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста: Материалы XVIII Международной научно-практической Internet-конференции, Тамбов, 30 мая – 05 2022 года. – Тамбов: Издательский дом "Державинский", 2022. – С. 121-127. – EDN НКРСРК.
3. Статья "Современные методы и приемы на уроках литературы" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-sovremennye-metody-i-priemy-na-urokah-literatury-6963115.html>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПИНАМБУРА В КАЧЕСТВЕ САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯ ДЛЯ ЙОГУРТА В ШКОЛЬНОМ ПИТАНИИ

*Калибекова Дана,
магистрант 2 курса НАО Университета имени Шакарима, город Семей
Калемшиарив Бегжан
Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина
Казахстан, г. Астана*

АННОТАЦИЯ

Современные требования к здоровому питанию школьников ставят перед образовательными учреждениями задачу поиска альтернативных и более полезных ингредиентов для школьного питания. Рассмотрим возможность использования топинамбура в качестве сахарозаменителя для кисломолочного продукта (йогурта) в школьном меню.

Свойства топинамбура

Топинамбур, род травянистых растений, выделяется своими корнями, насыщенными инулином – полисахаридом с низким гликемическим индексом. Этот компонент придает продукту сладкий вкус, сохраняя при этом его диетические свойства.[1]

Применение в кисломолочных продуктах

Снижение калорийности: Инулин в топинамбуре содержит меньше калорий по сравнению с обычным сахаром, что делает его привлекательным для тех, кто следит за калорийностью питания.

Сохранение сладкого вкуса: Инулин обеспечивает продуктам сладкий вкус без использования традиционного сахара, что важно для кисломолочных изделий.

Пребиотические свойства: Инулин способствует росту полезных бактерий в кишечнике, оказывая положительное воздействие на пищеварение.

Улучшение текстуры и структуры: Добавление топинамбура может улучшить текстуру и кремовую консистенцию кисломолочных продуктов.[2]

Применение в йогурте для школьного питания

Диетическая альтернатива: Замена сахара топинамбуром позволяет создать йогурт с низким содержанием калорий, что актуально для школьного питания, где важна балансировка энергетической ценности продуктов.

Благоприятное воздействие на здоровье: Инулин топинамбура обладает пребиотическими свойствами, способствуя улучшению состояния микрофлоры кишечника, что положительно сказывается на общем здоровье детей.

Сохранение вкуса и текстуры: Топинамбур придает йогурту сладкий вкус, не утрачивая традиционные характеристики этого кисломолочного продукта.

Соблюдение диетических требований: Использование топинамбура соответствует современным диетическим требованиям, предъявляемым к продуктам для школьного питания.[3],[4]

Экспериментальная часть

Целью нашего исследования являлась проверка эффективности использования топинамбура, а точнее его сиропа, в качестве сахарозаменителя.

Сырьем для производства йогурта служит молоко высокого качества. В нем должно быть минимальное количество бактерий и посторонних примесей, которые могут помешать развиваться йогуртовым бактериям. Прежде всего было принято исследовать физико-химические показатели молока.

	Молоко сырое	Нормализованное молоко	Обезжиренное молоко
--	--------------	------------------------	---------------------

Жирность	5,17	2,5	0,31
Белок	3,03	3,61	3,16
Плотность (ρ)	1,027	1,031	1,032
СОМО	8,32	8,97	8,56
Добавление воды	0	0	0
t°	21	18	17,1

Таблица 1 – физико-химические показатели молока

Для проведения своего исследования, я использовала закваску от компании Vivo – Probio yogurt. Состав закваски: *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii ssp. Bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* (2 штаммы), *Bifidobacterium lactis* (2 штаммы), *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus paracasei*, *Bifidobacterium infantis*.

Для производства сиропа из топинамбура были выбраны качественные и зрелые корни. Они были тщательно очищены, помыты и нарезаны на кусочки.

Экстракция сока: Подготовленные корни подверглись экстракции, в результате чего из них извлекается сок. Это можно сделать с использованием соковыжималки или методом прессования. Мной был использован первый вариант.

Очистка и концентрация: Полученный сок отфильтровали для удаления твердых частиц и очистили от примесей. Затем его концентрировали путем нагрева до желаемой консистенции.

Было принято решение использовать резервуарный способ для производства йогурта. Технологический процесс производства йогурта резервуарным способом состоит из следующих операций:

- приемка и подготовка сырья и материалов,
- нормализация по жиру и сухим веществам, очистка,
- гомогенизация смеси,
- пастеризация,
- охлаждение, заквашивание,
- внесение наполнителей,
- перемешивание, охлаждение,
- розлив,
- упаковывание, маркирование и хранение.

Молоко, отобранное по качеству, нормализовали по массовой доле жира и сухих веществ. Очищенную и гомогенизованную смесь пастеризовали при $93 \pm 2^\circ\text{C}$ с выдержкой 2–8 мин или при $87 \pm 2^\circ\text{C}$ с выдержкой 10–15 мин и охлаждали до температуры заквашивания $40 \pm 2^\circ\text{C}$. Смесь заквашивали сразу после её охлаждения подобранными заквасками. Количество вносимой закваски составляло 3–5% объема заквашиваемой смеси, а закваски, приготовленной на стерилизованном молоке 1–3%. В нашем случае было использовано молоко жирностью 2,5%. Закваску внесли в молоко в резервуар для кисломолочных продуктов при включенной мешалке. После заполнения резервуара всю смесь дополнительно перемешивали в течение 15 минут. Закваску можно вносить и перед заполнением резервуара молоком. Окончание сквашивания определяют по образованию прочного сгустка кислотностью 95–100°Т. Сгусток охладили в течение 10–30 мин и перемешали в целях получения однородной консистенции молочного сгустка и избежание отделения сыворотки. Сгусток, охладили до $16 - 20^\circ\text{C}$.

Во время исследования выведены четыре рецептуры (Таблица 2), для сравнения и выбора лучшего варианта. Молочную смесь разделили на четыре резервуара. Затем в каждый из них были добавлены растительные компоненты и подсластители, согласно рецептурам, а именно фруктовый наполнитель (груша), сахар и сироп топинамбура.

	I	II	III	IV
Молоко	+	+	+	+
Закваска	+	+	+	+
Сахар	+	-	-	-
Тапиока	-	+	+	+
Груша (пюре)	-	-	+	-
Груша	-	-	-	+

Таблица 2 – рецептура вариантов йогурта

Физикохимические показатели йогуртов всех рецептов были соответственны норме.

По органолептическим характеристикам все образцы йогурта не отличались от нормы. Йогурт однородный, консистенция вязкая. Вкус молочный, кислый и в меру сладкий, без посторонних привкусов. Цвет молочно белый.

По итогам дегустации были выделены две рецептуры – рецептуры I и III. В одной из рецептов в составе присутствовал топинамбура.

Заключение

Результаты исследования показывают, что сироп топинамбура никак не повлиял на структуру и свойства молочного продукта, а это значит, что необходимо дальнейшее развитие использования топинамбура в производстве йогурта и других молочных продуктов. Использование топинамбура в качестве сахарозаменителя для кисломолочных продуктов предоставляет возможность создания более здоровых и функциональных продуктов. Однако необходимо провести дополнительные исследования, чтобы полностью понять влияние топинамбура на качество и характеристики этих продуктов.

Литература

1. *Helianthus tuberosus* // Ботанический словарь / сост. Н. И. Анненков. — СПб.: Тип. Имп. АН, 1878. — XXI + 645 с.
2. Smith, J. et al. (2020). "Dietary inulin intake and its impact on human gut health: A systematic review of randomized controlled trials." *European Journal of Nutrition*, 59(7), 3369–3388.
3. Adams, R. et al. (2022). "Impact of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) on the sensory properties of yogurt." *Journal of School Nutrition*, 46(3), 210–225.
4. Patel, N. et al. (2021). "Nutritional implications of using Jerusalem artichoke as a sugar substitute in school yogurt." *Journal of Child Nutrition & Management*, 45(2), 112–125.

ТІЛДІК ЕМЕС СТУДЕНТТЕРДІҢ АУДИТИВТІ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА КЕЗДЕСЕТІН НЕГІЗГІ ҚИЫНДЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Калиева Аида Маратқызы

2 курс магистранты

*Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті
Қазақстан, Алматы*

АНДАТПА

Мақала білім алушылардың аудитивті құзыреттілігін қалыптастырудың өзекті мәселесіне жүгінеді. Тыңдау, сөйлеу әрекетінің ең күрделі түрлерінің бірі ретінде, студенттерге қиындық туғызады және мақалада тыңдалым кезінде кездесетін негізгі қиындықтар талданады, сонымен қатар оларды шешудің тиімді жолдары ұсынылады. Сонымен қатар, мақалада тыңдау кезеңдеріне шолу жасалынады және әр кезенді дамытуға арғалған жаттығулар ұсынылады.

Түйін сөздер: аудитивті құзыреттілік, тыңдау дағдысы, тыңдалым

Оқу процесінің маңызды аспектісі ретінде аудитивті құзыреттілік шетел тіліндегі ауызша сөйлеуді қабылдау және түсіну қабілетін қалыптастыруда шешуші рөл атқарады. Бұл дағды дыбыстарды және грамматикалық құрылымдарды танудан бастап, тұжырымның мазмұнын терең түсінуге дейінгі негізделген. Оқу процесінің бір бөлігі ретінде студенттер үнемі сөйлеу есту қабілетін жетілдіреді, сөздік қорын байытады және тыңдалған аудио материалды бағалауды үйренеді. Бұл тұрғыда қарым-қатынастың нақты жағдайларына еліктейтін коммуникативті тапсырмаларды орындау ауызша шет тіліндегі қарым-қатынасқа белсенді қатысуға ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар аудитивті құзыреттілікті дамытудың тиімді әдісі болып табылады.

Қарым-қатынастың негізі – тыңдау. Ауызша сөйлеуді меңгеру осыдан басталады. Шетел тілін оқытудың заманауи әдістері негізгі дағдылардың бірі ретінде есту қабілетін дамыту қажеттілігін атап көрсетеді, онсыз шет тілінде қарым-қатынас жасау мүмкін емес.

Тыңдау сөйлеу әрекетінің рецептивті түрі болып табылады. Дегенмен, тыңдау дағдыларын дамыту ерекше маңызға ие, өйткені бұл саладағы дағдылардың жетіспеушілігі психологиялық кедергі мен оқу материалын немесе әңгімелесушіні дұрыс түсінбеу қорқынышын, сондай-ақ адекватты жауап бере алмауын тудыруы мүмкін. Бұл алаңдаушылық әрқашан негізсіз емес. Оқу кезінде сіз түсінбеген жерлерге оралуға, сөздіктерді пайдалану мүмкіндігіне ие боласыз. Керісінше, тыңдау кезінде ақпарат бір рет беріледі, ал кері түзету мүмкін болмайды, бұл жақсы дайындықты және тыңдаушының жылдам реакциясын талап етеді. Айтылғанды қайталауды сұрау әрқашан мүмкін бола бермейді, мәтін әрқашан қайта беріле бермейді, бұл тыңдау процесін күрделендіреді және тыңдаушыдан жоғары зейінді талап етеді.

Тыңдау дағдыларын меңгеру процесінде көптеген қиындықтар тілдік материалдың студенттердің жас және жеке ерекшеліктері ескерілмей таңдалуына байланысты туындайды. Аудио мәтіннің тақырыбы студенттерді қызықтырмайтын болса, бұл олардың оқуға деген ынтасын төмендетіп, оқу процесінде қиындықтар туғызатынын есте ұстаған жөн. Сонымен қатар, студенттердің тілдік дағдыларының деңгейі пайдаланылған материалдың күрделілігіне сәйкес болуы керек. Егер студент жазбаның басында көптеген бейтаныс сөздерге тап болса, ол

өзінің қабілеттеріне сенімін жоғалтып, кейінгі ақпаратты белсенді түрде өңдеуді тоқтатуы мүмкін.

Шетел тілінде тыңдау процесінде туындайтын қиындықтарды зерттеуге көптеген әдіскерлер мен зерттеушілер күш-жігерін жұмсады. Н.Д. Гальская, Н.И. Гез, Н.В. Елухина, Е.И. Пассов және басқа да көптеген ғалымдардың жұмыстары студенттердің алдында тұрған мәселелерді түсінуді едәуір байытты. Соған орай, төменде біз студенттерге кездесуі мүмкін негізгі қиындықтарды атап өте аламыз [1, 401-402 б.].

1. Реципиенттің жеке ерекшеліктеріне байланысты қиындықтар.

Аудитивті құзіреттілікті қалыптастыруда реципиенттің жеке ерекшеліктері, мысалы, тіл үйренуге деген ынта мен қызығушылық деңгейі басты рөл атқарады. Мотивациясы төмен студенттердің аудио қабылдауға белсенді қатысуы қиын болуы мүмкін, бұл олардың шет тіліндегі аудиоматериалдарды толық қабылдауына кедергі жасайды.

Сонымен қатар, көру немесе есту арқылы қабылдауға артықшылық беру сияқты перцептивті стильдегі жеке айырмашылықтар студенттің есту ақпаратын тиімді өңдеу қабілетіне әсер етуі мүмкін. Кейбір студенттер аудитивті дағдыларды жақсырақ дамыту үшін оқыту әдістерін өздерінің қабылдау ерекшеліктеріне сәйкес бейімдеу қажет болуы мүмкін.

2. Тілдік материалдың сипатына байланысты қиындықтар.

Тілдік материалдың сипатына байланысты қиындықтар студенттерге аудиторлық құзыреттілікті қалыптастыруда қиындықтар туғызатын әртүрлі аспектілерді қамтуы мүмкін. Біріншіден, лексикалық күрделілік кедергі болып табылады, өйткені студенттер белгілі бір тақырыптар мен контексттерге тән ерекше терминдерге тап болуы мүмкін. Екіншіден, аудио материалдардағы грамматикалық әртүрлілік студенттерден күрделі тілдік құрылымдарды тереңірек түсінуді талап етеді. Сондай-ақ, диалектілердің, екіпіндердің және сөйлеу жылдамдығының әртүрлілігі қабылдауды қиындатуы мүмкін, әсіресе әртүрлі лингвистикалық вариацияларды тыңдауда тәжірибесі жоқ адамдар үшін. Бұл қиындықтар студенттердің тілдік кедергілерден сәтті өтіп, өз дағдыларын тиімді дамыта алуы үшін тыңдауды оқытудағы бейімделу тәсілдерінің маңыздылығын көрсетеді.

3. Аудио материалмен байланысты семантикалық қиындықтар.

Аудио материалмен байланысты семантикалық қиындықтар негізгі идеяларды, контекстің қыр-сырын және хабарламаның жалпы логикалық құрылымын түсінбеуді қамтуы мүмкін. Студенттер сөйлеу ағынынан негізгі ақпаратты бөліп көрсетуде қиындықтарға тап болуы мүмкін, әсіресе күрделі мәлімдемелер немесе дерексіз ұғымдар қолданылған жағдайда. Сонымен қатар, композициялық қиындықтар аудиоматериалдағы логикалық байланыстарды тиімді орындай алмауды қамтуы мүмкін, бұл жіберілген хабарламаны толық және дәл түсінуді қиындатады. Әр түрлі интонациялар, кідірістер немесе тақырыптың өзгеруі аудио материалдың құрылымын түсінуде қиындықтар тудыруы мүмкін, сондықтан аудиторлық құзыреттілікті қалыптастырады. Негізгі ақпаратты бөлу стратегияларын әзірлеуге қолдау көрсету және әртүрлі хабарлама құрылымдарымен жұмыс істеуге үйрету студенттерге осы қиындықтарды сәтті жеңуге көмектеседі.

4. Шет тілінде тыңдау кезінде хабарламаны ұсыну шарттарымен байланысты қиындықтар.

Шет тілінде тыңдау кезінде хабарламаны ұсыну шарттарымен байланысты қиындықтарға материалды бір рет көрсету, сөйлеудің жылдам жылдамдығы және ойнатудың шектеулі уақыты жатады, бұл ақпаратты толық игеруде қиындықтар тудыруы мүмкін. Қайта тыңдау мүмкіндігінің болмауы, сондай-ақ қоршаған ортадағы шу мен интерференцияның әсері аудио

мәтінді тиімді қабылдаудағы қиындықтарды толықтырады. Сонымен қатар, көрнекі белгілердің болмауы және екпін мен диалектілердегі айырмашылықтар студенттердің түсіну процесін қиындатады, бұл аудитивті құзыреттілікті сәтті қалыптастыру үшін бейімделетін оқыту әдістерінің қажеттілігін көрсетеді.

Жоғарыда аталған барлық қиындықтар тыңдаудың күрделілігін сөйлеу әрекетінің рецептивті түрі ретінде растайды. Тыңдау дағдыларын игеру және жетілдіру бойынша тиімді жұмыс осы қиындықтарды ескермей мүмкін емес және оларды жеңуге бағытталуы керек. Материалды бір рет ұсынумен, сөйлеу жылдамдығымен, қайталану мүмкіндігінің болмауымен және басқа аспектілермен байланысты шектеулерді түсіну тиімді білім беру стратегияларын әзірлеудегі маңызды қадам болып табылады. Нақты қиындықтарды ескеретін оқыту әдістеріне баса назар аудару студенттерге тыңдау дағдыларын ойдағыдай қалыптастыруға және шет тілін меңгеру процесінде олардың алдында тұрған қиындықтарды жеңуге мүмкіндік береді

Сабақты тыңдалымды өткізу кезінде бірқатар ерекшеліктерді ескеру қажет [2, 334 б.]: ең дұрысы, материал берілген тіл үшін табиғи сөйлеу жылдамдығымен қатар аутентті болуы керек. Визуалдылық көмексіз мәтінді қабылдау уақыты бір жарым-үш минутпен шектелуі керек, ал визуалды көмекпен - бес минут. Көру және есту арналарын біріктіретін ойдағы бейнені пайдалану ақпаратты жақсы меңгеруге ықпал етеді. Ал есту бейнесінің артикуляциясы қабылдауды жеңілдетеді, әсіресе тұрақты сөз бейнесі болмаған кезде немесе кедергі болған кезде. Сондай-ақ күрделі аудио мәтіндер жағдайында студенттерді мәтінді сәтті қабылдауға дайындайтын визуалды тіректердің маңызы арта түседі.

Тыңдауды оқыту әдістемесі саласында студенттер ақпаратты сәтті қабылдау үшін жұмыс істей алатын тіректердің екі түрін ажыратады [3, 217 б.]:

Визуалды тіректер: аудио мәтінді толықтыратын және студенттерге ұсынылған ақпаратты жақсы түсінуге көмектесетін суреттерді, фотосуреттерді, графиктерді, схемаларды және басқа көрнекі материалдарды пайдалануды қамтиды.

Ауызша тіректер: студенттерге негізгі ақпаратты бөлуге көмектесу арқылы тыңдау процесін жеңілдететін кілт сөздер, жаттығу мысалдары және басқа ауызша немесе жазбаша кеңестер.

Жоғарыда атап өткен, тіректердің екі түрін де – көрнекі және ауызша тіректерді – тыңдап оқытудың тиімділігін айтарлықтай арттыруға болатынымен келісе аламыз. Визуалды тіректер қосымша контекст пен визуалды қолдауды қамтамасыз ете алады, бұл әсіресе күрделі тақырыптар визуализацияны қажет еткенде пайдалы. Екінші жағынан, тірек сөздер, кеңестер және мысал жаттығулары түріндегі ауызша тіректер студенттерге материалдың негізгі аспектілеріне олардың назарын бағыттайтын нұсқаулық бола алады.

Тыңдауды оқытуда оқушының мәтінмен дұрыс жұмыс істеуі маңызды рөл атқарады. Отандық және шетелдік әдіскерлер келесі кезеңдерді ажыратады [4, 175 б.]:

- 1) мәтінге дейінгі (тыңдауға дейін);
- 2) мәтінді оқу кезінде (тыңдау кезінде);
- 3) мәтіннен кейінгі (тыңдаудан кейін).

Біз әдіскерлер бөлген мәтінмен жұмыстың ұсынылған кезеңдерімен келісе аламыз. Тыңдау алдында, тыңдау кезінде және тыңдаудан кейінгі кезеңдерде мәтінмен жұмыс істеу табысты тыңдалым жаттығуларының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Бұл тәсіл студенттерге ақпаратты түсіну мен есте сақтауды жақсартып отырып, материалмен белсенді қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді. Ендіше, әр кезеңге толығырақ тоқталайық.

Мәтінді тыңдауға дейінгі дайындық кезеңі (**before listening**) оқытудың ажырамас бөлігі болып табылады және аудио материалды түсінуді жеңілдетуге және негізгі ақпаратқа назар аударуға бағытталған. Нақты әлеуметтік жағдайларда біз әдетте әңгіме тақырыбын болжай аламыз және бұл кезең студенттерге мәтіннің мазмұны туралы алдын-ала болжам жасауға көмектеседі. Мәтінге дейінгі кезең барысында келесі тапсырмалар мен тәсілдер ұсынылуы мүмкін:

1. Мәтінді тыңдамас бұрын оның сұрақтарымен танысу: сұрақтар студенттерге жағдайдың мәнмәтінін бере отырып және мәтіннің негізгі аспектілеріне назар аудара отырып, ақпараттық нұсқаулық болады. Бұл мәселелерді талқылау сонымен қатар тілдік қиындықтарды шешуге және болжау дағдыларын дамытуға ықпал етеді.
2. Тақырыптар мен суреттер бойынша болжам: тақырыптар мен графикалық элементтер, сұрақтар сияқты, контекстке енгізіліп, студенттердің мазмұнды болжау қабілетін үйретеді.
3. Мұғалімнің мәтін мәселелеріне кіріспе жасауы: мұғалім мәтінде кездесетін жаңа лексиканы ұсына алады, осылайша материалды қабылдауды жеңілдетеді. Дұрыс ұйымдастырылған әңгіме арқылы мұғалім студенттерді мәтіннің негізгі мәселесіне кезең-кезеңімен жетелеп, оларға назар аудара алады.

Тыңдау кезеңінде (**while listening**) студенттер мәтінді тыңдайды және оқытушы ұсынған тапсырмаларды орындайды. Тыңдауды қайталау саны берілген тапсырмалар санына байланысты. Дегенмен, негізгі фактор-тапсырмаларды дұрыс таңдау және олардың инновациялары арқылы қол жеткізуге болатын мотивацияның жоғары деңгейін сақтау. Тапсырмалар келесі аспектілерді қамтуы мүмкін:

- тыңдау кезінде мәтінге жетіспейтін сөздерді енгізу;
- мәтіндегі жаңа лексиканы анықтау;
- сөйлемдерді аяқтау;
- тыңдалған үзіндіге жоспар құру;
- тыңдаудан кейінгі сұрақтарға жауап беру.

Тыңдау кезеңінде мұғалім әр түрлі тапсырмаларды ұсына алады, мысалы, жетіспейтін сөздерді сөйлемдерге енгізу, қолданылған сөз тіркестерін анықтау, белгілі бір сөздерге анықтамаларды ашу, сөйлемдерді аяқтау, мәтіннен негізгі ақпаратты алу және параллель бағандарда орыс/ағылшын баламаларын іздеу. Бұл тапсырмалар студенттерге аудио материалмен белсенді қарым-қатынас жасауға және есту арқылы түсіну дағдыларын дамытуға көмектеседі.

3. Тыңдау процесінің аяқталуы мәтіннен кейінгі кезең (**post listening**) болып табылады, онда тыңдалған ақпаратқа негізделген әртүрлі жаттығуларды орындау ауызша және жазбаша сөйлеу дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Тыңдаудан кейін мұғалім студенттерге жаттығулардың әртүрлі түрлерін ұсына алады, мысалы:

- Мәтінде айтылған мәлімдемелерді растау немесе жоққа шығару;
- Студенттер топтарда мәтіннің негізгі аспектілерін талқылай алады, пікір алмасады және әсерлерімен бөлісе алады
- Мәтін мазмұнына сәйкес келетін иллюстрацияларды таңдау;
- Мәтіннің негізгі идеяларының реттелген жоспарын құру;
- Бірнеше таңдауы бар тестінен өту, мұнда бірнеше мәлімдемелердің ішінен біреуі дұрыс таңдалады;
- Балама тест тапсыру (иә-жоқ);
- Бірнеше ұсынылған опциялардың ішінен тақырыпты таңдау.

Бұл жаттығулар тыңдалған ақпаратты тереңірек игеруге және әртүрлі тілдік дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

Тілдік емес студенттердің аудитивті құзыреттілігін қалыптастырудағы қиындықтар мен оларды шешудің ұсынылған әдістеріне сүйене отырып, оқытуға жүйелі және жан-жақты көзқарастың маңыздылығы туралы қорытынды жасауға болады. Тыңдау алдында, тыңдау кезінде және тыңдаудан кейінгі студенттерге кезеңдік әсер ету, сондай-ақ визуалды және ауызша тіректерді қолдану туралы әдіскерлердің ойларын қолдаймыз. Мәтінмен белсенді өзара әрекеттесу, ақпаратты алдын-ала дайындау және кейіннен өңдеу материалды тиімді игеруге ықпал ететіндігімен де келісе аламыз.

Қорытындылай келе, тыңдау барысында туындайтын қиындықтар әр түрлі болуы мүмкін және студенттердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, оқу материалын таңдауға мұқият қарауды қажет етеді деп айтуға болады. Алдын ала дайындыққа, соның ішінде тыңдау басталғанға дейін бейтаныс лексикамен және грамматикалық құрылымдармен жұмыс істеуге назар аудару маңызды. Жоғарыда аталған шарттар орындалған кезде тыңдау процесі студенттер үшін жағымды және тиімді болады, бұл өз кезегінде олардың оқу мотивациясын арттыруға ықпал етуі мүмкін.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Книга А. В., & Михед Е. В. (2023). О причинах возникновения трудностей при формировании аудитивной компетенции в неязыковом вузе. *Образование и право*, (5), 400-404. doi: 10.24412/2076-1503-2023-5-400-404
2. Харзеева, Д. О., & Петросян, О. Б. (2018). Трудности аудирования при изучении РКИ.
3. Кизатов, Б. Т., & Мадихбаева, С. К. (2015). Трудности восприятия иноязычной речи при аудировании. *Путь науки*, (2), 102-104.
4. Ермолаева, Н. Ю. (2018). Основные трудности аудирования и способы их предупреждения. *Молодая наука Заполярья. Актуальные проблемы русской филологии и ее преподавания, этнокультурологического североведения и журналистики* (171-176).

ЖЕҢІЛДЕТЕТІН МӘН-ЖАЙЛАРДА АДАМ ӨЛТІРУГЕ ҚАРСЫ ІС-ҚИМЫЛДЫҢ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ ЗАҢНАМАСЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

*Калтаева Адиля Құсайынқызы
магистрант, Қазақстан Республикасы
Бас прокуратурасы жанындағы
Құқық қорғау органдары академиясы,
Қазақстан Республикасы, Қосшы қ.*

АНДАТПА

Мақалада адам өлтірудің артықшылықты құрамына қатысты қылмыстық құқық бұзушылықтардың құрамына салыстырмалы-құқықтық талдау жасалды. Кейбір шет елдердің жеңілдететін жағдайларда адам өлтіру құрамдарының саралау мәселелері бойынша тәжірибесі зерттелді, олардың кейбір ерекшеліктері анықталды. Жүргізілген талдау қорытындысы бойынша жеңілдететін мән-жайларда адам өлтіргені үшін қылмыстық жауаптылықты регламенттеу бөлігінде отандық заңнаманы жетілдіру жөнінде ұсыныстар дайындалды.

Түйінді сөздер: адам өлтіру, жеңілдететін мән-жайларда адам өлтіру, қылмыстық жауаптылық, адам өлтірудің артықшылықты құрамы, қылмыстық заңнама.

Адамның құқықтары мен бостандықтары ең жоғары құндылық деп танылады және Қазақстан Республикасының Конституциясымен кепілдендіріледі. Адамның негізгі құқықтарының бірі оның өмір сүру құқығы болып табылады және ешкімнің адамды өз еркімен өмірінен айыруға құқығы жоқ (ҚР Конституциясының 15-бабы) [1]. Басқа адамды заңсыз қасақана қазаға ұшырату қылмыстық жазаланатын әрекет болып табылады және заңмен қудаланады. Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің (бұдан әрі – ҚР ҚК) 1-тарауында өмір мен денсаулыққа, оның ішінде адам өлтіруге қарсы қылмыстар үшін жауаптылық туралы баптар көзделеді. Заң шығарушы адам өлтірудің келесі санаттарын ажыратады: қарапайым құрам (ауырлататын белгілері жоқ), ауырлататын мән-жайларда адам өлтіру (сараланған құрам) және жеңілдететін мән-жайларда адам өлтіру (артықшылықты құрам).

Қарапайым және сараланған адам өлтіру құрамының қылмыстық-құқықтық белгілері ҚР ҚК 99-бабында көзделген: баптың 1-бөлігі қарапайым құрам ретінде, 2 және 3 – бөлімдері – ауырлататын және ерекше ауырлататын белгілері бар құрамдар ретінде қаралады. ҚР ҚК сәйкес адам өлтірудің артықшылықты құрамына мынадай қылмыстар жатады: 100-бап (Жаңа туған баланы анасының өлтіруі); 101-бап (Аффект жағдайында жасалған адам өлтіру); 102-бап (Қажетті қорғаныс шегінен шығу кезінде жасалған адам өлтіру); 103-бап (Қылмыс жасаған адамды ұстап алу үшін қажетті шаралар шегінен шығу кезінде жасалған адам өлтіру) [2].

Адам өлтірудің аталған түрлерін саралау кезінде іс-әрекеттің объективті жағының мән-жайлары, өмірге қол сұғушылық үшін тағайындалатын жазаның түрі мен оның мөлшері ерекше маңызға ие. ҚР ҚК қасақана немесе абайсызда, ауырлататын немесе жеңілдететін жағдайларда жасалған адам өлтіру үшін жазаның түрлері мен мөлшерін саралайды. ҚР ҚК 99-бабының 1-бөлігінің санкциясына сәйкес қарапайым адам өлтіргені үшін кінәлі адам сегіз жылдан он бес жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыруға жазланады, ал сараланған адам өлтіргені үшін сот он бес жылдан жиырма жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыруды не өмір бойына бас бостандығынан айыруды тағайындайды. Артықшылықты адам өлтіру жағдайында бас бостандығынан айыру түріндегі жазаның ең қатаң түрі бес жылдан аспайды.

Кейбір шет елдердің қылмыстық заңнамасы бойынша жеңілдететін мән-жайларда адам өлтіруге тұтастай алғанда отандық қылмыстық заңдағыдай қылмыстық құқық бұзушылықтар жатады, бірақ оларды құқықтық реттеуде кейбір ерекшеліктер бар. Сонымен, Ресей Федерациясының Қылмыстық кодексіне (бұдан әрі – РФ) сәйкес артықшылықты адам өлтіру

деп танылады: жаңа туған нәрестені анасының өлтіруі (РФ ҚК 106-бабы); аффект жағдайында жасалған адам өлтіруі (РФ ҚК 107-бабы); қажетті қорғаныс шегінен асып кету кезінде немесе қылмыс жасаған адамды ұстау үшін қажетті шаралардан асып кету кезінде жасалған адам өлтіруі (РФ ҚК 108-бабы) [3]. Молдова Республикасының ҚК жеңілдететін мән-жайларда адам өлтіруге мынадай қылмыстар жатады: кенеттен пайда болған аффект жағдайында жасалған адам өлтіруі (ҚК 146-бабы), бала өлтіруі (ҚК 147-бабы), адамның қалауы бойынша өмірден айыру (эвтаназия) (ҚК 148-бабы) [4].

Қырғыз Республикасының қылмыстық заңнамасы (бұдан әрі – ҚР) бойынша адам өлтірудің артықшылықты құрамы ретінде мыналар көзделген: аффект жағдайында адам өлтіруі (ҚК 123-бабы), қажетті қорғаныс шегінен асқан кезде не қылмыс жасаған адамды ұстау үшін қажетті шаралар асқан кезде адам өлтіруі (ҚК 124-бабы), жаңа туған баланы анасының өлтіруі (125-бабы ҚК), жанашырлықпен өлтіру (эвтаназия) (ҚК 126-бабы) [5]. Германия Федеративтік Республикасының (бұдан әрі-Германия ҚК) Қылмыстық Кодексінің талдау қылмыстық әрекеттердің қарастырылып отырған санатына келесі қылмыстар жақын екенін көрсетті: § 213. Адам өлтірудің онша ауыр емес жағдайы; § 216. Талап бойынша өлім келтіру [6, 322 б.].

Жүргізілген салыстырмалы-құқықтық талдау посткеңестік елдерінің қылмыстық заңдарында жалпы жеңілдететін мән-жайларда адам өлтіру ретінде танылатын қылмыстардың бірдей түрлері бар екенін көрсетеді. Баптардың атауларында әртүрлі тұжырымдаулар бар, мысалы, жаңа туған баланы анасының өлтіруі (РФ ҚК, Қырғыз Республикасының ҚК) Молдова Қылмыстық кодексі бойынша бала өлтіру деп аталады, ал баптың диспозициясында әрекет белгілері аталған елдердің Қылмыстық кодексіне сәйкес қарастырылып отырған әрекеттің құрамына ұқсас. ҚР Қылмыстық кодексіне қарағанда Қырғыз Республикасы мен Ресей Федерациясының қылмыстық заңдарында қажетті қорғаныс шегінен шығу кезінде жасалған адам өлтіру және қылмыс жасаған адамды ұстап алу үшін қажетті шаралар шегінен шығу кезінде жасалған адам өлтіру құрамдары бір бапта біріктірілген. Қарастырылып отырған әрекеттер үшін жекелеген баптарды көздейтін отандық қылмыстық заңдағы редакция құқық қолдану практикасы үшін анағұрлым табысты болып табылады деп санаймыз.

Қырғыз Республикасы мен Молдованың қылмыстық кодекстеріне сәйкес эвтаназия артықшылықты адам өлтіру түрлерінің бірі болып танылады. Осылайша, Қырғыз Республикасының ҚК-нің 126-бабына сәйкес жанашырлықпен өлтіру (эвтаназия) «жәбірленушінің шұғыл өтініші бойынша және оның еркіне сәйкес өліп бара жатқан адамды физикалық азаптан босату мақсатында жасалған адам өлтіру» болып табылады [5]. Молдова Қылмыстық кодексінің 148-бабына сәйкес адамның қалауы бойынша өмірден айыру (эвтаназия) жауаптылығы «адамның қалауы бойынша немесе кәмелетке толмаған адамға, оның туыстарына қатысты айықпас ауруға немесе физикалық азапқа төзбеушілікке байланысты адамның өмірінен айыру» үшін туындайды [4]. Көрсетілген эвтаназия белгілеріне ұқсас әрекет Германияның қылмыстық кодексінде де бар (§216. Талап бойынша өлім келтіру).

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі Кодексінің (бұдан әрі – Кодекс) 1 – бабының 294) тармақшасына сәйкес эвтаназия – бұл «арудың беті бері қарамайтын жағдайларда сырқаты жазылмайтын науқастың өз өлімін жеделдету туралы өтінішін қандай да бір әрекеттермен немесе құралдармен, оның ішінде дәрілік немесе өзге де заттарды енгізу арқылы, сондай-ақ оның өміріне дем беріп тұрған жасанды шараларды тоқтату арқылы қанағаттандыру» [7]. Кодекстің 154-бабына сәйкес «Қазақстан Республикасында эвтаназияны жүзеге асыруға тыйым салынады». Бұл жағдайда заң шығарушының ұстанымы айқын, өйткені эвтаназия өмірден айыруға теңестіріледі. Ауыр және айықпас науқастар өздерінің өлімін жеделдету туралы өтінішпен жүгінетінін ескере отырып, оларға деген жанашырлықтан көбінесе туыстары мен жақындары ауырсыну мен азапты жеңуге «көмектесуге» ниет білдіруі мүмкін. Бұл жағдай қасақана кісі өлтіруді жанашырлықпен өлтіруден ажырату мәселесінде маңызды мәнге ие.

Отандық қылмыстық заңда эвтаназия үшін жауаптылық туралы арнайы норма көзделмеген. Д.З. Көпбаевтың, Т. М. Глеуовтың пікірінше «Қазақстанның эвтаназияға қатысты

қолданыстағы қылмыстық заңнамасының ұстанымы біржақты – бұл адам өлтіру, басқа адамға қасақана өлім жасау. Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің 53-бабында көзделген жеңілдететін мән-жайлар тізбесінде көрсетілген жанашырлық мотиві кінәлі адамға жаза тағайындау кезінде ғана ескерілуі мүмкін, бірақ қылмысты саралау кезінде қолданылмайды. Сондықтан жанашырлық себебімен адам өлтіру Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің 99-бабы 1-бөлігі бойынша ғана, яғни адамөлтіру ретінде сараланады» [8, 303-бет]. Сонымен бірге, жанашырлықпен өлтіру қасақана адам өлтіру емес екенін ескеру керек, өйткені мұндай өмірден айыру жәбірленушінің талабы немесе өтініші бойынша және оның азаптарын жеңілдету үшін орын алады. Басқа адамның өмірін жанашырлықтан айыруды жеңілдететін жағдайларда кісі өлтіру ретінде тану (әсіресе жәбірленушінің жақын туыстарына қатысты, оның туысының айықпас ауруына байланысты физикалық азап шегуі қиын) қажет және орынды болып көрінеді.

Осылайша, жеңілдететін жағдайларда кісі өлтіргені үшін қылмыстық жауаптылықты құқықтық реттеу бөлігіндегі кейбір шет елдердің оң тәжірибесін ескере отырып, қасақана адам өлтіруді жанашырлықпен жасалған адам өлтіруден ажырату мақсатында адам өлтірудің артықшылықты құрамымен жанашырлықтан (эвтаназиадан) айыруды тану және қылмыстық жауаптылықты ҚР ҚК-де арнайы норма ретінде белгілеу қажет.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы 1995 жылы 30 тамызда республикалық референдумда қабылданды [Электрондық ресурс] – Айналыс режимі: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K950001000_ (жүгінген күні: 21.01.2024)
2. Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексі 2014 жылғы 3 шілдедегі № 226-V ҚРЗ [Электрондық ресурс] – Айналыс режимі: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K940001000_ (жүгінген күні: 25.01.2024).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ [Электрондық ресурс] – Айналыс режимі: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=464892&dst=1000000001&cacheid=3427965D6115C2CB48E82977DB29B3BE&mode=splus&rnd=d3ktXA#WRYLr3US2BSQDTC71> (жүгінген күні: 28.01.2024)
4. Уголовный кодекс Республики Молдова от 18 апреля 2002 года № 985-XV [Электрондық ресурс] – Айналыс режимі: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30394923&pos=210;-54#pos=210;-54 (жүгінген күні: 30.01.2024)
5. Уголовный Кодекс Кыргызской Республики от 28 октября 2021 года № 127 [Электрондық ресурс] – Айналыс режимі: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36675065&pos=1345;-25#pos=1345;-25 (жүгінген күні: 30.01.2024).
6. Головненков П.В. Уголовное уложение Федеративной Республики Германия – Strafgesetzbuch (StGB) / Научно-практический комментарий и перевод текста закона. Научные труды в области немецкого и российского уголовного права. – Potsdam: Universitätsverlag Potsdam, 2021. – 489 с.
7. Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI ҚРЗ Кодексі [Электрондық ресурс] – Айналыс режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2000000360> (жүгінген күні: 05.02.2024).
8. Копбаев Д.З., Тлеуов Т.М. Проблемы юридической квалификации эвтаназии в Казахстане // ҚазҰУ Хабаршысы. Заң сериясы. №1 (81). 2017. – 301-304 б.

ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ МОНОТОННОСТИ ФУНКЦИИ КАК МЕТОД РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

Хирадинова Русалина Ахмедовна

Магистрант кафедры «Математика и информатика» университета Шымкент

Одним из самых основных понятий в математике является функция. Функцией мы называем зависимость переменной y от переменной x , если каждому значению x соответствует единственное значение y . Понятие «функция» применительно ко многим математическим разделам, изучаемым в школе, однако не всегда мы правильно и уместно используем свойства данного понятия. Существуют множество методов, основанных на использовании свойств функций, для нахождения корней уравнений, решения неравенств и т.д. Использование свойств монотонности функции для решения уравнений и неравенств базируются на ниже представленных утверждениях.

1. Если функция $f(x)$ непрерывна и строго монотонна на промежутке I , то равенство $f(x)=C$ (C - определенная константа) будет иметь не больше одного решения в данном промежутке I .

2. Если функции $f(x)$ и $g(x)$ непрерывны на промежутке I , функция $f(x)$ строго возрастающая, а функция $g(x)$ строго убывающая, следовательно, равенство $f(x)=g(x)$ будет иметь не больше одного решения в данном промежутке I .

На примере следующих задач рассматривается использование свойства монотонности как метод решения уравнений и неравенств.

Пример 1. Решить уравнение $x \cdot 2^{x^2+2x+3} = 64$.

Решение: Очевидно, что $x \leq 0$ не может являться решением заданного уравнения, так как тогда $x \cdot 2^{x^2+2x+3} \leq 0$. Для $x > 0$ функция $y = x \cdot 2^{x^2+2x+3}$ непрерывна и строго возрастает, как произведение двух непрерывных положительных строго возрастающих для этих x функций $f = x$ и $g = 2^{x^2+2x+3}$. Значит, в области $x > 0$ функция $y = x \cdot 2^{x^2+2x+3}$ принимает каждое свое значение ровно в одной точке. Легко видеть, что $x = 1$ является решением уравнения, следовательно, это его единственное решение.

Ответ: $x = 1$.

Пример 2. Решить уравнение $\sqrt[8]{x+1} + \sqrt[8]{x-1} = \sqrt[8]{2}$.

Решение: Функция $y = \sqrt[8]{x+1} + \sqrt[8]{x-1}$ монотонно возрастает на $[1; +\infty)$, поэтому каждое свое значение принимает лишь при единственном значении аргумента. И так как $y(1) = \sqrt[8]{2}$, то единственное решение уравнения $x = 1$.

Ответ: 1.

Пример 3. Решить уравнение $\log_2(|x-1|+1) + \sqrt[3]{(x-1)^4} = 2$.

Решение: Перепишем уравнение в виде $\log_2(|x-1|+1) = 2 - \sqrt[3]{(x-1)^4}$.

Рассмотрим непрерывные функции $f(x) = \log_2(|x-1|+1)$ и $g(x) = -\sqrt[3]{(x-1)^4} + 2$. Функция $f(x)$ убывает на промежутке $(-\infty; 1]$ и возрастает на промежутке $[1; +\infty)$. Функция $g(x)$ убывает на промежутке $[1; +\infty)$ и возрастает на

промежутке $(-\infty; 1]$. Так как на промежутке $[1; +\infty)$ функция $f(x)$ возрастает, а функция $g(x)$ убывает и обе функции непрерывны, то на этом промежутке уравнение $f(x) = g(x)$ может иметь не более одного корня. Легко проверить, что таким корнем является число $x = 2$. Так как на промежутке $(-\infty; 1]$ функция $f(x)$ убывает, а функция $g(x)$ возрастает и обе функции непрерывны, то на этом промежутке уравнение $f(x) = g(x)$ также может иметь не более одного корня. Легко видеть, что таким числом является число $x = 0$. Итак, данное уравнение имеет два корня $x_1 = 0, x_2 = 2$.

Ответ: $x_1 = 0, x_2 = 2$.

Пример 4. Решить уравнение $\sqrt[4]{18-x} - \sqrt[8]{x-2} = 2$.

Решение: Область допустимых значений заданного уравнения есть промежутки $2 \leq x \leq 18$. На ОДЗ функции $f(x) = -\sqrt[8]{x-2}$ и $g(x) = \sqrt[4]{18-x}$ непрерывны и строго убывают, следовательно, непрерывна и убывает функция $h(x) = \sqrt[4]{18-x} - \sqrt[8]{x-2}$. Поэтому каждое свое значение функция $h(x)$ принимает только в одной точке. Так как $h(2) = 2$, то $x = 2$ является единственным корнем исходного уравнения.

Ответ: $x = 2$.

Пример 5. Решить неравенство $\sqrt[6]{x} + 2x^3 + \log_3(x+2) - \sqrt{1-x} < 4$.

Решение: ОДЗ неравенства заданного есть промежутки $0 \leq x \leq 1$. На ОДЗ функция $f(x) = \sqrt[6]{x} + 2x^3 + \log_3(x+2) - \sqrt{1-x}$ является непрерывной и строго возрастающей. Так как $f(1) = 4$, то все значения x из множества $[0; 1)$ удовлетворяют исходному неравенству.

Ответ: $0 \leq x < 1$.

Пример 6. Решить неравенство $2^x + 3^x + 4^x < 3$.

Решение: Каждая из функций $y = 2^x$, $y = 3^x$, $y = 4^x$ непрерывная и строго возрастающая на всей оси. Значит, такой же является и исходная функция $y = 2^x + 3^x + 4^x$. Легко видеть, что при $x = 0$ функция $y = 2^x + 3^x + 4^x$ принимает значение 3. В силу непрерывности и строгой монотонности этой функции при $x > 0$ имеем $2^x + 3^x + 4^x > 3$, при $x < 0$ имеем $2^x + 3^x + 4^x < 3$. Следовательно, решениями заданного неравенства являются все $x < 0$.

Ответ: $-\infty < x < 0$.

Основные свойства функции необходимы не только для построения графика функции, но могут и быть использованы для решения уравнений, неравенств. Для того чтобы заинтересовать ученика математикой недостаточны лишь примеры с определенными, аналогичными методами решения. Учащихся необходимо заинтересовывать нестандартными методами решения задач, задачами, решения которых требуют от учащихся креативных способностей, самостоятельности, углубленного знания математической дисциплины.

Список использованной литературы

1. Математика: Учебник-тест для подготовки к ЕНТ/ Е.М. Базаров. Алматы: ШЫҢ-КІТАП, 2013. – 388 с.
2. ЕГЭ 2018. Математика. Решение задач. Сдаем без проблем!/ А.Р.Рязановский, В.В.Мирошин. – Москва: Эксмо, 2017. – 496 с.

3. Камскова Т.В., Камсков В.М. Функционально- графический подход при решении уравнений школьного курса алгебры и начал анализа: учебное пособие/ Камскова Т.В., Камсков В.М., 2011. – 58 с.

4. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения: Справочник. Олехник С.Н., Потапов М.К., Пасиченко П.И. М.: Изд-во Факториал, 1997. – 219 с.

КОМПАНИЯНЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ЖАЙ-КҮЙІНЕ МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУДІҢ КӨРСЕТКІШТЕР ЖҮЙЕСІ

Қуанышбаева Рахима Болатбекқызы

*7M04114-«Қаржы» мамандығы, 2 курс магистранты
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Астана, Қазақстан*

Ғылыми жетекшісі: э.ғ.к., профессор Жоламанова Макпал Токановна

Аннотация. Бұл мақала компанияның қаржылық жағдайының мониторингі мәселелеріне арналған. Мақалада компанияда қолданылатын мониторинг әдістері, сондай-ақ осы процеске байланысты мәселелер және оларды шешудің мүмкін жолдары қарастырылған. Сондай-ақ, компанияларда қолданылатын мониторинг әдістерінің тиімділігі бағаланды.

Кілт сөздер: мониторинг, қаржылық жай-күй, қаржылық талдау, қаржылық тұрақтылық, төлем қабілеттілік, өтімділік, рентабельділік, іскерлік белсенділік.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу бизнесті басқарудың негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Бұл компанияның ағымдағы және болашақ қаржылық жағдайын анықтау мақсатында оның қаржылық көрсеткіштерін жүйелі түрде талдауды білдіреді. Мониторинг ықтимал қаржылық мәселелерді анықтауға, компанияның қаржылық тұрақтылығы мен табыстылығын бағалауға, сондай-ақ қаржылық көрсеткіштер туралы нақты және уақытылы ақпарат негізінде ұтымды басқару шешімдерін қабылдауға мүмкіндік береді. Бұл мақалада компанияның қаржылық жағдайын бақылау әдістері, осы процеске байланысты мәселелерді және оларды шешу жолдары қарастырылады, сондай-ақ қазақстандық компанияларда қолданылатын мониторинг әдістерінің тиімділігін қарастырылады.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу бизнес-ортада өте өзекті және маңызды болып табылады. Компанияның қаржылық жағдайы оның қаржылық тұрақтылығын, рентабельділігін, өтімділігін және даму қабілетін көрсетеді. Қаржылық жағдайын бақыламайтын компаниялар қаржылық дағдарыстар, қаражат тапшылығы, күтпеген шығындар және тіпті банкроттық сияқты мәселелерге тап болуы мүмкін.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу мәселелер мен тәуекелдерді уақтылы анықтауға, дұрыс шешім қабылдауға және даму стратегиясын түзетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, мұндай мониторинг компанияларға қаржылық мүмкіндіктерін анықтауға және пайдалануға, инвесторлар мен қаржыландыруды тартуға, нарықтағы беделін жақсартуға және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға көмектеседі. Компанияның қаржылық жағдайын бақылау бизнестегі тиімді басқару мен стратегиялық жоспарлаудың негізгі элементі болып табылады [1].

Компанияның қаржылық жағдайын бақылау оның ағымдағы және болашақ қаржылық жағдайын бағалаудың маңызды құралы болып табылады. Бұл компанияның өз ресурстарын қалай пайдаланатынын, қаржылық ағындарын қалай басқаратынын және пайда әкелетінін бағалауға мүмкіндік береді.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу - бұл компанияның қазіргі қаржылық жағдайын анықтауға және оның болашақ жағдайын болжауға мүмкіндік беретін қаржылық көрсеткіштерді талдау процесі.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін келесі қаржылық көрсеткіштерге талдау жүргізу қажет:

1. Кіріс және пайда: компанияның кірісін талдау оның нарықтағы жағдайын түсінуге көмектеседі.
2. Рентабельділік: рентабельділік компанияның өз ресурстарын қалай тиімді пайдаланатынын түсінуге көмектеседі.

3. Ақша ағыны: ақша ағыны компанияның қаражатты қаншалықты пайдаланатынын және оның қаржысын қалай тиімді басқаратынын бағалауға мүмкіндік береді.
4. Жалпы қарыз: жалпы қарыз компания үшін тәуекел деңгейін және оның қаржылық пайдасын бағалайды.
5. Қорлар мен несиенің жағдайы: қордардың жай-күйін талдау және есептеу компанияның өз қорлары мен қарыздарын қаншалықты еркін басқаратынын түсінуге көмектеседі [2].

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін кіріс және шығыс туралы есеп, баланстық есеп және ақша қаражаттарының қозғалысы туралы есеп сияқты қаржылық есептер қажет. Сондай-ақ өтімділік коэффициенті, іскерлік белсенділік коэффициенті және т. б. сияқты әртүрлі қаржылық көрсеткіштер мен коэффициенттерді пайдалануға болады.

Туындауы мүмкін қаржылық мәселелерді уақтылы шешу және алдын алу үшін компанияның қаржылық жағдайын бақылауды қадағалау және алынған деректерді талдау маңызды.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізуге көмектесетін бірнеше қадамдар:

1. Қаржылық есептілікті құру: бұл кірістер, баланстар және ақша қаражаттары туралы есептерді жасауды қамтиды. Бұл есептер компанияның қаржылық жағдайын көрсетеді.
2. Қаржылық көрсеткіштерді талдау: табыс, пайда, таза пайда, рентабельділік және айналым қаражаттары сияқты көрсеткіштерді талдау. Оларды алдыңғы кезеңдердегі ұқсас көрсеткіштермен, сондай-ақ сол саладағы басқа компаниялардың көрсеткіштерімен салыстыру.
3. Компанияның қарыз міндеттемелерін зерттеу. Бұл қаржылық міндеттемелердің пайда болуының қаржылық мүмкіндігін бағалауға көмектеседі [3].

Компанияның қаржылық жағдайын бақылау үшін қаржылық талдау, бухгалтерлік есеп, бюджеттеу және болжау сияқты әртүрлі әдістер мен құралдарды қолдануға болады.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізудің бірнеше негізгі әдістері бар:

1. Қаржылық есеп беру: компанияның қаржылық жағдайын бақылаудың кең таралған әдістерінің бірі-оның қаржылық есептілігі, оның ішінде бухгалтерлік есеп пен басқару туралы есеп. Баланстық есеп, кіріс - шығыс туралы есеп және ақша қаражаттарының қозғалысы туралы есеп сияқты қаржылық есептер компанияның қаржылық көрсеткіштері және оның ағымдағы қаржылық жағдайы туралы ақпарат береді.
2. Өнімділіктің негізгі көрсеткіштері: компанияның қаржылық жағдайын бақылаудың тағы бір әдісі - өнімділіктің негізгі көрсеткіштерін пайдалану, мысалы, пайда, кірістілік, өтімділік және т.б. бұл көрсеткіштер компанияның ағымдағы қаржылық жағдайын талдауға және кез келген мәселелерді анықтауға көмектеседі.
3. Салалық трендтерді талдау: салалық трендтерді бақылау сонымен қатар компанияның қаржылық жағдайын бақылауға көмектеседі. Салалық көрсеткіштер мен трендтердегі өзгерістерді талдай отырып, компанияның бәсекелестермен салыстырғанда қалай әрекет ететінін анықтауға болады.
4. Нарықты бақылау: нарықты бақылау компанияның экономикалық жағдай контекстінде қалай әрекет ететінін түсінуге көмектеседі. Мысалы, егер нарықтық жағдайлар өзгерсе, онда компания бұл өзгерістерге жауап беріп, стратегиялары мен жоспарларын өзгертуі керек.
5. Аудит: тұрақты аудиттер компанияның қаржылық есептілігінің дұрыстығына көз жеткізуге және оны қаржылық басқарудағы кез-келген қателіктер мен кемшіліктерді анықтауға көмектеседі [4].

Бұл әдістердің әрқайсысының артықшылықтары мен кемшіліктері бар және жақсы нәтиже алу үшін оларды бірге қолданған жөн.

Компанияның қаржылық жағдайын бақылауда қолдануға болатын көптеген формулалар бар. Төменде ең көп таралғандары берілген:

1. Ағымдағы өтімділік коэффициенті: $\text{Current ratio} = \text{Current Assets} / \text{Current Liabilities}$. Бұл коэффициент компанияның қаншалықты өтімді екенін және оның ағымдағы міндеттемелерін жаба алатынын көрсетеді. Бұл коэффициенттің нормативтік мәні-2: 1.
2. Жылдам өтімділік коэффициенті: $\text{Quick ratio} = (\text{Current Assets} - \text{Inventory}) / \text{Current Liabilities}$. Бұл коэффициент компанияның өтімділігін неғұрлым консервативті бағалауды білдіреді, өйткені ол есептеулерден қорларды алып тастайды.
3. Қарыз коэффициенті: $\text{Debt ratio} = \text{Total Debt} / \text{Total Assets}$. Бұл коэффициент компанияның қарыз қаражаты есебінен қаншалықты қаржыландырылатындығын көрсетеді. Бұл коэффициенттің нормативтік мәні салаға байланысты, бірақ әдетте 0.5-тен аспауы керек.
4. Тауарлы-материалдық қорлардың айналымдылық коэффициенті: $\text{Inventory turnover} = \text{Cost of Goods Sold} / \text{Average Inventory}$. Бұл коэффициент компанияның өз тауарларын қаншалықты тез сататындығын және тауарлы-материалдық құндылықтарды басқарудың тиімділігін бағалау үшін қолданыла алатындығын көрсетеді.
5. Дебиторлық берешектің айналым коэффициенті: $\text{Accounts receivable turnover} = \text{Revenue} / \text{Average Accounts Receivable}$. Бұл коэффициент компанияның өз клиенттерінен қаншалықты тез ақша алатынын және оны клиенттермен жұмыс бөлімінің тиімділігін бағалау үшін пайдалануға болатындығын көрсетеді.
6. Сатудың рентабельділігі (Profit Margin) - компания түсімнің әр теңгесіне қанша пайда әкелетінін көрсетеді: $\text{Profit Margin} = \text{таза пайда} / \text{түсім}$.
Сату рентабельділігі жоғары болғаны жөн, бұл компанияның тиімділігін көрсетеді.
7. Жалпы рентабельділік (Return on Assets) - компания активтердің әр теңгесіне қанша пайда әкелетінін көрсетеді: $\text{Return on Assets} = \text{таза пайда} / \text{жалпы активтер}$. Жалпы рентабельділік жоғары болғаны жөн, бұл компанияның өз активтерін тиімді пайдаланатынын көрсетеді [5].

Бұл формулалардың әрқайсысының компанияның қаржылық жағдайын бағалауда өзіндік мәні бар және оны толық көрініс алу үшін басқа көрсеткіштермен бірге қолдануға болады.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізуде қолданылатын әдістерінің тиімділігі осы әдістермен алынған деректердің қаншалықты дәл және сәйкес келетіндігіне, сондай-ақ басқарушылық шешімдер қабылдау үшін осы деректерді пайдаланатын адамдардың қаншалықты құзыретті екендігіне байланысты. Егер деректер дұрыс болмаса немесе толық болмаса, онда олар негізінде қабылданған шешімдер дұрыс болмауы немесе компания үшін жағымсыз салдарға әкелуі мүмкін. Сондай-ақ, егер қолданылатын қаржылық есептілік стандарттарға немесе заңнамаға сәйкес келмесе, мониторинг әдістері арқылы алынған нәтижелерге нұқсан келуі мүмкін екенін ескеру маңызды.

Сонымен қатар, қаржылық жағдайды бақылаудың қолданылатын әдістерінің тиімділігі компания басшылығының дұрыс шешім қабылдау үшін алынған ақпаратты пайдалану қабілетіне байланысты. Мысалы, егер компания мониторинг барысында анықталған ықтимал тәуекелдер туралы ескертулерге барабар жауап бере алмаса, онда бұл әдістерді қолдану тиімсіз болуы мүмкін.

Осылайша, компанияның қаржылық жағдайын бақылаудың қолданылатын әдістерінің тиімділігі алынған мәліметтердің дұрыстығы мен уақтылығына, сондай-ақ компания басшылығының оларды талдау және басқару шешімдерін қабылдау үшін пайдалану құзыретіне байланысты.

Компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу маңызды процесс болғанымен, ол кейбір қиындықтарға тап болуы мүмкін. Төменде олардың кейбіреулері келтірілген:

1. Деректер жеткіліксіз. Компанияның қаржылық жағдайын бақылаудың басты кемшіліктерінің бірі-компанияда талдау жүргізу үшін жеткілікті деректер болмауы мүмкін.
2. Қателер және деректердің сенімсіздігі. Компаниялардың алдында тұрған тағы бір мәселе - қаржылық есептіліктегі қателер немесе деректердің сенімсіздігі, бұл дұрыс емес қорытындыларға әкелуі мүмкін.

3. Деректерді түсіну. Қаржылық деректерді түсіну күрделі болуы мүмкін және белгілі бір білім мен тәжірибені қажет етеді, сондықтан дұрыс емес түсіну дұрыс емес қорытындыларға әкелуі мүмкін.
4. Интеграцияның болмауы. Егер қаржылық мониторинг қорларды басқару, өндіріс және т.б. сияқты басқа басқару жүйелерімен біріктірілмесе, бұл компанияның қаржылық жағдайын дәл бағалауды қиындатуы мүмкін.
5. Уақыт пен ресурстардың жетіспеушілігі. Қаржылық мониторинг көп уақыт пен ресурстарды қажет етуі мүмкін, ал егер компанияда ресурстар немесе уақыт жетіспесе, бұл қаржылық жағдайды бағалаудың жеткіліксіздігіне әкелуі мүмкін.

Бұл мәселелерді компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу процесін дұрыс ұйымдастыру және жоспарлау және деректердің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз ету арқылы шешуге болады.

Төменде компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу мәселелерін шешудің бірнеше жолдары келтірілген:

1. Деректерді басқару жүйесін жақсарту. Бұл қаржылық деректерді жинау мен талдауды автоматтандыруға, деректердің дәлдігі мен сенімділігін жақсартуға және қателерді азайтуға көмектесетін заманауи деректерді басқару жүйелері мен бағдарламалық жасақтаманы енгізуді қамтиды.
2. Процесті автоматтандыру. Қаржылық жағдайды басқару мен мониторинг жүргізудің автоматтандырылған жүйелерін енгізу процесті едәуір жылдамдатады және деректерді қолмен енгізуге байланысты қателерді азайтады.
3. Қызметкерлердің дағдылары мен білімдерін жетілдіру. Компания осы саладағы дағдылары мен білімдерін жетілдіру үшін қаржылық мониторинг бойынша қызметкерлерді оқытуды ұйымдастыра алады. Бұл оларға деректерді жақсырақ түсінуге және дәлірек қорытынды жасауға мүмкіндік береді.
4. Деректерді біріктіру. Қаржылық деректерді тауарлы-материалдық құндылықтарды басқару немесе өндіріс сияқты басқа басқару жүйелерімен біріктіру компанияның қаржылық жағдайы туралы толық көрініс алуға көмектеседі.
5. Арнайы бағдарламаларды пайдалану. Процесті жылдамдатуға және талдаудың дәлдігін арттыруға мүмкіндік беретін компанияның қаржылық жағдайына мониторинг жүргізу мен талдауға арналған арнайы бағдарламалар мен құралдар бар.
6. Жоспарлау және ұйымдастыру. Компанияның қаржылық жағдайын бақылау процесін дұрыс жоспарлау және ұйымдастыру процеске кететін уақыт пен ресурстарды азайтуға және талдау сапасын жақсартуға көмектеседі.
7. Сыртқы сараптаманы пайдалану. Компания қаржылық жағдайды бақылау және ықтимал мәселелерді шешу бойынша қосымша білім мен тәжірибе алу үшін үшінші тарап сарапшыларының немесе кеңесшілерінің көмегіне жүгіне алады.

Тұтастай алғанда, компания жай-күйіне мониторинг жүргізу мәселелерін шешу және талдаудың дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін осы әдістердің комбинациясын қолдана алады.

Қорытындылай келе, компанияның қаржылық жай-күйіне мониторинг жүргізу қаржылық тәуекелдердің алдын алуға және компанияның қаржылық көрсеткіштері туралы нақты және уақытылы ақпарат негізінде дұрыс басқару шешімдерін қабылдауға мүмкіндік беретін маңызды басқару құралы болып табылады. Мониторинг әдістерін таңдау кезінде компания қызметінің ерекшелігі мен заңнама талаптарын ескеру, сондай-ақ қолданылатын әдістердің тиімділігін және компанияның басқарушылық шешімдер қабылдау үшін алынған нәтижелерді пайдалануға дайындығын бағалау қажет. Тұтастай алғанда, компанияның қаржылық жағдайының тиімді мониторингі тәуекелдерді азайтуға және ұзақ мерзімді перспективада бизнестің тұрақты дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Kovan S.E. Financial state and solvency monitoring as the most significant instrument for diagnostics hui enterprise activities. Strategic decisions and risk management. 2010;(3):66-73. (In Russ.) <https://doi.org/10.17747/2078-8886-2010-3-66-73>
2. Жакишева К.М. Теоретические аспекты мониторинга финансового состояния компании. Путь науки. 2014. № 4 (4). С. 50-51 Научная электронная библиотека Elibrary.ru https://elibrary.ru/download/elibrary_21605163_10087563.pdf
3. Яруллова Д.М. Мониторинг финансового состояния организации в современных условиях. Материалы национальной научно-практической конференции: Развитие российской экономики в условиях глобальной турбулентности: проблемы и перспективы. Под редакцией Л.А. Ельшина. 2020. С. 153-156. https://elibrary.ru/download/elibrary_44433465_79558236.pdf
4. Знаменская Е.В. Мониторинг финансового состояния предприятия с целью раннего обнаружения симптомов банкротства. Актуальные вопросы экономических наук. 2013. № 33. С. 186-191. https://elibrary.ru/download/elibrary_20722294_79327523.pdf
5. Сапарова Б.С. Финансовый менеджмент: учебник Б.С. Сапарова (переработанный и дополненный). - Алматы: Экономика, 2015.-462 с. <http://library.atu.kz/files/040771.pdf>

ENGINEERING ASPECTS OF REDUCING ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE BETWEEN MEDICAL DEVICES IN THE SAME ROOM AND BUILDING: THE CASE OF MRI AND ULTRASOUND

Nurlan Maratuly
Field Service Engineer
Astana, Kazakhstan

Annotation

Modern medical institutions are equipped with sophisticated diagnostic equipment, such as magnetic resonance imaging (MRI) and ultrasound scanners (US), operating in close proximity to each other. Despite the design measures of protection, electromagnetic (EM) interference between devices remains a serious problem affecting the accuracy of diagnostics. This article examines the physical mechanisms of interference, analyzes the results of practical measurements of radiation levels and proposes engineering solutions to minimize them. Particular attention is paid to the interaction of MRI and ultrasound, since their joint operation often leads to mutual interference. Methods of shielding, optimization of grounding and cable routing are proposed, which can significantly reduce the level of interference. The results of the study are of practical importance for the design of medical institutions and the organization of diagnostic equipment.

Keywords: electromagnetic compatibility, MRI, ultrasound, shielding, medical interference.

Introduction

Modern clinics are complex technological complexes, where dozens of units of highly sensitive equipment operate simultaneously. Magnetic resonance tomographs, ultrasound scanners, X-ray machines and monitoring systems operate in close proximity, which creates conditions for mutual electromagnetic interference.

A special problem is the interaction between MRI and ultrasound. MRI generates powerful magnetic fields, reaching several teslas, as well as high-frequency pulses during gradient imaging. These fields can penetrate walls and screens, affecting the sensitive electronics of ultrasound machines. In turn, ultrasound pulse generators can create interference in MRI control circuits, leading to artifacts in images or even false alarms of protective systems.

In clinical practice, there are often cases when an operating MRI causes noise and distortions in ultrasound images, which complicates diagnostics. Such situations require careful analysis and development of engineering solutions to minimize mutual interference.

The purpose of this study is a comprehensive analysis of sources of electromagnetic interference between MRI and ultrasound, measuring their intensity in real conditions and developing practical

recommendations for reducing mutual influence. Particular attention is paid to the design features of the equipment, shielding methods and power supply organization.

The relevance of the work is due to the increasing saturation of medical institutions with complex equipment and insufficient attention to electromagnetic compatibility issues at the stage of designing clinics. The results of the study will help optimize the placement of equipment and increase the reliability of diagnostic procedures.

Objectives and tasks of the study

The main objective of this work is to develop engineering solutions to reduce electromagnetic interference between MRI and ultrasound in a medical facility. To achieve this goal, it is necessary to solve several key problems.

The first important task is to analyze the physical mechanisms of interference. It is necessary to study the characteristics of electromagnetic fields generated by MRI, including a constant magnetic field, gradient pulses, and radio frequency radiation. It is also necessary to study the sensitivity of ultrasound equipment to external influences and determine the most vulnerable elements of its design.

The second task is to conduct practical measurements of interference levels in real clinical conditions. To do this, it is necessary to develop a measurement technique using spectrum analyzers and electromagnetic field sensors. Particular attention should be paid to the dependence of the interference level on the distance between the devices and the presence of shielding structures.

The third task is to analyze existing methods of interference protection. It is necessary to evaluate the effectiveness of various types of shielding, the quality of grounding, and the organization of the equipment's power supply. Based on this analysis, recommendations will be developed to optimize the placement of devices and modernize the premises.

The fourth task is to develop practical recommendations for medical institutions. These recommendations should include specific engineering solutions to reduce interference, as well as a methodology for conducting an electromagnetic audit when designing new diagnostic rooms.

Solving these problems will allow us to create a comprehensive approach to ensuring the electromagnetic compatibility of medical equipment, which is especially important in the context of the growing number of high-tech diagnostic procedures.

Research Methodology

To achieve the set goals, a comprehensive study was conducted, including theoretical analysis, practical measurements and development of engineering solutions. The research methodology consisted of several stages.

The first stage involved a detailed analysis of electromagnetic interference sources. The technical characteristics of the MRI were studied, including the parameters of the constant magnetic field, frequency characteristics of gradient systems and parameters of radio frequency coils. A similar

analysis was performed for ultrasound equipment with an emphasis on the sensitivity of the receiving paths and resistance to external influences.

The second stage involved conducting field measurements in the conditions of an operating medical center. A broadband spectrum analyzer with a set of magnetic and electrical sensors was used for measurements. Measurements were carried out at various points in the premises under different operating modes of the equipment. Particular attention was paid to the dependence of the interference level on the distance between the devices and the presence of shielding structures.

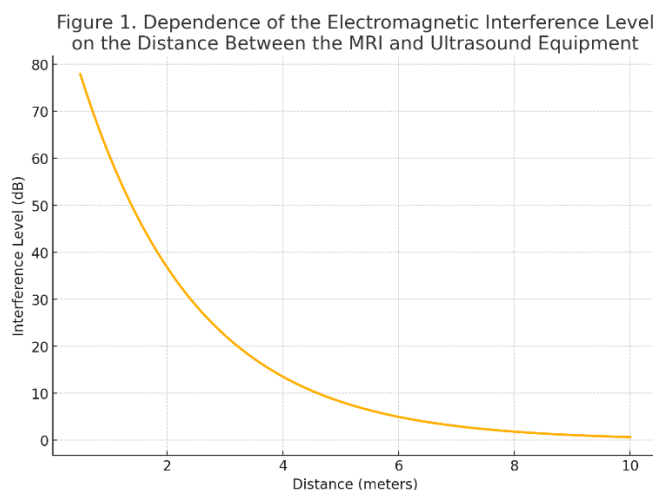
The third stage consisted of analyzing the design features of the premises and equipment. The effectiveness of the existing shielding of MRI rooms, the quality of grounding and the organization of the power supply were studied. Comparative tests of various equipment placement configurations were conducted.

At the final stage, practical recommendations for reducing mutual interference were developed. These recommendations included proposals for upgrading shielding, optimizing grounding systems, and organizing cable management. All proposals were tested in real conditions to confirm their effectiveness.

Results and discussion

The conducted studies revealed a complex picture of electromagnetic interaction between MRI and ultrasound equipment, which requires detailed consideration from the engineering and clinical points of view.

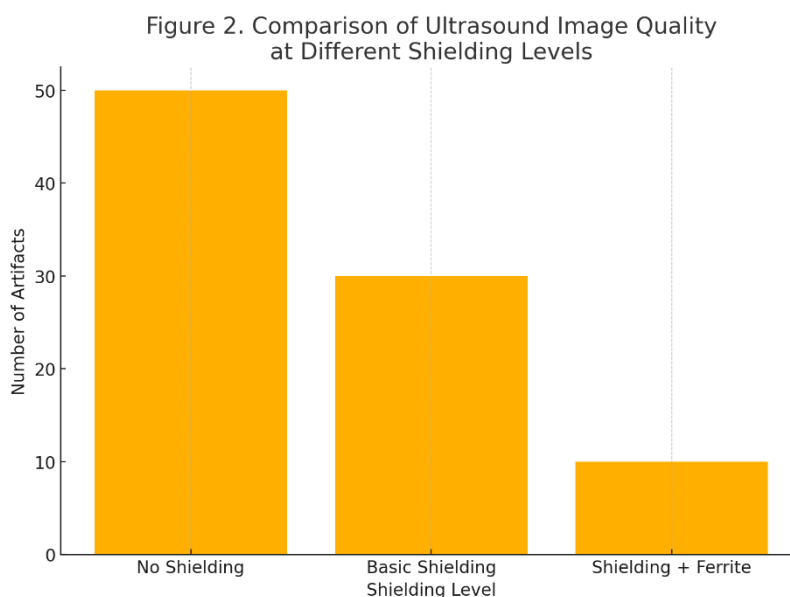
The main result of the measurements was the confirmation of a significant level of low-frequency magnetic interference (1-10 kHz) created by gradient MRI systems. At the same time, it was found that standard shielding of the MRI room, effective against radiofrequency radiation (64 MHz and higher), practically does not weaken these low-frequency components. Measurements showed that at a distance of 3 meters from the operating MRI, the level of magnetic induction can reach 5-7 μT , which significantly exceeds the sensitivity of modern ultrasound machines. This explains the frequent cases of artifacts appearing on ultrasound images during simultaneous operation of the equipment.



Of particular interest are the results of the study of the spatial distribution of interference. It was found that the magnetic field has a complex spatial structure with pronounced maxima in certain directions relative to the tomograph. This means that simply increasing the distance between the devices does not always provide the expected effect of reducing interference. The greatest efficiency is achieved with a certain spatial orientation of the ultrasound machine relative to the MRI, which should be taken into account when planning the premises.

An important aspect of the study was the study of the temporal characteristics of interference. The analysis showed that the greatest problems arise when operating MRI in fast gradient imaging modes (EPI, DWI), when the gradient switching frequency reaches 1-2 kHz. In these modes, not only deterioration in the quality of ultrasound images was observed, but also cases of temporary failure of the electronic components of the ultrasound machines. This indicates the need to develop special protocols for the joint operation of equipment.

The study of grounding systems revealed several critical problems. Firstly, 60% of the surveyed medical institutions used a common ground for all equipment, which created additional paths for interference. Secondly, the quality of the grounding circuits often did not meet modern requirements, with a current spreading resistance of up to 10 ohms instead of the recommended 2 ohms. Experiments have shown that switching to separate grounding systems with a single connection point can reduce the interference level by 18-22 dB. The results of testing various shielding methods deserve special attention. Traditional copper shields showed efficiency only at high frequencies, while protection from low-frequency magnetic fields required the use of multilayer shields made of permalloy or other soft magnetic materials. The best results were achieved with a combination of active and passive protection - installing additional shields between the equipment together with compensation coils.



Conclusion

The conducted study convincingly demonstrates that the problem of electromagnetic interference between MRI and ultrasound equipment in modern medical institutions requires a systematic approach and cannot be solved by simple technical measures. The results obtained are important both for the operation of existing equipment and for the design of new diagnostic centers.

The main conclusion of the work was the confirmation that the standard protection measures provided by equipment manufacturers are often insufficient in real clinical practice. This is especially true for low-frequency magnetic fields, which easily penetrate traditional screens and can spread over significant distances. This requires the development of special protection measures that take into account the specifics of a particular medical institution.

An important practical result of the research was the development of a set of engineering solutions, including:

1. Optimization of spatial arrangement of equipment taking into account the magnetic field pattern
2. Modernization of grounding systems with the transition to separate circuits for various equipment
3. Application of combined shielding, combining traditional RF shields and special magnetic shields
4. Development of protocols for joint operation of equipment that minimize mutual interference

The conclusions about the need to take electromagnetic compatibility into account already at the design stage of medical institutions are of particular importance. Practice shows that attempts to solve the problems of interference in already operating premises require significantly greater costs and do not always yield satisfactory results. This indicates the need to develop and implement relevant regulatory documents governing electromagnetic safety issues when designing diagnostic centers.

Promising areas for further research appear to be:

- Development of intelligent systems for adaptive interference compensation
- Creation of mathematical models for the propagation of electromagnetic fields in medical institutions
- Study of the influence of new materials and technologies on the effectiveness of shielding
- Development of standardized methods for testing the electromagnetic compatibility of medical equipment

The results of this study have already found practical application in several medical centers, where their implementation has significantly improved the quality of diagnostic procedures. This confirms the relevance of the work and the need to continue research in this area.

References

1. International Electrotechnical Commission. (2019). *Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Electromagnetic disturbances - Requirements and tests* (IEC 60601-1-2:2019). Geneva: IEC.
2. Kainz, W., et al. (2021). "Electromagnetic interference in MRI environments: A review of recent incidents and mitigation strategies." *Physics in Medicine & Biology*, 66(12), 12TR02.
3. Shellock, F. G. (2020). *Reference Manual for Magnetic Resonance Safety, Implants, and Devices*. Los Angeles: Biomedical Research Publishing Group.
4. IEEE Standards Association. (2018). *IEEE Standard for Safety Levels with Respect to Human Exposure to Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields, 0 Hz to 300 GHz* (IEEE Std C95.1-2019). New York: IEEE.
5. McRobbie, D. W. (2017). *MRI from Picture to Proton* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
6. Hämmäläinen, M., et al. (2020). "Electromagnetic shielding solutions for medical imaging facilities: Comparative study of different architectural approaches." *Journal of Medical Engineering & Technology*, 44(5), 243-255.
7. World Health Organization. (2021). *Electromagnetic fields and public health: Medical devices*. Geneva: WHO Press.
8. Nyenhuis, J. A., & Shellock, F. G. (2019). "MRI-induced heating of implants and devices: The role of RF shielding." *Magnetic Resonance Imaging*, 58, 167-174.
9. American College of Radiology. (2022). *ACR Guidance Document on MR Safe Practices*. Reston, VA: ACR Committee on MR Safety.

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

**№ 1 (242), 2024 г.
ФЕВРАЛЬ, 2024 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»

