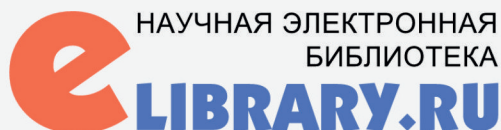


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҒТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY



ISSN 2616-6429
KAZPOST 76085



AUEZOV
UNIVERSITY
1943

ОҒТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

№ 2 (14) 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY

**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD**



№2 (14)

ШЫМКЕНТ 2021

ISSN 2616-6429

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

№2 (14) 2021

Меншік иесі: М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Бас редактор: Қожамжарова Д.П. - М. Әуезов атындағы ОҚУ ректоры, т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі.

Редакциялық алқа мүшелері: Сүлейменов Ұ.С. – ҒЖ және И жөніндегі проректоры, т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Изабелла Новак – х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Аврамов К.В. – т.ғ.д., профессор, «Харьков политехникалық институты» ұлттық техникалық университеті, Украина; Соловьев А.А. – ф-м.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Емелин А.В. – ф-м.ғ.д., профессор, Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, Ресей; Богуслава Леска - х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Полина Прокопович – PhD, Кардифф университеті, Ұлыбритания; Меор Мохаммед Фаред – ассоциациялық профессор, Путра университеті, Малайзия; Олден А. - академик, Лондон Батыс университетінің есептеуші техника және технология мектебі, Ұлыбритания; Ивахненко А.П.- PhD докторы, профессор, Мұнай зерттеу орталығы, Хериот-Ватт университеті, Ұлыбритания; Елизавета Фаслер-Кан - PhD докторы, профессор, Базель университеті, Австрия; Радюк С.Н. - PhD докторы, ассоциациялық профессор, Оңтүстік методистік университеті, АҚШ; Жонго Ок - PhD докторы, профессор, Сеул ұлттық техникалық университеті, Корея; Марфенин Н.Н. - б.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Сайдамаев Э.М. – ф.-м.ғ.к., доцент, М.В. Ломоносов атындағы ММУ Ташкент филиалы, Өзбекстан; Каримов Э.Ә. – б.ғ.к., бас ғылыми қызметкер, Өзбекстан Республикасы Ғылымдар Академиясы өсімдіктердің генетикасы және тәжірибелік биологиясы институты, Өзбекстан; Адилов Б.Ш. - б.ғ.к., бас ғылыми қызметкер, Өзбекстан Республикасы Ғылымдар Академиясы өсімдіктердің генетикасы және тәжірибелік биологиясы институты, Өзбекстан; Мирзаев Ш.Ш. – з.ғ.к., доцент, М.В. Ломоносов атындағы ММУ Ташкент филиалы, Өзбекстан; Жұрынов М.Ж - х.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Айменов Ж.Т. – т.ғ.д., профессор; ҚР ҰЖҒА академигі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Байтанаев Б.А - т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Исмаилов Б.Р.– т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жантасов К.Т.– т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Надиров К.С. – х.ғ.д., профессор; М.Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жекеев М.К. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Құлымбетова А.Е. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Қалыбекова А.А. - п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Мырзахметов М. - ф.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Назарбекова С.П. – х.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Протопопов А.В. - т.ғ.д. профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Таймасов Б.Т. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Ниязбекова Р.К. - э.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Волненко А.А. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Голубев В.Г.–т.ғ.д., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Сарсенбі Ә.М. – ф-м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Тлеуов А.С. – т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жолдасбекова С.Ә. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Туленов А.Т. - т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Карбозова Г.К. – ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Орынтаев Ж.К. – з.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан.

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES**

УДК 692.232

Д.В. Асанова

магистрант, Южно-Казахстанский университет им М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ
ФАСАДНЫХ СИСТЕМ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ**

Аннотация

Главными задачами статьи является рассмотрение энергосберегающего эффекта от применения энергоэффективных фасадных систем. Объектом исследования данной статьи являются фасадные системы, а так же материалы применяемые для повышения энергоэффективности зданий. В статье выполнен краткий обзор научных статей, где исследуются материалы и фасадные системы, разработаны методологии и даны рекомендации по обеспечению энергоэффективности зданий и сооружений. Основной акцент в статье сделан на применение традиционных и инновационных теплоизоляционных материалов, отвечающих экологическим требованиям, созданию «двойных фасадов», «стеклянных оболочек» при реконструкции зданий и сооружений, разработки адаптивных строительных систем. Отмечается, что оценка эффективности или энергоэффективности конкретных строительных материалов или конструктивных элементов не решает проблемы энергоэффективности фасадных систем. Здесь необходим комплексный подход, систематизация знаний и накопленного опыта по решению проблемы с учетом использования вторичных ресурсов и возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: Энергосбережение, энергоэффективность, ограждающие конструкции, тепловая защита зданий, фасадные системы, термопанели, теплоизоляция.

Введение

Энергосбережение в последние двадцать-тридцать лет стало актуальной проблемой для всего мира. Мировое сообщество озабочено тем, что деятельность человечества разрушает окружающую среду, изменяет климат и приводит к истощению невозобновляемых природных энергетических ресурсов. Рост потребления энергии, изменение климата и экологические проблемы тесно связаны между собой, поскольку производство энергии путем сжигания ископаемых видов топлива сопровождается выделением в атмосферу углекислого газа, метана, оксидов азота, создающих парниковый эффект.

Неэффективное использование энергетических ресурсов является предметом общей озабоченности всего человечества и одной из самых серьезных проблем XXI века [1]. В связи с этим термин «энергоэффективность» имеет растущую популярность, при этом его употребление в контексте энергоэффективной архитектуры требует более внимательного отношения к отбору критериев, по которым здание признается энергоэффективным. В настоящее время, в соответствии с наиболее распространенным определением, энергоэффективность трактуется как рациональное использование энергетических ресурсов, при котором для обеспечения того же уровня энергетического снабжения зданий или технологических процессов на производстве затрачивается меньшее количество энергии.

Еще недавно энергопотребление зданий не было определяющим показателем качества проекта, на сегодняшний день это доминирующий критерий для выбора методики проектирования теплозащиты наружных ограждающих конструкций. Необходимость экономии энергоресурсов в условиях формирования комфортной жилой среды, отвечающей

требованиям энергоэффективности и экологичности, объявлена одной из приоритетных государственных задач.

Основная часть

Современная фасадная система должна отвечать определенным требованиям, а именно - повышению теплоизоляционных характеристик здания, снижению тепловых потерь и привлекательному внешнему виду.

Энергоэффективность фасадных систем современных зданий и сооружений зависит от множества факторов, в том числе и от их конструктивных особенностей и характеристик применяемых материалов. Значение применяемых материалов для повышения энергоэффективности зданий и сооружений рассматривается во многих отечественных и зарубежных исследованиях, анализ которых показывает, что существует несколько направлений достижения энергоэффективности современных строительных систем. Так, это возможно за счет применения традиционных и инновационных теплоизоляционных материалов, отвечающих требованиям экологичности [2], создания новой теплоизоляционной оболочки при реконструкции существующих зданий и сооружений, разработки новых адаптивных фасадных систем с применением светопрозрачных или других конструктивных и теплоизоляционных материалов [3] и т.д. При этом очень трудно определить, какое из перечисленных направлений является доминирующим, поскольку выбор материала, конструктивной системы фасада, технологии выполнения работ зависит не только от функционального назначения и других характеристик зданий и сооружений, но и от климатических условий. Другими словами, очень важным элементом достижения энергоэффективности является не только применяемый теплоизоляционный материал, но и оптимизация его толщины в целом, и в частности при получении готовых теплоизоляционных плит в сочетании органических и неорганических материалов.

К готовым модульным фасадным элементам относятся также структурные мембранные конструкции или мембранные подушки из отдельных и комбинированных материалов из текстиля, фольги, пленок ЭТФЭ (этилентетрафторэтилен), ПТФЭ (политетрафторэтилен), поливинилхлорида, стекла, сетки из стекла и др. Фасады из перечисленных материалов являются энергоэффективными не только на стадии эксплуатации строительных систем, но и на стадии их строительства. При реконструкции зданий и сооружений из перечисленных материалов, особенно из стекла, устраивают двойные фасады – «стеклянные оболочки» [4]. Кроме того, применение мембранных фасадов открывает широкие перспективы для воплощения самых разнообразных архитектурных идей. При этом особенно важно, что свободная форма и сложная геометрия технологически выполнимы и не требуют значительных экономических вложений. Еще одно преимущество, обеспечившее мембранным фасадам популярность в мировой строительной практике, связано и их небольшим весом.

Использование легких энергоэффективных фасадных систем из готовых модулей особо актуально при возведении многоэтажных и высотных каркасных зданий. Поэтому использование готовых термопанелей из инновационных материалов и по инновационным технологиям также рассматривается во многих научных исследованиях [5]. Так, например, разработанная по инновационной технологии термопанель конструктивно представляет собой монолитную плиту, армированную термопрофилями – специальными легкими профилями из стали со смещенным шагом просечек. Использование термопрофилей позволяет добиться целого ряда преимуществ. Во-первых, они исключают возникновение «мостиков холода», увеличивают путь теплового потока и, как следствие, повышают сопротивление теплопередачи. Во-вторых, благодаря применению термопрофилей существенно снижаются материальные, трудовые и финансовые затраты при строительстве массового жилья, тогда как высокие качественные и эксплуатационные показатели сохраняются. Кроме того, особая технология сборки дает возможность сократить сроки

строительства. [5]

Применение керамических и композитных фасадных панелей для устройства энергоэффективных фасадных систем рассмотрено в исследованиях. Авторы статьи, чтобы выявить экологические характеристики фасадных керамических панелей, сравнивали их с другими материалами, используемыми при устройстве вентилируемых фасадов, в частности со стеновыми панелями из стекла, мрамора и алюминия. В результате предложены рекомендации по оптимизации процесса жизненного цикла керамических фасадных панелей для повышения экологической эффективности и по выбору энергоэффективных фасадных материалов [6]. Для предотвращения «деградации фасадных систем» в процессе эксплуатации зданий и сооружений, а также обеспечения энергоэффективности во многих исследованиях предлагается применять наноматериалы и композитные материалы, жидкие сверхтонкие изоляционные материалы [7].

Заключение

Повысить энергоэффективность уже построенного объекта довольно сложно. Современное здание в процессе проектирования должно рассматриваться как единая энергетическая система, основанная на принципах энергонезависимости, эффективно использующая природный потенциал в качестве возобновляемых источников энергии. Для этого необходимо разрабатывать уникальные объемно-планировочные, конструктивные и инженерно-технологические элементы зданий, приспособляющиеся к изменениям наружного климата. При этом ключевым звеном концепции климатической адаптации и энергосбережения должна выступать ограждающая конструкция – фасадная система.

Список литературы

1. Абрамян С. Г., Матвийчук Т. А. К вопросу об энергетической эффективности зданий и сооружений // Инженерный вестник Дона, 2017, №1. Доступно на: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_45_Abramyan.pdf_2cfc520c48.pdf (от 22 мая 2021г.).
2. Braulio-Gonzalo, M., Bovea, M. D. Environmental and cost performance of building's envelope insulation materials to reduce energy demand: Thickness optimisation. ENERGY AND BUILDINGS. (2017); Volume: 150; pp. 527-545. DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.06.005.
3. Block, P., Schlueter, A., Veenendaal, D., Bakker, J., Begle, M., Hischer, I., Hofer, J., Jayathissa, P., Maxwell, I., Echenagucia, T. M. NEST HiLo: Investigating lightweight construction and adaptive energy systems. JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING. (2017); Volume: 12; pp. 332-341. DOI: 10.1016/j.jobee.2017.06.013.
4. Бродач М. М., Шилкин Н. В. Стекланные двойные фасады // Здания высоких технологий. 2015. №1. С. 32-45.
5. Абрамян С. Г. Строительное производство и концепция устойчивого развития // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №5 (2017) Доступно на: <https://naukovedenie.ru/PDF/64EAVN517.pdf> (от 26 мая 2021г.)
6. Кузьменко Д. В., Ватин Н. И. Ограждающая конструкция «нулевой толщины» – термopанель // Инженерно-строительный журнал. 2008. №1. С. 13-21
7. Чеснокова О. Г., Тухарели В. Д., Тухарели А. В. Возможность использования сверхтонкой жидкой теплоизоляции для защиты несущих железобетонных элементов в многослойной наружной стене // Инженерный вестник Дона. 2017. №2. Доступно на: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/ivd_36_chesnokov%D0%B0.pdf_e0ac019465.pdf (от 30 мая 2021г.).

Түйін

Мақаланың негізгі міндеттері - энергияны үнемдейтін қасбеттік жүйелерді қолданудың энергия

үнемдеу әсерін қарастыру. Бұл мақаланың мақсаты - қасбеттік жүйелер, сонымен қатар ғимараттардың энергия тиімділігін арттыру үшін қолданылатын материалдар. Мақалада ғылыми мақалаларға қысқаша шолу жасалады, онда материалдар мен қасбеттік жүйелер зерттеледі, әдістемелер әзірленеді және ғимараттар мен құрылыстардың энергия тиімділігін қамтамасыз ету бойынша ұсыныстар беріледі. Мақалада негізгі екіпін экологиялық талаптарға сай келетін дәстүрлі және инновациялық жылу оқшаулағыш материалдарды пайдалануға, ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру кезінде «қос қасбеттер», «шыны қабықшалар» жасауға, ғимараттың адаптивті жүйелерін жасауға бағытталған. Белгілі бір құрылыс материалдарының немесе құрылымдық элементтердің тиімділігін немесе энергия тиімділігін бағалау құрылыс жүйелерінің энергия тиімділігі мәселесін шеше алмайтындығы, бұл үшін кешенді тәсіл, білім мен жинақталған тәжірибені жүйеге келтіру қажет қайталама ресурстар мен жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды есепке алу.

Abstract

The main objectives of the article are to consider the energy-saving effect from the use of energy-efficient facade systems. The object of this article is facade systems, as well as materials used to improve the energy efficiency of buildings. The article provides a brief overview of scientific articles, where materials and facade systems are studied, methodologies are developed and recommendations are given for ensuring the energy efficiency of buildings and structures. The main emphasis in the article is made on the use of traditional and innovative thermal insulation materials that meet environmental requirements, the creation of "double facades", "glass shells" in the reconstruction of buildings and structures, the development of adaptive building systems. It is noted that the assessment of the efficiency or energy efficiency of specific building materials or structural elements does not solve the problem of energy efficiency of building systems. This requires an integrated approach, systematization of knowledge and accumulated experience to solve the problem, taking into account the use of secondary resources and renewable energy sources.

УДК 637.146

Н.С. Әсет, К.А. Уразбаева, З.Т. Нурсейтова, Р.Ф. Алтынбеков

магистрант, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
х.ғ.к., профессор, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент,
Қазақстан

т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан

ПАСТА ТӘРІЗДІ СҮТТІ ДЕСЕРТТІҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ

Түйін

Мақалада паста тәрізді сүтті десерт өндірісінде қоюланырғыш пен студне түзгіш ретінде өсімдік шикізатын қолданудың мүмкіндігін анықтады. Олар дәстүрлі рецептурадағы желатинді алмастыруға мүмкіндік берді. Сонымен қатар асқабақ пен беке езбесі өзінің химиялық құрамы бойынша макро-және микроэлементтеге, дәрумендерге бай болуы арқасында өнімнің биологиялық және тағамдық құндылығында арттырады. Алынған паста тәрізді сүтті десерт жоғары тағамдық және биологиялық құндылыққа ие. Нуитриенттерге деген тәуліктік қажеттілікті қанағаттандыруы бойынша бұл өнімді функциональды бағыттағы өнімдер қатарына жатқызуға болады. Паста тәрізді сүтті десертті барлық жастағы тұрғындарға, әсіресе қант диабетімен, жүрек-талма ауруларымен, артық салмақпен, қан қысымы жоғары аурулармен зардап шегетін адамдарға функциональдық өнім ретінде қолдануға ұсынамыз. Ал бұл өнімді өндіріске енгізу отандық функциональдық бағыттағы өнімдер ассортиментін арттыруға мүмкіндік береді.

Кілттік сөздер: сүт сары суы, пудинг, крахмал, стабилизатор, фруктоза, молочный десерт.

Күнделікті стресстік жүктемелер, түрлі аурулардың белең алуы және адамдар денсаулығының нашарлауы, әсіресе соңғы бір жарым жылдан бері бүкіл әлемді дүрліктіріп отырған COVID-19 дертінің таралауы адамдардың тамақтану рационына бұрыңғыдан да

ерекше назар аударып, функциональдық бағыттағы табиғи шикізаттар негізінде жасалған өнімдер санын арттырудың аса маңызды екендігін дәлелдей түсті.

Функциональды тамақтану өнімдерінің ассортименттері олардың құрамына пробиотиктік микрофлора, антиоксиданттар, олигосахаридтер мен басақада адам ағзасына оң әсер ететін түрлі функциональдық құрам бөліктерді қосудың арқасында жыл сайын кеңейіп келеді [1,2].

Адамдардың күнделікті тамақтану рационндағы ажырамас өнімдердің бірі –сүт өнімдері. Сүт өнімдері өндірісінің перспективалы бағыттарының бірі функциональды қасиетті өнімдер жасау [3].

Функциональдық бағыттағы өнімдер өндірісінде сүтті негіз ретінде екіншілік сүт өнімдерін, атап айтқанда сүт сарысуын қолдануға ерекше назар аударылуда. Құрамында сүттің 50 % астам құрғақ заты болатын, ірімшік пен сүзбе өндірісінде екіншілік өнім болатын сарысуды тиімді пайдалану көптеген өндіріс орындарында дұрыс шешімін таппаған [4].

Тамақтану құрылымын қалпына келтіру бұл маңызды және басым мәселелердің бірі болып табылады. Сондықтанда табиғи жолмен алынған қоспаларды қосу арқылы тамақтану өнімдерінің технологиясы мен рецептурасын жасау осы мәселені шеше алады. Қазіргі таңда тұрғындар арасында кең сұранысқа ие жаппай тұтынуға арналған сүтті өнімдерінің бірі бұл десерттер (пудинг) болып табылады [5,6].

Пудингты жасау технологиясы түрлі қоспаларды қолдануға байланысты көптеген уақыттан аралығында өзгеріп келеді, нақтырағы: сарысу мен өсімдік шикізаты сияқты функциональды қоспаларды қосу салдарынан. Бұл жұмыста функциональдық десерт алу үшін сүт сарысу мен асқабақ және беке езбесін қолдандық.

Бұл технологиялық шешім сарысуды тағамдық мақсатта қолданудың перспективалы бағыты болуына негізделген: сарысудың қасиеті мен құрамы, оның арзан болуы мен қол жетімділігі, сүт қалдығын қолдану арқылы экономикалық және экологиялық мәселені шешу, сарысуды тиімді пайдалану мен диеталық және емдік бағыттағы тамақтану өнімдерін алуда пайдалану.

Функциональдық бағыттағы сүтті десерт жасауда технологиялық шешімді жетілдіру үшін жаңа пудинг жасау үшін сүт сарысуымен асқабақ және беке езбесі қолданылды. Пудингтың құрамын байыту үшін әсіресе минеральды құрамын байыту үшін сұйық негізді құрам бөлікті (су) сарысуға алмастырдық. Стабилизатор ретінде күріш ұнын, тәттілендіргіш ретінде фруктозаны қолдандық. Алынған сүтті десерттің тағамдық құндылығы, дәруменді құрамы және минеральды құрамы анықталды. Зерттеу нәтижелері 1, 2, 3 кестелерде берілген.

Кесте 1 – Паста тәрізді сүтті десерттің тағамдық құндылығы

Көрсеткіштер атауы	Бақылау сынамасы	Тәжірибелік сынама
Ақуыздар, %	3,3	5,6
Майлар, %	2,5	3,1
Көмірсулар, %	20,8	33,1
Тағамдық талшықтар, %	1,2	2,6
Күлділік, %	0,8	2,0
Энергетикалық құндылығы ккал	135,4	182,7
Ескерту* бақылау сынамасы- дәстүрлі рецептурамен желатин мен сүт сарысуында жасалған десерт; тәжірибелік сынама – асқабақ және беке езбесі, күріш ұны негізінде жасалған десерт.		

Кестеден көрініп тұрғандай, асқабақ езбесі және беке езбесін қосу салдарынан паста тәрізді сүтті десерт құрамындағы ақуыздар мөлшері бақылау сынамасымен салыстырғанда сәйкесінше 2,3%-ке, көмірсулар мөлшері 12,3%-ке, майлар – 0,6%-ке, тағамдық талшықтар мөлшері – 1,2%-ке артқан. Біз ұсынып отырған рецептура бойынша жасалған десерт

құрамындағы көмірсулар мөлшері өсімдіктекті шикізатты, фруктозаны қосу салдарынан жоғары болған.

Өнімнің тағадық құндылығы 182 ккал тең болған, бұл дәстүрлі рецептурамен жасалған сүтті десертпен салыстырғанда 47 ккал артық. Өнім құрамындағы күлділік мөлшерінің артуы, өнімнің құрамындағы қоспалар есебінен оның минеральды құрамының артқанын көрсетеді.

Кесте 2– Паста тәрізді сүтті десерттің дәруменді құрамы

Көрсеткіштер	Тәжірибелік сынама, 100 г/мг	Тәуліктік қажетті мөлшері [7]
В1 дәрумені	0,5	1,5 мг
В2 дәрумені	0,45	1,8 мг
С дәрумені	18,9	70 мг

Паста тәрізді сүтті десерттің дәруменді құрамын талдау, десерттің 100 гр пайдалану барысында ағзаның В1 дәруменіне деген қажеттілік 33,3%-ке, В2 - 25%-ке, 27%-ке қамтамасыз етіледі.

Кесте 3– Паста тәрізді сүтті десерттің минеральды құрамы

Көрсеткіштер	Тәжірибелік сынама, 100 г/мг	Тәуліктік қажетті мөлшері
Макроэлементтер, мг		
Калий	134	3500
Кальций	27	1000
Магний	19	400
Натрий	550	2400
Фосфор	93	1000
Микроэлементтер, мкг		
Темір	1,3	14

Паста тәрізді сүтті десерттің минеральды құрамын талдау 100,0 гр өнімді пайдалану минеральды элементтерге деген қажеттілікті келесі деңгейде қанағаттандыратынын көрсетті: калий -3,8%, кальций – 2,7% магний -4,8%, натрий – 22,9%, фосфор – 9,3%, темір – 9,3%.

Алынған паста тәрізді сүтті десерт жоғары тағамдық және биологиялық құндылыққа ие. Нуитриенттерге деген тәуліктік қажеттілікті қанағаттандыруы бойынша бұл өнімді функциональды бағыттағы өнімдер ГОСТ Р 52349-2005 [5] қатарына жатқызуға болады.

Паста тәрізді сүтті десертті барлық жастағы тұрғындарға, әсіресе қант диабетімен, жүрек-талма ауруларымен, артық салмақпен, қан қысымы жоғары аурулармен зардап шегетін адамдарға функциональды өнім ретінде қолдануға ұсынамыз. Ал бұл өнімді өндіріске енгізу отандық функциональды бағыттағы өнімдер ассортиментін арттыруға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Тихомирова, Н.А. Продукты функционального питания / Н.А.Тихомирова // Молочная промышленность. – 2013. – № 6. – С. 46-48.
2. Грунская, В.А. Пробиотические кормовые добавки и продукты на основе молочного сырья: монография / В.А. Грунская, Г.В. Борисова. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2010. – 97 с.
3. И.А. Евдокимов, С.В. Васи́лин, Л.Р. Алиева, Е.А. Перлик Использование хитозана в кисломолочных напитках // Молочная промышленность. - 2004. - N7. - С. 42-44.

4. Гаврилов, Г.Б. Пути рационального использования сыворотки/ Г.Б. Гаврилов, Э.Ф. Кравченко // Молочная промышленность. – 2012. – №7. – С. 47–49.
5. Кравченко, Э.Ф. Прогрессивные технологии переработки молочной сыворотки/ Э.Ф. Кравченко// Переработка молока. – 2006. – №4. – С. 36–37.
6. «Воссияна» – альбуминно-сливочная паста из молочной сыворотки/ И.М. Мироненко[и др.] // Переработка молока. – 2007. – №11. – С. 16–17.
7. Скурихин И. М. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. - Х46 М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
8. ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. – Разработан и внесен Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства образования Российской Федерации (МГУПП). – Введён 31 мая 2005г. Переиздание. Январь 2006 г Москва, Стандартинформ, 2006, - 17с.

Аннотация

Обоснована технология желеиноного десерта на основе творожной сыворотки с добавлением растительного сырья. С целью получения продукта лечебно-профилактической направленности желатин, входящий в рецептуру десерта, заменен на растительное сырье (пюре из тыквы, айвы) сахар - на фруктозу, стабилизатор – на кукурузной крахмал. Определены оптимальные концентрации внесения ягодного сырья. Определены физико-химические, органолептические свойства разработанного продукта, рассчитана его пищевая и энергетическая ценность. Готовый продукт обладает приятными органолептическими характеристиками, высокой биологической ценностью и низкой стоимостью благодаря использованию дешевого основного сырья. На основе полученных данных разработана технология и рецептура молочного пудинга функциональной направленности Разработанный десерт рекомендуется к употреблению всем группам населения для повышения иммунитета и укрепления соединительных тканей.

Abstract

The technology of a jelly dessert based on curd whey with the addition of vegetable raw materials has been substantiated. In order to obtain a therapeutic and prophylactic product, the gelatin included in the dessert recipe was replaced with vegetable raw materials (pumpkin puree, quince), sugar - for fructose, the stabilizer - for corn starch. The optimal concentration of berry raw material application has been determined. The physicochemical, organoleptic properties of the developed product have been determined, its nutritional and energy value has been calculated. The finished product has pleasant organoleptic characteristics, high biological value and low cost due to the use of cheap basic raw materials. On the basis of the data obtained, a technology and formulation of functional milk pudding has been developed. The developed dessert is recommended for use by all groups of the population to increase immunity and strengthen connective tissues.

UDC 504.53.062.4

Zh.S. Assil, Zh.A. Shingisbayeva, A.A. Erkinov, E.T. Kaldybek, N.K. Bakhov

master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
candidate of technical sciences, Professor, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

THE PERSPECTIVES OF USE OF BIOLOGICAL METHODS OF REMEDIATION ON CRUDE OIL CONTAMINATED SOIL

Abstract

Hydrocarbon contamination is a major environmental issue that has a significant threat to soil and aquatic ecosystems. This ecological issue is widespread not only in Kazakhstan, but also as a result of industrialization over the whole world. The intensive output of crude oil and transportation of it across the country lead to oil contamination due to leakage and accidental spills during storage, transportation, drilling and water from tanks and tanker vessels washing.

Other major reasons for pollution by PAHs is the combustion of fossil fuels (57%), car exhaust (5%) and petroleum industry (2%). The hydrocarbons in the composition of crude oil negatively affect the environment and organisms living there. Wide usage of diesel oil as a fuel has placed it to the list of the most hazardous hydrocarbon pollutants.

Keywords: bioremediation, crude oil, hydrocarbon, contamination, soil, biotechnology, incubation, microcosm, degradation.

Introduction. Biotechnology is interdisciplinary science that is developing sharply currently. It uses biological object to achieve humanity needs in different fields such as medicine, agriculture, food safety, environment, etc. [1]. There are some definitions of the term “Biotechnology”:

1. The integrated use of biochemistry, microbiology and engineering in order to achieve technological (industrial) applications of the capabilities of microorganisms, cultured tissue cells and parts thereof. (European Federation of Biotechnology, 1989)

2. Any technological application that uses biological systems, living organisms, or derivatives thereof, to make or modify products or processes for specific use (Food and Agriculture Organization, 2000)

Biologists research the components of the cells and their functions. All living things consist of cells that are basic structure of any organism. The cells possess a genetic material, called DNA (deoxyribonucleic acid) that is necessary to produce proteins by transcription and translation processes. Proteins are essential part of the cell inasmuch as they control a vast majority of processes in the cell. Biotechnologists use adverted features for improving products [1].

Theoretical analysis. Despite of consideration of biotechnology as a “young science” people used its methods from ancient ages. Egyptians possessed of knowledge of making wine, vinegar and even mummified dead, which require biotechnological methods [1].

These time biotechnology use new methods apply to increase productivity of cultivated plants, decrease use of genetically modified organisms to combat with starving. Diabetes is no more fatal disease because genetic engineering solved the issue of synthesis of insulin that is necessary to train diabetes. One of the significant achievements of biotechnology is the cloning of Dolly sheep in 1997. Industrial aspect of biotechnology considers alternative sources of energy, for example biofuel from alga for sustainable development and green society [1]. All above mentioned and other progresses of biological sciences, actually, prove the importance of biotechnology in modern world.

Furthermore, one more significant aspect is environmental biotechnology, which cultivates, governs and uses microorganisms for bioremediation of polluted sides (water, soil and air) and for

environment-friendly technologies [1].

Spillage and leakage of polluting substances occur during the exploration, production, refining, transport and storage, and influence to human health and environment [2]. As a consequence, the average rate of oil seepage is 600,000 metric tons per year with a range of vagueness of 200,000 metric tons [2].

There are several ways of remediation, in particular to dig up and eliminate polluted soil or to cover contaminated sites [3]. Due to their expensiveness in contrast, he also observes alternative methods to achieve a destruction of contaminating components such as incineration and chemical decay, namely UV oxidation, base-catalyzed dechlorination. However, these technologies are complicated, they cover a small area, moreover it can be hazardous for people who works in remediated sites.

The analysis claims that bioremediation is the most beneficial method that is known currently, because it does not need complicated technologies and high expenses [4]. Biological method is non-invasive and cheaper than other means [5]. It is used as a natural mechanism by which complex pollutant can be liquidated from the environment. Bioremediation as use of indigenous biological object or introduction of them, which are innocuous for environment and can assist biodegradation of pollutants and restoration of soil and water [6]. During bioremediation microorganisms consume pollutants as a source of energy or nutrients for themselves or it may be degraded by co-metabolism.

To sum up all the above mentioned, biodegrading is the most appropriate non-invasive and efficient method for cleanup strategy for petroleum hydrocarbon remediation.

Consequently, this research provides recent findings on biodegradation of crude oil contaminants towards the superiorly understanding in bioremediation issue.

Ministry of environment and water resources of Kazakhstan emphasize high pollution of soil by crude oil and oil products on the square of more than 1.5 million hectare. The vast majority of contaminated sites are located on the territory of oilfield and oil refining activities: Atyrau region – 59%, Aktope region – 19%, West-Kazakhstan region – 13% and Mangistau region – 9%. However, there are oil refining industries, oil storages, oil carrying transports in other regions of Kazakhstan [7].

Hydrocarbons in crude oil are formed as a consequence of 85-100 million years degradation of alga, owing to marine microorganisms developed the features of removing hydrocarbons from water [8].

The main factors that influence on biodegradation: presence of oxygen, fertilizers and nutrients such as nitrogen, phosphorus, etc [5]. Oxygen is important for degradation processes, because aerobic degradation is much effective than anaerobic. Additionally, Exxon Valdez and Deepwater Horizon accidental spills and means and proves on real examples that nutrients are one of the most significant factors, thus in the former spill fertilizers with nitrogen nutrients were add to speed up the stage of biodegradation [8]. During the latter spill degradation was enhanced by dispersants – liquid that improves the separation of particles and prevents settling or clumping [9].

What is more, the optimal rates of temperature and acidity (pH) are also important factors for activity of microorganisms that degrade hydrocarbons. The appropriate stage of pH is between 6 and 9. U.S. Department of Agriculture (2011) indicates pH = 6.1 – 6.5 as slightly acidic, pH 6.6 – 7.3 as neutral and pH 7.4 – 9 as alkaline. The most suitable temperature is 30-40°C in soil habitat, 20–30°C in fresh water and 15–20°C in marineenvironment [5].

Microorganisms, thattakepart in degradation of oil (oil products) and usehydrocarbons as a nutrient, areverywidespread in thenature [10]. 22 bacterialspecies, 31 species of microscopicfungus, in particular 19 species of yeast, whicharecapable of biodegradation, aredescribed. Thesespeciesarenamed in researches: *Pseudomonas*, *Arthrobacter*, *Rhodococcus*, *Acinetobacter*, *Flavobacterium*, *Corynebacterium*, *Xanthomonas*, *Alcaligenes*, *Nocardia*, *Brevibacterium*,

Mycobacterium, *Beijerinckia*, *Bacillus*, *Enterobacteriaceae*, *Klebsiella*, *Micrococcus*, *Spaerotilus*, *Serratia*, actinomycetes, microscopic fungi and yeast.

Biosurfactants are active chemical composition, which are made by microorganisms. Surfactants also have an impact on biodegradation by increasing the rate of elimination of contaminants [5].

Experimental part. Closed microcosm systems were used as a controlled, replicable system to study the ability of microorganisms to degrade oil. Control and crude oil contaminated soil were taken in triplets for reliability of the results (Fig.1). The experiment ran for 63 days at room temperature. Soil was sampled from starting mixes and at the end of the incubation.

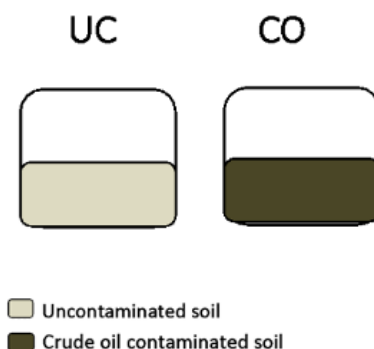


Fig.1. Experimental design. Two set of samples were taken: control and crude oil contaminated soil

Standard soil type, used for the experiment, and was dried at 37°C prior to set-up. Crude oil was added in a concentration of 7500 mg kg⁻¹ to 200 g of soil. Microcosms were provided with 30 ml (15%) water.

Temporal micropreparation was prepared after incubation period and observed using optical microscope.

Results and discussion. Soil is the most microbial abundant environment. As in previous studies extremely diverse soil microbiome responded to petroleum disturbance differently depending on environmental factors and contaminant nature.

Visual analysis of samples after 7 days of incubation showed some microorganism growth. Therefore, simple preparations for microscope observations were prepared to see the presence of microorganisms in an oil-based medium. The qualitative study of the researched objects represented that the samples contaminated with crude oil showed the greatest microbial abundance, and also contained more oily droplets.

Fig.2 of medium inoculated from crude oil microcosm, shows oil drops actively occupied by bacterial colonies. More cells are also noticed on the surface of the two-dimensional drops, which can mean that the cells have penetrated the oily droplets [11].

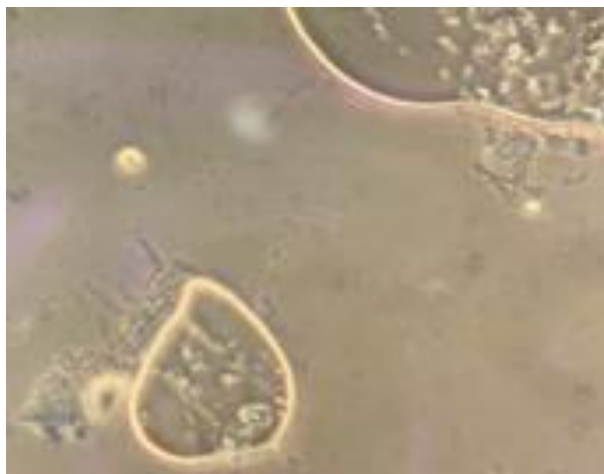


Fig.2. The sample in medium inoculated from crude oil comprised microcosm. Day 7. The oil drops are surrounded by the colony of microorganisms, which are also observable on the oil.

After 4 weeks of incubation at room temperature, it was concluded based on further microscopic observations that most of the oil drops became smaller (Fig.3) and microorganisms activity reduced as well.

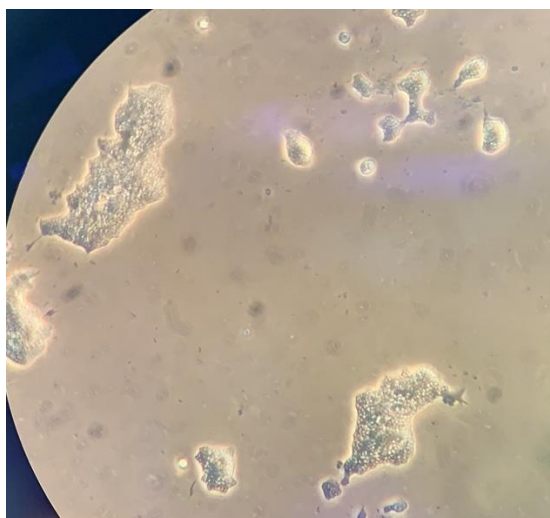


Fig.3. The sample in medium inoculated from crude oil comprised microcosm. Day 28. The oil drops are surrounded by the colony of microorganisms, which are also observable on the oil.

It means that if microbial communities are supported by nutrients and favorable temperature, it might show efficient way of bioremediation in field conditions.

The results of this research can assist to improve the state of contaminated soil in the regions of Kazakhstan, where vast majority of oil industries are located. Suggestion and implementation of the means of remediation will contribute to economical and environmental development of Republic of Kazakhstan.

Conclusion. Contamination by crude oil initiates the changes in microbial community of the soil with prevailing microorganisms which are presumably capable of hydrocarbon degradation as it was seen from reduced oil droplets after weeks of incubation.

Further investigation is necessary using GC methods for quantitative analysis of samples. Also, it was unclear how the result would change if the experiment were longer. Therefore, further

research is needed in this field to investigate in a long-term bioremediation strategy.

References

1. Bhargava, A. and Srivastava, S. *Biotechnology: New Ideas, New Developments*. New York: Nova Science Publishers, Incorporated, 2012, 539 p.
2. Cairney, T. *Contaminated Land*. London: Blackie, 1993, 257 p.
3. Kvenvolden, K. and Cooper, C. Natural seepage of crude oil into the marine environment. *Geo-Marine Letters*, 2003, Volume 23, No.3, pp.140–146.
4. Vidali, M. Bioremediation. *Pure and Applied Chemistry*, 2001, Volume 73, pp.1163-1172.
5. Das, N. and Chandran, P. 2011, Microbial Degradation of Petroleum Hydrocarbon Contaminants: An overview. *Biotechnology Research International*. Available at: <https://www.hindawi.com/journals/btri/2011/941810/abs/> (13 Sep 2010).
6. Jogdand, S. *Environmental Biotechnology (Industrial pollution management)*. 3rd ed. Mumbai: Himalaya Publishing House, 2010. 385 p.
7. Kozybayeva, F. Pochvy Kazakhstana. Problemy i puti ikh resheniya, [Soils of Kazakhstan. Problems and their solutions], *Delovoy Kazakhstan - Business Kazakhstan*, 2014, No. 25(422), pp.7-8.
8. Ronald, M. Oil Biodegradation and Bioremediation: A Tale of the Two Worst Spills in U.S. History. *Environmental science and technology*, 2011, Volume 45, pp. 6709-6715.
9. Pirrung, F., Quednau, P. and Auschra, C. Wetting and Dispersing Agents. *CHIMIA International Journal for Chemistry*, 2002, Volume 56, No.5, pp. 170-176.
10. Yunusova, G. Vliyaniye zagryazneniya neft'yu i nefteproduktami na protsessy pochvoobrazovaniya, [Influence of pollution by oil and oil products on soil formation processes]. *Intellect, Idea, Innovation*, 2014, No.5, pp.41-50.
11. Li, G., Huang, W., Lerner, D. N., & Zhang, X. Enrichment of degrading microbes and bioremediation of petrochemical contaminants in polluted soil. *Water Research*, 2010, No.8, pp.3845-3853.

Түйін

Көмірсутектердің ластануы топырақ пен су экожүйелеріне үлкен қауіп төндіретін күрделі экологиялық проблема болып табылады. Бұл экологиялық проблема тек Қазақстанда ғана емес, сонымен қатар бүкіл әлемде индустрияландыру нәтижесінде кең таралған. Өңделмеген мұнайды қарқынды өндіру және оны тасымалдау, цистерналарда сақтау, бұрғылау және жуу кезінде ағып кету және кездейсоқ төгілу салдарынан мұнайдың ластануына әкеледі. Көмірсутектермен ластануының басқа негізгі себептері - қазба отындарының жануы (57%), көлік құралдарының шығуы (5%) және мұнай өнеркәсібі (2%). Өңделмеген мұнай құрамындағы көмірсутектер қоршаған ортаға және онда тіршілік ететін организмдерге кері әсер етеді. Дизель отынын отын ретінде кеңінен қолдану оны ең қауіпті көмірсутекті ластаушы заттар тізіміне енгізді. Осылайша, көмірсутектерді топырақтан тазартудың тиімді әдістерін ғана емес, оны экологиялық таза жолмен де ұсынудың маңызы зор.

Аннотация

Загрязнение углеводородами - серьезная экологическая проблема, которая представляет серьезную угрозу для почвы и водных экосистем. Эта экологическая проблема широко распространена не только в Казахстане, но и в результате индустриализации во всем мире. Интенсивная добыча нефти и транспортировка ее по стране приводят к загрязнению нефтью из-за утечек и аварийных разливов при хранении, транспортировке, бурении и промывке резервуаров и танкеров. Другими основными причинами загрязнения углеводородами являются сжигание ископаемого топлива (57%), выхлопные газы автомобилей (5%) и нефтяная промышленность (2%). Углеводороды в составе нефти негативно влияют на окружающую среду и живущие в ней организмы. Широкое использование дизельного топлива поместило его в список наиболее опасных углеводородных загрязнителей. Таким образом, важно предложить не только эффективные способы удаления углеводородов из почвы, но и сделать это экологически чистым способом.

UDC 544.323.2

D.B. Baktibayeva, B. Bakbolat, Ch.B. Daulbayev, F.R. Sultanov, Z.A. Mansurov

bachelor's degree, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

doctor of chemical sciences, professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

baktibayeva.dilnoza@gmail.com

REVIEW OF THE THERMODYNAMICS OF HETEROGENEOUS PHOTOCATALYSIS OF WATER FOR THE PRODUCTION OF H₂

Abstract

Due to excessive consumption of energy resources, there are fears of energy shortages in the near future. And, of course, it is necessary to switch to alternative renewable energy sources. One of the most attractive options is to convert solar energy into hydrogen through a process of photocatalytic water splitting. This review is devoted to the production of environmentally friendly hydrogen by various methods. The main attention is paid to the splitting of water in the presence of a photocatalyst. The mechanism and thermodynamics of processes occurring during photocatalytic splitting of water are described. The results of recent studies on the production of hydrogen by photocatalysis are also presented.

Key words: The splitting of water, photodissociation, forbidden zone, electrons, vacant electron site.

Introduction

Increasing energy demand has been a problem since the beginning of modern times. This unexpected increase in energy demand has become a problem due to the rapid growth of the world economy and the continued growth of the world population. Most of the technologies developed in the power industry were based on coal, oil and gas, or other fossil fuels. And one of the main problems of these technologies is their negative impact on the environment due to the formation of pollution associated with their use. In addition, the current use of fossil fuels high fuel prices may lead to a sharp energy crisis in the future. To solve these problems, civilization is forced to explore and develop alternative clean energy sources for a brighter future[1]. Renewable energy comes from natural resources that are constantly being replenished. They can be obtained directly from heat generated deep in the earth or from the sun. Renewable energy sources have minimal impact on the environment, as they produce only minor or zero waste as by-products. Solar energy is the only renewable energy source of sufficient scale to replace fossil fuels and meet the growing demand for environmental protection [2]. Hydrogen is a clean fuel that has many potential applications, including powering environmentally friendly vehicles, fuel cells, household heating systems, and aircraft. [3] In addition, the use of hydrogen as an energy carrier is promising for reducing CO₂ emissions worldwide [4].

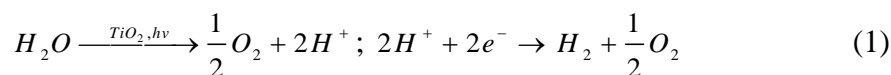
Hydrogen can also be obtained from renewable sources. It is known that there are four stable methods for the production of H₂, namely: electrical energy [5], thermal energy, biochemical energy, and photonic energy, which are known as non-hybrid energy. Hybrid energy can achieve better efficiency at lower costs (for example, splitting water photoelectrochemically is a combination of electrical energy with photonic energy, and thermoelectrolysis is a method of splitting water that combines both thermal and electrical energy). The thermochemical process of water splitting will be combined with solar [6,7] or nuclear heat sources. It was found that the highest temperature of the nuclear reactor is 1573° C [8]. Studies show that heavy metal cooled reactors (HMR), molten salt cooled reactors (MSR) and high temperature gas cooled reactors (HTGR) are the most suitable candidates for producing H₂ by thermochemical technology. Nuclear

power is capable of producing both electricity and H₂. Nevertheless, public antipathy to nuclear energy is still a serious political obstacle to increasing the scale of their use, especially in European countries. For thermochemical water separation using solar energy, the high temperature of the solar installation is still a problem, as solar concentrators are in practice limited to areas of the solar belt, and also require a large space. In addition, there are still some issues that require further discussion, such as the continuous extraction of intermediates and the complexity of reaction kinetics to develop a practical thermochemical cycle for the water splitting process [9]. Photocatalytic splitting of water is considered as artificial photosynthesis, since it is similar to the process of photosynthesis of green plants under the influence of solar energy [10, 11]. The production of H₂ from organic substances in wastewater or from water can be realized by the example of photocatalytic processes, using solar radiation that hits the earth's surface every day.

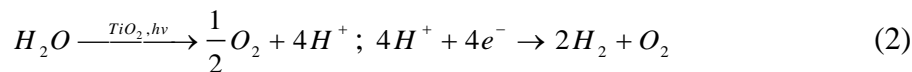
Thermodynamics of photocatalysis of water splitting

The process of water splitting is an endothermic reaction[12]. The reaction of splitting water into O₂ and H₂ requires a change in the Gibbs free energy ($\Delta H^{\circ}=238\text{kJ/mol}$) required for the transfer of valence electrons in the formation of H₂ [13]. Equations 1 and 2 show the general mechanism of dissociation and splitting of water. When using simple water to form one molecule of H₂ requires 2.458 eV, which shows the work at a potential difference of 1.229 V to move two electrons.

The general equation of the dissociation of water:



The full equation of water splitting:



In order to form 2 molecules of H₂ when splitting one molecule of water requires 4 electrons with an energy of 4.915 eV (equation 2). Ultraviolet radiation with a wavelength less than 252.3 nm can be used for these purposes, or two photons of visible light with a wavelength shorter than 504.5 nm [14].

When a semiconductor is exposed to light with an energy higher than the bursting energy (E_g), this stimulates the valence electrons in the CB, leaving holes in the CB. Photoinduced electrons and holes can move freely and can be localized in a semiconductor, this can lead to an internal equilibrium between the electrons at the energy level, since the relaxation time in the conduction band is shorter compared to the band gap. Chemical potentials of e⁻ and h⁻ systems represent quasi-Fermi levels of electrons and holes (equation 3,4) [15].

$$F_n = E_C + K_B T \ln \frac{n}{N_C} \quad (3)$$

$$F_p = E_V + K_B T \ln \frac{n}{N_V} \quad (4)$$

where E_C and E_V are the minimum values of CB and the maximum energy levels of VB, k_B = Boltzmann constant, T is the absolute temperature, N_C and N_V are the effective densities of States in CB and VB, n and p are the concentrations of electron carriers and holes, respectively.

When irradiated with light with an energy greater than E_g , the maximum thermodynamic driving force for electrons and holes causing photocatalytic reactions is explained by equation 5. However, when the semiconductor is in thermal equilibrium ($\Delta H=0$), ΔG becomes zero, resulting in zero total force causing the photocatalytic reaction. This indicates that heat is not the driving force for the generation of electron-hole pairs. Thus, for photocatalysis, the reaction energy is the Gibbs free energy (ΔG) provided by the light radiation to undergo the photoreaction.

$$\Delta G = -|F_n - F_p| = -E_g k_B T \ln \frac{np}{N_{II} N_B} \quad (5)$$

where, E_g is the break energy.

The above thermodynamic description of photocatalysis is correct, as it is widely accepted by researchers around the world. However, it does not determine the thermodynamic driving force of photocatalysis and cannot distinguish the difference between light and heat, since it is described in that heat-induced holes and electrons are also capable of decomposing an organic molecule.

Electrons from the VB pass into the CB after absorption of photons, leaving holes in the VB. According to [16] discussion, the G_{photo} is higher than $G_{\text{Without light}}$, so the electrons in the CB can be spontaneously transferred to the VB by interphase transfer. And this interphase electron transfer can cause photocatalysis [17]. Also, electrons that pass into the VB can move back into the CB under light excitation, so stationary photocatalysis can continue.

Holes in the sun have a high positive electrode potential, which can initiate further interfacial charge transfer or other chemical reactions with the adsorbate associated with the formation of the OH radical•. In the future, the radical OH• can cause oxidation of organic substances [18]. The electrons in PZ are transferred to the oxygen and creating O^{2-} . Subsequently, O^{2-} can lead to the formation of H_2O_2 , OH• and organic oxidation.

Semiconductors with a smaller band gap or straight-band semiconductors with lower potentials require a bias voltage or external redox reagents to control the reaction. Alternatively, two or more small band gap semiconductors can be combined to control water oxidation / reduction processes separately through multiphoton processes. It is well known that the potentials of direct zones strongly depend on ion absorption (protonation of surface hydroxyl groups), crystallographic orientation of the exposed surface, surface defects and surface oxidation processes. These factors are rarely taken into account in the preparation and testing of photochemical catalysts for water splitting [19].

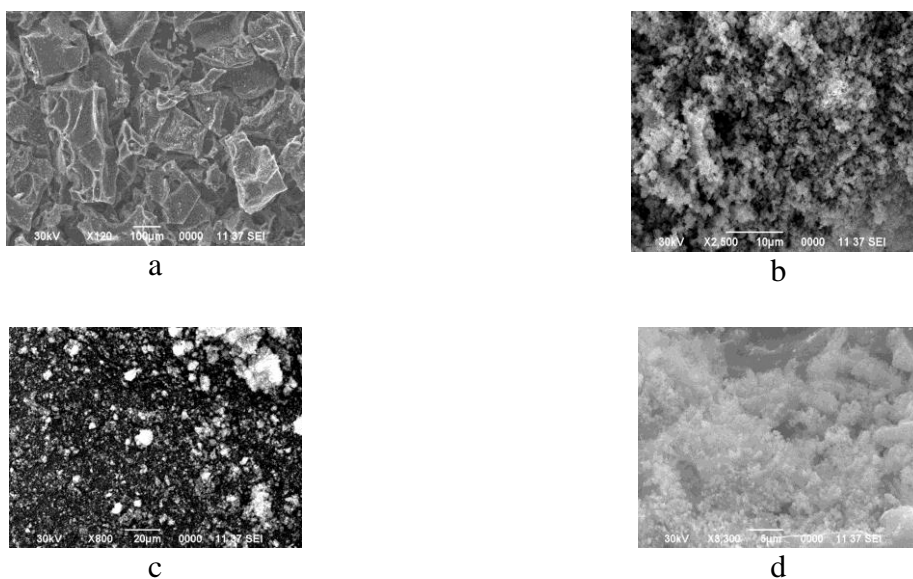
Due to its flexible structure and variety of properties, the perovskite-type phase material has a high potential for many energy conversion processes. $SrTiO_3$ (Fig. 1) is a typical multimetallic oxide (such as perovskite), and currently it attracts a lot of attention of researchers because it has unique physical and chemical properties. The long service life of e- - h+ pairs, high chemical, thermal stability and strong catalytic activity have become the advantages of $SrTiO_3$ [20]. Therefore, the manufacture and use of nanostructures based on $SrTiO_3$ are of great interest in the field of photocatalysis research.



Fig. 1. Structure of the lattice of $SrTiO_3$ [20].

In order to achieve high efficiency of H₂ extraction during photocatalytic splitting of the water – organic alcohol mixture using SrTiO₃-based fibers, it is necessary to dope them with metal particles. Doping allows the width of the SrTiO₃ band gap to be narrowed, resulting in the possible use of a wide spectrum of visible light. In addition, alloying metal particles contribute to the improvement of redox reactions that occur when light is absorbed.

A group of scientists [21] for the first time investigated the process of calcination of photocatalysts based on SrTiO₃ / PAN with additives of transition metal particles and found that calcination leads to an increase in the photocatalytic activity of materials due to the formation of carbon bonds with metal particles, affecting the reduction of the band gap of photocatalysts, while increasing their specific surface area. To study the morphological characteristics of calcined fibers based on SrTiO₃ with the addition of metal particles, the SEM method was used (Fig. 2).



a-fibers based on SrTiO₃; b-fibers based on SrTiO₃ with the addition of iron particles; c-fibers based on SrTiO₃ with the addition of chromium; d-fibers based on SrTiO₃ with the addition of copper

Fig. 2. SEM images of obtained polymer fibers based on SrTiO₃ and metal particles after their calcination [21]

Fig. 3 shows a chromatogram of gaseous products obtained at the experimental facility using a photocatalyst based on SrTiO₃. According to the results of the analysis, the output of H₂ at a UV radiation power of 40 W was 305.96 μmol / h.

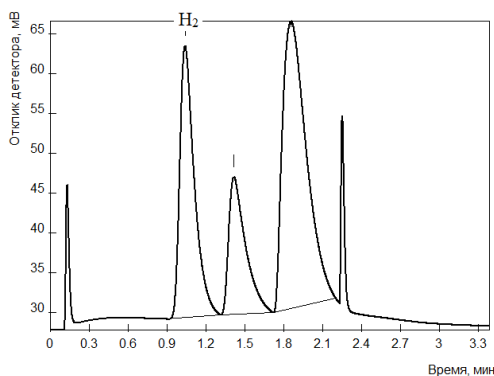


Fig. 3. Chromatogram of gaseous products obtained at the plant for splitting the mixture "water-organic alcohol" on O₂ and H₂ photocatalyst based on SrTiO₃ [21]

In the work of scientists [21] the parameters of the process of obtaining micro - and nanoscale fibers based on SrTiO₃ with additives of metal particles were investigated. The optimal ratios for the synthesis of fibers based on SrTiO₃ with the addition of iron, chromium and copper particles were determined. The chromatogram of gaseous products obtained by heterogeneous photocatalysis of the mixture "water – organic alcohol" was also presented.

Conclusion

This article has described a brief overview of the different methods of hydrogen production. The process of water splitting by heterogeneous photocatalysis, as well as the mechanism and thermodynamics of this method are considered in detail. The results of the latest developments of scientists in the field of hydrogen production by splitting water using photocatalysts based on SrTiO₃ doped with different metals were described.

References

1. M.F. Orhan, B.S. Babu. Investigation of an integrated hydrogen production system based on nuclear and renewable energy sources: Comparative evaluation of hydrogen production options with a regenerative fuel cell system // *Energy*. –2015. –V. 88. – P. 801-820.
2. M. Asif, T. Muneer. Energy supply, its demand and security issues for developed and emerging economies // *Renew. Sust. Energy Rev.* –2007. –V. 11. –P. 1388–1413.
3. T. Bak, J. Nowotny, M. Rekas, C. Sorrell. Photo-electrochemical hydrogen generation from water using solar energy. Materials-related aspects // *Int. J. Hydrogen Energy*. –2002. –V. 27. –P. 991–1022.
4. A.E. Ashley, A. L. Thompson, D. O'Hare. Non-metal-mediated homogeneous hydrogenation of CO₂ to CH₃OH // *Angew. Chem. Int. Ed.* –2009. –V. 48. –P. 9839–9843.
5. K. Zeng., D. Zhang. Recent progress in alkaline water electrolysis for hydrogen production and applications // *Prog Energy Combust Sci.* –2010. –V. 36. –P. 307-326.
6. S. Abanades, G. Flamant. Thermochemical hydrogen production from a two-step solar-driven water-splitting cycle based on cerium oxides // *Sol Energy*. –2006. –V. 80. –P. 1611-1623.
7. C. Rao, S. Dey. Solar thermochemical splitting of water to generate hydrogen // *Proc Natl Acad Sci Unit States Am.* –2017. –V. 114. –P. 13385-13393.
8. C. Perkins, A.W. Weimer. Likely near-term solar-thermal water splitting technologies // *Int J Hydrogen Energy*. –2004. –V. 29. –P. 1587-1599.
9. S.Y. Tee, K.Y. Win, W.S. Teo, L.D. Koh, S. Liu, C.P. Teng, et al. Recent progress in energy-driven water splitting // *Adv Sci.* –2017. –V. 4, №5. –P. 1600337
10. R. Abe. Recent progress on photocatalytic and photoelectrochemical water splitting under visible light irradiation // *J. Photochem Photobiol C.* – 2010. –V. 11. –P. 179-20F9.
11. N. Shi, X. Li, T. Fan, H. Zhou, D. Zhang, H. Zhu. Artificial chloroplast: Au/chloroplast-morph-TiO₂ with fast electron transfer and enhanced photocatalytic activity // *Int J Hydrogen Energy*. – 2014. –V. 39. –P. 5617-5624.
12. G. Colon. Towards the hydrogen production by photocatalysis // *Appl Catal A.* – 2016. –V. 518. –P. 48-59.
13. K. Maeda. Photocatalytic water splitting using semiconductor particles: history and recent developments // *J Photochem Photobiol C.* – 2011. –V. 12. –P. 237-268.
14. C. Zamfirescu, I. Dincer, G. Naterer. Analysis of a photochemical water splitting reactor with supramolecular catalysts and a proton exchange membrane // *Int J Hydrogen Energy*. – 2011. –V. 36. –P. 11273-11281.
15. B. Liu, X. Zhao, C. Terashima, A. Fujishima, K. Nakata. Thermodynamic and kinetic analysis of heterogeneous photocatalysis for semiconductor systems // *Phys Chem Chem Phys*. – 2014. –V. 16. –P. 8751-8760.
16. Y. Xu, R. Xu Nickel-based cocatalysts for photocatalytic hydrogen production // *Appl Surf Sci.* – 2015. –V. 351. –P. 779-793.

17. B. Liu, X. Zhao, Ch. Terashima, A. Fujishimab, K. Nakata. Thermodynamic and kinetic analysis of heterogeneous photocatalysis for semiconductor systems // Phys. Chem. Chem. Phys. – 2014. –V. 16. –P. 8751-8760.
18. M.R. Hoffmann, S.T. Martin, W. Choi. Environmental Applications of Semiconductor Photocatalysis // Chem. Rev. – 1995. –V. 95. –P. 69-96.
19. A.J. Nozik, R. Memming. Physical chemistry of semiconductor-liquid interfaces // J.Phys.Chem. –1996. –V. 100. –P. 13061-13078.
20. B.L. Phoon, C.W. Lai, J.C. Juan, P.-L. Show, G.-T. Pan. Recent developments of strontium titanate for photocatalytic water splitting application // International Journal of Hydrogen Energy. – 2019. –V. 44. –P. 14316-14340.
21. F. Sultanov, Ch. Daulbayev, B. Bakbolat, O. Daulbayev, M. Bigaj, Z. Mansurov, K. Kuterbekov, K. Bekmyrza. Aligned composite SrTiO₃/PAN fibers as 1D photocatalyst obtained by electrospinning method // Chemical Physics Letters. –2019. –V. 737. DOI:10.1016/j.cplett.2019.136821

Түйін

Энергия ресурстарын шамадан тыс тұтынудың салдарынан жақын арада энергияның жетіспеуі туралы аландаушылық бар. Және, әрине, баламалы жаңартылатын энергия көздеріне көшу қажет. Ең тартымды нұсқалардың бірі-суды фотокаталитикалық бөлу процесі арқылы күн энергиясын сутекке айналдыру. Бұл шолу экологиялық таза сутекті әртүрлі әдістермен алуға арналған. Фотокализатордың қатысуымен судың бөлінуіне баса назар аударылады. Судың фотокаталитикалық бөлінуі кезінде жүретін процестердің механизмі мен термодинамикасы сипатталған. Сондай-ақ, фотокализ әдісімен сутегі алу бойынша соңғы зерттеулердің нәтижелері ұсынылған.

Аннотация

Из-за чрезмерного потребления энергоресурсов существуют опасения нехватки энергии в ближайшем будущем. И, конечно, необходимо переходить на альтернативные возобновляемые источники энергии. Одним из наиболее привлекательных вариантов является преобразование солнечной энергии в водород с помощью процесса фотокаталитического расщепления воды. Данный обзор посвящен получению экологически чистого водорода различными методами. Основное внимание уделяется расщеплению воды в присутствии фотокализатора. Описаны механизм и термодинамика процессов, протекающих при фотокаталитическом расщеплении воды. Также представлены результаты последних исследований по получению водорода методом фотокализа.

УДК 728

Ф.Г. Гуламжанов

Магистрант, ЮКУ им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛеной» АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация

По миру катится волна увлечения «зеленой», или экологической архитектурой. Зелёная архитектура становится с каждым годом всё популярнее. Архитекторы и дизайнеры реализуют самые невероятные проекты, которые ещё вчера казались фантастикой, а мировые знаменитости стремятся приобрести дома, которые позволят им следовать принципам экологичности. Сегодня, вот время сумасшедшего жизненного ритма, жители мегаполисов тоскуют о природе и стремятся «заполучить» хотя бы её кусочек во всех доступных местах, и даже на крышах домов, гаражей, да и везде, где есть плоская кровля, которая позволяет устроить в современном городе оазис. В статье рассмотрены принципиально новая методика – зелёная органическая архитектура. Необходимость такого вида

архитектуры возникает из-за потребности в повышении качества воздуха и экологических факторов городских условий.

Ключевые слова: Энергосбережение, энергоэффективность, ограждающие конструкции, зелёная архитектура, озеленение фасадов, озеленение, экологичность.

Введение. Конфигурация зелёной архитектуры затрагивает различные сферы в строительстве и дизайне. Её формирует совокупность архитектурно-исторического, строительного и экологического подхода. Существует различные методы изучения этого направления, основанные на сравнительном, сопоставительном анализе. Есть много определений что такое зелёное здание или что оно делает. Определения могут варьироваться от здания, которое «не так плохо» как среднее здание с точки зрения его воздействия на окружающую среду, или здания, которое «заметно лучше» чем среднее здание. Идеальный «зелёный» проект сохраняет и восстанавливает среду обитания, которое имеет жизненно важное значение для поддержания жизни и становится чистым производителем и экспортёром ресурсов, материалов, энергии и воды. Зелёное здание – это такое здание, конструкция и срок эксплуатации которого обеспечивают максимально здоровую окружающую среду, представляя при этом наиболее эффективное и наименее разрушительное использование земли, воды, энергии и ресурсов. Оптимальное дизайнерское решение – это такое, которое эффективно имитирует все естественные системы и условия предварительно разработанного участка – после завершения разработки.

Теоретический анализ. Хотя многие зелёные материалы и технологии стоят дорого, было продемонстрировано, что многие зелёные стратегии и технологии на самом деле стоят столько же, а некоторые даже стоят меньше, чем традиционные «не очень зелёные» технологии. Правильное сочетание зелёных технологий с экологически чистыми технологиями можно получить очень зелёный проект строительства, который стоит столько же сколько обычный. Часто путь к рентабельному «зелёному» зданию и дизайну площадки лежит во взаимосвязях и связанных с ними компромиссах по стоимости и производительности, которые существуют между различными системами здания. Например, использование окон и оконных рам с высокими эксплуатационными характеристиками увеличивает первоначальную стоимость ограждающей конструкции здания, однако, результирующее уменьшение размера и стоимости системы отопления и охлаждения здания более чем компенсирует добавленную стоимость более совершенной системы остекления. В результате получается здание, которое имеет сопоставимые или, возможно, даже более низкие первоначальные затраты, более высокий уровень комфорта, более низкое потребление энергии, а также более низкие счета за электроэнергию и эксплуатационные расходы в течение всего срока службы здания. Очень важно принять решение о строительстве зелёного здания на ранней стадии процесса проектирования, чтобы максимально использовать зелёный потенциал, минимизировать перепроектирование и обеспечить общий успех и экономическую жизнеспособность зелёных элементов проекта здания. Принятие обязательства по созданию экологически чистых и твёрдых экологических целей для проекта должно быть выполнено как можно раньше, потому что возможности для включения зелёных технологий и проектных решений становятся всё менее и менее доступными, а их реализация становится всё более дорогостоящей по мере развития процесса проектирования и строительства. В идеале решение о строительстве зелёного здания следует принимать до того, как будет выбран участок, так как многие из критериев зависят от характеристик участка, а некоторые участки не подходят для определённых зелёных проектов. После принятия решения о зелёном проектировании возникают экологические цели проекта. Важно установить конкретные цепи такой задачи как энергоэффективность, водосбережение, очистка дождевой и ливневой воды на месте, управление материалами и ресурсами,

управление строительными отходами. Большое значение имеют и команда дизайнеров с опытом экологичного проектирования и в комплексе с архитекторами или инженерными консультантами, имеющими опыт в экологическом строительстве и принципах технологического проектирования объектов. Коллективные знания, опыт команды дизайнеров и архитекторов определяют общий успех зелёного проекта. Все участники по проектированию зелёных насаждений должны иметь чёткие планы проекта. Так же приветствуется привлечение специализированных консультантов для конкретных элементов процесса проектирования и строительства и для наблюдения за всеми элементами программы зелёного проектирования. Строительство зелёного здания – это новейшие технологии проектирования. Этот процесс сначала оптимизируется каждым элементом проекта, затем интегрируется взаимосвязь различных элементов и систем здания. Например, взаимосвязь между строительной площадкой, особенностями площадки, траектории солнца, а также положением и ориентацией здания и таких элементов, как окна и внешние затеняющие устройства указывает значительное влияние на качество и эффективность естественного дневного света. Эти элементы влияют на прямые солнечные нагрузки и общие энергетические характеристики в течение всего срока службы здания. Без рассмотрения этих вопросов на ранних этапах процесса проектирования, проект не будет полностью оптимизирован, и в результате, вероятно, будет получено очень неэффективное здание. Такой же упор на интегрированный и оптимизированный дизайн присущ почти каждому аспекту здания, от планирования участка и использования стратегии управления ливневыми водами на месте до проектирования и детализации ограждающих конструкций и обеспечения естественной вентиляции здания. Этот интегрированный процесс проектирования требует чтобы все профессионалы дизайна работали сообща для достижения общих целей с первого дня. Более эффективно надо использовать пространство в существующих занятых зданиях, обновлять и повторно использовать существующие пустующие здания, участки и связанную с ними инфраструктуру. Ключевые принципы энергетике и окружающей среды: свести к минимуму неблагоприятное воздействие на окружающую среду (воздух, вода, земля, природные ресурсы) за счёт оптимизации размещения здания, оптимизации конструкций здания, выбора материала и активного использования мер по энергосбережению. Ключевые стратегии и технологии в зелёном строительстве: оптимизация пассивной солнечной ориентации, использование внешних затеняющих устройств таким образом, чтобы конструкция здания сводила к минимуму нежелательное солнечное излучение в летние месяцы и максимизировало желаемое солнечное излучение в зимние месяцы. Оптимизация ориентации здания, его формы, дизайна, а также цвета и отделки интерьера, чтобы максимально использовать контролируемое естественное дневное освещение которое значительно сокращает использование энергии искусственного освещения, тем самым уменьшая внутреннюю охлаждающую нагрузку здания и потребления энергии. Необходимо использовать высокоэффективное остекление с низким энергопотреблением, которое может привести к значительной круглогодичной экономии энергии. Необходимо использовать строительные материалы, которые не содержат, не создают и не выделяют какие-либо твердые или газообразные загрязнители включая летучие органические соединения. Оптимизировать ориентацию на солнечные лучи и спроектировать здание, так чтобы дневной свет проникал во внутренние помещения. Важно предоставить специализированные инженерные системы вентиляции, которые работают не зависимо от системы отопления и охлаждения здания. Системы вентиляции должны быть способны эффективно удалять или обрабатывать внутренние загрязнители, обеспечивая при этом достаточное количество свежего чистого воздуха для всех людей и зон здания. Контроль вентиляции воздуха в помещении включая температуру, влажность необходим. Спроектировать ограждающие конструкции здания и системы окружающей среды, которые не только регулируют температуру воздуха и обеспечивают соответствующую вентиляцию, но и учитывают все условия окружающей среды, которые влияют на тепловой комфорт и здоровье человека,

включая влажность воздуха в помещениях. Следование всем принципам приводит к значительной экономии энергии.

Фундаментальные принципы экологичного строительства и практического дизайна территорий основаны на минимизации использования невозобновляемых строительных материалов и других ресурсов, таких как энергия и вода, за счет эффективного проектирования, планирования и строительства, а также эффективного утилизации строительного мусора. В приоритете использование переработанных материалов современных ресурсосберегающих инженерных материалов и ресурсосберегающих структурных систем композитного типа. Необходимо максимально увеличивать использование повторно используемых, возобновляемых экологически чистых материалов на основе биоматериалов.

Ключевые стратегии и технологии: оптимизировать использование инженерных материалов, которые используют проверенные инженерные принципы такие как инженерные фермы, композитные материалы и структурные системы (бетон, сталь и др.), структурные изолированные панели (панели с защитной оболочкой), изолированные формы и морозостойкость, защищённые мелкие фундаменты, которые, как было доказано, обеспечивают высокую прочность и долговечность при минимальном количестве материалов.

Таким образом зелёная архитектура тщательно учитывает проектирование энергоэффективных домов и зданий. Природная экология является ключевой концепцией в зелёной архитектуре, обеспечивающей основу для строительной модели. Целью зелёной архитектуры является создание модели, которые защищают природную среду и адаптированы для хорошей интеграции с существующей экологической средой с точки зрения пространства и энергии, воды и использования ресурсов. Проекты должны быть устойчивыми с момента первоначальных консультаций обследования и проектирования участка, изменение плана, использование материалов, гармонии с существующей экологией и выбора зелёного строительства, чтобы гарантировать что все экологические детали будут включены.

Выводы. Таким образом, зелёная архитектура – эта техника проектирования зелёного здания. Проекты создаются с учётом окружающей среды, в том числе с акцентом на более широкие строительные последствия экологической устойчивости. Материалы, используемые в зелёной архитектуре, должны учитывать хорошие тепловые характеристики, энергоэффективность, водоэффективность, правление ресурсами и экономить общие строительные расходы. Долгосрочное воздействие материалов на окружающую среду является ключевым критерием отбора. Лучшие материалы – это те, которые сочетают в себе долговечность, их производство ресурсоёмко, оно изготовлено из возобновляемого материала и не токсично. Подобные материалы являются основой большинства экологических объектов.

По мере того, как мир мигрирует к более устойчивому будущему, архитекторы сталкиваются с важной целью проектирования моделей, которые уменьшают негативное воздействие на нашу окружающую среду из-за строительства. Чтобы сделать это реальностью проекты руководствуются принципами «зелёной» архитектуры. Качество окружающей среды в помещении так же является частью принципов зелёной архитектуры. Проектирование дома или коммерческого здания на основе зелёных принципов предполагает особенности комфортного внутреннего пространства с акцентом на естественный температурный контроль, правильную вентиляцию и использование продуктов, которые не выделяют токсичные выделения или газы. Цель принципа – обеспечить качество внутренней среды.

Список литературы

1. Титова Н.П. Сады на крышах. - М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. - 26 с.
2. Словарь архитектурных терминов // https://www.architime.ru/dictionary/dict_r.htm
3. Бхаскаран Л. Органический дизайн. Дизайн и время. Стили и направления в современном искусстве и архитектуре. - М.: Изд-во Арт-Родник, 2009. - 22 с.
4. Джереми Мелвин, Архитектура: путеводитель по стилям: [пер. с англ.]. - М.: Кладезь-Букс, 2007. - 158 с.
5. Анисимова И.И. Уникальные дома от Райта до Гери. - М.: Архитектура-С, 2009. -160 с.
6. 100 великих архитекторов. Великий Райт. // <https://litresp.ru/chitat/ru/C/samin-d-k/100-velikih-arhitektorov/71>
7. Белогорский В. Green House. - Екатеринбург: ТАТЛИН, 2009. - 183 с.

Түйін

«Жасыл» немесе экологиялық архитектураға деген құлшыныс бүкіл әлемде айналууда. Жасыл архитектура жыл сайын танымал болып келеді. Сәулетшілер мен дизайнерлер кеше фантастикалық болып көрінген ең керемет жобаларды жүзеге асырады, ал әлемдік жұлдыздар экологиялық тазалық принциптерін ұстануға мүмкіндік беретін үйлер алуға тырысады. Бүгін, міне, ессіз өмір ырғағының кезі, мегаполистердің тұрғындары табиғатты аңсайды және оның ең болмағанда бір бөлігін барлық қол жетімді жерлерде, тіпті үйлердің шатырларында, гараждарда және барлық жерде «алуға» тырысады. заманауи қала оазисінде орналасуға мүмкіндік беретін тегіс шатыр. Мақалада принципіалды жаңа техника - жасыл органикалық сәулет туралы айтылады. Архитектураның бұл түріне қажеттілік ауаның сапасы мен қала жағдайының экологиялық факторларын жақсарту қажеттілігінен туындайды.

Abstract

A wave of fascination with "green", or ecological architecture, is rolling around the world. Green architecture is becoming more popular every year. Architects and designers are implementing the most incredible projects that only yesterday seemed fantastic, and world celebrities are trying to buy houses that will allow them to follow the principles of environmental friendliness. Today, this is the time of a crazy life rhythm, residents of megacities yearn for nature and strive to "get" at least a piece of it in all available places, and even on the roofs of houses, garages, and everywhere where there is a flat roof that allows you to arrange an oasis in a modern city. The article considers a fundamentally new method – green organic architecture.

УДК 728

Ф.Г. Гуламжанов

Магистрант, ЮКУ им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗЕЛЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К МАЛОЭТАЖНЫМ ЖИЛЫМ И ОБЩЕСТВЕННЫМ ЗДАНИЯМ

Аннотация

В статье рассматривается понятие «зелёная» архитектура, обосновывается ее целесообразность, анализируются проблемы проектирования энергоэффективных домов и зданий и роль натуральных строительных материалов в формировании устойчивой среды, анализируются перспективные «зелёные» технологии, исследуются экологический аспект в энергосберегающей архитектуре. Проблема экологии окружающей среды с каждым годом становится всё актуальнее. Задачу сбережения ресурсов и улучшения экологических показателей эффективно решает «зелёная» архитектура. Данная тема также затрагивает актуальность проблемы экологии в мире, рассматривается способ улучшения микроклимата города и отдельных зданий путём использования вертикального озеленения. Так же приведены новые способы «оживления» экологии и введения нормативных документов, регулирующих экологические требования к объектам недвижимости. В

статье уделяется повышенное внимание задаче формирования комфортной и благоприятной среды обитания для людей.

Ключевые слова: Энергосбережение, энергоэффективность, ограждающие конструкции, зелёная архитектура, озеленение фасадов, озеленение, экологичность.

Введение. Архитектура всегда соприкасается с природным окружением, часто растворяясь в нём. Тема архитектуры всегда наводила на размышления общества, так как в архитектуре используются различные приёмы разного озеленения и дизайна. Во все времена мир заботился о сохранении природных ресурсов и решал проблемы окружающей среды после любых энергетических кризисов. Поэтому тема развития зелёной архитектуры всегда была очень популярной.

Серьезные экологические проблемы, неудержимый рост населения, беспорядочная урбанизация, уничтожение природных ресурсов (растений и животных) свидетельствуют о том, что человечество как вид находится на грани самоуничтожения. В таких условиях, очевидно, нельзя более руководствоваться принципами, ценностями и интересами нашего вида в отрыве от остальных. Необходим новый подход, увязывающий развитие человечества с будущим планеты в целом.

Теоретический анализ. Первой площадкой для испытаний новой этики является городская среда. Современный мегаполис, очевидно, является местом наибольшей концентрации той самой негативной энергии - демографической, экологической, экономической, которая толкает человечество к видовому самоуничтожению. Это также место, где неравенство и несправедливость, характерные для человеческой расы, проявляются особенно явно.

Чтобы обеспечить жизнеспособность не антропоцентрической этики, необходим новый подход к формированию городского пространства, заключающийся в отказе от права сильного в пользу равноправного сосуществования человечества с разнообразными формами жизни. Это означает увеличение социальной мобильности, более равноправные отношения с животным миром, построение новых, более тесных связей с миром растений. Градостроительную политику следует основывать на принципах и ценностях, направленных на защиту интересов эко сферы в целом.

В течении времени градостроительная политика претерпевала изменения, то есть приостанавливалась строительная активность, освоение новых территорий.

В разных городах мира использовались различные ландшафты, видоизменялись крыши фасады домов. Возрождалась новая архитектура, более устойчивая, зелёная. В условиях прохождения различных экспериментов менялась и зелёная архитектура. Много архитекторов, дизайнеров работавших над проектами и вкладывая свои творческие потенциалы основали основные принципы концепции зелёной архитектуры.

1. Принцип сохранения энергии – тепловая энергия используется по необходимости.
2. Принцип сокращения объёмов нового строительства представляет собой использование старых конструкций или материалов от них для построения новых зданий.
3. Принцип сотрудничества с солнцем один из главных энергосберегающих принципов, когда солнечные батареи используются как способ накопления энергии для отопления.
4. Принцип уважения к обитателям – это когда само сооружение является не просто местом, где живут, а владение в котором каждый проживающий поддерживает порядок.

5. Принцип уважения к месту говорит о единении и слиянии человека с его природным окружением, то есть природные ресурсы должны использоваться на благо человечества.
6. Принцип целостности предполагает идеал эко-архитектуры. Здесь просматривается подход к решению строительства так чтобы были задействованы все выше перечисленные принципы.

Терминология «зелёной» архитектуры возникла уже давно ещё во время энергетического кризиса. Многие страны приняли термин «зелёная» архитектура как новшество в своём строительстве. Более того экологические проблемы мира часто заставляют думать глобально обо всех проблемах сохранения природных ресурсов и о том, как помочь окружающей среде. В городах проблема становится явной так как городское население уплотнено, соответственно труднее озеленять городское пространство. Кроме того проблемы создаёт автомобильное движение, которое приводит к загазованности всех современных городов. Там где отсутствует озеленение, существует плотная застройка. Она формирует агрессивную среду вокруг человека. А вот принципы зелёной архитектуры помогают разрешать все эти заботы.

Зелёное строительство распространено во многих странах мира. К тому же проектирование зелёных зданий предусматривает введение зелёных стандартов, которое проходит на правительственном уровне. Многие разработчики этой программы, число которых составляли учёные, экологи много работали над всеми стандартами зелёной стратегии. Был разработан метод оценки экологической оценки зданий отличительной чертой данной системы является методика присуждения баллов по нескольким разделам. Аспекты включают в себя безопасность жизнедеятельности, влияние на окружающую среду и комфорт. Эта система отлично подходит ко многим регионам без потери эффективности. В состав этой программы, которая помогает улучшить общую обстановку жизнедеятельности входит управление, здоровье, транспорт, энергия, вода, материалы, утилизация отходов, загрязнение и использование земельных участков.

Не так давно разработались и другие программы, которые так же включают в себя подобные аспекты. Например, программы для организации процесса проектирования и строительства зданий по экологическим стандартам и снижение отрицательного влияния зданий на окружающую среду. В время становления всех процессов проектирования, а в дальнейшем и эксплуатации контролируется эффективное использование энергии воды. Снижение количества выбросов CO₂, создание благоприятного климата внутри помещения, управление ресурсами и изучения влияния человеческой деятельности на их состояние. По всем этим программам ведётся учёт оценки. Все эти стандартные программы не заменяют собой требования нормативных документов, установленных в той или иной стране государственными ведомствами. Они служат для того, чтобы отвечать всем запросам современного мира и качества жизни. Все эти системы охватывают практические меры по сокращению воздействий от зданий на окружающую среду. В них внедрены управления качество внутренней среды, энергия, транспорт, вода, материалы, землеиспользование, экология, выбросы и инновации.

В современном мире системы усвершенствуются и основываются на шести категориях: социум, культура, экология, экономика, функциональность, техническое качество, территория. И все они существуют для того, чтобы повысить эффективность зелёных зданий и создать расчёт экономической стоимости здания в жизненном цикле. В проекте по строительству зелёных зданий участвуют архитекторы, инженеры, экологи, дизайнеры. Первостепенная задача – спроектировать, которое вписывается в окружение или природу и было удобно человеку.

К критериям оценки зданий относятся соотношение зданий и их окружающей среды, сокращение энергозатрат и водоиспользование, уменьшение издержек эксплуатации, внешняя привлекательность, санитарное состояние объекта, средства управления и контроля

над качеством воздуха и воды.

Существует ряд принципов использования озеленения в структуре здания. К ним относятся:

- Озеленение кровель зданий
- Сады на искусственных основаниях
- Атриумный ландшафт
- Вертикальное озеленение

Разработанные архитекторами, инженерами, экологами системы сертификации учитывают практики проектирования и строительства, а также способствуют развитию принципов зелёной архитектуры в строительстве. При данной методике учитывается не только оценка экологичности здания, но и учёт его жизненного цикла и качество архитектуры. Пять принципов современной архитектуры предлагаются для современного устройства крыш-террас, с устройством на них небольших садов и мест отдыха. К экологическим характеристикам зелёных кровель относятся:

- Предотвращение перегрева зданий в летнее время, выравнивание суточного температурного режима на кровле, в зимнее время года служит дополнительным утеплителем
- Оказывает шумозащитный эффект
- Служит естественным фильтром дождевой воды, поглощает углекислый газ и вырабатывает кислород
- Защищает конструкцию кровли от ультрафиолетовых лучей
- Продлевает срок службы конструкций.

Человек отождествляется с природой, когда используется озеленённые кровли как рекреации для отдыха. Существуют некоторые трудности при проектировании озеленённых кровель. Необходимо рассчитывать дополнительные нагрузки на конструкции от грунта растений. Дренажную систему и противокорневую защиту всегда следует учитывать и организовывать озеленённую кровлю на уже существующем здании. Сады можно устраивать на различных площадках здания.

Озеленение кровли создаёт комфорт особенно в густо населённых застройках городов, когда не хватает озеленённых пространств. В этом случае озеленение кровли является дополнительной зоной отдыха в жилище. Кроме того, здесь нет особого ухода при проектировании данной зоны. А этой очень важно для экологического сочетания зелёных насаждений.

Ещё есть один аспект зелёного строительства – создание атриумного пространства внутри помещения. В этом случае предусматривается ландшафт внутри здания, организация буферной зоны между окружающей средой и внутренним пространством. Зелёный атриум благоприятствует микроклимату внутри помещения и служит рекреационной зоной отдыха. Атриумы также используются для накопления солнечного тепла, поступает дополнительная освещённость естественным светом для помещений. Многие архитекторы для своих проектов используют атриумы сады. Их растения сочетается и как декорации и как детали интерьера. Огромные пространства садов с большим высотным пространством обеспечивают внутренние помещения достаточным количеством дневного света. В таких садах люди могут отдыхать и общаться.

В современном строительстве применяется наряду с другими методами и вертикальное озеленение зданий, которое применимо на фасадах зданий и в интерьерах. Если этот метод использовать на фасаде зданий, то он предотвратит перегрев в летнее время и охлаждение в зимний период. Кроме того, данный приём помогает представить эффект озеленения в городах с его недостатком. В современном мире архитекторы осознают важность своей роли в защите окружающей среды и всё больше проектируют здания и сооружения с применением

принципов «зелёной» архитектуры.

Выводы. В статье обсуждается над чем необходимо работать современным архитекторам в целях создания безопасного комфортного пространства для городских жителей? Ведь очень важно, чтобы отечественное строительство отвечало тенденциям и требованиям меняющегося социума, образовывая комфортную и лаконичную среду для жизнедеятельности всем горожанам, поскольку архитектурная среда сама образует мегаполис в восприятии его коренного населения и многочисленных гостей.

Список литературы

1. Титова Н.П. Сады на крышах. М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. - 26 с.
2. Бхаскаран Л. Органический дизайн. Дизайн и время. Стили и направления в современном искусстве и архитектуре. - М.: Изд-во Арт-Родник, 2009. - 22 с.
3. Джереми Мелвин, Архитектура: путеводитель по стилям: [пер. с англ.]. - М.: Кладезь-Букс, 2007. - 158 с.
4. Анисимова И.И. Уникальные дома от Райта до Гери. - М.: Архитектура-С, 2009. -160 с.
5. 100 великих архитекторов. Великий Райт. Доступно на: <https://litresp.ru/chitat/ru/C/samin-d-k/100-velikih-arhitektorov/71> (от 21 мая 2021 г.).
6. Белогорский В. Green House. - Екатеринбург: ТАТЛИН, 2009. - 183 с.
7. Бархин, Б.Г. Методика архитектурного проектирования: Учеб.- метод.Пособие для вузов.- 2-е изд., перераб. и доп./Б.Г.Бархин -М.: Стройиздат, 1982.-224с.
8. Белова, Е.М. Здание биоклиматической архитектуры — «Городские ворота Дюссельдорфа» // АВОК (Вентиляция. Отопление. Кондиционирование)-2006.- №2. Доступно на: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=3189 (от 21 мая 2021 года).

Түйін

Мақалада «жасыл» сәулет тұжырымдамасы талқыланады, оның орындылығы негізделді, энергияны үнемдейтін үйлер мен ғимараттарды жобалау проблемалары және тұрақты қоршаған ортаны қалыптастырудағы табиғи құрылыс материалдарының ролі талданады, перспективалы «жасыл» технологиялар талданады, энергияны үнемдейтін архитектурадағы экологиялық аспект. Экологиялық экология проблемасы жыл өткен сайын өзекті болып келеді. Ресурстарды үнемдеу және экологиялық көрсеткіштерді жақсарту міндеті «жасыл» сәулетпен тиімді шешіледі. Бұл тақырып сонымен қатар әлемдегі экология проблемасының өзектілігін қозғайды, тік көгалдандыруды қолдану арқылы қаланың және жеке ғимараттардың микроклиматын жақсарту тәсілі қарастырылады. Сондай-ақ, қоршаған ортаны «жандандыру» мен жылжымайтын мүлікке қойылатын экологиялық талаптарды реттейтін нормативтік құқықтық актілерді енгізудің жаңа тәсілдері ұсынылған. Мақалада адамдар үшін жайлы және қолайлы өмір сүру ортасын құру мәселесіне ерекше назар аударылған.

Abstract

The article discusses the concept of "green" architecture, substantiates its feasibility, analyzes the problems of designing energy-efficient houses and buildings and the role of natural building materials in the formation of a sustainable environment, analyzes promising "green" technologies, examines the environmental aspect in energy-saving architecture. The problem of environmental ecology is becoming more and more urgent every year. The task of saving resources and improving environmental performance is effectively solved by "green" architecture. This topic also touches upon the urgency of the problem of ecology in the world, a way to improve the microclimate of the city and individual buildings through the use of vertical gardening is considered. Also, new ways of "revitalizing" the environment and the introduction of regulations governing environmental requirements for real estate are presented. The article pays special attention to the problem of creating a comfortable and favorable living environment for people.

ӘОЖ 541.18

А.Ж. Заманбек, Ш.Т. Кошкарбаева, К.Б. Аманбаева

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент,
Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент,
Қазақстан

ПОЛИМЕРЛІ МАТЕРИАЛДАРДЫ МЕТАЛДАНДЫРУДЫҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ

Түйін

Бұл мақалада полимерлі материалдарды металдандырудың жалпы заманауи әдістеріне байланысты соңғы жылдардағы зерттеу жұмыстарына шолу қарастырылған. Шет елдік ғалымдар мен зерттеушілердің қаптама алуудағы жаңа әдістері, олардың артықшылықтары және ерекшеліктері көрсетілген. Полимерлі материалдардың қорғаныс қабаттарының біршама артықшылықтары соның ішінде, материалдардың беріктігін арттыруға зор үлесін тигізетіндігі қарастырылған. Мақалада заманауи әдістер қамтылып қарастырыла отырып, электрохимиялық әдістердің бірі болып табылатын электртұндыру әдісіне шолулар жасалынған. Өнімді коррозиядан қорғау және сәндік қасиеттерін жақсарту, бетінің қаттылығын арттыру және механикалық тозуға төзімділікті арттыру үшін, сонымен қатар, антифрикциялық қасиеттері, шағылысу қабілеті және басқа мақсаттар металл жабындарды жағудың электролиттік процестері қолданылады. Соңғы уақытта электртұндыру автомобиль құрылысында (әлем бойынша дерлік барлық көліктер осы әдіспен боялады), машина құрылысында жиі қолданылады.

Кілттік сөздер: полимерлі материалдар, электртұндыру, металдандырудың заманауи әдістері.

Кіріспе. Полимерлерді металдармен әрлеу технологиялары соңғы уақытта үлкен маңыздылыққа ие бола бастады. Полимерлерді металмен қаптау арқылы полимерлердің жылу және электрөткізгіштік қасиеттерін арттыруға мүмкіншілік алуға болады. Сонымен қатар, газ өткізу қабілетін төмендетіп, беріктігі мен тез тозып кетуден сақтап қана қоймай, сыртқы көрінісін әсемдеп жабдықтауға зор мүмкіншілік береді. Металдық қаптамаларды көптеген полимерлерге жүзеге асыруға болады мысалы, полистирол, полиэтилентерефталат, полиамидтер, полиэфир, фторопласт, АБС-пластик және т.б. Ал, қаптама ретінде алюминий, мыс, никель, алтын, платина, күміс, мырыш, сонымен қатар құймалар сынды бейорганикалық қосылыстарды қолдануға болады. Металдандырудың ауқымды қолданысқа ие әдістеріне термиялық және вакуумды; металдарды гальваникалық тұндыру, полимер бетіне металды тотықсыздандыру арқылы химиялық қаптау әдістері жатады. Сонымен қатар, металдарды газ фазасында термиялық жолмен фото немесе радиациялық ыдырату арқылы карбонилді және т.б. қосылыстармен қаптауға болады. Металдандырудың тиімді қасиеттерінің мол болуының салдарынан мұндай полимерлер техника және ауыл шаруашылығындағы қолданысы кең ауқымға ие. Полимерлі материалдардың бірі болып табылатын пластмассалардан тұратын микрофон мембраналарын, толқын бағыттағыштарды, электродтар, рефлекторлар, жарық сүзгілерін, автомобильдерге арналған аксессуарларды, сантехника бұйымдарын, жиһаз жарақтарын металдандырып, декоративті материалдар ретінде кеңінен қолданылады.

Негізгі бөлім. Сұйық фазалы металдар бөлме температурасында сұйық фазасының әсерінен каталитикалық реакция жүргізуге өте жылдам жаңа платформа түзеді. Электрондармен иондардың көп мөлшерінен каталитикалық активтілік пен селективтілік металл емес заттармен тезірек араласады. Мысалы, [1] жұмыста сұйық галий металы

атомарлы тегіс беттік қабатқа ие екендігі және квазиеркін электрондар мен оң иондардың жиынтығынан тұратынын ескерілген. Сонымен қатар, көптеген жоғары балқу температурасына және каталитикалық графиттеуге қасиетті ауыспалы металдар термиялық тұрақты құйма түзіп немесе интерметалды қоспа түзе отырып, полимер бетін қаптайды.

[2] зерттеу жұмысында металдарды полимер бетіне қаптаудың фотохимиялық және электрохимиялық синтезі қарастырылған. Кластерлер мен нанобөлшектерді полимерлі матрица бетіне ерітінді құрамынан синтездеу соңғы уақытта белсенді зерттелініп жатқан әдістердің бірі болып табылады. Металмен байланысқан құрылымдағы полимерлер физика – химиялық қасиеттері ерекшелене отырып, бірнеше артықшылықтарға ие болады. Бұл облыстағы зерттеулерге сүйене отырып, макромолекулалардың дисперсті жүйені ретке келтіретінін ғана емес, олардың түзілуінде материал құрамындағы нанобөлшектердің өлшемі мен формасын бақылап отыруға мүмкіндік береді. Полимерлердің ішінде ерекше орын алатын акрил тобындағы қышқылдар болып табылатын полиэлектролиттер ерекше орын алады. Карбоксилді топтағы полиқышқылдар металл катионымен комплекс түзуге бейім болып келеді. Мысалы күміс металын алатын болсақ, оларды жарық көмегімен тотықсыздандыру, сонымен қатар оң зарядты кластер және нанобөлшектермен әрекеттестіру олардың тұрақтылығын арттырады. Бұл тұздардың дисперстілігін және нанобөлшектердің фотохимиялық түзілуін көрсететін фактор болып табылады.

[3] жұмыста спектрофотометрлі кюветада күміс иондарын фотохимиялық тотықсыздандыру арқылы ашық ауада бөлме температурасында тотықсыздандыруды жүзеге асырған. А.Р. Махмутов және С.М.Усманов өздерінің жұмыстарында хинолинді циклдың түзілуін фотокаталитикалық (немесе фотобелсенді) арқылы біріншілік спирттерді альдегидтерге дейі тотықсыздандыру арқылы жүзеге асырған. Эффективті катализатор ретінде сольватты кешенді қосылыстар таңдалынып алынған. Альдегидтерді каталитикалық конденсациялау –d және -f металдардың тұздары арқылы жүзеге асырылған.

Металл полимерлі жүйелер біртекті емес интерфейстік беттік құбылыстарды жүзеге асыратын полимер – металл фазасы болып табылады. Металл - полимерлі жабындардың қасиеттері полимердің сипатына және толтырғыштың қасиеттеріне байланысты, сонымен қатар металл фазасының түзілу сипаты және де оның құрылымы секілді көрсеткіштер белгілі бір жүйені алудың дәрежелік әдісі болып табылады. Металл – полимерлі жүйелер полимер мен металдың пайдалы қасиеттерін үйлестіруге және жаңа өнімдер жасаудың қарапайымдылығымен, электрөткізгіштігімен, беріктігі және созылмалы қасиеттерге ие болуымен ерекшеленеді. Нанобөлшектермен толтырылған екі фазалы жүйені нанокомпозитті деп атайды [4-5].

Металл полимер жүйесі (композиттер, қаптамалар, функционалды құрамлар т.б) бірнеше әдістермен алынуы мүмкін, соның бірегейі электротұндыру.

Электротұндыру соңғы уақытта жақсы дамып келе жатқан және күрделі әдістердің бірі. Электротұндыру барысында қаптаманың түзілу процесі үлгі бетінде электр тоғының әсерінен концентрлі тұнба ретінде полимер бетіне түзілуі. Электротұндыру автомобильдердің болат корпусына түйіршіктерді тұндыру келесі стадияларды орындай келе негізгі технологиялардың бірі:

- майсыздандырудың бір немесе бірнеше кезеңдері;
- кристалды фосфаттау;
- электротұндыру әдісімен түйіршікті жабындарды қолдану;
- шпаклевка және кейінгі жабын қабаттарын пневматикалық бүрку.

Бұл көпсатылы құрылым қорғаныс деңгейін жоғарылатуға және коррозияға төзімділігін арттырып қана қоймай, сәндік көрінісін жақсартуға мүмкіншілік береді. Электротұндыру объект тек қана оң немесе теріс зарядтарға және электр тоғына мүмкіншілік болған жағдайда ғана орын алады. Электротұндыру әдістері анодты және катодты болып жіктеледі. Металл жабындары айқын анықталған кристалды құрылыммен сипатталады, өйткені катодта металды тотығу процесі электрокристаллизация деп аталады. Кристалдар

пайда болған кезде алдымен критикалық эмбриондар пайда болады. Бірақ ерітіндімен жанасатын катод пассивті күйде болғандықтан, алғашқы сыни эмбриондар аздап шамадан тыс пайда болады. Әрі қарай өсу үшін қосымша поляризация қажет емес, ал асқын кернеу тұрақты мәнге дейін төмендейді. Электрлік тұндыру процесіне қолдану режимі әсер етеді, атап айтқанда токтың тығыздығы, ерітіндінің температурасы, ерітіндінің араласуы. Бұл параметрлер тұнбаның құрылымы мен қасиеттеріне әсер етеді. Ток тығыздығы неғұрлым жоғары болса, катодта металдың ұсақ түйіршіктері пайда болады. Мұны субстраттың бетінде белсенді, бір уақытта өсетін орталықтардың саны артуымен түсіндіруге болады. Бірақ ток тығыздығының шексіз жоғарылауы мүмкін емес. Шеткі бөліктерінде борпылдақ тұнба немесе қатты губка тәрізді масса өнімнің бүкіл бетінде түзіледі [6-7].

Қорытынды. Жоғарыда келтірілген ғылыми зерттеу жұмыстарын пайдалана отырып, заманауи әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылды. Аталған әдістердің ішінде электрохимиялық әдістің біршама артықшылықтары аталып өтілді. Электр тұндыру әдісі механикаландыруға және автоматтандыруға күрделі құрылымды өнімдерді қаптау үшін бояу процесі барлық бетте тегіс әрі сапалы, біркелкі қалыңдықта, тығыз қаптамаларды алуға мүмкіншілік беретін әдіс болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Francois-Marie Allieux., Salma Merhebi., Carbonization of low thermal stability polymers at the interface of liquid metals. No 171, Carbon., 2021, P. 938-94.
2. Zhenqi Zhang, Wei Yang. Combustion and Catalytic Performance of Metal-free Heat-resistant Energetic Polymeric Materials. No. 43, Chemical Engineering Journal., P. 125- 739.
3. Бахов Ф.Н., Сергеев В.Г. Фотохимический синтез наночастиц серебра в водных растворах поликарбонатовых кислот. Влияние полимерной матрицы на размер в форму частиц // Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 2. химия, 2001, №9. С. 42-50.
4. Gan Cui, Zhenxiao Bi, Ruiyu Zhang, Jianguo Liu, Xin Yu, Zili Li. A comprehensive review on graphene-based anti-corrosive coatings. No. 125., Chemical Engineering Journal., P. 104-121.
5. Кабалов В. Ф., Петрюк И. П., Михайлюк А. Е., Сахарова Н. А. Синтез наночастиц меди в матрице этиленпропиленового сополимера // Журнал прикладной химии, 2013, Т. 86. №9, С. 1480-1483.
6. E. A. Vasil'eva, A. V. Tsurkan, V. S. Protsenko, and F. I. Danilov. Electrodeposition of Composite Fe-TiO₂ Coatings from Methanesulfonate Electrolyte // New substances, materials and coatings, 2016, V. 52, No. 3, P. 331-336.
7. V.S. Protsenko E.A. Vasil'eva A.V. Tsurkan A.A. Kityk S.A. Korniy F.I. Danilov. Fe/TiO₂ composite coatings modified by ceria layer: Electrochemical synthesis using environmentally friendly methanesulfonate electrolytes and application as photocatalysts for organic dyes degradation // Journal of Environmental Chemical Engineering, 2016, V. 30426-2, P. 2213-3437.

Аннотация

В данной статье представлен обзор последних исследований современных методов металлизации полимерных материалов. Представлены новые способы упаковки зарубежных ученых и исследователей, их преимущества и особенности. Защитные слои из полимерных материалов обладают рядом преимуществ, в том числе значительным вкладом в повышение прочности материалов. В статье представлен обзор метода гальваники, который является одним из электрохимических методов, охватывающий современные методы. Электролитические процессы металлических покрытий используются для защиты изделия от коррозии и улучшения его декоративных свойств, повышения твердости поверхности и повышения устойчивости к механическому износу, а также антифрикционных свойств, отражательной способности и других целей. В последнее время гальванику все чаще применяют в автомобилестроении (так красятся практически все автомобили в мире), в машиностроении.

Abstract

This article provides an overview of recent research on modern methods of metallization of polymer materials. New ways of packing foreign scientists and researchers, their advantages and features are presented. Protective layers made of polymeric materials have a number of advantages, including a significant contribution to increasing the strength of materials. The article provides an overview of the electroplating method, which is one of the electrochemical methods, covering modern methods. Electrolytic processes of metal coatings are used to protect products from corrosion and improve their decorative properties, increase surface hardness and increase resistance to mechanical wear, as well as anti-friction properties, reflectivity and other purposes. Recently, electroplating is increasingly used in the automotive industry (this is how almost all cars in the world are painted), in mechanical engineering.

УДК 504.06

А.Т. Мейрбеков, Ж. Гаппаров

техн.ғ.к., доцент, А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
магистрант, А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан

ТҰРМЫСТЫҚ ПЛАСТИКАЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫ ЕКІНШІ РЕТТІ ӨНДЕУ АРҚЫЛЫ ОТЫН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Түйін

Бұл мақалада екінші ретті қалдықтарды энергияға айналдыру технологиялары мен қалдықтарды жоюдың өзекті мәселелері, сонымен бірге басқа да бірқатар экологиялық мәселелерді шешудің тартымды әдістері ұсынылған: электр энергиясының жетіспеушілігі, полигондардың шектеулі кеңістігі және парниктік газдардың шығарындылары. Зерттеу жүргізу барысында анықталған жайттар бойынша қарқынды қайта өңдеу жағдайында да материалдық немесе нарықтық құны жоқ және кейбір жағдайларда қауіпті деп жіктелген қалдықтар әрқашан қалатыны анықталды. Белгілі бір калориялық құндылығы бар қалдықтарды қазбалы отынның орнына энергия алу үшін пайдалануға тиімдірек болатыны айқын болды. Екінші реттік өңделетін пластиктің үштен бір бөлігі төсеніштерге, синтетикалық жіптерге, киімге талшық жасау үшін қолданылатыны белгілі. Барлық қайталама пластик қалдықтары еуропалық ПЭТ-тің шамамен 70% - ы полиэстер талшықтарын өндіру үшін қолданылады. Зерттеу барысында полиолефинді пластмасса қалдықтарының гетерогенді катализаторды қолданып, сұйық отын мен парафин секілді құнды химиялық заттардың жаңа төмен температуралы каталитикалық конверсиясы келтірілген.

Кілттік сөздер: пластик, қалдықтар, өңдеу, полиэстер, пиролиз, экология, катализатор, энергия.

Кіріспе. Тұрмыстық пластикалық қалдықтарды басқару жүйесін жаңарту мақсатында қоршаған ортаны қорғаушылар мен ғалымдар өз зерттеулерінде қалдықтарды энергияға қайта өңдеу технологиясына көп көңіл бөлуде. Қалдықтарды энергияға айналдыру технологиялары қалдықтарды жоюдың өзекті мәселелерін ғана емес, сонымен бірге басқа да бірқатар мәселелерді шешудің тартымды нұсқасы ретінде ұсынылуда: электр энергиясының жетіспеушілігі, полигондардың шектеулі кеңістігі және парниктік газдардың шығарындылары.

Қалдықтарды энергияға айналдырудың әртүрлі технологиялары қалдықсыз экономикада әртүрлі рөл атқарады. Қарқынды қайта өңдеу жағдайында да материалдық немесе нарықтық құны жоқ және кейбір жағдайларда қауіпті деп жіктелген қалдықтар әрқашан қалады. Белгілі бір калориялық құндылығы бар қалдық қалдықтарды қазбалы отынның орнына энергия алу үшін пайдалануға болады. Қоршаған ортаға шығарындылар стандарттарына сәйкес келетін жану немесе бірлесіп өңдеу сияқты термиялық өңдеу сонымен қатар улы органикалық заттарды жоюда және оларды материалдардың жабық

ағынын алып тастауда маңызды рөл атқаруы мүмкін [1-5].

Шын мәнінде, тұрмыстық пластикалық қалдықтардан алынатын энергия қаланың электр энергиясына деген жалпы қажеттілігінің аз ғана бөлігін (~ 5%) жабуға қабілетті. Пластик қалдықтарды екінші ретті өңдеу Еуропадағы ең тиімді қолдану болып табылады, бірақ дамушы елдерде іс жүзінде қолданылмайды.

Гринпис мәліметтері бойынша, пластикалық қалдықтарды қайта өңдеу планетаға полимерлердің бастапқы өндірісіне қарағанда үш есе аз зиян келтіреді. Дамыған елдерде қалдықтарды, атап айтқанда полимерлік қалдықтарды қайта өңдеу мемлекет пен жеке компаниялар айналысатын бизнес нысандарының біріне айналды [6-8].

Зерттеу әдістері. Пластикті қайта өңдеу-пластикалық қалдықтарды қайталама шикізатқа, энергияға немесе белгілі бір тұтынушылық қасиеттері бар өнімдерге айналдыру процесі. Пластмассаның табиғи ыдырау кезеңі бірнеше жүз жылға жетеді, сондықтан қалдықтарды қайта өңдеу қоршаған ортаға зиянды заттарды азайтуға бағытталған жаһандық әрекеттің бөлігі болып табылады. Жалпы, өңдеудің үш негізгі әдісі бар: механикалық, химиялық және термиялық (жылулық). Механикалық қайта өңдеу-бұл ең көп таралған әдіс, оны қолданған кезде жаңа пластикалық материалдың пайда болуы негізделеді. Химиялық әдіс пластикалық қалдықтарды компоненттерге бөлуге мүмкіндік береді. Кейіннен олар жаңа материалдар жасау үшін араластырылып, өңделеді. Термиялық әдіспен материал температуралық өңдеуден өтеді, нәтижесінде энергия өндіріледі. 1 кг қалдықтардан (полиэтиленерефталат ПЭТФ, полипропилен ПП, жоғары қысымды полиэтилен ПВД, төмен қысымды полиэтилен ПНД) 0.8 кг қайталама шикізат алынады.

Пиролиз, бұл пластикті өңдеудің ең тиімді, бірақ қымбат әдістерінің бірі. Пиролиз әдісін қолданған кезде қалдықтар жоғары температураның әсерінен арнайы жабдықталған камераларда оттегіге қол жеткізбей өңделеді. Химиялық процесс нәтижесінде газ, жылу энергиясы және мазут түзіледі. Пластикалық қалдықтарды пиролиз арқылы бөлу кезінде бензин фракциясы алынады, ол шикізат массасының 80% жетуі мүмкін. Процесс оттегі болмаған кезде әртүрлі температурада (300-900° С) пластикалық қалдықтардың термиялық ыдырауын білдіреді, нәтижесінде жылу ыдырауы және пластиктегі сутегі бөлшектері шығарылады. Бірқатар көмірсутектер түзіледі, оларды отын заттарының негізі ретінде пайдалануға болады. Пластикалық қалдықтардың пиролиз процесін жақсарту, тиімділікті арттыру, белгілі бір реакцияны бағыттау және температура мен процестің уақытын азайту үшін катализаторлардың әртүрлі түрлері қолданылады. Бұл әдіс Батыс Еуропада кеңінен таралған, бірақ оны тек ыстыққа төзімді толтырғыштары бар пластиктерге қолдануға болады. Басқа материалдар жағдайында процестің технологиялық параметрлерін мұқият таңдау қажет. Пиролиз пластиктің құрамына кіретін зиянды күрделі заттардың 99% - ын бұзады, бұл оны қалдықтарды өңдеудің ең экологиялық таза нұсқаларының біріне айналдырады, бірақ көп энергияны қажет етеді. Шығарылған газдарды қымбат тазарту қажет [9-15].

Термиялық деполимеризация-эксперименттік физика-химиялық әдістердің бірі. Ол судың көмегімен пиролиз процесіне негізделген. Термиялық деполимеризация нәтижесінде синтетикалық отын жасауға жарамды көмірсутектер қоспасы да, жаңа пластикалық материалдар да алынады. Деполимеризация процесінде ПЭТ бөтелкелері сияқты монопластика қайтадан мономерлерге бөлінеді, оларды жаңа ПЭТ материалдарына қайта өңдеуге болады. Термиялық деполимеризация пластиктің аралас түрлерін өңдеуге мүмкіндік береді, бірақ қауіпті жанама өнімдер жасайды.

Зерттеу нәтижелері. Екінші реттік пластиктің үштен бір бөлігі кілемге, синтетикалық жіптерге, киімге талшық жасау үшін қолданылады. Қалған бағыттарға парақ, пленка, таңғыш таспасы, автомобиль төсеніштері жатады. Барлық қайталама еуропалық ПЭТ-тің шамамен 70% - ы полиэстер талшықтарын өндіру үшін қолданылады. Үлкен мөлшердегі талшықтар спорттық киімдерді, ұйықтайтын сөмкелерді, жұмсақ ойыншықтарға арналған толтырғыш ретінде қолданылады.

Екінші ретті пластик қалдықтары кіші диаметрлі талшықтарды жасау үшін де қолданылады. Олардан тоқылған жейделер, жемпірлер мен шарфтар үшін қолданылатын жасанды жүн алынады. Мұндай маталарда 100% - ға дейін қайталама материал болуы мүмкін. Мысалы, жылы жүннен жасалған жемпір жасау үшін орташа есеппен 25 қайта өңделген ПЭТ бөтелкесі қажет [16-18].

Парақ пен таспа-екінші пластиктен жасалған "классикалық" өнімдер. Парақ қайталама пластиктің жалпы көлемінің шамамен 9% - ын құрайтын пластикалық қораптарды (жемістер мен жұмыртқалар үшін) жасау үшін жасалады. Екінші реттік пластиктің басқа қосымшаларына дәретхана мен тұтыну тауарлары, қылшықтар мен қадалар кіреді, олар өз кезегінде тұрмыстық щеткалар, сыпырғыштар, щеткалар жасау үшін қолданылады (қарапайым және жол жинау техникасы үшін). Тұрмыстық щеткалар, щеткалар, сыпырғыштар жасау үшін электродтарға келетін болсақ, мұнда пластикалық қалдықтар да қолданылады. Бұл "қайта өңдеу циклын жабады" деп саналады, өйткені ол қаптаманы жаңа қаптамаға қайта өңдеуге мүмкіндік береді. Барлық қайта өңделген қаптамалар қайта өңдеу үшін қолжетімді болып қалады. Екінші пластиктен жасалған бандаж таспасы негізінен өнеркәсіптік мақсаттарға арналған. Ол полипропилен мен болаттан жасалған ленталармен сәтті бәсекелесе алады. Екінші пластиктен алынған талшықты материалды жанармай құю станциясының тазарту қондырғыларында сорбент ретінде, жылытқыш немесе толтырғыш ретінде пайдалануға болады.

Зерттеу барысында полиолефинді пластмасса қалдықтарының гетерогенді катализаторды қолданып, сұйық отын мен парафин сияқты құнды химиялық заттардың жаңа төмен температуралы катализикалық конверсиясы көрсетілген. CeO_2 қолдайтын Ru (Ru/CeO_2) тиімділігі жоғары және қайта пайдаланылатын гетерогенді катализатор ретінде әрекет етеді, төмен тығыздықтағы полиэтиленнің гидролизінде қолдау көрсетілетін басқа метал катализаторларына қарағанда айтарлықтай жоғары белсенділік көрсетеді және катализатор жұмсақ реакция жағдайында да жұмыс істейді. Сұйық отынды (C5-C21) және парафинді (C22-C45) сәйкесінше 77% және 15% кірістілікпен қамтамасыз ететін төмен температура 473 K және төмен қысым 2 МПа (жалпы өнімділік 92%) қолданылды. Бұл катализатор жоғары тығыздықтағы (83-90%) құнды химиялық заттарды (мазут + балауыз) алу үшін әр түрлі тығыздығы төмен полиэтиленнің, тығыздығы жоғары полиэтиленнің, полипропиленнің гидрогенолизінде қолданылады. Сонымен қатар, тауарлық полиэтилен пакеті мен полиэтиленнің қалдықтары жоғары өнімділік кезінде (91% және 88% өнімділік) құнды химиялық заттарға айналуы мүмкін.

2006 жылғы ақпанда Envosmart (Нидерланды) компаниясы бірнеше Еуропа елдерінде пластикалық қалдықтарды жоғары сапалы дизель отынына қайта өңдеу бойынша кәсіпорындар салу туралы келісімдерге қол қойғанын жариялады. "Envosmart" кәсіпорындарында өндірілетін отынды кез келген стандартты дизель қозғалтқыштарында пайдалануға болады, деп атап өтті компанияда. Секунд сайын әлемде шамамен 20 000 ПЭТ бөтелкелері жасалады және минутына 1 000 000 сатылады. Жыл сайын орташа адам 50 килограмнан астам пластикалық қалдықтар шығарады, олардың көпшілігі ПЭТ бөтелкелері мен басқа да азық-түлік қаптамалары, заманауи жабдықтардың бөлшектері мен элементтері, олар меншік иелерінен де, зауыттардан да ақауларға байланысты полигондарға түседі. Осылайша, пластик қоқыстың ең көп таралған түрі болып табылады — жыл сайын қоршаған ортаға шамамен 100 миллион тонна пластмасса лақтырылып, оған түзетілмейтін зиян келтіреді және басқа түрлердің пайда болуына қауіп төндіреді. Жыл сайын орта есеппен 9 500 000 тонна пластик мұхитқа түсіп, мұхиттағы тіршілік иелері зардап шегетін қоқыс аралдарын құрайды. Сонымен, WWF сарапшыларының пікірінше, мұхиттың ластануына байланысты ірі балық популяциясының 90% - ы бұрынғы санына ешқашан қалпына келмейді. Пластикалық бұйымдар әлемдік мұхитты ластайтын қалдықтардың 80% - ын құрайды.

Пластикті тұтынудың жыл сайынғы өсімі жылына 8% - ға дейін құрайды. Еуропалық

Одақ елдерінде пластиктің тек 25-30% — ы ғана өңделеді, АҚШ-та-8 %, ал дамушы елдерде қайта өңдеу іс жүзінде жүзеге асырылмайды. Жалпы, әлемде тұтынылатын материалдың шамамен 14% - ы өңделеді, көп бөлігі полигондарда көміледі. Бүкіл әлемде пластмасса өндірісінің тек 9% - ы қайта өңделді. Пластикалық қалдықтардың көпшілігі полигондарда жиналады немесе табиғатта ыдырайды. Болжамдарға сәйкес, егер қазіргі жағдай өзгеріссіз қалса, 2050 жылға қарай полигондарда шамамен 12 миллиард тонна пластик сақталады. Қалдықтардың жалпы салмағы Эмпайр-стейт-билдинг ғимаратына қарағанда 35000 есе ауыр болады [19-21].

Қайта өңдеу пластикалық ластану мәселесін шешудің негізгі жолы болып табылады. Қайта өңдеу процестерінің нәтижесінде басқа салалар үшін қосымша өнімдер пайда болады, ал табиғат аз мөлшерде ластанады. Сонымен қатар, қайталама қалдықтарды пайдалану мұнай, газ және электр энергиясы сияқты бастапқы шикізатты пайдалануды едәуір қысқартуға мүмкіндік береді (кесте 1).

Кесте 1 – Пластик қалдықтарының жіктелуі мен пайда болу көздері

Сыныбы	Кодталуы	Шығу тегі
1	Полиэтилентерефталат(лавсан) (PET(E); ПЭТ)	Бөтелкелер, полиэстер, сусымалы тамақ орамалары, бір рет қолданылатын тамақ контейнерлері, мөлдір сусабын бөтелкелері
2	Тығыздығыжоғары Полиэтилен (төменқысымды) (HDPE; ПНД)	Буып-түю пакеттері, канистрлер, косметика мен тұрмыстық химияға арналған құтылар, өнімдерге арналған контейнерлер
3	Поливинилхлорид(PVC; ПВХ)	Еден жабындары, тағамдық май банкалары, терезелер мен есіктер, ойыншықтар, таблетка қаптаамалары
4	Тығыздығытөмен Полиэтилен (жоғарықысым) (LDPE; ПВД)	Пакеттер, тамақ пленкасы, құбырлар, қақпақтар, икемді пластикалық орамалар
5	Полипропилен (PP; ПП)	Біррет қолданылатын шприцтер, бөтелке қақпақтары, автомобиль бөлшектері, мұздатылған контейнерлер, йогурт шыны аяқтары, линзаларға арналған қаптаамалар
6	Полистирол (PS; ПС)	Біррет қолданылатын ыдыс-аяқ, дәрі-дәрмектерге арналған банкалар, азық-түлікке арналған қаптаамалар, гүл құмыралары. Көбік полистиролынан көбік, жұмыртқа контейнерлері жасалады
7	Басқалары	Жоғарыда аталған топтарға кірмейтін әртүрлі пластмассалар немесе полимерлер қоспасы. Санатқа ірімшік, кофе, мал азығына арналған қаптаамалар кіреді.

Күйдіру, құрамына, пластикалық шикізатты дұрыс жинамауына және сақталмауына немесе пластикті қайта пайдалану салдарынан қайта өңдеуге жарамсыз пластиктерді кәдеге жаратудың кең таралған және тиімді әдістерінің бірі. Пластикалық қоқысты энергетикалық кәдеге жарату өнімі электр, жылу және күл болып табылады, оны құрылыста қолдануға болады. Еуропалық Парламенттің қаулысына сәйкес, пластикалық қалдықтарды жағу басқа жою әдістерін қолдану мүмкін болмаған кезде ғана қолданылуы керек.

Қорытынды. Қазіргі заманғы қоқыс жағатын зауыттарға жоғары температурада

(шамамен 850 °С) газдарды жағуға және оны кейіннен тазартуға жоғары талаптар қойылады, бұл диоксиндердің түзілуі мен шығарылуын азайтуға мүмкіндік береді. Осының арқасында мұндай зауыттар көбінесе қалалардың өзінде, қалдықтардың пайда болу орнына жақын орналасқан. Сонымен, Амагер Баккев Копенгаген және Венадағы Шпиттелау зауыты қалалық желілерді электр және ыстық сумен қамтамасыз етеді. 1992 жылдан бастап дамыған елдердің көпшілігі пластмассаны Қытайға өңдеуге жіберді. Нәтижесінде, бүкіл әлемдегі пластикалық қалдықтардың жартысына жуығы елде өңделді. Алайда, 2018 қаңтарында Қытай үкіметі пластиктің кейбір түрлерін және 0,5% - дан астам ластанған материалдарды импорттауға тыйым салуды жариялады. Қытай шенеуніктері бұл шешімді пластикалық қалдықтардың қоршаған ортаға теріс әсерімен негіздеді. 2018 жылға қарай Қытай экономикасының даму деңгейі ел Жергілікті қайта өңдеу кәсіпорындарының қажеттіліктерін толығымен өтейтін қалдықтардың мөлшерін шығаратын деңгейге жетті.

Қытай енгізген шектеулерден кейін Батыс Еуропа мен АҚШ-тағы қайта өңдеу саласы дағдарыс жағдайында. АҚШ-тағы тыйымға байланысты кейбір Штаттар полигондарға пластикалық материалдың шығарылуына шектеулерді алып тастай бастады. Көптеген елдердің бастапқы шешімі қалдықтарды Оңтүстік-Шығыс Азия елдеріне экспорттау болды, бірақ Қытайдан кейін Таиланд пен Малайзия, содан кейін Үндістан мен Вьетнам пластикті әкелуге тыйым салды. Сонымен қатар, Индонезияда өңделмеген қалдықтардың импорты шектеулі болды. Сонымен қатар, 2019 жылдың шілдесінде Индонезия 49 қоқыс контейнерінің Австралия, Франция, Германия, Гонконг және АҚШ-қа оралғанын мәлімдеді, өйткені мазмұны қауіпті және улы қалдықтарды импорттау туралы заңды бұзады.

Әдетте, қалдықтардан алынған отын жану процесін қолдау үшін қолданылады және бөлек мөлшерлеу жүйесі арқылы беріледі. Цемент пештерінде бірлесіп өңдеудің артықшылығы бар, клинкер реакциясы 1450 °С кезінде күлді толығымен қосуға мүмкіндік береді, атап айтқанда металды клинкер материалына химиялық байланыстыруға мүмкіндік береді. Уытты органикалық қосылыстар жалында 2000 °С-тан жоғары температурада толығымен жойылады. Өндіріс процесінде бастапқы отынды тікелей алмастыру басқа РЕ технологияларына қарағанда энергияны едәуір тиімді қалпына келтіруді білдіреді, әдетте қалдықтардың сипаттамаларына байланысты 85-95% жетеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Urban Recycling and the Search for Sustainable Community Developmen / Eds. Pellow D. N., Weinberg A., Schnaiberg A. Princeton: Princeton University Press, 2000, 232 p.
2. Бузова О.В., Новикова В.О. Переработка пластиковых отходов // Агентство международных исследований, 2017, № 3, С. 134—136.
3. Производство упаковки из ПЭТ/Под ред. Брукс Д., Джайлз Д.: ЦОП Профессия: Санкт-Петербург, 2010, 368 с.
4. Ишалина О.В., Лакеев С. Н., Миннигулов Р. З., Майданова И. О. Анализ методов переработки отходов полиэтилентерефталата //Промышленное производство и использование эластомеров, 2015, № 8, С. 39—48.
5. Мануленко А.Ф., Прокопчук Н.Р., Евсей А.В. Некоторые особенности рециклинга и регулирование свойств вторичного поливинилхлорида // Труды БГТУ.Москва, Сер.4. Вып.18, 2010, С 58-62.
6. Пипия Л. К., Елкин А. Г. Переработка пластмасс: оценка рынка и перспективы // Наука за рубежом, 2018, №75, С. 1-33.
7. Greenpeace Россия. Будущее в мусорной корзине: как бизнес принимает неверные решения по проблеме пластикового загрязнения. Greenpeace, 2019, 140 с.
8. Plastics properties for packaging materials / Eds. Emblem A. UK: Woodhead Publishing Limited, 2012, 600p..
9. Fox J.A., Stacey N.T. Process targeting: An energy based comparison of waste plastic processing technologies // Energy, 2018, V.24, № 7, P. 1-28.

10. Mehdi Sadat-Shojai, Gholam-Reza Bakhshandeh. Recycling of PVC wastes // Polymer Degradation and Stability, 2011, V.96, № 4 P. 404-415.
11. Hazrat M. A., Rasul M. G, Khan M. M. K. A study on Thermo-Catalytic Degradation for Production of Clean Transport Fuel and Reducing Plastic Wastes // Procedia Engineering, 2015, № 105, P. 865-876.
12. Ragart K, Delva L., Kevin V.G. Mechanical and chemical recycling of solid plastic waste // Waste Management, 2017, V. 69., P. 24-58.
13. Welle F., Franz R. Migration of antimony from PET bottles into beverages // Determination of the activation energy of diffusion and migration modelling compared with literature data, 2011, V. 28, № 1, P. 115-126.
14. Kurbaniyazov, S.K., Shalabayeva, G.S., Abdimutalip, N.A., Toichibekova, G.B., Aripzhan, G.Z. Main properties of zeolites and their multipurpose application // News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences, 2017, V.5(425), P. 244-248
15. Salybekova, N.N., Kuzhantaeva, Z.Z., Basim, E., Issayev, G.I., Abdimutalipuly, A.N. Dacus Carota L. biological features of the excitant fungi specie // Indian Journal of Science and Technology, 2015, V.8(29), P. 669-676.
16. Akbasova, A.D., Sainova, G.A., Beisembaeva, L.S., Toychibekova, G.B., Sunakbaeva, D.K. Impact assessment of environmental natural-climatic and anthropogenic factors on state of KH.A. Yasawi Mausoleum // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 2016, V.7(1), P. 2068-2074.
17. Imashev, A., Suimbayeva, A., Zholmagambetov, N. Research of possible zones of inelastic deformation of rock mass // News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan-series of geology and technical sciences, V. 2, P.177-184.
18. Kurbaniyazov, S., Abdimutalip, N., Kozhabekova, Z. A comprehensive study of various loam properties of Besarik field to obtain eco friendly building materials // Fresenius environmental bulletin, V. 27 (9), P. 5858-5862.
19. Bostanova, A., Abdimutalip, N., Toychibekova, G. Bioecological studies identifying the reasons of occurrence of fungi species that infect the seeds of leguminous crops in South Kazakhstan // Fresenius environmental bulletin, V. 27 (8), P. 5301-5305.
20. Abdimutalip, N., Duysebekova, A. M., Toychibekova, G. B. Physical and chemical properties of the studied soils of the Turkistan Region // Bulletin of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan, V.2, P. 39-43.
21. Toychibekova, G.B., Abdimutalip, N.A., Turmetova, G.J. Salinization of construction materials and way prevention of this process // Bulletin of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan, V.6, P.110-113.

Аннотация

В данной статье представлены технологии преобразования вторичных отходов в энергию и актуальные проблемы утилизации отходов, а также эффективные методы решения ряда других экологических проблем: нехватка электроэнергии, ограниченное пространство полигонов и выбросы парниковых газов. В ходе проведения исследования было установлено, что даже в условиях интенсивной переработки по выявленным обстоятельствам всегда остаются отходы, не имеющие материальной или рыночной стоимости и в некоторых случаях классифицированные как опасные. Установлено, что отходы, которые имеют определенную калорийность, более эффективны для получения энергии вместо ископаемого топлива. Известно, что треть вторичного обрабатываемого пластика используется для изготовления волокон под наполнители, синтетических нитях, одежде. Все вторичные отходы пластика около 70% Европейского ПЭТ используются для производства полиэфирных волокон. В ходе исследования приведена новая низкотемпературная каталитическая конверсия полиолефиновых отходов пластмасс с использованием гетерогенного катализатора и ценных химических веществ, таких как жидкое топливо и парафин.

Abstract

This article presents technologies for converting secondary waste into energy and topical issues of waste disposal, as well as attractive methods for solving a number of other environmental problems: lack of electricity, limited landfill space and greenhouse gas emissions. According to the facts identified during the study, it was found that even in conditions of intensive processing, waste that has no material or market value and is classified as dangerous in some cases always remains. It has become clear that it is more profitable to use waste with a certain caloric value to generate energy instead of fossil fuels. It is known that about a third of the secondary processed plastic is used to make fibers for MATS, synthetic threads, and clothing. Almost 70% of all secondary plastic waste from European pet is used for the production of polyester fibers. The study presents a new low-temperature catalytic conversion of polyolefin plastic residues using a heterogeneous catalyst and valuable chemicals such as liquid fuel and paraffin.

УДК 664

А. Мурат, К.А. Уразбаева, З.Т. Нурсейтова, Р.Ф. Алтынбеков

магистрант, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент, Казахстан
к.х.н., профессор, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент, Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ В ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ

Аннотация

В статье показаны возможные перспективы использования растительных экстрактов при производстве пищевых продуктов. Экстрагирование растительного сырья с целью выделения полезных веществ, является одним из наиболее перспективных способов переработки. Применение экстрактов из природного сырья при производстве продуктов питания, приобретает все большую актуальность. На современном этапе формирования общественного спроса расширение сырьевой базы региональных предприятий пищевой промышленности за счет внедрения местных растительных ресурсов, проведение нацеленной работы по разработке новых инновационных технологий производства новых видов продуктов, является актуальным направлением увеличения потребительской ценности товаров, поиска новых путей производства функциональных продуктов питания. В последнее время широкое распространение получили экстракционные способы извлечения ароматических и вкусовых веществ из растительного сырья. Использование экстрактов эффективно при производстве широкого ассортимента пищевых продуктов.

Ключевые слова: экстракт, экстракция, функциональные продукты питания.

Рацион большинства потребителей, проживающих в крупных городах, дефицитен по микронутриентам пищи. Информация о рекомендуемых величинах суточного потребления некоторых минорных биологически активных веществ (БАВ) растительного происхождения приведена в литературе [1,2].

Для удовлетворения потребностей организма человека в физиологически активных микронутриентах одной из оптимальных форм являются экстракты, сырьем для которых могут служить как свежие, так и сухие части дикорастущих растений.

Растительные экстракты представляют собой композиции натуральных БАВ, которые могут быть предназначены для непосредственного приема с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными пищевыми веществами или БАВ, или их комплексами [3].

В последнее время широкое распространение получили экстракционные способы извлечения ароматических и вкусовых веществ из растительного сырья. Использование экстрактов эффективно при производстве широкого ассортимента пищевых продуктов [4].

В работах авторов [5] фитоэкстрактам приписываются оздоровительные и общеукрепляющие свойства и обсуждается возможность их применения в целях профилактики различных заболеваний. Для сохранения химического состава и биологической активности растений, а также для стабилизации БАВ в настоящее время используют технологии их высушивания с последующей экстракцией БАВ из сухого измельченного сырья.

Введение экстрактов, являющихся концентратами биологически активных веществ, позволит увеличить предприятиям пищевой и перерабатывающей промышленности выпуск продукции функционального и профилактического направления [6].

Ранее учеными проводились работы по изучению изменения свойств пищевых продуктов, в которые были введены плодово-ягодные, фруктовые и экстракты из растительного сырья [7,8].

Анализ результатов исследования сосисок с добавлением экстрактов смородины, винограда и вишни свидетельствует о том, что эти колбасы имеют более привлекательный внешний вид и цвет на разрезе, устойчиво сохраняющийся в течение регламентируемого срока годности. Снижение количества вводимого нитрата в 2 раза не ухудшает качественные характеристики готового продукта и его санитарно-гигиенического состояния. Использование экстракта смородины и винограда в качестве красителей позволяет получить привычную для потребителя окраску вареных изделий из мяса традиционной рецептуры при пониженном уровне введения нитрита натрия или даже при полном его исключении, что является одним из перспективных путей решения проблемы создания безопасных продуктов питания, а также повышения цветовых характеристик вареных колбасных изделий [9].

Экстракт сливы добавляли в количестве 1,2 или 3 % к рулету из грудинки индейки, упакованному под вакуумом. Окисление липидов по методу TBARS, профиль летучих соединений (гексаналя, гептаналя, октаналя, нонаналя), окраска, текстура и органолептические характеристики рулета были определены на 7-й день хранения. Добавление экстракта сливы изменило органолептические показатели, при этом снизило окисление липидов. Использование около 3 % экстракта сливы в качестве антиоксиданта перспективно для мясных продуктов [10, 11].

Добавление метанольного экстракта плодов японского абрикоса к кулинарно обработанному куриному мясу не изменяет органолептических свойств, но при этом количество веществ, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (метод TBARS), на 3-й день хранения снизилось почти на 50 %, количество гексаналя – на 26 % [12].

В работе ученых было проведено исследование возможности включения в состав майонеза растительного экстракта антиоксидантного действия. Было изучено количество добавляемого экстракта в майонез: вносили экстракты растительного сырья в количестве 2, 3, 5, 10, 20, 30 и 50 % от водной фазы. Готовые образцы рассматривали по органолептическим показателям, стойкости эмульсии, перекисному числу и т.д. Результаты исследования позволили установить, что наиболее рациональной концентрацией экстракта будет 5 % от водной фазы майонеза. Срок хранения майонеза с растительными экстрактами достигает 30 суток [13].

Поликомпонентные мясорастительные полуфабрикаты являются перспективной основой для создания продуктов геродиетического питания. Мясорастительные полуфабрикаты, разработанные по новой технологии с применением добавок из плодов и ягод, удовлетворяют восьмую часть суточных физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для пожилого возраста [14].

Водно-спиртовой настой плодов шиповника, боярышника и соцветий календулы может заменить коньяк в технологии сырокопченых колбас, что позволяет существенно снизить скорость окисления липидной фракции и, таким образом, увеличить срок хранения сухих колбас [15].

Был разработан БАД «Растивит» – экстракт растений и плодово-ягодного сырья (в том числе малины), полученный в результате гидробаротермической обработке и обогащенный витаминами и янтарной кислотой. С учетом фармакологических свойств действующих начал растительного и плодово-ягодного сырья определена функциональная направленность БАД «Растивит»: рекомендуется принимать при повышенной физической нагрузке (в том числе в период активных занятий спортом), при нерегулярном, однообразном рационе для коррекции питания и здоровья [16].

БАД «Health&Body control 1», который содержит экстракт малины, разработан учеными. Его использование рекомендовано для коррекции веса, он позволяет сорбировать и выводить токсины, регулировать водно-солевой баланс, снижать нагрузку на печень. Комплекс обладает желчегонным, мягким слабительным и потогонным действием. Потогонный эффект способствует регуляции термогенеза [17].

Предложен быстрорастворимый гранулированный завтрак, содержащий экстракт черноплодной рябины. Концентрирование экстракта для производства сухого гранулированного завтрака осуществлялось совместно с молочной сывороткой (в соотношении 3:1 по сухому веществу) до содержания сухих веществ 55–60 % на вакуумном роторно-пленочном испарителе при температуре 48–50 °С. Это позволяет уменьшить кислотность сыворотки, уменьшить пенообразование (за счет пектиновых веществ, содержащихся в экстракте), повысить эффективность процесса упаривания. Рецептурный состав быстрорастворимого гранулированного завтрака подбирался с учетом количественного и качественного содержания в сырье биологически активных веществ и их действующих начал, определяющих функциональные свойства продукта. В качестве основного сырья использовали следующие ингредиенты: овсяную муку, сухую молочную и творожную сыворотку, экстракт аронии черноплодной. Пищевая ценность завтрака приобретает специализированный характер при включении в рецептуру витаминно-минерального премикса [18].

Использование плодов аронии черноплодной в производстве быстрорастворимых гранулированных завтраков позволяет получить продукт с относительно высоким содержанием витаминов и минеральных веществ, сахаров, органических кислот, клетчатки, дубильных и пектиновых веществ, что характеризует пищевую ценность завтрака и позволяет отнести его к специализированным продуктам питания.

В работе [19] авторы предлагают использование CO₂-экстрактов пряностей для ароматизации сушено-вяленых филе-кусочков речного окуня, которые способны сохранять свои органолептические, физико-химические и микробиологические свойства после 24 месяцев хранения.

В процессе проведения исследований определена оптимальная дозировка внесения хвойного экстракта в напиток (3 %) и выбран способ дозировки, предусматривающий совместное брожение свежеприготовленного экстракта с неохмеленным пивным и квасным сушлом [20].

Исследования авторов по разработке технологии пива специального с добавлением экстрактов из аралии маньчжурской [21] позволяют определить стадию, на которой необходимо добавлять экстракт: стадия дображивания, на которой возможно получить напиток с наилучшими органолептическими и микробиологическими показателями и максимально сохранить ароматические вещества экстракта.

Аналогично была разработана технология производства пива специального с добавлением экстрактов из дальневосточных дикоросов [22].

Разработана [23] рецептура и технология безалкогольного напитка, в состав которого входит сахар-песок, экстракт люцерны посевной, кислота лимонная пищевая, натрий бензоат, сорбат калия, двуокись углерода и вода. Предложенный напиток обладает высокими органолептическими показателями с антиоксидантной направленностью 17,6 моль экв./дм³ и соответствует требованием технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011.

Использование растительных CO₂-экстрактов может позволить исключить применение сухих пряно-ароматических веществ за счет чего производимые продукты однородной консистенции без вкраплений сухих пряностей [24].

Экстракт топинамбура использовали для приготовления лечебно-профилактического напитка на основе концентрата квасного суслу при полной замене сахарозы на стадии брожения и аспартамом на стадии купаживания [25].

В работе авторов [26] была разработана технология экстрагирования полезных веществ из плодово-ягодного сырья сывороткой в поле СВЧ, которая позволила получить серию полуфабрикатов для производства напитков, молокосодержащих, кондитерских, хлебобулочных продуктов, получении эмульсионных масложировых продуктов.

Разработаны рецептуры завтраков и напитков на основе плодово-ягодных экстрактов из высушенных ягод и/или выжимок с целенаправленным подбором рецептурных компонентов для усиления положительного действия друг друга на организм [27].

Учитывая вышеизложенное, представляет интерес применение экстрактов шиповника в производстве винных напитков. Применение полученных экстрактов из шиповника в производстве винных напитков приведет к их обогащению натуральными биологическими активными веществами и сделает более конкурентоспособными, даст возможность расширить ассортимент продукции региональных предприятий.

Список литературы

1. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: современные медико-биологические аспекты // Пищ. пром-сть. 2000. № 7. С. 98–100.
2. Шатнюк Л.Н. Пищевые микроингредиенты в создании продуктов здорового питания // Пищевые ингредиенты, сырье и добавки. 2005. № 2. С. 188–220.
3. Пупыкина К.А. Исследования по разработке и стандартизации лекарственных растительных средств для профилактики и комплексного лечения заболеваний органов пищеварения: автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2008. 51 с.
4. Потышук, Л.Н. Технология использования экстрактов бурых водорослей в производстве водок особых / Л.Н. Потышук, Т.К. Каленик, Т.И. Елисеева, И.Н. Сафина // Известия вузов. Пищевая технология. – 2007. – № 4. – С. 73-75.
5. Толкунова Н.Н. Исследование химического состава растительных экстрактов // Мясная индустрия. 2003. № 12. С. 30–31.
6. Кравченко, С.Н. Антиоксидантные свойства концентрированных экстрактов из продуктов переработки ягод семейства брусничных / С.Н. Кравченко, А.А. Столетова, А.М. Попов, А.А. Сарафанов // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2011. – № 6. – С. 27-29.
7. Кравченко, С.Н. Антиоксидантные свойства ягодных экстрактов / С.Н. Кравченко, А.Г. Кожура, А.М. Попов // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 9. – С. 54-56.
8. Кричман, Е.С. Натуральные пищевые красители и их применение в пищевой промышленности / Е.С. Кричман // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. – 2001. – № 1. – С. 20-21
9. Kozlova, T. Investigation of the effect of food dyes of natural origin on the physic-chemical properties of cooked sausages / T. Kozlova // Russian Journal of Agriculture and Socio-Economic Science. – 2012. – №. 2(2). – P. 34-39.
10. Lee, E.J. Quality characteristics of irradiated turkey breast rolls formulated with plum extract / E.J. Lee, D.U. Ahn // Meat Science. – 2005. – Vol. 71. – № 2. – P. 300-305.
11. Макарова, Н.В. Антиокислительные свойства косточковых плодов / Н.В. Макарова, А.В. Зюзина // Известия вузов. Пищевая технология. – 2011. – № 2-3. – С. 14-16.
12. Jo, S.-C. Antioxidant activity of Prunus mume extract in cooked chicken breast meat / S.-C. Jo, K.-C. Nam, B.-R. Min et al. // Int. J. Food Sci. and Technol. – 2006. – Vol. 41. – № 1. – P. 15-19.

13. Гореликова, Г.А. Исследование возможности включения в состав майонеза растительного экстракта антиоксидантного действия / Г.А. Гореликова, П.С. Скубаев // Техника и технология пищевых производств. – 2009. – № 4. – С. 27а-30.
14. Габдукаева, Л.З. Поликомпонентные пищевые продукты с функциональными свойствами / Л.З. Габдукаева, Е.В. Никитина // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – № 10(16). – С. 211-212.
15. Забалуева Ю.Ю. Использование настоев дикоросов в технологиях мясных продуктов // Развитие биотехнологических и постгеномных технологий для оценки качества сельскохозяйственного сырья и создания продуктов здорового питания: материалы 18-й международной научно-практической конференции, посвященной памяти В.М. Горбатова. Москва, 2015. 611 с.
16. Тихонов, С.Л. Разработка и товароведная оценка БАД «Растивит» с использованием растительного сырья Южного Урала / С.Л. Тихонов, Е.В. Улитин // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 4. – С. 104а-107.
17. Челнакова, Н.Г. Избыточная масса тела как социальная медицинская проблема: значение пищевого фактора в ее решении / Н.Г. Челнакова, Е.О. Комольцева // Техника и технология пищевых производств. – 2009. – № 3. – С. 46а-50.
18. Майтаков, А.Л. Исследование потребительских свойств и определение регламентирующих показателей качества быстрорастворимого завтрака на основе молочной сыворотки и экстракта аронии черноплодной / А.Л. Майтаков // Техника и технология пищевых производств. – 2012. – № 3.– С. 62-67.
19. Ермакова, Ю.А. Использование СО2-экстрактов из растительного сырья в технологии сушено-вяленой рыбной продукции / Ю.А. Ермакова, И.А. Бессмертная // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2014. – № 1. – С. 60-67.
20. Бибик, И.В. Обоснование и разработка технологии напитка на основе пивного суслу с добавлением хвойного экстракта / И.В. Бибик, Ю.А.Гужель // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – № 1. – С. 3-7.
21. Палагина, М.В. Разработка технологии пива специального с добавлением экстрактов из аралии маньчжурской / М.В. Палагина, А.Г.Зимба // Вестник ТГЭУ. – 2007. – С. 51-56.
22. Палагина, М.В. Обоснование и разработка технологии пива специального с добавлением экстрактов из дальневосточных дикоросов /М.В. Палагина, Ю.В. Приходько, А.Г. Зимба // Известия вузов. Пищевая технология. – 2008. – № 1. – С. 43-44.
23. Толмачев, В.О. Разработка технологии экстракта люцерны посевной и его использование для производства безалкогольных напитков антиоксидантной направленности / В.О. Толмачев, С.Л. Тихонов, Н.В. Тихонова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2016. –Т. 4, № 3. – С. 47-54.
24. Малашенко, Н.Л. Технологическая и экономическая стратегия производства и применения СО2-экстрактов / Н.Л. Малашенко // Научный журнал КубГАУ. – 2012. – № 81(07). – С. 582-591.
25. Шуваева, Г.П. Сбраживаемый напиток с использованием экстракта топинамбура / Г.П. Шуваева, А.Ю. Дымова, Л.В. Антипова //Известия вузов. Пищевая технология. – 2003. – № 4. – С. 51-53.
26. Окара, А.И. Технология и товароведная характеристика сывороточных экстрактов из плодово-ягодного сырья / А.И. Окара, А.В. Жебо // Вестник КрасГАУ. – 2010. – № 10. – С. 174-178.
27. Кравченко, С.Н. Разработка и товароведческая оценка быстрорастворимых гранулированных продуктов / С.Н. Кравченко, О.В. Голуб, Р.Ю. Романенко // Новые технологии. – 2010. – № 2. – С. 54-58

Түйін

Мақалада өсімдік сығындыларын тамақ өнімдерін өндіруде қолданудың жетістіктері

көрсетілген. Пайдалы заттарды бөліп алу үшін өсімдік материалдарын алу - бұл өңдеудің ең перспективалы әдістерінің бірі. Азық-түлік өндірісінде табиғи шикізаттан алынған сығындыларды қолдану барған сайын маңызды болып келеді. Қоғамдық сұранысты қалыптастырудың қазіргі кезеңінде бағыты - жергілікті өсімдік ресурстарын қолдану есебінен аймақтық тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының шикізат базасын кеңейту, өнімнің жаңа түрлерін өндірудің жаңа инновациялық технологияларын әзірлеу бойынша мақсатты жұмыстар жүргізу тауарлардың тұтынушылық құнын арттыру, функционалды тамақ өнімдерін өндірудің жаңа жолдарын іздеу болып табылады. Соңғы жылдары экстракциялау әдісімен өсімдік шикізатынан хош иістендіргіш және дәм беретін заттарды бөліп алу әдістері кеңінен жасалуда. Экстрактылерді тамақ өнеркәсібінде қолданудың маңызы зор.

Abstract

The article shows the possible prospects for the use of plant extracts in the production of food products. Extraction of plant materials in order to isolate useful substances is one of the most promising processing methods. The use of extracts from natural raw materials in the production of food products is becoming increasingly important. At the present stage of the formation of public demand, expanding the raw material base of regional food industry enterprises through the introduction of local plant resources, carrying out targeted work to develop new innovative technologies for the production of new types of products, is an urgent direction of increasing the consumer value of goods, searching for new ways to produce functional food products. Recently, extraction methods for extracting aromatic and flavoring substances from plant materials have become widespread. The use of extracts is effective in the production of a wide range of food products.

УДК 677-48

С.З. Нұридин, М.Ж. Жақыпбекова, Ж.Д. Джартыбаева, Д.С. Болысбаев

магистрант, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

п.ғ.к., аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

қауымдастырылған профессор, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

XX-XXI ҒАСЫРЛАРДАҒЫ КОСТЮМДЕГІ СӘН ҮРДІСТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ДАМУЫНЫҢ ӘСЕРІ

Түйін

Бұл мақалада костюмдер дизайнын дамытудағы сән үрдістерінің қалыптасуына инновациялық технологиялар мен материалдардың әсері қарастырылады. Инновация - бұл өнімнің немесе процестердің тиімділігінің сапалы жоғарылауын қамтамасыз ететін нарық талап еткен іске асырылатын инновация. Инновациялық қызмет инновацияны құруға, енгізуге және іске асыруға, яғни нәтижеге жетуге бағытталған.

Қазіргі уақытта нарықта біздің өмірімізді жақсартатын және жеңілдететін көптеген инновациялық тоқыма бұйымдары бар. Жаңа технологиялық материалдарды қолдану жақсартылған және жаңа қасиеттері бар әртүрлі құрылымдағы материалдарды алуға мүмкіндік береді, олардан киім тігіліп қана қоймай, сонымен қатар қосымша пайдалы қасиеттері де бар: косметикалық, емдік, диагностикалық, қорғаныш және т.б. Мақалада жарқын инновациялық тоқыма материалдары мен технологияларын қолдана отырып, киім үлгілерінің қызықты дизайнерлері. Бүгінгі күні жаңа материалдарды, комбинацияларды, қорытпалар мен аралас жіптерді зерттеу, сонымен қатар негізгі тоқыма компоненттерімен, соның ішінде талшықтардың жаңа түрлерімен, иірілген жіптермен манипуляциялау ғылымның ең қажетті бағыттарының бірі болып табылады. Костюм,

функционалдылық, эргономика және эстетика саласында ерекше талаптар қойылатын адам денесінің сыртқы қабығы ретінде, инновациялық материалдар жасау саласындағы ғылымның алдыңғы қатарлы жетістіктерін тікелей апробациялау нысанына айналды.

Кілттік сөздер: инновациялық тоқыма материалдары, киім дизайны, жоғары технологиялық тоқыма материалдары, жаңа буын химиялық талшықтар, тактель талшығы, "ақылды маталар", эко-материалдар, биоматериалдар, 3D материалдар.

Қазіргі заманғы киім - бұл өнеркәсіптік тауар және ғылыми-техникалық прогрестің нәтижесі. Сондықтан тоқыма өндірісі дамуының қазіргі кезеңінің ерекшеліктерінің бірі - әлемдегі өмір сүру деңгейінің жоғарылауына және тауарларды қазіргі нарықта сату кезінде бәсекелестіктің артуына байланысты өнімге, атап айтқанда тұтынушылық, эстетикалық, пайдалану, өндірістік қасиеттерге қойылатын талаптар кешенін едәуір қатайту.

Тоқыма өнеркәсібінің техникасы мен технологияларының қазіргі заманғы дамуы бірнеше негізгі бағыттарды қамтиды. Ең алдымен, бұл техникалық және тұрмыстық мақсаттағы жоғары технологиялық high-tech тоқыма материалдары. Техниканың әртүрлі салаларында талшықты материалдардың (талшықтар мен жіптердің) түр-түрін және қолдану саласын кеңейту мақсатында жаңа буындағы химиялық талшықтар деп атауға болатын беріктігі жоғары, жоғары модульді (созымдылығы төмен), жоғары эластикалық, ыстыққа төзімді, жанбайтын, жарыққа төзімді және ерекше қасиеттері бар талшықтардың басқа да түрлері жасалды. Мұндай талшықтардың ішінде ерекше қасиеттері бар high-tech (жоғары технологиялық) талшықтар ерекше орын алады. Беріктігі жоғары және жоғары модульді талшықтарды немесе «супер талшықтарды» өндірудің төрт жаңа технологиясын бөліп көрсетуге болады [1].

Бірінші технология - гелден жоғары молекулалық салмақты полиэтиленді иіру, содан кейін талшықтың едәуір сығындысы (30 есеге дейін), ол басқа жоғары беріктігі бар талшықтардан ең жоғары тозуға төзімділігімен, айтарлықтай химиялық тұрақтылығымен және салмағы аздығымен ерекшеленеді.

Бұл талшықтардың балку нүктесі 145-155 °С құрайды, олардың механикалық қасиеттерін қысқа уақыт аралығында, тіпті балку нүктесіне жақын температурада да сақтайды. Жоғары берік және жоғары модульді талшықтарды өндірудің екінші технологиясы - сұйық кристалдардан иіру процесі, ол қатты полимерлердің кристалдануы кезінде макромолекулалардың жоғары бағыты бар жартылай құрғақ және жартылай ылғалды күйде қатты полимерлердің сұйық кристалды ерітіндісін иіруді қамтиды. Nomex талшығы ашық жалынның, түтіннің және жоғары радиацияның әсеріне жақсы қарсы тұрады, сондықтан ол отқа төзімді киім, металлургия және мұнай өңдеу зауыттарының жұмыс киімдерінің өндірісінде қолданылады. «Супер талшықтарды» өндірудің үшінші технологиясы қатты параарамидті молекулалық құрылымды органикалық еріткіште еріту арқылы жартылай құрғақ және жартылай ылғалды жүйелерге айналдыруды қамтиды. Алынған талшық «сұйық кристалдардан» иіру арқылы алынған арамидті талшықтарға қарағанда жоғары беріктікке ие. Төртінші технология жартылай қатты полимерлерді жоғары температурада иіру арқылы өте жоғары беріктігі бар талшықтарды алуға мүмкіндік береді. Бұл технология хош иісті полиэстерге жарамды, ол еріткішті пайдаланбайды. Ресейде хош иісті полимерлер негізінде фенилон, вливлон, сульфон Т, оксолон және т. б. сияқты ерекше ыстыққа төзімді, әсіресе берік арамидті талшықтар жасалды.

Тоқыма талшықтары мен жіптерінің ассортиментін дамытудың бағыттарын талдау қазіргі кезде «аққудың жүнін» немесе «кашмир жүнін» имитациялайтын серпімді грифті супер жұмсақ талшықтарды қолдану өзекті болып табылатындығын көрсетеді.

Иірімжіптің супер жұмсақ грифін жасау мақсатында «Курскхимволокно» жауапкершілігі шектеулі қоғамы (Ресей) және "Могилевхимволокно" ашық акционерлік қоғамы (Беларусь) шығаратын «аққу мамығы» имитациялайтын силикондалған полиэфирлі

профильді талшықтарды пайдалана отырып, иірімжіп және трикотаж бұйымдарын өндіру технологиясы әзірленді [2].

Синтетикалық талшықтар арасында біршама позицияларын жоғалтқан полиамидті талшықтар du Pont бірегей және әмбебап Нейлон (полиамидті) Тактель талшығының (Taktel) дамуы арқасында жаңа өмірге ие болды. Талшықты Тактель күрделі, соның ішінде көп филиментті жіптер түрінде шығарылады және заманауи маталар мен киімдерге жұмсақтық, сезімталдық, талғампаздық пен сұлулық береді. Жіп ілгіштері мақта немесе полиэфирден 30% жеңіл, ал айтарлықтай салыстырмалы беріктігі, су өткізгіштігі, «тыныс алу» қабілеті, күтімде практикалық, тартымды көрініспен үйлеседі. Тактель талшықтарынан жасалған материалдар ашық түстермен әдемі боялған және әртүрлі әрлеуге ұшырауы мүмкін. Қазіргі уақытта әр түрлі қолдануға жарамды жіптердің барлық сериясы шығарылады: күнделікті қолдануға арналған қатты сыртқы киімдерден бастап жұмсақ, талғампаз шұлықтар мен іш киімдерге дейін.

Тоқыма өнеркәсібіндегі ең қарқынды дамып келе жатқан тенденция - «ақылды мата» деп аталатын өндіріс. Мысалы, Interconnection технологиясы қолданылатын организмнің биометриялық параметрлері туралы ақпаратты кәдімгі немесе қалта компьютеріне қабылдайтын және жіберетін мата талшықтарына салынған әр түрлі датчиктерді пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл технологияның басты ерекшелігі - мұндай технологиялар матаның барлық түрлерінде қолданылады.

Қазіргі кезеңде кең қолданыс саласы бар арнайы киім өндірісі үлкен маңызға ие. Модельдер соншалықты ойластырылған және практикалық болды, олар күнделікті киімге жақындады, қорғаныс қасиеттерін сақтап, адам өмірі мен денсаулығын сақтауға көмектеседі және осылайша өздерінің қызметтік міндеттерін орындайды. Біріншіден, қазіргі заманғы жұмыс киімдерінің инновациялық шешімі - бұл сыртқы қолдануға арналған барлық дерлік киім үлгілерінде болатын жарық қайтару көрсеткіші. Екіншіден, арнайы резеңкеленген матадан жасалған ылғалды жағдайларда пайдалануға арналған арнайы киім. Мұндай киімдегі барлық тігістер арнайы резеңке таспамен тығыздалған. Адамды жоғары температурадан, жылу сәулесінен, ұшқыннан, балқытылған металдың шашырауынан қорғайтын киімдегі маңызды элемент арнайы синтетикалық гетерогенді отқа төзімді тігін жіптерін қолдана отырып, отқа төзімді қасиеттері бар материалдарды жасаудың жаңа тәсілдерін қолдану болып табылады.

Тоқыма өнеркәсібінде экологиялық таза және сәнді тауарлар арасында ерекше табиғи қасиеттері, жоғары беріктігі, гигиенасы, табиғи бактерицидті, экологиялық таза және табиғи қасиеттері бар табиғи боялған зығыр талшығы бар зығырдан жасалған тоқыма материалдары маңызды орын алады. Зығыр материалдарын ферменттермен өңдеудің инновациялық технологиялары зығыр талшығында лигнин мен табиғи бояғыштарды сақтауға мүмкіндік береді, бұл материалдарды көркем және түрлі-түсті безендіруге кең мүмкіндіктер ашады, бұл зығыр шикізатын барынша толық пайдалануға мүмкіндік береді және осылайша отандық нарықта зығыр өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігі мен өнімділігін арттырады [3].

Ғылымның белсенді дамуы және қазіргі кезеңде озық технологияларды ілгерілету білімнің жаңа саласын - инновациялық материалтануды қалыптастыру үшін негіз болды және материалдардың жаңа санаты – «ақылды маталар» пайда болуына себеп болды. Олардың ерекшелігі - қоршаған орта жағдайының өзгеруіне реакция, сонымен қатар сыртқы факторларға байланысты олардың қасиеттерін өзгерту мүмкіндігі. «Ақылды» материалдар дәстүрліге қарағанда ыңғайлы: олар суықта қызады, ыстықта салқындатылады және тіпті температураға байланысты мөлшерін өзгертеді. Костюм дизайнында және эксперименттік дизайнда жаңа маталарды қолдану дизайн тәжірибесінде теңдесі жоқ ерекше көп функциялы нысандардың дамуына ықпал етеді. «Ақылды материалдар» кейде әртүрлі сенсорлардан, миниатюралық процессорлардан және атқарушы нанокұрылғылардан тұратын бағдарламалық-аппараттық кешен болып табылады.

Қазіргі уақытта әзірлеушілер мен ғалымдар эко және биоматериалдарды қолданудың ерекше шешімдерін табуда. Олар әртүрлі қызмет салаларында қолданылатын өнімдерді жобалау үшін қолданылады. Бірнеше мысалды қарастырайық:

Батыс Австралия университеті (Universiti of Western Australia) эко-материалдарды жасау саласындағы тәжірибелермен айналысады. Осы ғылыми орталықтың жас зерттеушілер тобы ғылым мен өнерді эксперименттік түрде біріктіріп, шарап негізіндегі ерекше әйелдер киімін жасады. Бұл Даму «Misgo' be» брендімен жүргізілді. Қажетті материалды алу үшін авторлар ашыту нәтижелері бойынша беттік пленка алу үшін шарап материалын сірке қышқылымен біріктірді. Болашақ өнімнің кеңістіктік құрылымын қалыптастыру үшін үрленетін маникюр қолданылды. Пленка құрғаған кезде ауа маникеннен алынып тасталды, нәтижесінде Java дайын көйлек алды. Алайда, бұл әдістің бір маңызды кемшілігін атап өткен жөн. Шарап пленкасы толығымен құрғаған кезде, ол өте жұқа болып, оңай жыртылады.

Әйгілі британдық Marks&Spenser компаниясы пластикалық бөтелкелерді қайта өңдеу арқылы жасалған шалбар желісін шығара бастады. Инновациялық өнімдердің келбеті қолданыстағы стандарттарға сәйкес келеді, шалбардың артықшылығы олардың жоғары экологиялық қасиеттерінде жатыр. Marks&Spenser топ-менеджері Джулиан Килмартиннің (Julian Kilmartin) айтуынша, пластикалық қалдықтардан шикізатты пайдалану тұтынушыларға жоғары сапалы инновациялық тоқыма материалын ұсынудың тағы бір мүмкіндігі болып табылады [4].

Ұлыбританиядан келген әйгілі дизайнер Сьюзан Ли 2003 жылы Лондонда өзінің *BioCouture* фирмасын құрды, оның тұжырымдамасы биодизайн негізіндегі костюмнің дамуымен байланысты. Сьюзан Ли көбінесе бактериялардан, ашытқылардан, шайдан, сондай-ақ басқа да табиғи компоненттерден ұлпаларды өсіруді қолданады. Органикалық инновациялық тоқыма материалын алу үшін бастапқы суспензияны біраз уақыт жылы күйде қалдырып, ашыту реакциясын алу керек. Барлығы белгілі бір беріктікке ие және құрылымы бойынша пленкаға ұқсайтын берік органикалық негіз қалыптасады. Модельдеуге арналған инновациялық тоқыма материалы дайын, ары қарай бәрі дизайнердің қиялына байланысты болады. Содан соң, емделген қоспаны ас бояғыштарын қосып, түрлі түсті комбинацияларды алуға болады. Компания *BioCouture* Сьюзан Лидің шығармашылық қиялының арқасында органикалық материалдардан жасалған жоғары экологиялық киімді сәтті қолданады.

Сүт шикізатынан тоқылған материалды өндіру технологиясы ХХ ғасырдың бірінші үштен бірінде ойлап табылды, бірақ оны сақтаудың себебі өндірістің күрделілігі болды. Сүт маталарын өндіруге дайын технологияны қолдану идеясы неміс микробиологы Анка Домаске (Anke Domaske) тиесілі, ол маталарды ерекше түрде жасауға тырысады. Осы әдіске сәйкес екінші сортты сүт шикізат ретінде органикалық материал дайындау үшін қолданылады. Материал нәзік және жібектей құрылымға ие.

Лондондық Central Saint Martin's Art College-де жұмыс істеген Англиядан келген дизайнерлер өздерінің қант пен көк шай негізіндегі бактериялардан өсірген мата түріндегі өзіндік өнертабыстарын көрсетті. Осы эксперименттің нәтижесінде теріге сәл ұқсайтын өте жеңіл материал пайда болды

Ресей дизайнерлері климаттық бақылауы бар киім үлгілерін – «the Corp Jacket» курткаларын ұсынды [5]. Бұл өнім 30 секунд ішінде арнайы ілгіштен қуат алады және болашақта 12 сағат бойы жылуды сақтап қана қоймайды, сонымен қатар сыртқы орта температурасына бейімделеді, бөлмеде салқындатылады және көшеге шыққан кезде қызады. Сонымен қатар, материалдың қалыңдығы небары 7 мм, бұл үлкен және ауыр сыртқы киімдерді киюдің қолайсыздығын жояды.

Адам денесін салқындатуға арналған қарама-қарсы қасиеттері бар материалдар бар. Сонымен, «Арктикалық жылу» көкірекшесі, егер сіз оны 5-10 минут мұзды суда ұстасаңыз, шамамен бір сағат суық болады. Салқындатқыш гель толтырғышы адам денесінің қажеттіліктеріне сәйкес суықты дозаланған түрде шығарады.

Белсенді зияткерлік материалдар өздерінің бастапқы сипаттамаларын өз бетінше қалпына келтіруге және өзін-өзі тазартуға қабілетті. Бүгінгі таңда бұл маңызды қасиет мамандандырылған медициналық киімдердің прототиптерін жобалауда кеңінен қолданылады. Биоактивті материалдар автономды және автономды емес болып бөлінеді.

Австралиядан келген зерттеуші Сиднейден келген Рейчел Родвелл (Raychel Rodwell) кофе капсулаларынан мата жасау идеясын жүзеге асыра алды. Ол бұрын қолданылған кофе капсулаларын жинап, оларды фольгамен араластырып, арнайы құрылғымен ұнтақтады. Кофе матасы табиғи материалдан киім жасау үшін пайдаланылған және өңделген шикізатты қолданудың алғашқы мысалы емес.

Кокос пальмасының жеміс қабығын тек отын ретінде ғана қолдануға болмайды. Сорғыштың түпнұсқа технологиясы кокос қабығы қосылған белсендірілген көмір негізінде органикалық мата жасауға мүмкіндік береді. Материал жеңіл, дем алатын және иістерді белсенді сіңірді. Мұндай қасиеттер спорттық жабдықты жасау кезінде өте перспективалы.

Соя талшықтарынан жасалған маталар өте жұмсақ және жеңіл. Олар аминқышқылдарының он сегіз түрі мен белсенді өсімдік компоненттерінің құрамына байланысты осы талшықтан киім киетін адамның жалпы денсаулығына пайдалы әсер етеді.

Балдырлар сығындысын қолдану инновациялық болып саналады. Талшықты өндіру процесінде жұқа ұсақталған балдырлар жіп тартпас бұрын ерітіндіге ұнтақ түрінде немесе сұйық суспензия түрінде қосылады. Балдырлар қоңыр, қызыл, жасыл немесе көк балдырлар тұқымдасына жатады. Ең танымал – қоңыр балдырлар (*Ascophyllum Nodosum*) және қызыл (*Lithothamnium Calcareum*). Бұл талшық күміс компонентінің арқасында бактерияға қарсы әсерге ие. Күміс бөлшектердің минималды шығарылуы ұзақ мерзімді бактерияға қарсы әсерге әкеледі, ал целлюлоза талшығы жұмсақ әрі ыңғайлы болып қалады. Терінің жаңаруына ықпал етеді, ынталандырушы әсерге ие. Бұл қасиеттердің барлығы 60 рет жууға шыдай отырып, ұзақ уақытқа қызмет ете алатындығынан ерекше болып саналады [6].

Сүттегі негізгі ақуыз болып табылатын казеин талшығы жақсы жылу өткізгіштігі және жанасу кезінде жұмсақтық сияқты қасиеттеріне байланысты жүнмен бірге өңдеуге қолданылады. Казеин талшығы жүнге қарағанда беріктігі төмен және әртүрлі химиялық әсерлерге төзімділігі де аз, өйткені жүннің ерекше қасиеттерін анықтайтын цистинді көлденең байланыстар жоқ. Бұл талшықты қолданудың негізгі себебі оның төмен құны болып табылады.

Экологиялық таза маталар жүгері талшықтарынан да шығарылады. Бұл талшықтан алынған маталар толығымен табиғи емес, олар синтетикалық, бірақ сонымен бірге биологиялық ыдырайтын және киюге өте жағымды. Жүгері жіптері жүгері крахмалынан алынған полимерден алынады. Жүгері талшығының маталарының артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Артықшылықтардың ішінде, біріншіден, оның жағымды тактильді сезімдерін, сондай-ақ басқа да көптеген синтетикалық материалдардан бұл мата толығымен гипоаллергенді екенін атап өткен жөн. Екіншіден, материал күн сәулесіне толығымен төзімді, сондықтан оның түсі ұзақ уақыт сақталады. Үшіншіден, барлық басқа маталар ылғалды жақсы сіңіреді және аз уақыт ішінде кептіруге қабілетті. Жоғарыда аталған артықшылықтармен қатар, әртүрлі тәсілдермен қабылдануы мүмкін бір ерекшелігі бар. Жүгері талшықтарынан жасалған маталарды дымқыл термиялық өңдеуден өткізуге болмайды, әйтпесе мата еріп, ыдырай бастайды. Тиісінше, бұл материалды тек керемет көріністі қажет етпейтін заттарды жасауда қолдануға болады. Бұл мүмкіндік жүгері талшықтарының маталарына оларды белгілі бір ассортиментте қолдануға мүмкіндік береді.

Бамбук талшықты маталар бірнеше ондаған жыл бұрын өндіріле бастады. Нарықта пайда болу кезеңі бұл маталарға ХХІ ғасырдың материалы атағын берді. Бамбук талшығынан жасалған маталар көптеген артықшылықтарға ие, соның арқасында ғалымдар олардың болашағын көрді. Бамбук - жер бетіндегі ең тез өсетін өсімдік. Өсіру көп уақытты және көп су мен адам ресурстарын қажет ететін мақтадан айырмашылығы, бамбук күтімді қажет

етпестен өздігінен өседі. Бамбуктан алынған матаның өнімділігі жоғары деңгейде. Керемет сезімтал сезімдер, табиғи жылтыр, кейде жібектен кем түспейді. Жыртылу күші минималды, бұл материалдың тозуға төзімділігін бірнеше рет арттырады, бактерицидтік қасиеттерге ие және бірнеше рет жуғаннан кейін де осы қасиеттерді сақтай отырып, қоздырғыштардың, саңырауқұлақтар мен шаң кенелерінің көбеюіне жол бермейді.

3D басып шығару технологиясы күнделікті өмірге белсенді еніп, адам қызметінің барлық салаларында қолданыла бастады. Көлемді модельдеу технологиялары енді дами бастаған кезде, 3D кескіндері маталарға жай басып шығарылды. Кейінірек кез-келген рельефке және бетінің құрамына мөр қою мүмкіндігі пайда болды. Баспа материалы ретінде пластик, винил немесе қарапайым қағаз, полиэфир маталар немесе түрлі пленкалар қолданылды. Қазіргі уақытта үнемі жетілдіріліп отыратын үш өлшемді басып шығару технологиялары өте көп [7].

3D принтерде басылған киім. 3D принтерімен жасалған футуристік киім. Әрине, ол тұтынушыларды таң қалдырады.

Үш өлшемді өнімдерді басып шығару технологиясы әлі де идеалдан алыс болса да, көп өлшемді 4D прекурсорының келесі кезеңі туралы болжам бар. Өндірістегі мұндай модель қосымша төртінші өлшемді – уақытты орнатуға немесе өнімнің уақытында өзгеруін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сондықтан, 4D прекурсордың көмегімен жасалған өнімдер температураның өзгеруіне, ауа ылғалдылығына, желдің бағытына және т. б. байланысты өз сипаттамаларын өзгертеді.

Қазіргі уақытта көп өлшемді дизайн технологиялары дамудың бастапқы сатысында, бірақ жақын арада 4D басып шығару оның қолданылуын табады және оңай қол жетімді болады деп болжауға болады.

Иесінің денесін тазартуға қабілетті материалдар жасау саласында да әзірлемелер жасалуда. Олардың ішінде «Catalytic Clothing» компаниясының «Herself» жобасы бар: «титан диоксиді бірнеше химикаттармен араласады, содан кейін көйлекке шашырайды. Ауаға әсер еткенде, қоспасы негізгі ластаушы заттардың екеуі - азот диоксиді мен көміртегі тотығын сіңіреді» [8].

Голландиялық дизайнерлер Кристиан Холланд (Christian Holland) және Полина ван Донген (Pauline van Dongen) «Wearable Solar» (2014) күн көйлегі күн батареялары технологиясын қолдану арқылы жасалған және күн энергиясын электр энергиясына айналдырып, смартфонды қуаттау үшін энергия көзі бола алады. Күн батареяларын көйлекке біріктіру қажеттілігі өнімнің пайда болуына әсер етті: ол трансформация элементтерін қолдана отырып футуристік стильде шешілді. Қуаттау күйіне ауысу үшін күн панельдері қанаттардың бір түрін қалыптастыру үшін сыртқа бүгіледі. Сонымен қатар, көйлек заманауи ортада бөтен көрінбейді: минималистік дизайн, лаконикалық, өзекті кесу, акроматикалық түс схемасы «Wearable Solar» күнделікті киюге өте қолайлы етеді.

Сенсорлық деректерді таратуға мүмкіндік беретін зияткерлік материалдардың дамуы қызықты. Сонымен, «Hug Shirt» («күшәктердің жейдесі») деген атпен белгілі британдық «Cute Circuit» компаниясының өнертабысы жүректің жылуы мен ырғағын және басқа адамның қатысуы мен күшәктасу сезімін қашықтыққа жеткізе алады. Бұл жағдайда сенсор - көйлектің беті, аудармашы - сенсорлық телефон. Сезімдерді беру үшін алақандарды өнімнің бетіне басу жеткілікті. Бұл өнімде қоғамның интерактивтілікке сұранысы жүзеге асырылды. Бұл технологияны одан әрі виртуалды шындық құрылғыларында қолдануға болады. Франческа Розелла (Francesca Rosella) және Райан Генц (Ryan Genz), «Cute Circuit» - «Kinetic Dress» (кинетикалық көйлек), адамның көңіл-күйі мен қимылына жауап беретін, түсін, ою-өрнегін өзгертетін және жарқырайтын басқа өнертабыстардың қатарында; SIM-карталарға арналған ұясы бар және телефон қоңырауларын шалуға мүмкіндік беретін «m Dress» (М көйлегі), «Galaxy Dress» (галактикалық көйлек) - Чикаго қаласының ғылым және өнеркәсіп мұражайында мұражай экспонаты ретінде көрсетілетін, көйлек түріндегі қазіргі уақыттағы ең ірі киілетін жарықдиодты дисплей.

Ирис Ван Херпен (1984) – жас голландиялық киім дизайнері, футуризмнің постмодерндік тармағының жарқын өкілі. Дизайнер өз шығармаларында инновациялық тоқыма материалдары мен нотехнологияларды, компьютерлік жобалауды, киім элементтері мен аксессуарларды 3D басып шығаруды қолдана және шебер үйлестіре отырып танымал болды.

Тоқыма емес материалдарды өңдеудің әртүрлі әдістерімен жүргізілген тәжірибелер (Hussein Chalayan) өзінің шығармашылық жұмыстарында минимализмнің жаңа эстетикасын тудырды. Тайваньның (Tyvek) тоқыма емес инновациялық материалынан жасалған, су мен буды өткізетін, бірақ су негізіндегі сұйықтықтар мен аэрозольдерге, ластаушы бөлшектер мен шаңдарға төзімді емес «Пошта» («airmail») көйлектерінің жиынтығы прогрессивті болды. Дизайнердің ойынша, көйлек оригами сияқты мүлдем тегіс пішінге оралып, конвертке айналады және адресатқа пошта арқылы жіберіледі. Бұл коллекциядағы көйлектер өте қысқа және сындарлы. «Пошта» тақырыбы қағазға ұқсас бет құрылымымен де, пошта конверттерінің таңбалануын көшіретін қарама-қарсы қызыл-көк жиек түрінде сәндік әрлеуімен де ерекшеленеді. Дизайнер болашақтың жаңартылған гардеробын жасау үшін ғаламдық байланыстың материалдары мен суреттерін пайдаланады [9].

Дизайнер Манель Торрес (Manel Torres) және профессор Пол Лакхэм (Paul Luckham) – «сұйық матаның» бірегей концептуалды технологиясының өнертапқыштары - бүріккіш бөтелкеден арнайы сұйықтықты бүрку арқылы материалды қалыптастыру (2011). Теріге тиген кезде аэрозольдегі «Fabrican» еріткіш буланып, материал қабатын қалдырады. Мұндай спрей матасы киіздің, зығырдың, жүннің, акрилдің сенсорлық және визуалды қасиеттеріне ие; оны бояуға болады, хош иісі болуы мүмкін. Тоқыма спрейін пайдалану шығармашылық үшін үлкен мүмкіндіктер береді. «Мұнда пайда болатын кез - келген киім мүлдем ерекше және жеке-дара», - дейді Манель Торрес [10]. Мұндай киімдердің эстетикалық қасиеттері де өте жоғары - дизайнер шашыратқыш матаны қолданып жасаған ұшу-қону жолақтарының үлгілері өрмекші торларды, кокондарды немесе дәстүрлі киізді және пластикалық бионикалық формаларды имитациялайтын қызықты құрылымдарымен ерекшеленеді. Материалдық спрей тек жаңа киім жасау үшін ғана емес, сонымен қатар ескі заттарды жөндеу немесе жаңарту үшін де қолданыла алады, бұл ішінара заттардың тез тозуынан немесе олардың ескіруінен туындайтын артық тұтыну мәселесін шешеді.

Бүгінгі күні жаңа материалдарды, комбинацияларды, қорытпалар мен аралас иірілген жіптерді зерттеу, сонымен қатар негізгі тоқыма компоненттерімен, соның ішінде талшықтардың жаңа түрлерін, иірілген жіп формаларын манипуляциялау ғылымның ең сұранысқа ие бағыттарының бірі болып табылады. Тұтынушылық және өндірістік «ақылды материалдарды» өндіру, InVenture инвестициялық порталы [1] жүргізген зерттеулерге сәйкес, алдағы онжылдықтағы нарықтық перспективалы 20 орынға кіреді. Прогрессивті дизайнерлер өздерінің шығармашылық жобаларында инновациялық материалдарды пайдалануды ғана мақсат етіп қоймайды, бірақ өздері, ғалымдармен бірлесіп, әр түрлі қажеттіліктерге арналған тоқыма бұйымдарының эксперименталды үлгілерін жасайды. Технологиялық материалдар, оның ішінде талшықтар, тоқыма бұйымдары және әр түрлі әрлеу бұйымдары тігін бұйымдарында белгілі бір функцияны орындауға арналған. Бұл дизайнның функционалдық аспектісі мен оның тұжырымдамасын алға шығарады.

Инновациялық тоқыма материалдарын қолдану дизайнерден заттың қызметіне, оның эргономикасы мен гигиеналық қасиеттеріне, оның белсенді рөліне байланысты жоғары технологиялардың мүмкіндіктерін мұқият түсінуді талап ететін ерекше шығармашылық және интеллектуалды тәсілді талап етеді.

Қорытындылай келе, инновациялық саланы дамытудың ерекше маңызы бар екенін атап өткен жөн, бұл іргелі және қолданбалы зерттеулер нәтижелері бойынша ғылыми-техникалық әзірлемелерді жаңа тұтынушылық қасиеттері бар нарықтық өнімге айналдыруға ықпал етеді.

Тиісінше, қазіргі әлемдегі инновациялар барған сайын қызығушылыққа ие болып, қалаулы ғана емес, сонымен бірге өмірлік маңызды болып саналады.

Әдебиеттер тізімі

1. Соколов, Л. Е. С 59 Инновационные текстильные материалы и технологии : конспект лекций / Л. Е. Соколов. Витебск: УО «ВГТУ», 2019, 141 с.
2. Шеромова И.А. Текстильные материалы: получение, строение, свойства: Учебное пособие. Владивосток: ВГУЭС, 2006, 220 с.
3. Буданова Г.Н., Ролдугина А.Е. Подрывные инновационные технологии текстильной промышленности // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1-3. – С. 468-471;
4. Британская Marks & Spencer делает одежду из пластиковых бутылок. Доступно на: <https://www.retail.ru/news/britanskaya-marks-spencer-delaet-odezhdu-iz-plastikovyykh-butylkov/> (от 24 мая 2021 г.).
5. Hi-Tech в одежде. Топ-5 умных предметов гардероба. Доступно на: <http://www.spb.aif.ru/society/science/1198424> (от 24 мая 2021 г.).
6. Агафонова Ж. Способы дизайн-проектирования модной одежды в соответствии с экологическими стандартами: научно-исследовательская часть. Магистерская диссертация. Урал ГАХА. 2012. Доступно на: http://taby27.ru/studentam_aspirantam/dizajneram-odezhdy/agafonova-eko-uralgaxa2012.html (от 24 мая 2021 г.).
7. 3D-печать: история, применение, перспективы. Доступно на: <http://rcm2.ru/razvlechenie/3d-pechat-istoriya-primenenie-perspektivy/> (от 24 мая 2021 г.).
8. Инновационная одежда из будущего, существующая уже сейчас. Доступно на: <https://4tololo.ru/content/6001> (от 24 мая 2021 г.).
9. Футуристическая мода Хуссейна Чалаяна. Доступно на: <https://newstyle-mag.com/futuristicheskaya-moda-xussejna-chalayana> (от 24 мая 2021 г.).
10. Одежда будущего от Манель Торрес и Fabrican. Доступно на: <https://unwonted.ru/neobychnye-veshhi/odezhda-budushhego-ot-manel-torres-i-fabrican.html> (от 24 мая 2021 г.).

Аннотация

Данная статья рассматривает влияние инновационных технологий и материалов на формирование модных тенденций в развитии дизайна костюма. Инновация – это внедренное новшество, востребованное рынком, обеспечивающее качественный рост эффективности продукции или процессов. Инновационная деятельность направлена на создание, воплощение и реализацию инновации, то есть на достижение результата. Сегодня на современном рынке выпускается широкий ассортимент инновационных текстильных изделий, которые улучшают и облегчают нашу жизнь. Применение новых технологических материалов позволяет получить материалы разнообразных структур с улучшенными и новыми свойствами, из которых создают не только предметы одежды, но и обладают дополнительными полезными свойствами: косметическими, лечебными, диагностическими, защитными и так далее. В статье приведены яркие и интересные модели одежды дизайнеров с использованием инновационных текстильных материалов и технологий. На сегодняшний день исследование новых материалов, комбинаций, сплавов и смешанных нитей, а также манипулирование основными текстильными компонентами, включая новые виды волокон, формы пряжи - одна из наиболее востребованных областей науки. Костюм как внешняя оболочка тела человека, к которой предъявляются особые требования в области функциональности, эргономики и эстетики, стал объектом непосредственной апробации передовых достижений науки в сфере создания инновационных материалов.

Abstract

This article examines the influence of innovative technologies and materials on the formation of fashion trends in the development of costume design. Innovation is an implemented innovation that is in demand by the market, providing a qualitative increase in the efficiency of products or processes. Innovation activity is aimed at creating, implementing and implementing innovations, that is, at achieving results.

Today, the modern market produces a wide range of innovative textiles that improve and facilitate our lives. The use of new technological materials makes it possible to obtain materials of various structures with improved and new properties, from which not only clothing items are created, but also have additional useful properties: cosmetic, therapeutic, diagnostic, protective, and so on. The article presents bright and interesting models of clothing designers using innovative textile materials and technologies. To date, the study of new materials, combinations, alloys and mixed yarns, as well as the manipulation of the main textile components, including new types of fibers, yarn shapes, is one of the most popular areas of science. The suit as the outer shell of the human body, which is subject to special requirements in the field of functionality, ergonomics and aesthetics, has become the object of direct testing.

УДК 663.37

Ж.М. Сланбекова, Ж. Серикұлы, З.Т. Нурсейтова, Р.Ф. Алтынбеков

магистрант, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
PhD, доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан

ЖҰМСАҚ БАЛМҰЗДАҚТЫҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ

Түйін

Мақалада жұмсақ балмұздақ өндірісінде кишмиш жүзімінен және қауыннан алынған концентратты қолданудың артықшылығы анықталды. Өсімдік концентраты қосылып дайындалған жұмсақ балмұздақтың органолептикалық және физико-химиялық сапа көрсеткіштерін талдау, оның МЕМСТ 31457-2012 талаптарынан ауытқымағандығын көрсетеді. Алынған жұмсақ балмұздақ жоғары тағамдық және биологиялық құндылыққа ие. Нуитриенттерге деген тәуліктік қажеттілікті қанағаттандыруы бойынша бұл өнімді функционалды бағыттағы өнімдер қатарына жатқызуға болады. Жұмсақ балмұздақ барлық жастағы тұрғындарға, әсіресе қант диабетімен, жүрек-талма ауруларымен, артық салмақпен, қан қысымы жоғары аурулармен зардап шегетін адамдарға функционалды өнім ретінде қолдануға ұсынамыз. Ал бұл өнімді өндіріске енгізу отандық функционалды бағыттағы өнімдер ассортиментін арттыруға мүмкіндік береді. Құрамы жергілікті шикізатпен байытылған, функционалды бағыттағы жұмсақ балмұздақтың рецептурасы және технологиясы жасалынды

Кілттік сөздер: жұмсақ балмұздақ, қауын езбесі, кишмиш жүзім езбесі, өсімдіктекті концентрат, стабилизатор, технолгия, функционалды өнім, рецептура

Салауатты тамақтануды қалыптастырудың заманауи тенденциясы жақсы дәмдік, таамдық және биологиялық құндылыққа ие жаңа табиғи өнімдерді жасаудың қажеттілігін, сондай-ақ арзан шикізаттарды қолданудың қажеттілігін көрсетеді [1].

Рецептураға жаңа өсімдік текті шикізатты енгізу өзінің органолептикалық қасиеттерімен ерекшеленетін жаңа өнімдерді түрін шығаруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, шикізаттың оны өңдейтін аумаққа жақын маңда орналасуыда үлкен маңызға ие [2-4].

Жұмсақ балмұздақ жасау және оның құрамын байыту үшін кишмиш жүзімінен және қауыннан жасалған езбе-концентратты қолданамыз. Балмұздақ рецептурасын жасау үшін базалық рецептура ретінде балмұздақ өндірісінің анықтамалығына сай [5] кілегейлі балмұздақ рецептурасы таңдалынып алынды.

Қосылған концентраттың дайын өнімнің сапа көрсеткіштеріне және химиялық құрамына әсерін анықтадық.

Дайын өнімнің органолептикалық сапа көрсеткіштері анықталды, зерттеу нәтижелері 1-кестеде берілген.

Кесте 1 –Балмұздақтың органолептикалық сапа көрсеткіштері

Көрсеткіш атауы	Мәні
Сыртқы түрі	Жемісті концентрат біркелкі таралған, біркелкі, өнім түріне тән
Түсі	Ашық-күлгін түсті, бүкіл масса ойынша біркелкі
Иісі	Қауын иісі анық біленеді
Дәмі	Сүтті шикізат пен жемісті езбесінің үйлесімді дәмі, тәтті жағымды
Текстурасы	Қою масса, мұз бен май түйіршіктері білінбейді, алғашқы 1 мин өз пішінін ұстап тұрады

Жұмсақ балмұздақтың физико-химиялық сапа көрсеткіштері анықталды, зерттеу нәтижелері 2- кестеде берілген. Бақылау сынамасы ретінде өсімдік концентраты қосылмаған, тек кілегей негізінде дәстүрлі рецептурамын жасалған жұмсақ балмұздақ алынды.

Кесте 2 – Жұмсақ балмұздақтың физико-химиялық сапа көрсеткіштері

Көрсеткіш атауы	Жұмсақ балмұздақ	Бақылау сынамасы	МЕМСТ 31457-2012 талаптары [6]
Титрленетін қышқылдылығы, °Т	22,0	21,0	22,0
Көпсітілуі (көбіршіктігі), %	110	130	90-130
Құрғақ заттардың салмақтық үлесі, %	30,0	29,0	29,0-34,0
Ақуыздардың салмақтық үлесі, %	3,7	3,9	2,5 кем емес
Майдың салмақтық үлесі, %	13,00	15,0	12,0-18,0
Еру уақытының басталуы, мин	2,5	2,85	2,49-3,00

Кестеден көрініп тұрғандай, тәжірибелік сынаманың титрленетін қышқылдығы бақылау сынамасымен салыстырғанда жоғарылау, бұл жұмсақ балмұздақ құрамындағы өсімдік текті концентраттың қышқылдылығының жоғары болуымен түсіндіріледі. Алайда ұсынылып отырған әдіс бойынша жасалған жұмақ балмұздақтың титрленетін қышқылдылығы ЕМСТ 31457-2012 талаптарынан ауытқымаған.

Бақылау сынамасының көбіршіктігі тәжірибелік сынамамен салыстырғанда аздап жоғарылау. Бұл бақылау сынамасы құрамында сүтті майдың мөлшерінің жоғары болуымен түсіндіріледі.

Тәжірибелік балмұздақ сынамасының еруге төзімділігі бақылау сынамасымен салыстырғанда жоғары.бұл тәжірибелік сынамаға қосылған өсімдік шикізаты құрамында пектинді заттардың болуымен түсіндіріледі.

Жалпы алғанда, өсімдік концентраты қосылып дайындалған жұмсақ балмұздақтың физико-химиялық сапа көрсеткіштерін талдау, оның МЕМСТ 31457-2012 талаптарынан ауытқымағандығын көрсетеді.

Өсімдік текті концентрат негізінде жасалған жұмсақ балмұздақтың минералдық құрамы 3 -кестеде көрсетілген.

Кесте 3 - Өсімдік текті концентрат негізінде жасалған жұмсақ балмұздақтың 100 г минералдық құрамы, мг/100 г

Көрсеткіштердің атауы, өлшем бірліктері	орама	Тәуліктік қажеттілік БӘДСҰ мәліметі [7]	Тәуліктік қанағаттандыру деңгейі,%
Макроэлементтер, мг			
Калий	637	3500	18,2
Кальций	69	1000	6,9

Магний	54	400	13,5
Натрий	85	2400	3,5
Фосфор	173	1000	17,3
Микроэлементтер, мкг			
Темір	5,0	14	35,0

Жүргізілген зерттеулер өсімдік шикізаты қосылған жұмсақ балмұздақтың минеральды құрамы бойынша бай екенін көруге болады. Жасалған балмұздақ ересек адамның минеральды элементтерге деген тәуліктік қажеттілігін толығымен дерлік қанағаттандыра алады: натрий – 3,5 %, магний – 13,5%, калий – 18,2, кальций – 6,9%, фосфор – 17,3% ал микроэлементтерден темір 35,0% екенін көруге болады.

Осылайша, ғылыми-зерттеу жұмыстары нәтижесінде өсімдік текті концентрат негізінде жасалған жұмсақ балмұздақтың тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары екендігін көре аламыз.

Әдебиеттер тізімі

1. Василенко, Л.И. Создание функциональных молочно-зерновых продуктов питания, адаптированных для различных групп населения / Л.В. Василенко // Хранение и переработка зерна. – 2010. – № 1. – С. 41 – 44.
2. Голубева, Л.В. Структурно-механические характеристики смесей для мягкого мороженого /Л.В. Голубева, А.А. Смирных, Е.А. Пожидаева // Вестник международной академии холода. –2009. - №4. – С.45-47.
3. Кузнецов, В.В. Использование сухих молочных компонентов в пищевой промышленности: Справочник / В. В. Кузнецов, Г. Г. Шилер. – СПб.: ГИОРД, 2006. – 480с.
4. МакКенна, Б.М. Структура и текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы / Б. М. МакКенна. – СПб. : Профессия, 2008. – 480 с.
5. Оленев, Ю.А. Справочник по производству мороженого / Ю.А. Оленев, А.А. Творогова, Н.В. Казакова, Л.Н. Соловьева. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 798 с.
6. ГОСТ 31457-2012 Мороженое молочное, сливочное и пломбир. Технические условия
7. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. -Х46 М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.

Аннотация

В статье приведены результаты исследования разработки технологии функциональных видов мороженого с использованием растительного сырья. Использование в производстве мороженого плодово-ягодного сырья является наиболее распространенным направлением повышения функциональных свойств продукта.

Изучение показателей качества и технологических свойств мороженого с пюре из дыни и винограда, подготовленных по предложенной технологии, показало ряд преимуществ. Введение в состав мороженого пюре из дыни и винограда приводит к улучшению органолептических свойств, повышению вязкости, взбиваемости смеси мороженого. Также в образцах с плодово-овощным пюре снижается уровень содержания лактозы, молочного жира, повышается уровень содержания минеральных веществ, витаминов, клетчатки, пектиновых веществ. На основании проведенных исследований была разработана технология производства мягкого мороженого функционального назначения.

Abstract

The article presents the results of research on the development of technology for functional types of ice cream using vegetable raw materials. The use of fruit and berry raw materials in the production of ice cream is the most common way to increase the functional properties of the product.

The study of quality indicators and technological properties of ice cream with melon and grape puree, prepared according to the proposed technology, showed a number of advantages. The introduction of melon and grape puree into the composition of ice cream leads to an improvement in organoleptic properties, an increase in viscosity, and whipping of the ice cream mixture. Also, in the samples with fruit and vegetable puree, the level of lactose, milk fat decreases, the level of minerals, vitamins, fiber, pectin increases. Based on the research carried out, a technology for the production of functional soft ice cream was developed.

UDC 661.666.2:666.1.035.43:539.4

K. Tkachyov, S. Iskakova

student, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

COMPOSITE CARBON-CARBON MATERIALS

Abstract

Based on carbon fibers, the most heat-resistant carbon-carbon composite material is made, in which almost pure carbon serves as a matrix for bonding carbon fibers. Carbon-carbon composite have found wide application in a number of areas, including in the aerospace industry, mechanical engineering, nuclear energy, medicine, electrical engineering, metallurgy. Carbon-carbon composite have a unique ability to maintain high strength and rigidity at temperatures up to 2500 ° C, and the use of antioxidant and barrier-coating systems ensures their performance in oxidants. Carbon-carbon composites are widely used in medicine for making reinforcing plates for connecting bones in fractures, making heart valves, and implanting teeth. This paper presents the characteristics of carbon-carbon composite material, depending on the method of obtaining and the type of matrix. Various indicators of pyrolytic carbon are considered depending on the temperature of formation. Various structures of carbon-carbon composite material reinforcement are presented. Examples of the use of carbon-carbon composite material in various spheres of human activity are given.

Keywords: high-strength fibers, carbon-carbon composite material, layered structure, pyrocarbon, fabric reinforcement structure, carbonization, chemical deposition.

Introduction. Intensive construction from materials for general use in the Republic of Kazakhstan makes new and increased demands on all areas of life used in construction, road surfacing, medicine, aviation, etc. As you know, the mechanical strength of solids is determined by the strength of the interatomic bond of this substance. Unique properties carbon-carbon composite materials (CCCM) is a high temperature resistance in combination with low density, high strength and modulus of elasticity, resistance to thermal shock, as well as the ability to work stably at temperatures up to 773⁰ K in an oxidizing environment and up to 3273⁰ K in an inert atmosphere and vacuum, have led to their widespread use. The fields of application of carbon-carbon composites are extremely diverse: aviation and astronautics, metallurgy, mechanical engineering, reactor engineering, and medicine. For a solid, mechanical strength and hardness are proportional. Of natural bodies, diamond has the highest hardness, in which there are strong interatomic carbon-carbon bonds. These connections can be used to create high-strength fibers.

Carbon-carbon composite materials (CCCM). Strong carbon-carbon bonds are found not only in diamond, but also in graphite. Having a layered structure, weak van der Waltz forces are formed between the layers, but if the graph scales are positioned opposite the layers, along the fibers, then the substance will turn out to be incredibly dense.

Carbon-carbon composite materials are a graphite or carbon matrix reinforced with carbon fibers. Pyrocarbon, coke residues of tar, coal and petroleum pitch are used as matrices, and high-strength carbon fibers are used as filler fibers. Depending on the properties of the components, porosity, degree of compaction, reinforcement structure, physical and mechanical characteristics

and operating temperatures vary over a wide range. Due to their low density, relative to heat-resistant materials ($1.5-3 \text{ g / cm}^3$), carbon-carbon materials have huge advantages in material strength.

Carbon-carbon materials are classified both by production method and by application. The production method is distinguished: carbonization in the gas phase, carbonization in the liquid phase, a combination of the two previous methods [1,2].

Table 1. Characteristics of some carbon-carbon composite materials

Characteristics	Carbon-carbon composite materials		
	Sepkarb	Sibunit	Orthogonal-reinforced
Density, 10^{-3} kg / m^3	2	1.5-1.8	1.9
Strength, MPa, at stretching	≤ 100	≤ 70	≤ 300
at squeezing	≤ 80	≤ 200	≤ 160
Elastic modulus, MPa, in tension	≤ 60	≤ 30	≤ 150
at squeezing	≤ 65	-	≤ 130
Preparation method	Liquid phase	Combined	Gas phase
Matrix type	Pitch coke	Pyrocarbon	Pitch coke

The raw material for the production of carbon fibers is the method of pyrolysis of organic fibers, which turned out to be more preferable in industrial production than the method of chemical deposition of pyrolytic carbon. The use of the pyrolysis method of organic fibers in HC production technology is due to 1) industrial production of these fibers; 2) their properties are reproducible and can be improved.

One of the most important requirements for raw materials is their minimum low price. This is due to the need to obtain relatively cheap hydrocarbons, which ultimately determines the volume of their use [3].

Pyrocarbon as one of the raw materials for the production of CCCM. Carbon fibers from coal tar pitch, like other materials similar to them, are degradation products formed during the distillation of coal, crude oil, natural asphalt of a number of synthetic compounds (for example, polyvinyl chloride (PVC)) under the influence of high temperatures or catalysts.

With additional heat treatment above the deposition temperature, it becomes capable of plastic flow. Plasticity and stresses lead to a change in the structure and an irreversible change in the size of pyrocarbon samples: the length also increases and the thickness decreases. In this case, the orientation of the crystallites changes, and the degree of texturing of the material increases [4].

Table 2. Changes in the main indicators of pyrocarbon for the production of CCCM

Processing temperature	2100	2300	2500	2700	2900	3000
C, nm	0.6866	0.6850	0.6756	0.6730	0.6720	0.6781
Lc, nm	8.9	8.8	18.9	35.0	60.9	75.0
Degree of graphitization	0.14	0.16	0.72	0.87	0.93	0.94
Texture Index	24.9	22.3	15.4	13.6	8.9	7.7
Texture changes % of samples by: length	0	0.36	2.41	2.52	4.40	4.64

width	0	- 0.77	- 6.61	- 8.97	-10.45	-11.77
-------	---	--------	--------	--------	--------	--------

The process of forming CCCM by compaction of the porous frame of PU using a gas-phase or combined method can be classified as a type of "poorly organized" or "diffuse" systems. They fail to clearly distinguish the influence of individual factors on the result. First, this concerns the effect of hydrogen braking. Such systems are sometimes called "large systems", since they manifest the action of many heterogeneous factors that determine processes that are different in nature, but closely interact with each other. However, the target products obtained in this case can be easily regulated [5].

Reinforcement of CCCM fibers. A bi-directional (2D) fabric is a suitable interwoven material for reinforcing composites. Fabrics are characterized by yarn pitch, bundle size, percentage of yarns in each direction, packing efficiency and complexity of the weave pattern. The geometry of the weaving of the fabric can be made different, but the field of resistance to the loads coincides with the plane of the fabric and depends on its thickness.

If you need a reinforcement scheme with a third thread direction, you can create three-directional (3D) fabrics. In this case, it is possible to obtain a reinforcing frame, in which mutually perpendicular threads in the plane of the fabric are fixed by the threads of the third direction covering them. The ideal structure of a structural composite is a material in which a given type and number of reinforcing fibers in the volume of the product are located in such a way that a structural element made of this material can withstand the design loads. The simplest multidirectional structure consists of a system of three mutually perpendicular threads (3D). As shown in fig. 1, this type of structure consists of bundles of filaments arranged in directions of a rectangular coordinate system. To make the most of the possibilities of the reinforcing cage, it is composed of straight threads. In such 3D orthogonal structures, the type and number of filaments per unit length can vary in all three directions.

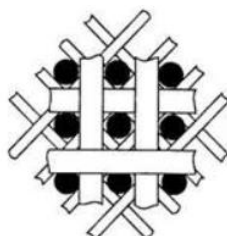


Fig. 1 - Five-directional structure

In Fig. 2 are shown various structures of CCCM reinforcement. Currently, 3D and 5D structures are deeply popular, depending on the further use of the material.

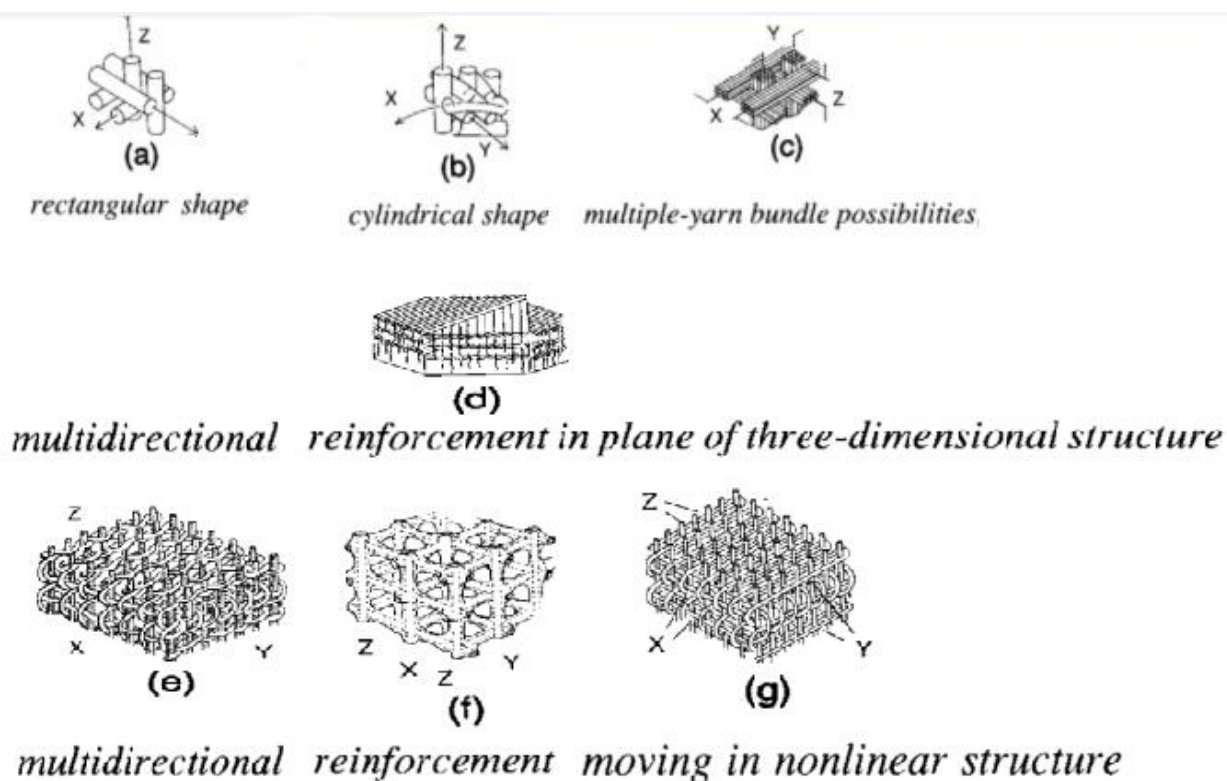


Fig. 2 - Various structures of CCCM reinforcement

Molds for hot pressing of refractory metals and alloys from CCCM have high strength (5-10 times higher than that of graphite), thermal stability, high resistance to thermal shock, low weight, chemical inertness, the ability to quickly cool and a longer service life.

Plain bearings based on graphite have a low coefficient of friction, high thermal conductivity and resistance to aggressive media. Their use is especially effective in friction units, where other antifriction materials that require lubrication do not work due to high or low temperatures and the aggressiveness of the environment [6].

Carbon-carbon composites have high radiation resistance. Since in terms of their strength characteristics they surpass all known grades of reactor graphites, it seems promising to use them for core units of high-temperature gas-cooled reactors. Their use can significantly improve the reliability of the reactor.

Heating elements made of CCCM can be used in high-temperature vacuum furnaces or furnaces with an inert atmosphere at temperatures up to 3000 °C.

Carbon-carbon composites are widely used in medicine for the manufacture of reinforcing plates for connecting bones in fractures, the manufacture of heart valves, and dental implantation. These materials are characterized by biocompatibility with human tissues, strength, flexibility, lightness. They take root well without giving any unwanted reactions. For example, rods of hip joints made of CCCM, developed in Germany, have high fatigue strength and given deformation. The French Company CEM produces composite of a complex composition: CCCM + ceramics ("bio-carb"), combining the biological properties of carbon, biomechanical and tribological properties of ceramics for the manufacture of dentures [7].

Conclusion. Further development of composite materials (CM) is considered as movement in two directions.

The first is the development of cheap components and methods for their processing into semi-finished products and products for civilian purposes of widespread use. For this purpose, many tonnage polymers (for example, polypropylene and others) and cheap polyester resins are likely to

be used as matrices. As fibers - glass, carbon based on pitch or polymer-pitch compositions, as well as cheaper polymer fibers.

The second direction is to increase the record characteristics of composites. Such materials, albeit on a small scale, will always be required for the space, aviation and other civil engineering industries. The so-called "nanocomposites" are replacing traditional composites. Such materials show exceptionally high performance.

The given examples of composite materials on various matrices indicate the possibility of realizing in them extremely interesting combinations of the most important performance characteristics - high strength, including the range of high temperatures, heat resistance, fatigue strength, etc. Already now, on ceramic matrices, operating temperatures can reach 1600°C , on metal - up to 1370°C . An increase in operating temperatures in engines leads to a decrease in their size, an increase in power and a decrease in operating costs. At the same time, the use of such fibrous materials as carbon fiber, oxide fibers and whiskers, carbides and other low-density materials for reinforcement makes it possible to realize in composites a significant reduction in the mass of parts while maintaining their unchanged strength. This predetermined the fact that the greatest successes in the practical use of composite materials were achieved in aerospace technology (rocket nozzle blocks, nose cones), the production of gas turbine engines (turbine blades), and helicopter construction. Already now, composite materials are widely used in the construction of high-speed cars, hulls of extreme yachts and racing boats, sports equipment, etc. [8].

At present, the most important factors restraining the use of most composite materials are the high cost of reinforcing fibers, primarily filamentary single crystals, as well as serious technological problems that impede the high degree of realization of the strength of reinforcing fibers in parts made of composite materials.

References

1. Barbara K. Kwiecińska Sławomira Pusz Pyrolytic carbon — Definition, classification and occurrence // International Journal of Coal Geology, 2016, Volume 163, P.1-7
2. E. López-Honorato P.J. Meadows P. Xiao G. Marsh T.J. Abram Structure and mechanical properties of pyrolytic carbon produced by fluidized bed chemical vapor deposition // Nuclear Engineering and Design, 2008, Volume 238, Issue 11, P. 3121-3128
3. V.F. Surovikin, V. Surovikin, M.S. Sehanovich, Novye napravleniya v tehnologii polucheniya uglerod-uglerodnykh materialov. Primenenie uglerod-uglerodnykh materialov [New directions in the technology of producing carbon-carbon materials. Application of carbon-carbon materials].// Rossiiskii shimicheskii jurnal. 2007, No 4, P. 111–118.
4. Belova, N. A. Kompozitnye materialy na osnove uglerodnykh volokon [Composite materials based on carbon fibers] // Molodoi uchenyi, 2015, No 24.1 (104.1), P. 5-7.
5. V. Surovikin, V.A. Liholobov, A.V. Syreva, Svoistva pirouglernoi matrisy granulirovannogo nanokompozita [Properties of the pyrocarbon matrix of granular nanocomposite] // Dinamika sistem, mehanizmov i mashin. 2016, No 1, P. 288–295.
6. A.V. Dolgodvorov, A.G. Dokuchaev, P.A. Sudkov, A.A. Chekalkin. Issledovanie mikrostruktury uglerod-uglerodnogo kompozita $2D + 1$ pri termohimicheskoi obrabotke i nasyshenii pirouglernodom [Investigation of the microstructure of a carbon-carbon composite $2D + 1$ during thermochemical treatment and saturation with pyrocarbon] // Zavodskaya laboratoriya. Diagnostika materialov. 2013, T. 79, No 12, P. 31–33.
7. Robert B. More, George Sines. Ling Ma, Jack C. Bokros, Pyrolytic Carbon / Encyclopedia of Biomaterials and Biomedical Engineering by Marcel Dekker, 2008, P. 1308-1319
8. G. M. Gun'ev, M. Я. Gofin, Uglerod-uglerodnye kompozitsionnye materialy [Carbon-carbon composite materials] // Aviasionnye materialy i tehnologii. No S1, 2013, P.62-90

Түйін

Көміртек талшықтарының негізінде жылуға төзімді көміртек-көміртеккі композитті материал жасайды, онда көміртек талшықтарын байланыстырушы матрица ретінде таза төміртек қызмет атқарады. Көміртек-көміртеккі композитті материал көптеген салаларда, соның ішінде авиакосмос өнеркәсібі, машина жасау, атом энергетикасы, медицина, металлургия салаларында кеңінен қолданылады. Көміртек-көміртеккі композитті материал 2500° С температураға дейін өзінің жоғары төзімділігі мен беріктілігін сақтап қалатын бірегей қасиетке ие, ал антиотықтырғыш жүйелерді және бөгеттік жабындыларды қолдану олардың тотықтырғыштарда жұмыс істеу қабілетін қамтамасыз етеді. Көміртек-көміртеккі композиттерді медицинада сынықтард сүйектерді жалғау үшін армиленген табақшалар жасау үшін, жүрек құлақшаларын жасау үшін, тістерді импланттанту үшін кеңінен қолданады. Жұмыста алу әдістері мен матрицаның типіне қарай көміртек-көміртеккі композитті материал қасиеттері келтірілген. Қалыптасу температурасына байланысты пирекөміртеккің әртүрлі көрсеткіштері қарастырылған. Көміртек-көміртеккі композитті материал армилендірудің әртүрлі құрылымдары келтірілген. Көміртек-көміртеккі композитті материал адам іс-әрекетінің әртүрлі салаларында пайдалану мысалдары келтірілген.

Аннотация

На основе углеродных волокон делают самый термостойкий углерод-углеродный композитный материал, в котором матрицей, склеивающей углеродные волокна, служит практически чистый углерод. Углерод-углеродный композитный материалы нашли широкое применение в ряде областей, в том числе в авиакосмической промышленности, машиностроении, атомной энергетике, медицине, электротехнике, металлургии. Углерод-углеродный композитный материалы обладают уникальной способностью сохранять высокую прочность и жесткость при температурах до 2500° С, а применение систем антиокислительных и барьерных покрытий обеспечивает их работоспособность в окислителях. Углерод-углеродные композиты широко используют в медицине для изготовления армирующих пластинок для соединения костей при переломах, изготовления сердечных клапанов, имплантации зубов. В работе представлены характеристики углерод-углеродного композитного материала в зависимости от способа получения и типа матрицы. Рассмотрены различные показатели пироуглерода в зависимости от температуры образования. Представлены различные структуры армирования углерод-углеродного композитного материала. Приведены примеры использования углерод-углеродного композитного материала в различных сферах деятельности человека.

УДК 504.06; 504.3

Г.Б. Тойчибекова, З.Қ. Зұлпұхар, Г.С. Шалабаева
PhD, доц.м.а., А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
магистрант, А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
техн.ғ.к., доц.м.а., А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан

COVID-19 КАРАНТИНДІК КЕЗЕҢІНДЕ ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Түйін

Бұл мақалада Covid-19 карантин кезеңінде Түркістан қаласының атмосфералық ауасының ластануының төмендеуін және қоршаған орта жай-күйінің жақсаруы туралы мағлұматтар келтірілген. Қатаң карантиндік кезеңінде, яғни 16.03.2020-30.08.2020 мерзім аралығында CO₂ шығарындылары 25% - ға төмендеді. Парниктік газдар шығарындыларының немесе ластану деңгейінің төмендеуін мемлекетіміздің басқа да қалалар тіркеді. Қала аумағында көлікті пайдаланудың күрт төмендеуі маңызды рөл атқарды. Бұл көрсеткіштер көліктік CO₂ шығарындыларының жалпы үлесінің 23% - ын құрайды. Көлік санының азаюы және өндірістің тоқтап қалуы көптеген қалаларда ауаның әлдеқайда таза болуына әкелді. Талдау жұмыстарын жүргізу барысында бұндай жағдай табиғи сулардың сапасына әсер еткендігі байқалды, кәсіпорындардың ағынды суларын ағызуды тоқтатқан таза өзендер мен көлдерге қатысты. Карантин жағдайында қысқа мерзімді оң нәтиже де қоршаған ортаның сапасы

үшін өте маңызды, өйткені атмосфералық ауаның ластануы өкпе ауруларына әсер ететіні белгілі.

Кілттік сөздер: коронавирус, экология, карантин, атмосфера, қоршаған орта, ластану, парниктік газдар.

Кіріспе. COVID-19 пандемиясы-SARS-CoV-2 коронавирусынан туындаған covid-19 коронавирустық инфекциясының қазіргі пандемиясы. Ауру алғаш рет Қытайдың Ухань қаласында 2019 жылдың желтоқсан айында тіркелді. 2020 жылдың 30 қаңтарында Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы бұл індетті Халықаралық денсаулық сақтау саласындағы төтенше жағдай, ал 11 наурызда пандемия деп жариялады (кесте 1) [1-3].

Кесте 1 – Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының 11.01.2021 жылғы әлемдегі коронавирус ауруы бойынша статистикалық мәліметтер

Мемлекет атауы	Жұқтырғандар саны	Жазылғандар саны	Өлім-жітім саны
 Қазақстан	209 мың	183 мың	2844
 АҚШ	22,6 млн	5,02 млн	376 000
 Үндістан	10,5 млн	10,1 млн	151 000
 Бразилия	8,11 млн	7,23 млн	203 000
 Ресей	3,37 млн	2,75 млн	60 963
Жалпы мәлімет	90,8 млн	50,2 млн	1,94 000

2019 жылғы коронавирус ауруы (Covid-19) жаһандық пандемияға айналды. Оның қоршаған орта факторларымен байланысы-ғалымдар мен үкіметтердің назарын аударған мәселе. Бұл мақаланың мақсаты- Covid-19 мен қоршаған орта факторларының арасындағы байланысты қарастыру және болашақ эпидемиялық қауіптерді барабар бақылау бойынша ұсыныстар беру. Экожүйелік қызметтер арқылы қоршаған ортаны басқару жұқпалы ауруларды анықтауда және таратуда, ластаушы заттардың шығарылуын төмендетуде және климаттық факторларды бақылауда маңызды рөл атқарады. Ластаушы заттар мен вирустар (мысалы, Covid-19) теріс иммунологиялық реакцияларды тудырады және ұқсас әсер ету механизмдеріне ие. Сондықтан олар вирустық ауруларда қосымша және күшейтетін рөл атқара алады. Ауаның ластануы мен COVID-19 арасындағы айтарлықтай байланыс туралы әлемдік көптеген жарияланымдарда хабарланды. Қатты бөлшектер (PM2.5, PM10) Covid-19 жағдайларын нашарлататын ауа жолдарын бітеп тастауы мүмкін. Кейбір климаттық факторлар SARS-CoV-2 берілуіне әсер ететіні көрсетілген. Алайда, климаттық факторлардың SARS-CoV-2 таралуымен себеп-салдарлық байланыстың болуы мүмкін екендігі нақты анықталған жоқ. Қоршаған орта мен оң Covid-19 жағдайлары арасында байланыстың бар-жоғын бағалау үшін қазіргі пандемия туралы кішігірім мәлімет бар. Біз деректерді қашықтан жинау үшін «ақылды технологияларды», «денсаулық сақтау» дәрігерлері мен ветеринарлар арасында "бір Денсаулық" тәсілін енгізуді және болашақ эпидемиялық қауіп-қатерлерге биологиялық ыдырайтын медициналық материалдарды қолдануды ұсынамыз [4-8].

Соңғы айларда Covid-19 айтарлықтай жаһандық әлеуметтік және экономикалық апаттарды тудырды. Бүкіл әлемдегі үкіметтер мен денсаулық сақтау қызметкерлері Covid-19-мен күресу үшін міндетті алдын-алу шараларын, яғни медициналық қалдықтардың көп мөлшерде пайда болуына ықпал ететін қолды санитарлық тазартқыштар, қолғаптар мен маскалар енгізді. Адамдарды Covid-19-дан қорғау үшін әлеуметтік алыстау және міндетті түрде құлыптау да енгізілді. Бұл індет демографиялық өзгерістер мен жұмыссыздықты тудырды және адам өмірін сақтау үшін экономикалық қызмет тоқтатылды. Соңғы айларда

жаһандық туризм нөлге дейін төмендегендіктен, көлік және туризм салаларына қатты әсер етті; шешім ретінде экономикалық институттар 6 трлн доллардан асатын ынталандыру пакеттерін енгізді. Алайда, шектеулі экономикалық қызмет таза қоршаған ортаға да ықпал етті. Алайда, қоршаған ортадағы өзгерістер тұрақты емес және болашақта ластану деңгейі қайтадан көтерілуі мүмкін. Нәтижесінде, қазіргі зерттеулер саясаткерлер таза энергияны ынталандыру үшін қатаң экологиялық саясат жүргізуі керек деп болжайды.

Мутацияланған жаңа коронавирустың (Covid-19) таралуы тез өсіп келе жатқандықтан, бүкіл әлем коменданттық сағат/адамның қозғалғыштығын шектей отырып, іс-әрекетті тоқтатты. Карантинді енгізу адам денсаулығына тікелей байланысты қоршаған ортаның әртүрлі маңызды параметрлеріне қатты әсер ететін барлық коммерциялық қызметті тоқтатты. Әлеуметтік, экономикалық, өнеркәсіптік және урбанизациялық қызметтің барлық түрлері кенеттен тоқтағандықтан, табиғат құрауыштары артықшылыққа ие болды және ауа сапасының жақсарғанын, таза өзендерді, топырақтың аз ластануын, таза және тыныш жабайы табиғатты көрсетті.

Зерттеу мәліметтерін талқылау. Еуропаның көптеген елдері карантинге түскеннен соң, қоршаған ортаға жүктемені азайту туралы жаңалықтар пайда бола бастады.

Коронавирус және климаттың өзгеруі

Карантин кезеңінде атмосфералық ауа айтарлықтай тазарды, бірақ парниктік газдардың концентрациясы өзгеріссіз қалды, себебі ол жыл сайынғы шығарындылардың ғана емес, бүкіл техно-индустриялық дәуір барысында жиналған барлық көлемді құрайды. CO₂ шығарындыларының азаюын және атмосферадағы CO₂ жалпы деңгейін ажырата білу керек. Климаттың өзгеруі, бұл, көптеген факторлары бар ауқымды үдеріс. Ғалымдар бұл үдерісті адамның іс-әрекетімен байланысты деген пікірге келді және карантиндік жағдай бірнеше ай бойы қоршаған ортаның жай-күйіне өзгерістерді алып келді. Еуропада наурыздың орташа айлық температурасы салыстырмалы түрде 1980-2010 жылдар арасындағы орташа деңгейден екі градусқа, Ресейдің кейбір аймақтарында сегіз градусқа жоғары болды. Беларусьта осы қыста нормадан ауытқу бес градус болды. Сондай-ақ, осы кезеңде әдеттегіден аз жаңбыр жауды. Жазда жаңа құрғақшылық пен орман өрттері әлі де болжануда [9-12].

Пандемияның парниктік газдардың жалпы шығарындыларына қаншалықты әсер ететінін болжау үшін 2008 жылғы экономикалық дағдарыстың әсерінен көруге болады, содан кейін шығарындылардың 1,3% төмендеуі негізінен өндірістің тоқтап қалуына байланысты болды және шамамен бір жылға созылды. Алайда, 2010 жылға қарай, экономика қалпына келген сайын, шығарындылар да өсіп, рекордтық деңгейге жетті. Ослодағы халықаралық климат және қоршаған ортаны зерттеу орталығының мәліметтері бойынша 2020 жылы шығарындылардың 1%-дан аз төмендегенін көруге болады. Бірақ Халықаралық энергетикалық агенттіктің сәуірдегі баяндамасыда атап кеткендей, бұл көрсеткіш 8%-ға дейін жетуі мүмкін деп атап кеткен.

Ғалымдардың пайымдауынша, бұл өзгерістерді тұрақты ету мүмкіндігі көптеген өндірістердің қашықтан жұмыс жасаса ғана орын алады. Тағы бір ықтимал болуы нәтиже – экологиялық таза қоршаған ортаның жағдайының жақсаруы жаңа әдістердің пайда болуымен, мысалы, пандемия кезінде қоғамдық көліктерден электромобильдерді немесе велосипедтерді пайдалануда. Қалай болғанда да, тіпті, жаңартылатын энергия көздеріне, айналмалы экономикаға, жасыл технологиялар мен "қалдықсыз өндіріс" тұжырымдамасына көшу үшін – жалпы, өзгерістерге мүмкіндік беретін барлық мүмкіндіктерді дұрыс қолдануымыз абзал. Осы орайда, тұрақты даму-бұл бүкіл әлемді тоқтату емес, адамдарға, олардың денсаулығы мен әл-ауқатына қамқорлық жасайтын іс-қимыл тәсілдерін енгізу жатады.

Коронавирус және қоршаған ортаға теріс әсер.

Әлемнің кейбір аудандарында қоршаған ортаның құрауыштары тазарып жатқанда, басқаларында оған кері әсерлі әрекеттер орын алды. Оған дәлел ретінде бірнеше

аландатарлық мысалдар ретінде келесі фактілерді келтіруге болады: АҚШ-та көптеген қауымдастықтар қоқысты қайта өңдеуді тоқтатты; кейбір аймақтар қоқысты сұрыптауды мүлдем тоқтатты, әкімшілік құрылымдардың айтуынша бұл өмірлік маңызды қызметтерге қатысты емес деп санады; мейрамханалар мен асханаларға келушілердің жеке шыныаяқтары мен контейнерлерде кофе мен тамақ сатылуы тоқтатылды; азық дүкендерінде әр тоқашты бөлек пластик қаптамаларына орала бастады, бұл қайта өңделмейтін және ыдырамайтын қалдықтардың көбеюіне және микропластикпен ластану деңгейінің жоғарылауына әкелді.

Тағы бір маңызды экологиялық аспект, бұл, медициналық қалдықтардың өте көп мөлшерде жиналуы. Вухандада эпидемияның ортасында ауруханалар күн сайын 200 тонна медициналық қалдық шығарды (қалыпты жағдайда 50 тонна ғана). Бүкіл әлемде бір реттік қолданылатын қолғаптар мен маскалар секілді қалдықтарда көптеп жинақталуда. Дұрыс пайдалану үшін оларды бірнеше сағат сайын ауыстырып отыру керек, оларды қазір медициналық қызметкерлер ғана емес, сонымен қатар дүкендер, жеткізу қызметтері және қарапайым адамдар да киеді. Әрине, ешкім адамдардың өмірін құтқаруға келгенде оларды пайдалануды шектеуге шақырмайды, бірақ бұл экологиялық мәселе қайта өңдеу жүйесі туралы тағы бір рет ойлануға мүмкіндік береді. Бір реттік қолданылатын медициналық бетперделердің 90%-нан астамы тоқыма материалынан емес, полимерлі материалдан жасалған, сондықтан оларды қайта өңдеуге жіберуге болмайды.

Маңызды мәселелерінің бірі, калалардағы дезинфекциялық іс-әрекеттерді атап кетуге болады. Кейбір жерлерде бүкіл көшелер, көпқабатты үйлердің кіреберістері, көлік аялдамалары және тіпті жағажайлар дезинфекциялық заттармен өңделген. Бұл жағдайда улы заттар қоршаған ортаға енеді және адамдардың денсаулығына және басқа да тіршілік иелеріне теріс әсер етуі мүмкін.

Қорытынды

2018 жылы швейцариялық AirVisual ұйымы жариялаған есепте Қазақстан ауаның ластану көрсеткіші жағынан (ауа құрамында тынысалу және қан айналым жүйесіне әсер ететін PM_{2,5} бөлшектерінің мөлшері бойынша) әлемде 20-орында тұрған.

Қазақстанның ірі қалалары – Алматы мен Нұр-Сұлтан наурыз айынан бастап коронавирус пандемиясына байланысты карантинге жабылған. Қазақстандағы ауа сапасының жақсаруы және оған карантиннің әсері туралы сарапшылар пікірі екіге бөлінеді. 1. "Жемқорлыққа қарсы халық комитеті" қоғамдық ұйымының жетекшісі және халықаралық экология академиясының президенті болған Мұсағали Дуамбековтың пікірінше коронавирус пандемиясына байланысты енгізілген карантин-қоршаған ортаға оң әсерін тигізген. Себебі, Нұр-Сұлтан мен Алматы қалаларының атмосфералық ауаға ластаушы заттарды шығаратын нысандардың (көліктен бөлінетін токсикалық газдар, жылу электр станциясы мен көмір және өзге де отын жағатын жеке секторлар) эксплуатациялық жұмыстары шектелгендіктен шығарындылардың мөлшері азайған. 2. Нұр-Сұлтан қаласының әкімі Алтай Көлгіновтің сөзінше, бір қыста ЖЭС-1 және ЖЭС-2 3 миллион 800 мың тонна, жеке сектор 500 мың тонна көмір жағады. Қыс мезгілінде ел астанасын жылытуға 4,5 миллион тонна көмір жағылады. Соның салдарынан атмосфераға 40 мың тонна зиянды шығарындылар бөлінді.

Қазақстандағы жалпы өндірістік қалдықтың 24 пайызы (305 мың тонна) Теміртауға тиесілі. Қаладағы өндірістік қалдықтың 80 пайызын "Арселор Миттал Теміртау" компаниясының металлургия комбинаты шығарады. Теміртауда "Отражение" қоғамдық экологиялық ұйымы АҚШ елшілігі бөлген қаржыға ауаға мониторинг жүргізетін арнайы аспаптар (датчик) орнатқан. Жергілікті экологтар карантин кезінде ауа сапасының аздап жақсарғаны байқалғанын атап кеткен. Бірақ кейбір мамандардың пікірінше ауа сапасын тексеретін аспаптардан алынған деректердегі өзгеріске тек карантин емес, басқа да факторлар әсер еткенін мәлімдеді.

Түркістан қаласындағы карантин кезіндегі экологиялық өзгерістер.

Карантинге жабылған елдер мен қалалардың әсерінен қоршаған ортаның жай күйінің жақсарғанын байқауға болады. Мұны спутниктік аэросуреттер немесе қарапайым визуалды көріністер дәлелдейді. Бұл өзгерістер Түркістан қаласына да тән.

Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластануын анықтау үшін зерттеулер 1 бақылаушы стационарлық бекетте жүргізілді. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі шамадан тыс деп бағаланды, ол АЛИ=4 және ЕЖҚ=2% күкіртті сутегіден анықталды. Ластаушы заттардың орташа шоғыры ШРШ – дан аспады. 257 қалқыма бөлшектердің (шаң, аэрозольдер, т.б.) максималды бір реттік шоғыры 1,98 ШРШ м.б, күкірт диоксиді – 1,5 ШРШ м.б, көміртек оксиді – 1,8 ШРШ м.б, күкіртті сутегі – 4,4 ШРШ м.б. құрады, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШРШ-дан аспады.

Covid-19 карантин кезеңінде Түркістан қаласының атмосфералық ауасының ластануының төмендеуін және қоршаған орта жай-күйінің жақсаруы туралы мағлұматтар келтірілген. Қатаң карантиндік кезеңінде, яғни 16.03.2020-30.08.2020 мерзім аралығында CO₂ шығарындылары 25% - ға төмендеді. Парниктік газдар шығарындыларының немесе ластану деңгейінің төмендеуін мемлекетіміздің басқа да қалалар тіркеді. Қала аумағында көлікті пайдаланудың күрт төмендеуі маңызды рөл атқарды. Бұл көрсеткіштер көліктік CO₂ шығарындыларының жалпы үлесінің 23% - ын құрайды. Көлік санының азаюы және өндірістің тоқтап қалуы көптеген қалаларда ауаның әлдеқайда таза болуына әкелді. Талдау жұмыстарын жүргізу барысында бұндай жағдай табиғи сулардың сапасына әсер еткендігі байқалды, кәсіпорындардың ағынды суларын ағызуды тоқтатқан таза өзендер мен көлдерге қатысты.

Әдебиеттер тізімі

1. Наименование заболевания, вызванного коронавирусом (COVID-19), и вирусного возбудителя. Всемирная организация здравоохранения. Дата обращения: 27 июня 2020. Архивировано 24 июня 2020 года.
2. «Вопросы и ответы о коронавирусах (COVID-19)». Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 17 апреля 2020 года. Архивировано 14 мая 2020 года. Дата обращения 14 мая 2020 https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200514-covid-19-sitrep-115.pdf?sfvrsn=3fce8d3c_6.
3. Dong E., Du H., Gardner L. Interactive web dashboard for real-time COVID-19 tracking. Lancet Inf Dis., 2020, V. 20 (5), P. 533-534.
4. Liu, F., Wang, M., Zheng, M. Effects of COVID-19 lockdown on global air quality and health. Science of the Total Environment., 2021, V.755, №142533, P. 117-123.
5. Abdimutalip, N., Duysbekova, A. M., Toychibekova, G. B. Physical and chemical properties of the studied soils of the Turkistan region. Bulletin of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016, V. 2, P. 39-43.
6. Bostanova, A. M., Babayeva, G. A., Toychibekova, G. B. Influence of climatic conditions on development and growth of grain and bean seeds. Bulletin of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017, V.2, P. 95-99.
7. Акбасова А.Д., Тойчибекова Г.Б. и др. Мониторинг подземных вод на территории мавзолея Х.А.Ясави.//Вестник КазНТУим.К.Сатпаева.Сер.техн.наук., 2011, Т.6.№ 88, С. 136-138
8. Мейрбеков А.Т., Тойчибекова Г.Б., Мейрбекова Р.О., Куттыбаев Ж.А. Предотвращение экологического ущерба от выбросов котлоагрегата коммунального хозяйства. Тез.докл. Международной научно-практической конференции «Ауезовские чтения-8: Научные достижения-основа культурного и экономического развития цивилизации». Шымкент, 2009. Том 6. С.108-110.

9. Мейрбеков А.Т., Тойчибекова Г.Б. Экологическое состояние сточных вод города Туркестан.//Вестник ТарГУ им.М.Х.Дулати.Тараз, 2010, № 4. С. 84-89
10. Сайнова Г.А. және т.б. Характеристика природно-климатических условий г. Туркестан.// Қ.А. Ясауи атындағы ХҚТУ Хабаршысы. Жарат.ғыл.сер., 2011, № 3, Б. 148-151
11. Akbasova, A.D., Sainova, G.A., Beisembaeva, L.S., Toychibekova, G.B., Sunakbaeva, D.K. Impact assessment of environmental natural-climatic and anthropogenic factors on state of KH.A. Yasawi Mausoleum. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016, V.7, P. 2068–2074
12. Abdimutalip, N., Duysbekova, A. M., Toychibekova, G. B. Physical and chemical properties of the studied soils of the Turkistan Region. Bulletin of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. V. 2, P. 39-43.

Abstract

This article provides information on reducing atmospheric air pollution and improving the state of the environment in Turkestan city the Covid-19 quarantine period. During the strict quarantine period, between 16.03.2020 and 30.08.2020, CO₂ emissions decreased by 25%. Other cities in our state have recorded a decrease in greenhouse gas emissions or pollution levels. A significant role was played by a sharp decline in the use of transport in the city. These figures account for 23% of the total share of transport CO₂ emissions. The decline in the number of vehicles and the cessation of production have led to a much cleaner air in many cities. During the analysis, it was noted that this situation affected the quality of natural water, as well as clean rivers and lakes that stopped the discharge of waste water by enterprises. In quarantine conditions, a short-term positive effect is also very important for the quality of the environment, as it is known that atmospheric air pollution affects lung diseases.

Аннотация

В данной статье представлена информация о снижении загрязнения атмосферного воздуха и улучшении состояния окружающей среды города Туркестан в период карантина Covid-19. В период строгого карантина, с 16.03.2020 по 30.08.2020, выбросы CO₂ снизились на 25%. В других городах нашей страны зафиксировано снижение выбросов парниковых газов или уровня загрязнения. Значительную роль сыграл резкий спад использования транспорта в городе. На эти показатели приходится 23% от общей доли транспортных выбросов CO₂. Сокращение количества автомобилей и прекращение производства привели к тому, что воздух во многих городах стал намного чище. В ходе анализа было отмечено, что такая ситуация повлияла на качество природной воды, а также на чистоту рек и озер, что остановило сброс сточных вод предприятиями. В карантинных условиях кратковременный положительный эффект также очень важен для качества окружающей среды, так как известно, что загрязнение атмосферного воздуха влияет на заболевания легких.

ӘОЖ 006.32: 330.4 (075)

А.К. Тулекбаева, А.А. Тоқтабек, А.Е. Отуншиева

т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

ҚҰРЫЛЫМДЫҚ МОДЕЛЬДЕУ НЕГІЗІНДЕ СТАНДАРТТАРДЫ ӘЗІРЛЕУ ПРОЦЕССТЕРІНІҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Түйін

Қазақстан Республикасының тәуелсіздігін алып, еліміздің әлемдік сауда кеңістігіне енуімен бүкіл нормативтік базаның халықаралық стандарттау ұйымдарының талаптарына сәйкестігі туралы мәселе туындады. Осы күрделі көп деңгейлі процестерде әлемдік қауымдастыққа қатысушы әр елдің оң нәтижелеріне олар белгілі бір «ойын ережелерін», атап айтқанда тауарларға, құжаттамаға,

қызметтерге, әлеуметтік, саяси халықаралық стандарттарға сәйкес болған жағдайда ғана қол жеткізуге болады. Алайда, елдер арасындағы интеграциялық өзара әрекеттесудің осы деңгейінің алдында оларды халықаралық стандарттармен үйлестіру негізінде оңтайлы және жоғары тиімді ішкі стандарттарды әзірлеу бойынша мұқият жұмыс қажет. Стандарттау жұмыстарының негізгі нәтижесі - стандарт. Процестерді оңтайландыруға мүмкіндік беретін жүйелік талдау мен құрылымдық модельдеудің заманауи әдістерін қолдану негізінде осы процестерді жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу бойынша зерттеулер жүргізілді. Стандарттардың әртүрлі санаттары мен түрлерін әзірлеудің жоғары сапасын қамтамасыз ету және оларды стандарттаудың негізгі халықаралық процестерімен келісуді қамтамасыз ету қажеттілігі ҚР техникалық реттеу жүйесінің өзекті міндеті болып табылады.

Кілттік сөздер: стандарт, нормативтік құжат, құрылымдық модельдеу, өнім, сапа, техникалық регламент, процестерді жетілдіру, мемлекетаралық стандарттар, талап.

Кіріспе. Кез-келген өнімнің немесе қызметтің сапасын олардың талаптарына қаншалықты сәйкес келетіндігіне қарай ғана бағалай аласыз. Келесі талаптар ең әмбебап болып саналады: мақсаты, қауіпсіздігі, тиімділігі, сенімділігі, эргономикасы, ресурстарды үнемдеу, өндіргіштік және эстетика [1].

Мақсатқа қойылатын талаптар дегеніміз - бұл өнімнің қасиеттерін белгілейтін, оған арналған оның негізгі функцияларын (қуатын, жылдамдығын, дәлдігін және т.б.) анықтайтын талаптар: материалдың құрылымы мен құрамы, үйлесімділік пен өзара ауыстырымдылық.

Эргономикалық талаптар дегеніміз - өнім дизайнының адам ағзасының сипаттамаларына сәйкес келуіне қойылатын талаптар, яғни «адам-өнім», «адам-технология» жүйесіндегі үйлесімділік және т.б.

Ресурстарды үнемдеу талаптары - бұл шикізатты, материалдарды, отынды, энергияны, еңбек шығындарын үнемді пайдалануға қойылатын талаптар.

Өндіріске қойылатын талаптар - өнімнің берілген сапа көрсеткіштері үшін минималды шығындармен өнімдерді өндіруге, пайдалануға, техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге арналған бейімделгіш қабілеттер.

Эстетикалық талаптар дегеніміз - өнімнің немесе қызметтің әлеуметтік-мәдени маңыздылығын, композицияның тұтастығын, белгілі бір көркем образдың көрінуін және т.б. білдіретін талаптар.

Техникалық реттеу жүйесінің стандарттау жүйесінен басты айырмашылығы - техникалық регламенттерде белгіленген және барлық кәсіпкерлік субъектілері үшін міндетті болып табылатын өнімнің, көрсетілетін қызметтің, процестің қауіпсіздік көрсеткіштеріне қойылатын міндетті талаптарды белгілеу.

Міндетті орындау сонымен қатар, өнімнің сәйкестігін бақылау әдістеріне және оның таңбалануына қойылатын талаптардың орындалуын қамтиды, өйткені бұл тұтынушыға өнімнің қауіптілігі (қауіпсіздігі) туралы және оны өңдеу қажеттілігі туралы хабарлауға мүмкіндік береді, яғни өніммен жұмыс істеу ережелерін белгілейді[2].

Теориялық талдау. 20 ғасырдың ортасынан бастап ғылыми-техникалық прогрестің әлемдік экономикаға әсері әр-түрлі өндірістік бағыттардың кеңеюіне және салалар арасындағы экономикалық байланыстардың нығаюына байланысты өнеркәсіп өндірісінің дамуының жаңа кезеңіне алып келді. Ғылым мен техниканың озық жетістіктерін жеделдете қолдану басталды, ол технологиялық процестер саласындағы едәуір алға басу байқалды, бәсекелестік күшейе түсті. Өндіргіш күш ретінде ғылым маңызды орындардың бірін ала бастады.

Мұндай проблемалар мен құбылыстар бұрын-соңды кездеспеген ғылыми-техникалық, өндірістік және басқа қызмет саласында пайда болды, бұл олардың күрделілігі мен құнының жедел өсуіне байланысты әр-түрлі технологиялар саласында түбегейлі өзгерістерге әкелді. Осы проблемалар мен құбылыстардың алуан түрлілігі ғылыми-зерттеу жұмыстарының қажеттілігіне әкелді, оны тек ғылым мен техника қамтамасыз ете алады және бұрын

жинақталған тәжірибе менеджментте басшылық ретінде өзінің құнын толығымен жоғалтты деген тұжырым [3].

Басқарудың жаңа тұжырымдамасы өндірістік операциялардың тиімділігін арттырудан бастап, ұлттық саясаттың ең үлкен проблемалары бойынша ұсыныстар әзірлеумен аяқталатын көптеген мәселелерді қамтитын жүйеленген талдамалық зерттеулерді, олардың мазмұны мен көлемін пайдалануға негізделген. Мұндай зерттеулерді жаратылыстану және әлеуметтік ғылымдардағы инженерлер мен ғалымдар мемлекеттік және шешім қабылдаушы органдармен бірге немесе олармен бірлесе отырып жүргізді.

Осы мәселелердің шешімін талдаудың жаңа әдістерін қолдану, тәжірибеде оңтайлы қолдануға болатын әр-түрлі әдістерді әзірлеу қажет болды, өйткені «қоғамға техникалық қажеттілік болған кезде ол ғылымды оннан астам университетті алға жылжытады» (Ф.Энгельс) [4].

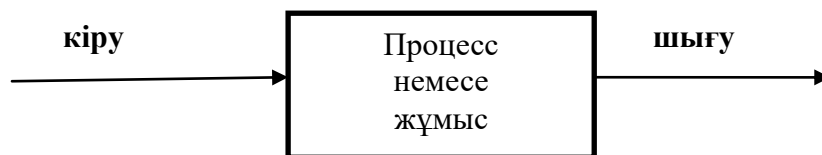
Стандарттау объектілеріне барлық факторлар мен құбылыстардың оларды практикалық іске асыру үшін әсерін ескеретін кешенді талдау жүргізу оларды ғылыми тұрғыдан негіздеуге мүмкіндік береді.

Ғылым мен техниканың дамуы және олардың өндірісті жетілдіру бойынша алға қойған міндеттері басшыларды - менеджерлер мен талдаушыларды өздеріне таныс факторлар мен құбылыстарға жаңа көзқараспен қарауға мәжбүр етті. Бұл көптеген әдеттегі идеялардан бас тартудың, жаңа көзқарастар мен туындайтын проблемаларды қарастырудың тәсілдерін дамыту қажет болғандығына әкеліп соқтырды. Технологиялық мүмкіндіктер мен басқару әдістеріндегі анықталған сәйкессіздіктер бүкіл қоғам мен экономиканың дамуына қатты кедергі келтіре бастады, соның ішінде өндірістің өсуіне, оның тиімділігінің төмендеуіне әсер етті. Мәселе экономикалық қатынастардың күрделілігінің артуымен, өндірістік қатынастардың орнауымен, өндірілетін өнімнің өсуімен және осындай өнімді пайдалану тәсілдерімен байланысты басқарудың күрделілігінің артуы сияқты бірыңғай объективті көзге ие болғанына қарамастан, бұл әр түрлі буындар мен салалардағы өндірістік күштер мен басқару әдістерінің қазіргі деңгейінің сәйкессіздігінен көрінді [5,6].

Тәжірибелік бөлім. Барлық дамыған елдерге тән әр түрлі процестерді басқарудың күрделілігінде осындай мәселелердің туындауы модельдеу әдістерін, математикалық аппараттарды қолдануды, ұғымдар мен әдістерді алуды кеңінен қолдана бастаған бірқатар ғылыми пәндерді тудырды.

Осындай ғылыми бағыттардың басты мақсаты - күрделі экономикалық құбылыстарды түсіндіруге, әр-түрлі процестерді басқарудың практикалық әдістері мен формаларын жасауға мүмкіндік беретін осындай ережелер мен тұжырымдамаларды құру.

Стандарттарды әзірлеу процестерін оңтайландыру үшін жүйелік талдауды қолдану стандарттарды әзірлеудің бүкіл процесін жүйе ретінде қарастыруға болатындығына байланысты және осы тұрғыда жүйелік талдаудың келесі анықтамасын беруге болады. Жүйелік талдау - бұл жоғары сапа стандарттарын әзірлеу бойынша барлық мақсаттарға қол жеткізу тұрғысынан техникалық реттеу саласындағы ұйымдастырушылық-техникалық мәселелерді шешуге жүйелі көзқарасты ең дәйекті түрде жүзеге асыру болып саналады. Жүйені жалпы элементар түрінде қарастырайық (1-сурет).



Сурет 1. Жалпы көріністегі жүйе

Жүйенің негізгі бөліктеріне кіру, процесс (немесе операциялар), шығу жатады.

Кез-келген жүйенің кірісі олардың орнына және жүйеде болып жатқан процестерге

әсеріне қарай жіктелуі керек элементтерден тұрады.

Жүйелік кіріс процесі жүзеге асырылатын бірінші элементтен немесе жүйенің «жүктемесі» деп аталатын операциядан тұруы мүмкін, мысалы, өтінім беру процедуралары стандартты жасау, стандарттың негізгі құрылымдық элементтеріне түсіндірме тапсырмасын әзірлеу туралы айтуға болады.

Жүйенің екінші элементін сыртқы (қоршаған орта) ортаға жатқызуға болады, ол жүйенің процестеріне әсер ететін факторлар мен құбылыстардың жиынтығы ретінде түсіндіріледі.

Сыртқы жүйенің мақсаттары белгілі болуы мүмкін, дәл білінбейді, мүлде белгісіз. Сыртқы жүйенің мақсаты біздің жағдайда ҚР СТ 1.2 және ҚР СТ 1.5 стандарттарында белгіленген талаптарға сәйкес стандартты жасау болып табылады.

Сонымен қатар, кірістер мазмұны бойынша жіктелуі керек: материалдық, энергетикалық, ақпараттық немесе олардың кез-келген тіркесімі.

Жүйенің екінші бөлігі кіру элементтері өтетін операцияларды, процестерді немесе арналарды қамтиды. Жүйені қажетті процестер - өндіріс, оқыту, материалдық-техникалық жабдықтау және т.б. Белгілі бір заңға сәйкес әрбір кіріске әсер етті, процестің қажетті нәтижесіне жету үшін талаптарда белгіленген уақытта - бекітілген және қабылданған нормативтік құжат - стандарт.

IDEF стандарты - құрылымдық талдау және жобалау технологиясы (SADT) деп те аталатын DEFinition интеграцияланған компьютерлік өндіріс, 60-шы жылдардың соңында американдық «СофтТех,Инк.» корпорациясы жасаған. Машиналық және адамның күрделі жүйелерін, яғни компьютерлендіру бағдарламаларын жасаудың негізгі инженерлік құралы ретінде қаралған. 1970 жылдардың аяғында АҚШ әуе күштері SADT технологиясының көп бөлігін қабылдады және IDEF0 атауын олардың интеграцияланған компьютерлік өндіріс бағдарламасының (ICAM) бөлігі ретінде берді. Технология АҚШ қорғаныс министрлігі үшін іс-әрекетті модельдеу технологиясының стандартына айналды [6,7,8,9].

Ұйымдастырушылық дизайн жөніндегі қоғам 1993 жылы IDEF User Group деп аталды, Ұлттық стандарттар және технологиялар институтымен бірге оны кейіннен АҚШ-тың азаматтық және әскери қызметтері қолдануы үшін IDEF0 үшін құжатталған стандарт жасай бастады. Бұл стандарт Федералды ақпаратты өңдеу стандарты (FiPS) деп аталады. Ақпараттық жүйелерді модельдеудің дамыған технологиясы келесі мақсаттар мен міндеттерден туындайды. Ақпараттық жүйені осы технологиямен сипаттау процесінде оның екі типті құрылымы бар деп болжанады: бағдарламаның кейбір аналогтары (кейбір өңдеуді жүзеге асыратын жедел құрылымдар) және мәліметтер (іздеуге, оқуға және қол жетімді ақпаратты сақтайтын пассивті құрылымдар) ауыстыру) [10]. Бағдарламаның барлық қатысушылары арасында тиімді ақпарат алмасу мүмкіндігі осы әдістемені ұқсас әдістерден түбегейлі ерекшелендіреді. IDEF негізгі стандарттары және әрбір әдістеменің сипаттамасы кесте 1-де келтірілген.

IDEF технологиясын қолдану үшін ең сұранысқа ие және бейімделген бағдарлама - бұл BPwin бағдарламасы.

BPwin Logic Works компаниясы жасаған. Атау графикалық операциялық жүйелерге бағдар көрсететін BP (бизнес-процесс) аббревиатурасынан және жеңімпаз жұрнақтан құрылды. BPwin бағдарламасының негізгі мақсаты мәліметтер базасын, сақтау және деректер мартын құруға, құжаттауға және жүргізуге мүмкіндік беретін мәліметтер базасын жобалау, құжаттау үшін CASE құралы болып табылады. Деректер модельдері деректер құрылымын көрнекі түрде бейнелеуге көмектеседі, бұл сіздің ұйымыңыздың қыр-сырын, мәліметтер қорының технологияларын және орналастыру орталарын сияқты тиімді ұйымдастыруға, басқаруға және басқаруға мүмкіндік береді.

Кесте 1- IDEF отбасының негізгі стандарттары

Стандарттың атауы	Әдістің сипаттамасы және қолдану аясы
<p>IDEF0 (Function Modeling)</p>	<p>Функционалды модельдеу әдістемесі. IDEF0 визуалды графикалық тілінің көмегімен зерттелетін жүйе әзірлеушілер мен талдаушыларға өзара байланысты функциялар жиынтығы түрінде көрінеді (функционалдық блоктар - IDEF0 тұрғысынан). IDEF0 көмегімен модельдеу - кез-келген жүйе туралы білудің алғашқы қадамы.</p>
<p>IDEF1 (Information Modeling)</p>	<p>Жүйе ішіндегі ақпарат ағындарын модельдеу әдістемесі, олардың құрылымы мен байланыстарын көрсетуге және талдауға мүмкіндік береді;</p>
<p>IDEF1X (IDEF1 Extended) Data Modeling</p>	<p>Реляциялық құрылымдарды (мәліметтер базасын) құрудың әдістемесі «Тұлға-қатынас» (ER - Entity-Relationship) әдіснамасының түріне жатады және ереже бойынша қарастырылып отырған жүйеге қатысты реляциялық мәліметтер базасын модельдеу үшін қолданылады</p>
<p>IDEF2 – (Simulation Model Design)</p>	<p>Жүйелерді дамытуды динаммкалық модельдеу әдістемесі. Динамикалық жүйелерді талдаудағы өте күрделі қиындықтарға байланысты бұл стандарт іс жүзінде бас тартылды және оның дамуы бастапқы кезеңде тоқтатылды. Қазіргі кезде статикалық IDEF0 диаграммалар жиынын «түрлі түсті Петри торларына» (CPN - Color Petri Nets) негізделген динамикалық модельдерге айналдыруға мүмкіндік беретін алгоритмдер және олардың компьютерлік енгізілімдері бар.</p>
<p>IDEF3 (Process Description Capture)</p>	<p>Технологиялық процесстерді құжаттандыру. Жүйеде болатын процесстерді құжаттау әдістемесі (мысалы, кәсіпорында) әр процесстің сценарийі мен кезектілігін сипаттайды. IDEF3 IDEF0 әдіснамасымен тікелей байланысты - әр функция (функционалдық блок) IDEF3 көмегімен жеке процесс ретінде ұсынылуы мүмкін</p>
<p>IDEF4 (Object – Oriented Design)</p>	<p>Объектілі-бағдарлы жүйелерді құрудың әдістемесі объектілер құрылымын және олардың өзара әрекеттесуінің негізгі принциптерін бейнелеуге мүмкіндік береді, осылайша күрделі объектілі-жүйелерді талдауға және оңтайландыруға мүмкіндік береді</p>
<p>IDEF5 (Ontology Description Capture)</p>	<p>Күрделі жүйелерді онтологиялық зерттеу стандарты. IDEF5 әдіснамасын қолдана отырып, жүйенің онтологиясын белгілі бір терминдер мен ережелердің сөздік қорын қолдану арқылы сипаттауға болады, соның негізінде белгілі бір уақыт кезеңінде қарастырылып отырған жүйенің күйі туралы сенімді мәлімдемелер жасалуы мүмкін. Осы тұжырымдар негізінде жүйені одан әрі дамыту туралы тұжырымдар қалыптасады және оны оңтайландыру жүзеге асырылады.</p>
<p>IDEF6 (Design Rational Capture)</p>	<p>Жоба әрекеттерін негіздеу. IDEF6-ның мақсаты модельдеудің «жол туралы білімін» меңгеруге, оларды ұсынуға және басқару жүйелерін дамытуда қолдануға жағдай жасау. «Әдіс туралы білім» шеңберінде таңдалған модельдеу әдістерін анықтайтын себептерге, жағдайларға, жасырын себептерге сілтеме жасалады. Қарапайым тілмен айтқанда, «әдіс туралы білім» «модель неге солай болып шықты?» деген сұраққа жауап ретінде түсіндіріледі. Модельдеу әдістерінің көпшілігі оларды құру процесіне емес, нақты алынған модельдерге бағытталған.</p>
<p>IDEF7</p>	<p>Ақпараттық жүйелер аудиті. Бұл әдіс сұранысқа ие деп анықталды,</p>

(Information System Auditing)	бірақ әлі толық жетілдірілмеген.
IDEF8 (User Interface Modeling)	Оператор мен жүйенің (қолдаушы интерфейсі) өзара әрекеттесуі үшін интерфейсдерді дамыту әдісі. Пайдаланушы интерфейсдеріне арналған заманауи даму орталары интерфейсстің сыртқы түрін едәуір дәрежеде жасайды. IDEF8 интерфейс эзірлеушілерінің назарын интерфейсстің және пайдаланушының үш деңгейдегі қажетті өзара әрекетін бағдарламалауға бағыттайды: орындалатын операция (бұл қандай жұмыс түрі); пайдаланушының нақты рөлімен анықталған өзара әрекеттесу сценарийлері (оны қандай сценарий бойынша сол немесе басқа қолданушы орындауы керек); және, ақырында, интерфейсстің егжей-тегжейлерінде (басқаратын, операцияны орындау үшін интерфейссті ұсынады)
IDEF9 (Scenario-Driven IS Design (Business Constraint Discovery method))	Бизнестің шектеулерін зерттеу әдісі кәсіпорын жұмыс істейтін шектеулерді анықтауға және талдауға ықпал етуге арналған.
IDEF10 (Implementation Architecture Modeling)	Архитектураны модельдеу. Бұл әдіс сұранысқа ие деп анықталды, бірақ әлі толық дамымаған.
IDEF11 (Information Artifact Modeling)	Бұл әдіс сұранысқа ие деп анықталды, бірақ әлі толық дамымаған.
IDEF12 (Organization Modeling)	Ұйымдастырушылық модельдеу. Бұл әдіс сұранысқа ие деп анықталды, бірақ әлі толық дамымаған.
IDEF13 (Three Schema Mapping Design)	Мәліметтерді трансформациялаудың үш тізбекті дизайны. Бұл әдіс сұранысқа ие деп анықталды, бірақ әлі толық дамымаған.
IDEF14 (Network Design)	Талаптарды, нақты желілік компоненттерді, қолданыстағы желілік конфигурацияларды талдауға негізделген компьютерлік желіні жобалау әдісі. Ол сонымен қатар айтарлықтай үнемдеуге қол жеткізу үшін материалды басқарудың тұрақты шешімдерін қолдайды;

IDEF0 тұжырымдамасы

Стандарттарды эзірлеу процестерін жетілдіру үшін құрылымдық модельдеу әдіснамасын қолдану қажет болғандықтан, біз ресейлік стандартқа негізделген функционалды модельді эзірлеу тұжырымдамасы мен талаптарын қарастырамыз - Ұсыныс Р 50.1.028.

IDEF0 тұжырымдамасы жүйенің құрылымы мен функцияларын көрсететін функционалды модель құрудан тұрады, сонымен қатар осы функциялар түрлендіретін ақпараттық және материалдық объектілердің ағындарын көрсетеді. Жүйені қолданумен байланысты барлық процестерді сипаттайтындай етіп жобалау керек және жүйенің талаптары мен қойылған шектеулерді қанағаттандыратын барлық шешімдердің жоғары деңгейі мен егжей-тегжейлі құжаттамасын қамтамасыз ету қажет. Функционалды модель құрғаннан кейін, жобаны аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету түрінде, біздің жағдайда, ВРwin бағдарламасы түрінде жүзеге асыруға болады.

IDEF0 тұжырымдамасын түсіну үшін кесте 2-де әдістеменің негізгі ережелері мен әрқайсысының сипаттамалары келтірілген.

Кесте 2- IDEF0 тұжырымдамасының негізгі ережелері және олардың сипаттамасы

Атауы	Сипаттама
Модель	Жүйе мен оның компоненттерін көрсететін жасанды нысан
Блоктық модельдеу және оның графикалық көрінісі	Кез-келген зерттелген жүйені зерттелетін жүйеде болып жатқан процестерді, операцияларды, әрекеттерді бейнелейтін өзара және өзара байланысты блоктар жиынтығы түрінде ұсыну. Жүйеде және оның элементтерінде болатынның бәрі функциялар деп аталады. Әр функцияға блок беріледі. IDEF0 диаграммасында жүйелерді талдау мен жобалаудағы негізгі құжат блок төртбұрыш болып табылады. Блоктың басқа блоктармен немесе модельденген жүйеге сыртқы ортамен әрекеттесетін интерфейстері блокқа кіретін немесе одан шығатын көрсеткілермен ұсынылады. Кіріс көрсеткілері блок сипаттайтын функцияны орындау үшін бір уақытта қандай шарттар орындалуы керектігін көрсетеді.
Нақтылық және дәлдік	Жүйені сипаттайтын құжаттама нақты болуы керек. Графикалық тіл жүйенің барлық элементтерін (блоктарын) және олардың арасындағы барлық байланыстар мен байланыстарды қысқаша, бір мағыналы және дәл көрсетуге, қате, қажет емес немесе қайталанатын байланыстарды және т.б.
Ақпаратты тасымалдау	IDEF0 құралдары ақпараттың бір модель жасаушыдан (жеке жасаушыдан немесе топтан) екіншісіне ауысуын жеңілдетеді. Бұл қаражатқа: -қарапайым блоктар мен көрсеткіштер графигіне негізделген, оқуға және түсінуге қарапайым схемалар; -блоктар мен көрсеткіштер сипаттайтын табиғи тілдік жапсырмалар және диаграмманың мағынасын түсіндіру үшін глоссарий және ілеспе мәтін; -негізгі функциялар жоғарғы деңгейде көрсетілетін, содан кейін олар егжей-тегжейлі және нақтыланған иерархиялық принципке негізделген диаграммалардың дәйекті ыдырауы; -бұл үлкен жүйелерді модельдеу кезінде өте маңызды, модельді тұтастай және оның бөліктерін көруді қамтамасыз ететін диаграммалар мен блоктар иерархиясының ағаш диаграммалары.
Қатаңдық пен формализм	IDEF0 модельдерін әзірлеу әдіснамаға көпмәнділіктің күрделі модельдерінің бірімәнділігі, дәлдігі және тұтастығын қамтамасыз ететін бірқатар қатаң формальды ережелерді сақтауды талап етеді. Модельді жасау мен түзетудің барлық кезеңдері мен кезеңдерінде графикалық тілдің синтаксистік және семантикалық ережелері қатаң, формальды түрде сақталуы керек және нәтижелері мұқият құжатталуы керек, сондықтан оның жұмысы кезінде толық емес немесе дұрыс емес құжат.
Итеративті модельдеу	IDEF0 моделін жасау жаңа қадамдық, қайталанатын процедура болып табылады. Итерацияның әр қадамында әзірлеуші модельдің нұсқасын ұсынады, ол талқыланады, қаралады және кейіннен өңделеді, содан кейін цикл қайталанатын. Жұмыстың мұндай ұйымдастырылуы IDEF0 әдіснамасы мен техникасына иелік ететін жүйелік талдаушының білімін және модельдеу объектісі жататын пәндік сала

	мамандары - сарапшыларының білімін оңтайлы пайдалануға ықпал етеді.
«Ұйымдастыруды» «функциядан» бөлу	Модельдерді жасау кезінде зерттелетін жүйенің функциясын модуляцияланған объектінің қолданыстағы ұйымдық құрылымымен бастапқы «байланыстырудан» аулақ болыңыз.

BPWin бағдарламасы ұлттық стандартты әзірлеу жүйесін зерттеуге және оның моделін құруға мүмкіндік беретін бағдарламалық өнімдердің ішінен тандалды. Құрылымдық модельдеу тиімді әдіснамаларына аналитикалық шолу, атап айтқанда IDEF0, олардың басты артықшылығы-оқудың қарапайымдылығын анықтады.

Қорытынды. Бизнес-процестер түрінде ұсынылатын стандарттарды әзірлеу жүйесін талдаудың негізгі идеясы мен басты артықшылығы оның моделін құру арқылы оның жан-жақтылығында:

1. Бизнес-процестерді модельдеу - стандарттарды әзірлеу процестерін жетілдіруге және барлық жұмыстың тиімділігін арттыруға байланысты барлық сұрақтарға жауап.

2. Осы әдістемені енгізген ұйымның басшысы немесе Техникалық реттеу және метрология комитетінің басшылығы стандарттарды әзірлеу процестерін жақсартатын және нормативтік құжаттарды әзірлеу бойынша болашақ жұмыстарды болжайтын ақпаратқа ие болады.

Стандарттарды әзірлеу процестерін модельдеу - бұл кәсіпорындардың, техникалық реттеу саласындағы уәкілетті органдардың осы қызметті оңтайландыру жолдарын іздеудің тиімді құралы, стандарттарды әзірлеудің әр-түрлі кезеңдерінде туындайтын тәуекелдерді болжау және азайту құралы. Сондай-ақ, бұл әдіс стандарттың әр жеке даму процесі мен нормативтік-техникалық құжаттарды әзірлеудің бүкіл жүйесіне шығындар сметасын беруге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Токтабек А.А. "Совершенствование разработки стандартов на основе системного анализа и структурного моделирования". Дис. магистр тех.наук. Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2014, 106с.
2. Токтабек А.А., Тулекбаева А.К., Сабырханов Д.С., Корсун О.Н. Совершенствование национальной системы стандартизации Республики Казахстан// Труды Международной научно-практической конференции «Ауэзовские чтения-11: «Казахстан на пути к обществу знаний: инновационные направления развития науки, образования и культуры». Шымкент, ЮКГУ, 2012, С.181-185.
3. Токтабек А., Тулекбаева А.К., Сабырханов Д.С. Задачи совершенствования системы технического регулирования Республики Казахстан// Научный журнал «Вестник МКТУ им. Х.А.Яссауи», 2013, №2 (84), С. 126-131.
4. Закон РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.04.2019 г.)
5. Гличев А.В. Прикладные вопросы квалиметрии. Москва: Стандарт, 1983, 260с.
6. Дэвид А. Марка, Клемент Л. МакГоуэн; Предисл. Д. Т. Росса. Методология структурного анализа и проектирования. Пер. с англ. Москва: Фирма "Мета Технология", 1993, 240 с.
7. Александров ДВ. Системное моделирование бизнеса/Д.В. Александров. Владимир: ВлГУ, 2004.300 с.
8. National Institute of Standards and Technology . Integration Definition For Function Modeling (IDEF0). Washington, Washington Draft Federal Information, 1993. 116р.
9. Система IDEF0/EMTool 1.1. Руководство пользователя. ЗАО Ориентсофт. Минск, РБ, 1997. Доступно на: https://www.cfin.ru/management/iso9000/idef_iso.shtml (от 13 апреля 2021 года)

10. Р 50.1.028-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования. Москва: Госстандарт России. ИПК Издательство стандартов, 2001, 50 с.

Аннотация

С обретением независимости Республики Казахстан и вхождением нашей страны в мировое торговое пространство встал вопрос соответствия всей нормативной базы требованиям международных организаций по стандартизации. В этих сложных многоуровневых процессах позитивные результаты каждой страной - участницей мирового сообщества могут быть достигнуты только при условии следования неким «общим правилам игры», и в частности, международным стандартам на товары, документацию, услуги, социальные, политические, правовые и другие институты. Однако подобному уровню интеграционного взаимодействия стран должна предшествовать кропотливая работа по разработке оптимальных и весьма эффективных внутренних стандартов на условиях их гармонизации со стандартами международными. Основным результатом работ по стандартизации является стандарт. Проведены исследования по разработке рекомендаций по совершенствованию данных процессов на основе использования современных методов системного анализа и структурного моделирования, позволяющие оптимизировать данные процессы. Необходимость обеспечить высокое качество разработки различных категорий и видов стандартов и обеспечить их согласованность с основными международными процессами стандартизации является актуальной задачей системы технического регулирования РК.

Abstract

With the gaining of independence of the Republic of Kazakhstan and the entry of our country into the world trade space, the question arose of the compliance of the entire regulatory framework with the requirements of international standardization organizations. In these complex multi-level processes, positive results by each country participating in the world community can be achieved only if they follow certain “general rules of the game”, and in particular, international standards for goods, documentation, services, social, political, legal and other institutions. However, this level of integration interaction between countries should be preceded by painstaking work to develop optimal and highly effective internal standards on the basis of their harmonization with international standards. The main result of the standardization work is the standard. Research has been carried out on the development of recommendations for improving these processes based on the use of modern methods of system analysis and structural modeling, which make it possible to optimize these processes. The need to ensure the high quality of the development of various categories and types of standards and ensure their consistency with the main international standardization processes is an urgent task of the RK technical regulation system.

УДК 7.05

З.Б. Эргашева, М.Ж. Жақыпбекова, К.А. Есенбаева

магистрант, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
п.ғ.к., аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

ЭКЛЕКТИКАЛЫҚ СТИЛЬДЕГІ ЗАМАНАУИ КИІМДЕРДІ ЖОБАЛАУ КОНЦЕПЦИЯСЫ

Түйін

Мақалада қазіргі заманғы эклектикалық стильдегі киімдерді жобалау тұжырымдамасы, яғни XX - XXI ғасырдың басындағы сән индустриясындағы көркемдік бағыт ретінде киім дизайнындағы эклектикалық стильді өнертану негізінде тұжырымдаманы құру және дамыту, 2021-дің көктем-жаз сән трендтерін талдау қарастырылған. Дизайн тұжырымдамасы - болашақ объектінің негізгі

сипаттамаларын сипаттайтын тұтас идеалды моделі (негізгі идея, дизайн мақсаттары мен міндеттерінің семантикалық бағыты). Кез-келген дизайнерлік қызметтің негізі дизайн кезеңі болып табылады, оның ішінде модельдің эскизін жасау, материалдарды таңдау, өлшемді белгілерді зерттеу, қалыптастыру процесі (жобалау және модельдеу) және т.б. қазіргі уақытта дизайн жобаланған модельдің графикалық дамуымен қатар, нарықты зерттеу мәселелерін, тұтынушылық преференцияларды, жарнамалық саясатты әзірлеуді, жаңа технологиялар мен материалдарды қолдануды қамтиды. Эклектикалық стильді, бейнені және коллекция идеясын білдіретін киім жиынтығын құру мысалдары қарастырылады. Киімдегі эклектицизм стилі сән әлеміне жаңа өмірді демалуға, тітіркендіретін сән жылтырлығы мен жылтыр көріністерден арылуға көмектеседі. Бұл стиль сән әлемін ашуға көмектеседі, өйткені қиялдың эклектикаға сәйкес ұшқырлығы шексіз.

Кілттік сөздер: тұжырымдама, эклектика, киім стилі, киім дизайны, дизайн дизайны, киім жиынтығы, идея, сурет, композиция, киім жиынтығы.

Эклектикалық стильдегі заманауи киімдерді жобалау концепциясы - XX-XXI ғасырдың басындағы сән индустриясындағы көркемдік бағыт ретінде киім дизайнындағы эклектикалық стильді өнертану зерттеулеріне, заманауи киім дизайнындағы «тұжырымдама» және «дизайндық жобалау» ұғымдарының анықтамаларына, 2021-дің көктем-жаз сән трендтерін талдауға негізделген тұжырымдаманы құру және дамыту. Дизайн қызметінің негізін жобалау кезеңі құрайды, оған модельдің эскизін жасау, материалдарды таңдау, өлшемді белгілерді зерттеу, қалыптастыру процесі (жобалау және модельдеу) және т.б. қазіргі уақытта дизайн жобаланған модельдің графикалық дамуымен қатар, нарықты зерттеу мәселелерін, тұтынушылық преференцияларды, жарнамалық саясатты әзірлеуді, жаңа технологиялар мен материалдарды қолдануды қамтиды.

Дизайндық жобалау - бұл заттардың тұтас жүйесін құрудың, табылған материалды қайта ойластырудың және өндеудің шығармашылық процесі. Жоба алдындағы зерттеулердің нәтижелерін талдай отырып, фактілермен расталған болашақ коллекция тұжырымдамасы әзірленуде. Көркем шығармашылықтың кезеңдері - шығармашылық түйсігі мен талдау, яғни олардың шығармашылығын логикалық тұрғыдан қарастыру [1]. Әрі қарай психологиялық және әлеуметтік жағдайларды ескере отырып, шығармашылық шешімнің негіздемесін сипаттау басталады. Бұл бөлім эскиздік жобамен аяқталады.

Қазіргі уақытта автор тұжырымдамасының, кескіннің бірлігімен немесе материалдар құрылымының, форманың және негізгі құрылымдардың бірлігімен біріктірілген бірқатар модельдерді жобалау өзекті болып табылады. Перспективалы модельдерді жобалаудың бұл тәсілі оларды одан әрі өзгертуге үлкен мүмкіндік береді. Авторлық топтаманың негізгі міндеті - автордың шығармашылық тұжырымдамасының болуы, дизайнердің ықтимал шығармашылық мүмкіндіктерін немесе оның сән дамуының болашағы туралы көзқарасын немесе киім жасау тәсілдерін суреттеу.

Эклектика - XX ғасырдың ең танымал стильдерінің бірі. Әдебиет саласындағы эклектиканың синонимі – «оксиморон» сөзі, яғни үйлесімсіздердің үйлесімі. Бұл, шын мәнінде, стиль емес, керісінше, жақсы талғам мен қиял болған кездегі шығармашылықтың көрінісі [2]. Стильдер арасындағы айқын сызықтарды өшіріңіз, үйлесімсіздерді біріктіріңіз, бұл – эклектиканың лейтмотиві. Бірақ бұл барлық бағыттардың хаотикалық көшірмесі емес, бұл өзін-өзі қамтамасыз ететін сән стилі, ол ең жоғары талғам деңгейін көрсетеді. Қалай болғанда да, эклектика ең танымал стильдердің біріне айналды. Өйткені, бұл көп ақша жұмсамай және барлық соңғы сәндерді көз жұмып қумай-ақ, сіздің ерекшелігіңізді көрсетуге, өзіндік, ерекше стиль жасауға мүмкіндік береді. Бұл экстравагантты және ерекше стиль, ерекше белсенді, тәжірибе жасауды ұнататын адамдарға жарайды. Алайда, міндетті шарт - нәзік, мінсіз талғам және шамасын білу.

Бұл стиль үшін тұжырымдалған композиция теориясы бар. Оның негізгі ережелері:

1. Комбинаторлық.

2. Текстураның әртүрлілігі.

3. Ашықтық.

4. Стилдердің араласуы.

5. Минимализмнен айырмашылығы, эклектизм екпін беретін және костюмді толықтықтыратын көптеген аксессуарларды белсенді қолданады: шарфтар, мойын орамалы, көзілдіріктер, сағаттар, белдіктер, сөмкелер және зергерлік бұйымдар

Эклектиканың танымал болғаны соншалықты, тіпті осы бағыттың кейбір негіздері бар. Осы форматтың негізгі стильдерінің ерекшеліктерін қарастырыңыз:

- смарт-кэжуал - іскерлік және спорттық бұйымдардың үйлесімін жасаумен айналысатын бағыт.

- гранж - арзан және қымбат заттарды бір жиынтықта біріктірумен айналысатын стильдік бағыт.

- китч - эклектиканың ең жарқын мысалы. Стильдің негізгі идеясы - гардероб элементтеріне түсі сәйкес келмейтін жиынтықтар жасау. Мұндай комбинациялар әдемі көрінеді және бірден назар аудартады. Заттар сонымен қатар жарқын безендірумен ерекшеленеді, әртүрлі элементтер қолданылады. Блузкалар мен көйлектердегі пластинкалар, юбкалар мен шалбардағы шілтер, аң терісі, гүлдер, бантиктер және басқа да көптеген бөлшектер. Әр түрлі баспалар мен суреттер құпталады. Неғұрлым сырт көзді таң қалдырар ерекше болса, соғұрлым жақсы. Жылтыр аяқ киім мен киім қалыпты болып саналады. Бұл стиль ешқандай ережелер мен қағидаларды қабылдамайды, басты мақсат – адамдардың назарын аударатын таңқаларлық бейнені жасау. Тастар, моншақтар, білезіктер, түрлі-түсті серпімді белдеулер - мұның бәрі заманауи киім үлгілерін құлпырта түседі. Күнделікті өмірде мұндай бейнелерді көп пайдалана бермейді, бірақ сахнада және қоғамдық өмірде жұлдыздар мұны жиі пайдаланады.

Киімді таңдағанда, біз көбінесе заттардың бір стильде жасалғанына назар аударамыз. Бірақ бұл ереже таңқаларлық эклектикалық бейнелерге жарамайды. Бұл жағдайда бірнеше текстураны, түстерді біріктіру қажет, бірақ оны дұрыс және талғаммен жасау керек. Киімдегі эклектикалық стильді тағы бір рет атап өтеміз - бұл бір-біріне қарама-қарсы бірнеше стильдердің үйлесімі. Әрбір сәнгердің міндеті - жобаланған өнімді киюге ыңғайлы ету, өйткені күнделікті қолдануға арналған, тозуға төзімді, су өткізбейтін және адамдарда аллергия тудырмауы керек. Бір қарағанда, көркемдік құндылығы бар костюм - бұл қолданбалы өнер туындысы. Бірақ костюм дизайн объектісі бола отырып, адамның жаңа қажеттіліктері мен сұраныстарына жауап береді, ол адам өмірінің жаңа ортасын сипаттайтын қоғамдағы өзгерістерді қанағаттандыруға бағытталған. Дизайн адам өмірінің объективті ортасының жаңа үлгілерін жасайды. Өнер әрдайым гобелен немесе кілем сияқты көркемдік болса да, өнімнің басқа түрін жаңа жолмен жасайды. Киім дизайны костюмнің жаңа формасы мен дизайнын жасауды қамтиды. Қолданбалы өнердің айрықша ерекшелігі - бұрын инженер жобалаған және жасаған нысанды безендіру, мысалы, зергерлік бұйымдарды сақтауға арналған қорапты бояу. Қолданбалы өнер шеберлері дизайнерлерге қарағанда басқа көркемдік функцияны орындайды. Утилитарлық затты көркемдік қасиеттерімен қамтамасыз ететін және оған жаңа образ жасайтын дизайнерлер оны мәдени орта мен мәдениеттің құбылысына айналдырады. Осылайша өнеркәсіптік өнімдер мәдениет объектісіне айналады. Осылайша, дизайнер жобаланған зат арқылы адам мен қоғамның талғамы мен қажеттіліктеріне әсер етеді. Ол, шын мәнінде, қоғам өмірінің объективті ортасының жаңа стилін белгілейді. Сондықтан дизайнер қоғамның жаңа тұжырымдамасын, өмір салты мен адамның келбетін жобалау үшін саналы және жауапты болуы керек [3,17].

Қазіргі кезеңдегі костюм дизайнерінің басты мақсаты – киген адамды бақытты және сәнді ететін стильді киім жасау. Бұл киім адамның сыртқы келбетін жақсартуы керек, сонымен қатар сыртқы келбеттің кемшіліктерін жасыра отырып, киген адамның барлық артықшылықтарын анықтайды. Бұл қазіргі заманғы киімнің эстетикалық функциясы. Дизайнер киімнің жаңа үлгілерін жасай отырып, сонымен бірге, қазіргі заманғы өндіріс пен

шикізат нарығы жағдайында өзі жасаған модельді орындау міндеттерін қанағаттандыра отырып, техникалық жоспардың білімі мен дағдыларын міндетті түрде қолданады. Костюмді жобалау дизайнерге қазіргі заманғы киімге қойылатын талаптарды міндетті түрде ескеру міндетін қоятыны анық.

Композиция (лат. compositio-құрастыру, байланыстыру) - көркем шығарманың мазмұнына, сипатына және мақсатына байланысты және оны қабылдауды анықтайтын құрастыру болып табылады. Композиция - бұл көркемдік форманың маңызды ұйымдастырушылық элементі, ол шығармаға бірлік пен тұтастық береді, оның компоненттерін бір-біріне және тұтасына бағындырады.

Дизайн іс - әрекетінің өнімі ретінде костюмге қойылатын басты талап - модельдер тек утилитарлық белгілерге ғана емес, сонымен қатар эстетикалық, көркемдік құндылыққа ие болуы керек. Костюм дизайн өнімі ретінде көркемдік жүйенің негізгі белгісі - композиция болған кезде өнер туындысына айналады. Дизайнердің костюмді модельдеу және жобалау процесінде қолданылатын көркемдік жүйелерді түсінуі өте маңызды. Әрбір жүйе оны жобалауға белгілі бір көзқарасты қажет етеді. Көркемдік жүйелер - бұл модель, отбасы, гарнитура, жиынтық, ансамбль, коллекция. Ең күрделі дизайн - бұл коллекция, ол белгілі бір идеямен біріктірілген, белгілі бір тақырыпқа сәйкес келетін, көбінесе ұқсас түс схемасына ие және белгілі бір маусымға (көктем-жаз немесе күз-қыс) арналған әртүрлі мақсаттағы бірнеше киім үлгілері. Композициялық зерттеу, ең алдымен, костюмнің ұтымды формаларын жасау болып табылады, онда ол практикалық және экономикалық тұрғыдан конструктивті ғана емес, сонымен қатар көркемдік дизайн тұрғысынан да маңызды [4].

Техникалық дизайнды әзірлеу жолдары мен принциптерін анықтайтын жобаланған модельдердің көркемдік дизайнын жасау үшін бүгінгі таңда модельдерді, сән бағыттарын талдау қажет. Сөздің кең мағынасында сән белгілі бір кезеңде бар және осы кезеңде мәдениеттің сыртқы формаларына жалпыға бірдей танылған көзқарас: өмір салты, мінез-құлық әдет-ғұрпы, автомобильдер, киім. Костюм қоғамдағы елеулі өзгерістерді белгілеуге және уақыт ерекшеліктерін көрсетуге мүмкіндік береді.

2021 маусымының жетекші тенденцияларының бірі бір бейне шеңберіндегі әртүрлі стильдердің үйлесімі деп санауға болады. Мысалы, өзекті болып көріну үшін сәнгер әйелдік заттарды өрескел бөлшектермен араластыра алады, классиктерді спортпен араластыра алады және күнделікті киімге байланысты іскерлік стильді өзгерте алады. Еркін және ыңғайлы заттардың салтанатына қарап, біз сенімді түрде айта аламыз - 2021 маусымында сәнді киім ыңғайлы болуы керек. Яғни, өзіңіз үшін жаңа стильді көйлек таңдағанда, сіз кездейсоқ еркін пішуге таңдау жасай аласыз, ал мінсіз костюм таңдағанда, ыңғайлы трикотажға жүгіну керек. Бір сөзбен айтқанда, стильді киім сәнгердің қозғалысын шектемеуі және оған ыңғайсыздық туғызбауы керек.

Эклектизм ашкөздікке және бет-әлпетке және шамадан тыс ысырапшылдыққа жол бермейді. Сіз былғары мен жеңіл маталарды, спорттық кроссовкалар мен юбкаларды, романтикалық аксессуарлар мен спорттық шалбарды қорықпай біріктіре аласыз. Сонымен қатар, ерін далабы болса да, стильді көрініске жарқын жанасуды қосуды ұмытпаңыз. Қазір эклектикалық стильдегі әйелдер киімін сатып алу өте қарапайым, өйткені оны таңдаған жастардың көпшілігі осы стильге сәйкес келеді.

Әдетте, онлайн-сатылымдардың кең спектрі әр заманауи жастарға ерекше эстетикалық даралықты құру үшін ерекше заттарды таңдауға мүмкіндік береді. Бүгінгі таңда әйелдер киімінің интернет-дүкені кез-келген әлеуетті клиент эклектиканың нақты бейнесін ойластырып, өз стилін таба алатындай етіп әртүрлі стильдер мен бағыттардағы өнімдерді ұсынады. Жетілдірілген онлайн-сервис әйелдің ең талғампаз және креативті өкілін қуантуға дайын, сондықтан оның ассортименті танымалдықтың шыңында орналасқан жаңа коллекциялармен үнемі толықтырылып отырады.

Жиынтық - костюмді құрайтын киімнің толық жиынтығы. Аяқталған тұтасқа бірнеше

өнімді таңдау. Жинақ көйлек пен пальтодан, костюм мен пальтодан, пальто мен бас киімнен тұруы мүмкін. Жинақ ансамбльден айырмашылығы - стиль бірлігімен байланысты емес, бірақ костюмнің утилитарлық мақсаты үшін біріктірілген заттар жиынтығы. Олар түстердің үйлесуі бойынша да болуы мүмкін. Кейде жинақ ансамбльдің бөлігі болып табылады [5].

Эклектикалық стильдегі киім жиынтығын жасайтын негізгі заттар:

- Көйлек. Эклектикада бұл стандартты емес түстері бар модельдер – ерекше түстер комбинациясы, қарама-қарсы баспалар, түпнұсқа өрнектер. Сондай-ақ, қызықты стиль, асимметриялық пішім бар нұсқалар қолайлы.

Көбірек стильді көйлек киюге де болады, бірақ содан кейін оны жарқын аяқ киім мен аксессуарлармен толықтыру қажет болады.

- Шалбар мен джинсы. Тесіктері, жазулары бар танымал модельдер эклектикалық кескінге өте жақсы сәйкес келеді. Шалбар торлы немесе суретті, сондай-ақ спорт түрі болуы мүмкін. Сіз жарқын түстердегі кең шалбарға назар аудармаңыз.

- Юбкалар. Ұзындығы кез-келген болуы мүмкін - миниден максиге дейін. Танымал былғары модельдерін, әдеттен тыс үлкен суреттері мен сызбалары бар нұсқаларды мұқият қарастырған жөн. Шілтерлі юбка ерекше және нәзік көрінеді.

- Блузкалар мен жейделер. Стиль әртүрлі шешімдерді қолдануға мүмкіндік береді – қатаң ікерлік стильдерінен бастап этномодельдерге дейін. Ерекше бөлшектері бар блузаны, ерекше жағасын, стильді түймелерін көру қызықты болады.

- Аяқ киім және аксессуарлар. Аяқ киім немесе етік киімге байланысты таңдалуы керек. Нәзік көйлекпен өрескел аяқ киім киюге болады. Пиджак пен шляпалар да жарасады. Ашық қызыл сандалдарды көйлек пен кішкентай қоңыр-қызыл сөмкемен біріктіруге болады. Аяқ киім биік өкшелі, танкетка немесе жалпақ табанды болуы мүмкін. Қызықты шешім жануарлардың баспа үлгілері, шілтер немесе таспалар түріндегі декор болады. Спорттық стильді ұнататындар ерекше үлгідегі кроссовкаларды таңдай алады.

Аксессуарлар ретінде пайдалануға болады:

- кез-келген мөлшердегі және түрдегі сөмкелер мен рюкзактар - ең бастысы, олар текстурада немесе түсте киімнің басқа элементтерімен үйлесу керек;

- сақиналар мен білезіктер - үлкен және жаппай зергерлік бұйымдарға рұқсат етіледі, сонымен қатар киімді ерекше брошьпен толықтыруға болады;

- бірегей шаш қыстырғыштар, жиектер, диадемалар - шашқа арналған аксессуарлар шаш үлгісін әрлендіреді және бейнені аяқтауға көмектеседі;

- сағат-белдіктері, қосымша шынытастар мен кулондары бар модельдер.

Аксессуарлардан басқа, бейнені жарқын және ерекше маникюр, ерекше макияж және стильді шашпен толықтыруға болады. Бұл сонымен қатар ешкімге ұқсамауға және шығармашылық қабілеттерін көрсетуге көмектеседі.

Эклектикалық стильді, бейнені және коллекция идеясын білдіретін киім жиынтығын қарастырайық.

Жұмысқа / оқуға

Бизнес классикасы + романтика

Біз қазіргі заманғы шалбар-костюмін таңдаймыз, өткір тұмсықты және тұрақты өкшесі бар аяқ киім мен блузка қосамыз және сәнді жұмыс және оқу киімін аламыз.



1 - сурет. Киімдегі эклектика. Классикалық және романтикалық стиль.

Неғұрлым көп қозғалыстағы жас ханымдар аяқ киімнің орнына тегіс аяқ киім кие алады. Костюмнің түс схемасы кез-келген болуы мүмкін. Сонымен қатар, күнделікті жылы ауа райы үшін шалбардың орнына шорт таңдауға болады, ал аяқ киімнің орнына кроссовкалар немесе кедылар киюге болады, содан кейін классика мен романтикаға спорттық стильді араластыруға болады.

Алайда, әлем бір орында тұрмайды және бүгін біз әйелдер мен ерлер арасындағы шекаралардың қалай жойылғанына куә болып отырмыз. Американдық дизайнер Том Браун ер адамдарға юбка кигізіп жатқанда, бүкіл әлемдегі сәнгерлер ерлердің гардеробынан киім алады.

Әйелдер гардеробында бұл киім әдетте жакет деп аталады. Алайда, классикалық жакеттің өзіндік айырмашылықтары бар екенін атап өткен жөн – ол қынамаланған және тек бір түймемен түймеленеді.

Біз бүгін подиумдарда және streetstyle суреттерінде көретін модельдер - еркін пішілген жакеттер, көбінесе үлкен, жалпақ төртбұрышты иықтары, кең жеңдері бар. Бір сөзбен айтқанда, пиджактар. Олар енді костюмнің бөлігі және кеңсе стилінің міндетті элементі ғана емес, өйткені пиджактар күнделікті эклектикалық киім жиынтығына да, кешкі көріністерге де сәтті ауысты.

Серуендеуге арналған

Іскерлік классикасы + спорт

Классикалық заттар мен спорттық керек-жарақтар

Классикалық киім жиынтығына спорттық керек-жарақтарды енгізуден эксперименттерді бастау оңай.



2 сурет. Киімдегі эклектика. Классикалық заттар мен спорттық керек-жарақтар.

Бағыттарды жасау кезінде бір ғана ережені есте ұстаған жөн: классикалық заттарға арналған аксессуарлар өте жарқын, түрлі-түсті, басып шығарылмауы керек. Дегенмен, шалбар ансамбльдерінде өндірушілердің эмблемаларының болуына рұқсат етіледі.

Кроссовкалар мен сникерстер тегіс және қапталған көйлектермен, қарапайым жейделермен, блузкалармен, минималистік жемпірмен толықтырылған юбкалармен жарасымды көрінеді. Өз кезегінде, шалбар жиынтығы үшін кроссовкалар мен сникерстер бірдей жақсы үйлеседі. Олар түзу, бөкседең сәл кеңейтілген және тарылған шалбармен үйлесімді.

Классикалық сөмкелерді спорттық киіммен ұстау немесе ұстамау қиын мәселе. Қазіргі заманғы сән бәріне мүмкіндік береді. Сонымен қатар, біз шараны ұстануды ұсынамыз: мұндай сөмкелерді минималистік және күңгірт көйлектермен біріктірген дұрыс. Басқа жағдайларда және қала өмірінің нақты жағдайында қатаң сөмкенің спорттық гардеробтағы заттармен үйлесуі өте таңқаларлық көрінуі мүмкін.

Спорттық-классикалық бейнелерді жасау кезінде әртүрлі түстерді пайдаланбау өте маңызды. Худи мен кроссовкалар сияқты жарқын спорттық элементтердің көмегімен талғампаз ақ костюмге сергектік сезімін қосуға болады. Балғын, динамикалық және өте өзекті болар еді.

Классика мен спорттың берік стильді достығының тағы бір жағдайын спорттық костюм мен классикалық негізгі жаттықтырушының үйлесімі мысалынан көруге болады. Осы жиынтыққа тік өкшелі ботильонды, бейсболканы және күлімсіреуді қосыңыз — қала кеңістігін жеңуге шыға берсеңіз болады.

Романтика + спорт-шик

Романтикалық және спорттық бейнелер - бұл сәннің мүлдем басқа бағыттары. Романтикалық киім-кешектер жабдықталған силуэттермен, ашықтықпен, нәзіктікпен сипатталады. Спорттық бағыттар ауқымдырақ және практикалық. Барлық айырмашылықтарға қарамастан, әйелдер өкілдері стильдердің ерекше тандемін жасай алды. Енді спорттық киімдерде әйелдік белгілері байқалады.

Романсты бейнеге түсіру үшін киімде пастелді түстерді пайдалану дұрысырақ болады. Ашық көк, ашық қызғылт, раушан және лаванда гүлдерінің киімдері жақсы көрінеді. Опа түстес оверсайз көйлек, ақ кроссовкалар мен рюкзактар - спорттық-романтикалық стильдің бір нұсқасы. Қысқа көк джинсы, свитшот, слипондар және ұзын белдіктегі сөмке де өте нәзік көрінеді.



3 сурет. Киімдегі эклектика. Романтикалық және спорттық стильдегі бейне.

Casual + Шығыс

Стильдерді бөлек қарастырайық.

«Casual» сөзі ұқыпсыз, кездейсоқ деп аударылады. Осыдан кейін, casual стильінде киіну өте қарапайым деп қорытынды жасауға болады: онда бірінші кездескенді алып, киіп кете береді. Шындығында, бұлай дұрыс емес және бұл тәсіл жұмыс істемейді. Тек бірнеше адам casual стильде киінуге қабілетті және сонымен бірге шынымен де стильді көрінеді, бұл «мен үйден нан алу үшін бір сәтке шықтым» емес. Casual тәсілі көшеде бірдей киінген көптеген адамдарды көруге әкеледі: джинсы, футболка, кроссовкалар, иә – ыңғайлы, бірақ бірдей қайталана беру көңілсіз [6].

Сонымен, кездейсоқ стильдегі гардеробтың негізі: қарапайым топтар, футболкалар, майкалар және водолазкалар. Олар casual стильдегі кез-келген кескіннің негізі болып табылады. Ең дұрысы, қарапайым, ақылды, бейтарап түстер: ақ, сұр, қара.

Casual стиліндегі киімнің абсолютті маст-хэви - бұл джинсы. Әр түрлі стильдерге рұқсат етіледі: скинни, бойфренд, клёш, жоғары бел, қысқартылған және т.б. стильдерді таңдау фигураның ерекшеліктерін ескере отырып, сіздің қалауыңызға байланысты. Джинсы кем дегенде 2-3 жұп болуы керек. Егер классика үшін стандартты инвестиция - кішкентай қара көйлек, кеңсе стилі үшін – іскерлік костюм болса, casual үшін – джинсы.

Casual + Шығыс эклектикалық киім жиынтығын қарастырайық.

Ыңғайлы кардигандардың орнына жеңіл кимоно қалпақтары келді. Олар жағажайда ғана емес, қалада да сәнді бола алады. Бұл модельдерді романтикалық күндерге, шопингке, сәнді фотосессияларға және шоуларға салыңыз. Азиялық стильдегі қалпақшалар қызықты және заманауи көрінеді. Көше стайлерлері оларды күн сайын киеді. Эклектикалық стильдегі ең керемет бейнелер casual + шығыс.



4 сурет. Киімдегі эклектика. Эклектикалық стильдегі бейне: casual және шығыс стилі.

Кешкі киімдер

Романтикалық және нәзік көрінетін шілтерлі көйлектер ерекше сәнді бола алады. Сіз оларды шляпалар мен барқыт куртқалармен толықтыра аласыз. Эклектикалық көрініс жеңіл матадан дайындалған жазғы көйлек пен әскери немесе куртка стиліндегі күртешені біріктірген кезде пайда болады.

Кешкі киімде зығыр және былғары, вискоза және күдері, атлас және деним сияқты материалдарды біріктіруге болады. Басқа комбинациялар да қызықты көрінеді. Бұл стильде ерекше декор мен бірнеше қабаттылық киімнің өзінде де, аксессуарларда да құпталады. Мөлдір матадан жасалған көйлектер де батыл сәнгерлерге жарайды. Сондай-ақ, асимметриялы немесе стандартты емес пішілген әртүрлі материалдардың кірістері бар модельдер де назар аудартады.

Біздің жағдайда, эклектикалық стильдегі заманауи киімдердің коллекциясы мен дизайны – бұл стиль шешімінің бірлігін құрайтын әртүрлі бағыттағы модельдер сериясы.

Коллекцияның түрі мен мақсатына байланысты онда белгілі бір белгілер басым болады. Авторлық шығармашылық жинақта, мысалы, коллекцияның, стильдің және кескіннің бірлігі неғұрлым маңызды. Кез-келген коллекцияда оның тұтастығы маңызды белгі болып табылады, ол коллекцияны гетерогенді модельдердің механикалық коллекциясынан ерекшелендіреді. Тұтастық стильдің, шығармашылық әдістің, түс схемасының, материалдар құрылымының, форманың, бейненің бірлігімен қамтамасыз етіледі. Сонымен қатар, жақсы құрастырылған коллекцияның белгісі - бұл динамика, яғни осы коллекциядағы орталық идеяның дамуы.

Коллекция үшін бірінші және ең маңызды нәрсе - бұл идея. Бұл кез-келген нәрсе болуы мүмкін: табиғат, сәулет, тарих. Шығармашылықтың бірнеше көзі болуы мүмкін және олар нақты болуы керек. Эклектикалық стильдегі заманауи киімдер коллекциясының дамуында

2021 жылғы көктем-жаз әлемдік брендтер коллекцияларындағы киімдердің эклектикалық стилі мен сән тенденциялары шығармашылықтың қайнар көзі болды.

Еркін және ыңғайлы заттардың салтанатына қарап, біз сенімді түрде айта аламыз – 2021 жылдың маусымында сәнді киім ыңғайлы болуы керек. Яғни, өзіңіз үшін жаңа стильді көйлек таңдағанда, сіз кездейсоқ еркін пішімге таңдау жасай аласыз, ал мінсіз костюм таңдағанда, ыңғайлы трикотажға жүгіну керек. Сән апталығынан бастап ең жақсы бейнелерді зерттей отырып, біз сенімді түрде айта аламыз: былғары текстурасы 2021 жылы трендке айналады. Дизайнерлер материалды бояумен және былғары заттардың стилімен тәжірибе жасаудан шаршамайды, есесіне, сәнгерлерге қызықты жаңалықтар ұсынады [7].

2021 жылы жазда сәнде не болатыны туралы айта отырып, ең алдымен мөлдір текстураларды атап өткен жөн. Бір қызығы, көптеген дизайнерлер кесте декорымен немесе көп қабатты ансамбльдермен осындай талғампаз материалды қолдануды жөн көрді.

Ауыл стильдегі көйлектер - бұл 2021 көктемінде сәнге айналатын тағы бір маңызды үрдіс. Мұндай жаңалықтар шілтерлік кірістірулермен, жеңіл палитрамен, еркін стильмен, екпінді жеңдермен, гүлді және этникалық мотивтермен ерекшеленеді.

2021 маусымының жаңа өнімдерінің ассортиментіндегі нәзік және романтикалық көйлектерден басқа, спорттық стильдегі модельдер де ұсынылған. Сонымен, сәнгерлер таңдауы қысқа дизайндағы тік пішімді көйлек болады деп күтілуде.

Осы басылымдардан басқа, 2021 маусымында тік жолақ, жануарлар тақырыбы, жазулар мен полка нүктелері де сұранысқа ие болады.

2021 маусымында әртүрлі реңктердің бай палитрасы сәнгерлерге де ұсынылады. Онда оқа-далап гаммасымен жұптасқан ашық реңктер, қанық қызыл, жасыл, көк және сары түстер көрсетілген.

Сәнқой әйелдің шкафының ажырамас атрибуты шалбар-костюм болып табылады. Егер сіз нақты пішімді таңдасаңыз, бұл практикалық ғана емес, сонымен қатар өте стильді бұйым болады.

Эклектикалық стильдегі заманауи киімдер жиынтығына 2021 жылғы сән тенденцияларын ескере отырып, жоғарыда аталған ассортименттерден тұратын серуендеуге, кеңседе жұмыс істеуге, корпоративті іс-шараларға және достармен кездесулерге арналған киім жиынтығы кіруі мүмкін.

Сонымен, киім дизайнындағы эклектикалық стильді XX - XXI ғасырдың басындағы сән индустриясындағы көркемдік бағыт ретінде зерттеу, қазіргі киімдегі эклектикалық стильдің экспрессивтілік құралдарын талдау, қазіргі заманғы киім дизайнындағы «тұжырымдама» және «дизайндық жобалау» ұғымдарының анықтамалары, 2021 жылдың көктем-жазының қазіргі сән тенденцияларын талдау, эклектикалық стиль мен бейнені білдіретін киім жиынтығына арналған ассортиментті қарастыру негізінде біз эклектикалық стильдегі заманауи киімдерді жобалау тұжырымдамасын қарастырдық.

Әдебиеттер тізімі

1. Композиция костюма: учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Ермилова, Д. Ю. Ермилова, Н. Б. Ляхова, С. А. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019, 441с.
2. Одежда в стиле эклектика. Доступно на: <https://world-woman.ru/highfashion/1028-odezhda-v-stile-jeklektika.html> (от 22 мая 2021 г.).
3. Андросова Э.М. Основы художественного проектирования костюма Учебное пособие. — Челябинск: Медиа-Принт, 2004. —184 с.
4. Основы художественного проектирования костюма: Учебно-методическое пособие. — Бишкек: Изд-во КРСУ, 2007. — 51 с.

5. Художественные системы в моделировании одежды / Конструируем одежду. Доступно на: <http://wellconstruction.ru/dizayn/hudozhestvennyie-sistemyi-v-modelirovanii-odezhdy> (от 23 мая 2021 г.).
6. Стиль одежды casual. Доступно на: <https://www.glamurnenko.ru/blog/stil-odezhdy-casual/> (от 26 мая 2021 г.).
7. Что будет в моде в 2021 году: главные тенденции, новинки, фото. Доступно на: <https://moddam.ru/chto-budet-v-mode-2021> (от 23 мая 2021 г.).

Аннотация

В статье рассматривается создание и разработка концепции дизайнерского проектирования современной одежды на основе искусствоведческого исследования стиля эклектика в дизайне одежды как художественного направления в индустрии моды XX - начала XXI веков, анализа современных тенденций моды сезона весна-лето 2021. Дизайн-концепция - целостная идеальная модель будущего объекта, описывающая его основные характеристик и (основная идея, смысловая направленность целей и задач проектирования). Основа любой дизайнерской деятельности составляет этап проектирования, включающий в себя создание эскиза модели, подбор материалов, изучение размерных признаков, процесс формообразования (муляжирование и конструирование) и т.д. В настоящее время проектирование включает, помимо графической разработки проектируемой модели, вопросы исследования рынка сбыта, потребительских предпочтений, разработки рекламной политики, использования новейших технологий и материалов. Рассмотрены примеры создания комплектов одежды, выражающих эклектичный стиль, образ и идею коллекции. Эклектика — один из самых популярных стилевых направлений 21-го века. Синонимом эклектики в области литературы выступает слово «оксюморон», то есть сочетание несочетаемого. Это, собственно, и не стиль вовсе, скорее, проявление креативности при наличии хорошего вкуса и фантазии.

Abstract

The article reveals the concept of design design of modern clothing in the eclectic style, i.e. the creation and development of a concept based on the art history study of the eclectic style in fashion design as an artistic direction in the fashion industry of the XX-early XXI centuries, the analysis of modern fashion trends spring-summer 2021. Design concept - a complete ideal model of the future object, describing its main characteristics (the main idea, the semantic orientation of the goals and objectives of the design). The basis of any design activity is the design stage, which includes the creation of a sketch of the model, the selection of materials, the study of dimensional features, the process of shaping (modeling and construction) , etc. Currently, the design includes, in addition to the graphic development of the projected model, the issues of market research, consumer preferences, the development of advertising policy, the use of the latest technologies and materials. Examples of creating a set of clothes that express an eclectic style, image and idea of the collection are considered. Eclectic style in clothing helps to breathe new life into the world of fashion, get rid of the boring fashion gloss and cloying glossy images. This style helps to unfold the world of fashion, because the flight of imagination in the direction of eclecticism is limitless.

ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES

ӘОЖ 004.9:519.8(075.8)

Е.А. Нысанов, О.М. Серікбай, Н.Б. Тұрсынәлі
 ф.-м.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
 магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
 магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ТИІМДІ ЖОСПАРЛАУ ЕСЕПТЕРІН КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ШЕШУ

Түйін

Мақалада тиімді жоспарлау есептерін бағдарламалау тәсілімен және Mathcad жүйесінің көмегімен шешу, алынған нәтижелерге салыстырмалы талдау жасау қарастырылған. Компьютерлік технологиялардың әр түрлі салада белсенді қолданылуы қолданбалы бағдарламалық кешендердің көптеп пайда болуына алып келді. Қазіргі таңда қолданбалы бағдарламаларды құру, қолдану және тарату негізгі мәселелердің бірі болып отыр. Кейінгі кезде қолданбалы бағдарламалық кешендер құруда бағдарламалау тілдерімен бір қатарда Mathcad компьютерлік математика жүйесі кеңінен қолданылуда. Mathcad жүйесі әсіресе компьютерлік және математикалық модельдеу саласында тиімді пайдаланыла бастады. Бұл жүйенің бағдарламалау тілдерінде құрылған бағдарламалық кешендерге қарағанда артықшылығы байқалуда. Осы мәселені талдау мақсатында тиімді жоспарлау есептерін шешу үшін бағдарламалау тілдерінде және Mathcad жүйесінде бағдарламалық кешен құру мақала өзектілігін айқындайды.

Кіліттік сөздер: тиімді жоспарлау, компьютерлік технологиялар, компьютерлік және математикалық модельдеу, бағдарламалық кешен, симплекс-әдіс, бағдарламалау тілі, Mathcad жүйесі.

1-мысал. Фирма екі түрлі зат жасап шығарады. А және В әрбір зат үшін станокта өңделеді. Өңделу уақыты төмендегі кестеде берілген:

	I	II	III
A	0,5 сағ.	0,4 сағ	0,2 сағ.
B	0,25 сағ	0,3 сағ.	0,4 сағ.

Әрбір станоктың апталық жұмыс істеу нормасы

I	II	III
40 сағ.	36 сағ	36 сағ.

А және В заттарының сатылу бағасы 5 доллар және 3 доллар. Ең көп пайда табу үшін бір аптаның ішінде А затынан қанша В затынан қанша жасап шығару қажет?

x_1 -А затының апталық саны
 x_2 -В затының апталық саны
 $z=5x_1 + 3x_2$ -бір аптада түсетін пайда

Нәтижеде келесі есепті аламыз:

$$\begin{cases} 0.5x_1 + 0.25x_2 \leq 40 \\ 0.4x_1 + 0.3x_2 \leq 36 \\ 0.2x_1 + 0.4x_2 \leq 36 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

$$z = 5x_1 + 3x_2 \Rightarrow \max \quad x_1, x_2 = ?$$

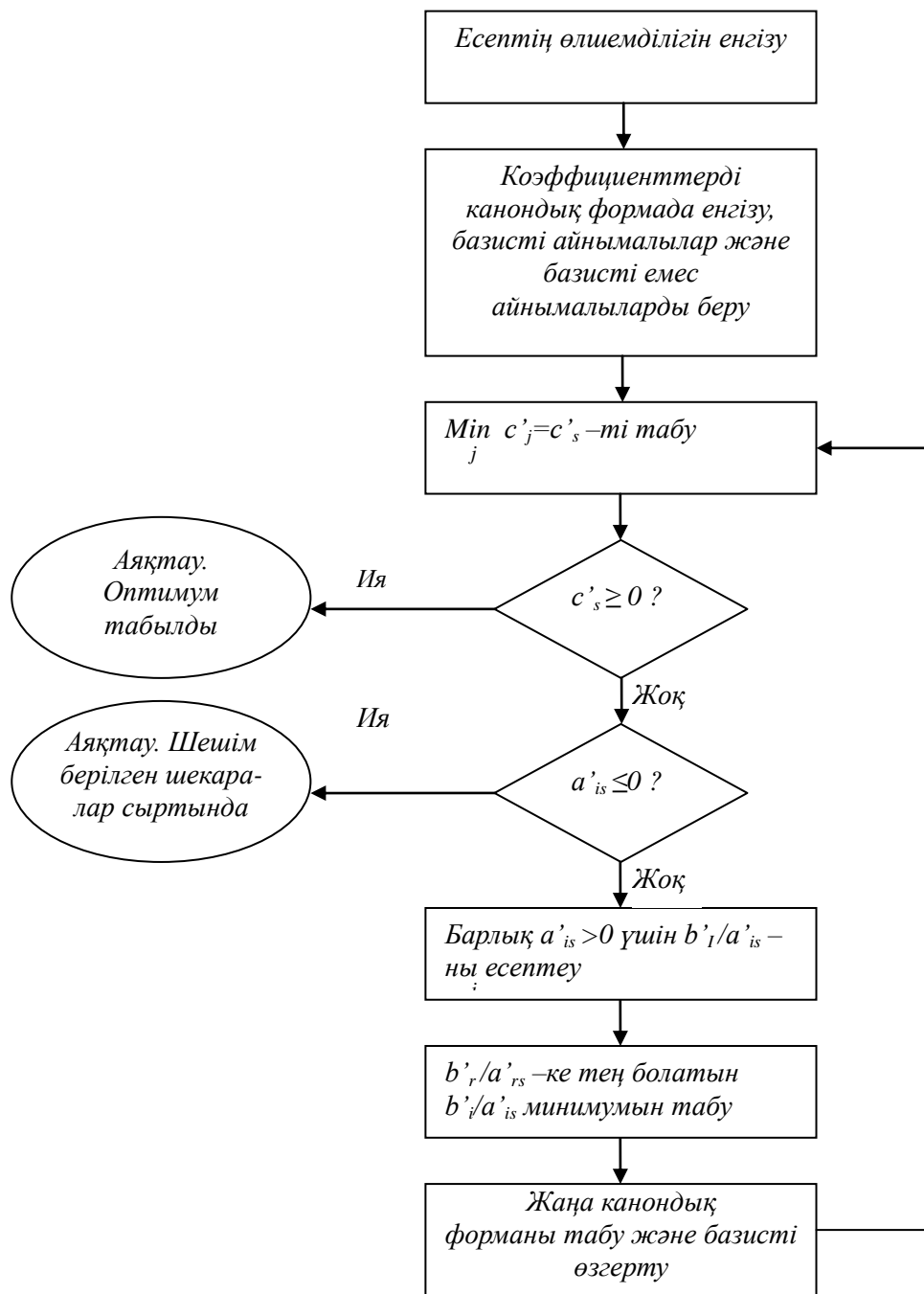
Сонымен, экономикалық есептерді шешу берілген шектеулерде функцияның максимумын немесе минимумын табуға алып келеді [1,2]

2-мысал.

$$\begin{aligned} x_1 \geq 0, x_2 \geq 0; \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 1700; \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 1600, \end{aligned}$$

шектеулерде $z = -2x_1 - 4x_2$ функциясының минимумын табу.

Бұл есепті шешу үшін Симплекс-әдіске құрылған бағдарламадан пайдаланамыз, оның орындалу блоксхемасы төменде келтірілген [1,2]:



Сурет 1 - Симплекс-әдістің орындалу блок-схемасы

2-мысалда бағдарламаны орындау нәтижелері келесі суреттерде бейнеленген:

```

C:\DOCUMENT~1\074F~1\0016~1\6E05~1\qbasic\QBASIC.EXE
Siziktik programmalau
Bastapki keste
Iteratcia 0
Basis   man      X 1      X 2      X 3      X 4
3       %1700.00    3.00    4.00    1.00    0.00
4       %1600.00    2.00    5.00    0.00    1.00
-Z      0.00      %-2.00  %-4.00    0.00    0.00

Baskarushi element 2 baganindagi 2 katarda tur

Iteratcia 1
Basis   man      X 1      X 2      X 3      X 4
3       %420.00    1.40    0.00    1.00   -0.80
2       %320.00    0.40    1.00    0.00    0.20
-Z      %1280.00   -0.40    0.00    0.00    0.80
    
```

Сурет 2 - Симплекс-әдіске құрылған бағдарламаның нәтижесі

```

C:\DOCUMENT~1\074F~1\0016~1\6E05~1\qbasic\QBASIC.EXE
Basis   man      X 1      X 2      X 3      X 4
3       %420.00    1.40    0.00    1.00   -0.80
2       %320.00    0.40    1.00    0.00    0.20
-Z      %1280.00   -0.40    0.00    0.00    0.80

Baskarushi element 1 baganindagi 1 katarda tur

Iteratcia 2
Basis   man      X 1      X 2      X 3      X 4
1       %300.00    1.00    0.00    0.71   -0.57
2       %200.00    0.00    1.00   -0.29    0.43
-Z      %1400.00    0.00    0.00    0.29    0.57

Natijelik sheshim
Shekteu   bazis   man
1         1       300
2         2       200
Z funciasinin minimumi minagan ten:-1400
Basis   man      X 1      X 2      X 3      X 4
1       %300.00    1.00    0.00    0.71   -0.57
2       %200.00    0.00    1.00   -0.29    0.43
-Z      %1400.00    0.00    0.00    0.29    0.57

Press any key to continue
    
```

Сурет 3 - Симплекс-әдіске құрылған бағдарламаның нәтижесі

3-мысал.

$$\begin{aligned}
 &x_1 \geq 0, x_2 \geq 0; \\
 &2x_1 + 4x_2 \leq 19; \\
 &3x_1 + x_2 \leq 6,
 \end{aligned}$$

шектеулерде $z = -6x_1 - 2x_2$ функциясының минимумын табу.

3-мысалда бағдарламаның орындалу нәтижесі келесі суреттерде келтірілген.

```

C:\DOCUME~1\074F~1\0016~1\6E05~1\qbasic\QBASIC.EXE
Siziktik programmalaу
Bastapki keste
Iteratcia 0
Basis   man           X 1     X 2     X 3     X 4
3       9.00          2.00  4.00  1.00  0.00
4       6.00          3.00  1.00  0.00  1.00
-Z      0.00          %-6.00 %-2.00  0.00  0.00

Baskarushi element 1 baganindagi 2 katarda tur

Iteratcia 1
Basis   man           X 1     X 2     X 3     X 4
3       5.00          0.00  3.33  1.00  -.67
1       2.00          1.00  0.33  0.00  0.33
-Z      %12.00         0.00  0.00  0.00  2.00
    
```

Сурет 4 - Симплекс-әдіске құрылған бағдарламаның нәтижесі

```

C:\DOCUME~1\074F~1\0016~1\6E05~1\qbasic\QBASIC.EXE
Basis   man           X 1     X 2     X 3     X 4
3       9.00          2.00  4.00  1.00  0.00
4       6.00          3.00  1.00  0.00  1.00
-Z      0.00          %-6.00 %-2.00  0.00  0.00

Baskarushi element 1 baganindagi 2 katarda tur

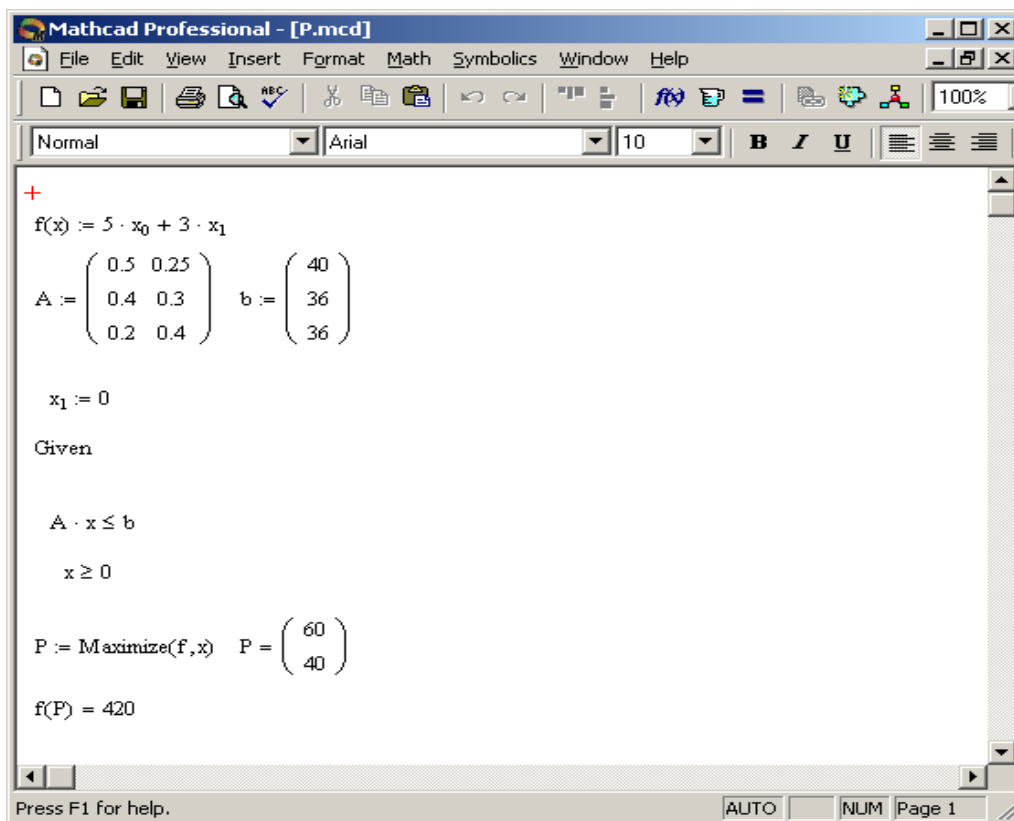
Iteratcia 1
Basis   man           X 1     X 2     X 3     X 4
3       5.00          0.00  3.33  1.00  -.67
1       2.00          1.00  0.33  0.00  0.33
-Z      %12.00         0.00  0.00  0.00  2.00

Natijelik sheshim
Shekteu   bazis   man
1         3     5
2         1     2
Z funciasinin minimumi minagan ten:-12
Basis   man           X 1     X 2     X 3     X 4
3       5.00          0.00  3.33  1.00  -.67
1       2.00          1.00  0.33  0.00  0.33
-Z      %12.00         0.00  0.00  0.00  2.00

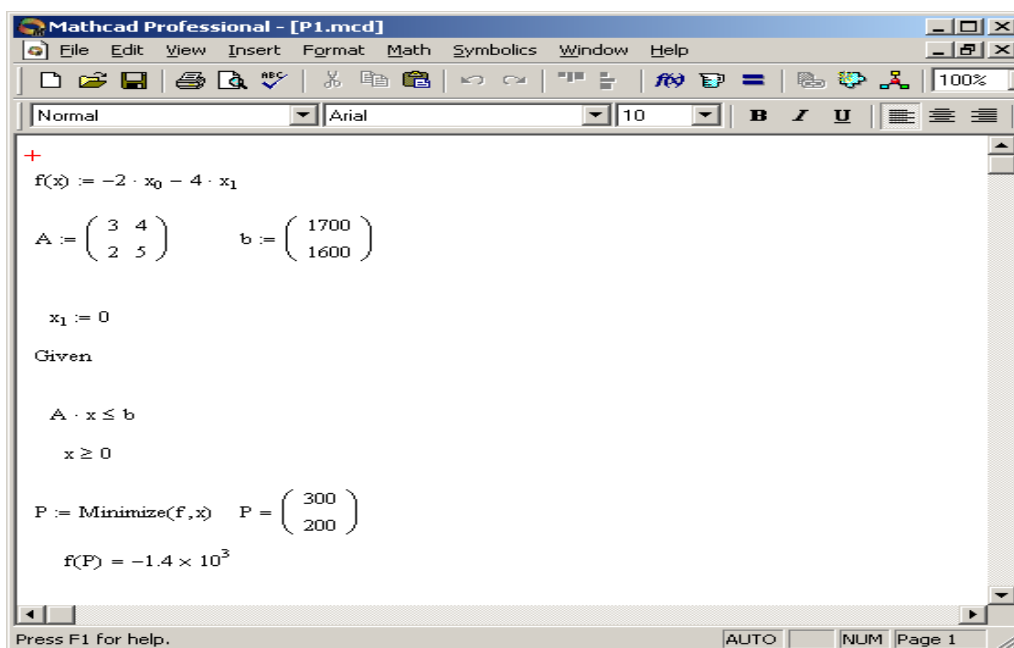
Press any key to continue
    
```

Сурет 5 - Симплекс-әдіске құрылған бағдарламаның нәтижесі

Төменде жоғарыда келтірілген мысалдарды Mathcad компьютерлік математика ортасында модельдеу және шешу көрсетілген [3-7].



Сурет 6 - 1-мысалдың Mathcad ортасында шешілуі



Сурет 7 - 2-мысалдың Mathcad ортасында шешілуі

Әдебиеттер тізімі

1. Экономика- математические методы и прикладные модели/Под ред. В.В. Федосеева. -М.: ЮНИТИ, 2005.- 391с.
2. Кобелев Н.Б. Практика применения экономика-математических методов и моделей. -М.: ЗАО «Финстатинформ», 2006.- 246с.

3. Дьяконов В.П. Энциклопедия Mathcad 2001i и Mathcad 11. - М.: СОЛОН-Пресс, 2004. - 832с.
4. Макаров Е. Инженерные расчеты в Mathcad. Учебный курс. - СПб. : Питер, 2005. - 448 с.
5. Brent Maxfield. Engineering with Mathcad: Using Mathcad to Create and Organize your Engineering Calculations. Great Britain - Butterworth-Heinemann, 2006. - 512p.
6. Охорзин, В. А. Компьютерное моделирование в системе Mathcad / В.А. Охорзин. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 144 с.
7. Philip Pritchard. Mathcad: A Tool for Engineering Problem Solving. Shymkent - McGraw-Hill Companies, Incorporated, 2007. - 224p.

Аннотация

В статье решены задачи оптимального планирования методом программирования и с помощью системы Mathcad, сделан сравнительный анализ полученных результатов. Интенсивное применение компьютерных технологий в различных отраслях привело к росту количества прикладных программ. В настоящее время создание прикладных программ, применение и распространение их являются одним из основных вопросов. В последнее время для создания прикладных программ наряду с языками программирования начала широко применяться система компьютерной математики Mathcad. Система Mathcad начала эффективно использоваться особенно в области компьютерного и математического моделирования. Наблюдается преимущество этой системы, чем пакеты прикладных программ, разработанных на языке программирования. С целью анализа этого вопроса создание прикладных программ для решения задач оптимального планирования в системе Mathcad и на языке программирования показывает актуальность данной статьи..

Abstract

In the article, the problems of optimal planning by the programming method and using the Mathcad system are solved, a comparative analysis of the results obtained is made. The intensive use of computer technology in various industries has led to an increase in the number of applications. Currently, the creation of applied programs, their application and distribution are one of the main issues. Recently, the computer mathematics system Mathcad has been widely used to create applied programs along with programming languages. The Mathcad system began to be effectively used, especially in the field of computer and mathematical modeling. The advantage of this system is observed over the software packages developed in the programming language. In order to analyze this issue, the creation of applied programs for solving optimal planning problems in the Mathcad system and in the programming language shows the relevance of this article.

ӘОЖ 004.9:519.8(075.8)

Е.А. Нысанов, Н.Б. Тұрсынәлі, О.М. Серікбай

ф.-м.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

КӨЛІК (ТРАНСПОРТ) ЕСЕПТЕРІН КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНЫП МОДЕЛЬДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйін

Қазіргі таңда ғылыми зерттеу жұмыстарының жаңа әдісі ретінде компьютерлік және математикалық модельдеу аса қажетті болып табылады. Мақалада көлік есептерін Mathcad компьютерлік математика ортасында модельдеу және шешу қарастырылған. Көліктің тасымалдау есебін шешуде сызықты бағдарламалау моделі, ал көлік жүйесінде қысқа жолды іздеу есебінде граф түріндегі модель қолданылған. Компьютерлік модельдеу жұмысында жалпылама көлік есебінің потенциалдар әдістерін жоспарлау қарастырылды. Кейінгі кезде қолданбалы бағдарламалар құруда

Mathcad компьютерлік математика жүйесі кеңінен қолданылуда сонымен қатар жұмыс жоспарын тиімді құруда да қолданылуда. Сондықтан мақалада көлік есептерін шешу үшін Mathcad ортасында қолайлы қолданбалы бағдарламалар құрылған. Құрылған қолданбалы бағдарламалар күнделікті өмірде жиі кездесетін үнемдеу, көлік есебін тиімді пайдалану мәселелерін шешуге мүмкіндік береді және «Тиімділік әдістері», «Сызықты бағдарламалау» пәндерін оқытуда кеңінен қолдануға болады.

Кілігтік сөздер: көлік есебі, компьютерлік технологиялар, компьютерлік және математикалық модельдеу, Mathcad жүйесі, сызықты бағдарламалау, граф, қолданбалы бағдарлама.

Қазіргі экономика математикалық әдістерді және математикалық модельдердің алуан түрін кеңінен қолданады [1-3]. Жаратылыстану ғылымдарынан айырмашылығы, әлеуметтік пәндер бойынша эксперименттік зерттеулердің мүмкіндіктері шектеулі. Бүкіл ел бойынша экономикалық тәжірибе дағдарыс пен әлеуметтік толқуларға, ал бір фирманың ішінде шығындарға немесе құлдырауға әкелуі мүмкін. Сондықтан экономикалық процестерді модельдеу, кейбір басқарушылық шешімдердің мүмкін болатын салдарын алдын-ала талдау ерекше маңызды. Іс жүзінде жиі кездесетін экономикалық модельдеудің кейбір типтік есептерінің мысалдарын қарастырайық.

Экономикалық процесстерді модельдеудегі есептердің үлкен тобы оңтайлы шешім қабылдау әдістері мен операцияларды зерттеу есептерінен тұрады. Жоспарлау және басқару кезіндегі оңтайлықтың талаптары оңтайлы (математикалық) бағдарламалау есептерін, яғни қолданбалы математиканың шартты оңтайлықпен айналысатын бөлігін тудырады.

Шешімдердің рұқсат етілген D облысында оңтайлықтың кейбір критерийінің (экономикалық көрсеткішінің) ең жақсы мәнін қамтамасыз ететін $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ басқару шешімін табу қажет. Мұндай экономикалық көрсеткіштер көбінесе «ең көп пайда», «ең аз шығын», «ең көп рентабельділік» және т.б. болып табылады. Жалпы түрдегі шартты оңтайландыру есебі келесідей жазылуы мүмкін:

$$\varphi_i(x_1, x_2, \dots, x_n) (\leq, =, \geq) b_i \quad i = 1 \dots m \quad (1)$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1 \dots n. \quad (2)$$

Шектеулерде

$$f(x) = \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \quad (3)$$

функцияның максимум немесе минимумын табу.

(2) шарттары болмауы да мүмкін, бірақ көбінесе экономикалық модельдеуде айнымалылар теріс болмауы тиіс. Нақты өндірістік жағдайда оңтайлы басқару шешімін таңдау оңтайлы бағдарламалау есебін шешуді талап етеді. Егер (1)- (3) шектеулер мен функция сызықты болса, онда есеп сызықты бағдарламалау есебіне келеді. Сызықты бағдарламалаудың математикалық есептеріне шектеулі ресурстарды оңтайлы пайдалануды талап ететін түрлі өндірістік және шаруашылық жағдайлар мәселесі кіреді (өнім шығаруды жоспарлау туралы, қоспалар туралы, көліктік есептер және т.б.).

Жалпы жағдайда сызықты бағдарламалау есебі келесідей тұжырымдалуы мүмкін:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot x_j = b_i, \quad x_j \geq 0, \quad b_i \geq 0, \quad i = 1 \dots m, \quad j = 1 \dots n. \quad (4)$$

Шектеулерде

$$f(X) = \sum_{j=1}^n c_j \cdot x_j \quad (5)$$

мақсатты функцияның максимум немесе минимумын табу.

Сызықты бағдарламалау есептерін шешу үшін көптеген әр түрлі әдістер құрылды. Екі немесе үш айнымалысы бар модельдерді талдау кезінде жазықтықта немесе кеңістікте графиктерді салу жиі қолданылады. Әмбебап шешу әдістері арасында Симплекс әдісі кең тараған. Симплекс-бұл біртіндеп тарылып, берілген қателікпен ізделетін шешім нүктесін қамтуы мүмкін шешім кеңістігінде қозғалатын көпбұрыш. Бұл әдісте барлық шектеуді қанағаттандыратын, бірақ міндетті түрде оңтайлы емес, бастапқы жақындау беріледі. Симплекс әдісін қолмен іске асыру қиын. Компьютерлік математика жүйесінің оңтайландыру есептерін шешу құралдары, соның ішінде Симплекс әдісі бар. Мұндай құралдардың көмегімен сызықты бағдарламалаудың бірнеше есептерін шешу мысалдарын қарастырайық.

Іс жүзінде транспорт (көлік) есептері жиі кездеседі. Жеткізушілердің n қоймаларында біртектес өнім бірліктерінің саны S_i ($i = 1...n$) белгілі. Бұл өнімді m тұтынушылар белгілі бір B_j ($j = 1...m$) көлемде тұтынады. C_{ij} -ға тең j - тұтынушыға i -жеткізушіден өнім бірлігін тасымалдауға арналған шығыстар белгілі және көліктік шығыстар кестесінде келтірілген. Тұтынушылардың тапсырыстары ең аз көлік шығындарымен толық қанағаттанатын тасымалдау жоспарын жасау талап етіледі.

Үш қоймада тиісінше 310, 260 және 280 бірлік жүк сақталсын. Оны бес тұтынушыға 180, 80, 200, 160, 220 бірлікке тең тапсырыс бойынша жеткізу қажет. Қоймадан тұтынушыға жүк бірлігін тасымалдау құны көлік кестесінде көрсетілген.

Тұтынушыларға қоймалардан жүктерді тасымалдау кезінде шығындарды сипаттайтын және тасымалдауға арналған шығындарды оңтайландыруға мүмкіндік беретін модель құру қажет. Есептің бастапқы деректері келесідей:

- барлық қоймалардағы жүк біртекті;
- әрбір i -ші қоймадағы жүк мөлшері;
- әрбір j -тұтынушының тапсырысы;
- i -ші қоймадан j -тұтынушыға жүкті тасымалдау құны.

Келесі гипотезаларды қабылдаймыз:

- әр қоймадан өтетін жолдың сыйымдылығы шектеусіз деп санаймыз;
- қоймадан тұтынушыға дейін тасымалдаудың ұзақтығы тасымалдау жоспарын таңдау кезінде ескерілмейді;
- қоймадағы тауарлардың жалпы мөлшері әрқашан тұтынушылардың тапсырысынан көп немесе оған тең болады.

Келесі белгілерді енгіземіз:

- n -жеткізушілердің саны;
- m -тұтынушылар саны;
- A_i қоймадағы S_i жүк мөлшерімен шектелген i -ші жеткізушіден барлық тұтынушыларға жеткізілетін жүк мөлшері;
- B_j j -тұтынушының тапсырысы-оған барлық жеткізушілерден жеткізілетін жүк мөлшері;
- X_{ij} - i -өнім берушіден j -тұтынушыға тасымалдау;
- C_{ij} i -жеткізушіден j -тұтынушыға жүк бірлігін жеткізу бағасы.

Жүктерді тасымалдауға арналған ең аз шығындар кезінде барлық B_j тапсырыстарының толық орындалуын қамтамасыз ету талап етіледі. Тасымалдауға арналған жалпы шығын:

$$F(X) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m C_{i,j} \cdot x_{i,j},$$

мұнда, $F(X)$ - саны $n \cdot m$ -ге тең $x_{i,j}$ айнымалыларына тәуелді минимумы ізделінетін функция.

Математикалық қойылым сызықтық бағдарламалау есебін шешуге сәйкес келеді – оңтайландыру шарттары сызықтық теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері арқылы сипатталады [4-8]. Осы есепті шешетін бағдарлама 1-суретте көрсетілген.

Транспорт есебін шешу

ORIGIN := 1

$S := \begin{pmatrix} 310 \\ 260 \\ 280 \end{pmatrix}$ Қоймадағы азық қоры
 $B := \begin{pmatrix} 180 \\ 80 \\ 200 \\ 160 \\ 220 \end{pmatrix}$ Тұтынушылардың тапсырысы
 $C := \begin{pmatrix} 10 & 8 & 6 & 5 & 4 \\ 6 & 5 & 4 & 3 & 6 \\ 3 & 4 & 5 & 5 & 9 \end{pmatrix}$ Транспорттық шығын матрицасы

$f(x) := \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^5 (C_{i,j} \cdot x_{i,j})$ Мақсат функциясы - жалпы транспорттық шығын
 $x := \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ Бастапқы деректер матрицасы

Given

$\sum_{j=1}^5 x_{1,j} \leq S_1$
 $\sum_{j=1}^5 x_{2,j} \leq S_2$
 $\sum_{j=1}^5 x_{3,j} \leq S_3$
 Қоймадағы азық қорына шектеулер

$\sum_{i=1}^3 x_{i,1} = B_1$
 $\sum_{i=1}^3 x_{i,2} = B_2$
 $\sum_{i=1}^3 x_{i,3} = B_3$
 $\sum_{i=1}^3 x_{i,4} = B_4$
 $\sum_{i=1}^3 x_{i,5} = B_5$
 Тұтынушы тапсырысының орындалуын талап ету

$x \geq 0$ Тасымалдау мөлшері теріс бола алмайды

$R := \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 80 & 220 \\ 0 & 0 & 180 & 80 & 0 \\ 180 & 80 & 20 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ Тасымалдаудың тиімді жоспары, қатар қоймаға, баған тұтынушыға, матрица элементі тасымалдау мөлшеріне сәйкес келеді.

$R := \text{Minimize}(f, x)$

$f(R) = 3.2 \times 10^3$ Тасымалдау шығыны

1-сурет. Транспорт(көлік) есебінің шешімі

Әр түрлі техникалық нысандарды, процестерді сипаттау және жүйелердің жұмыс істеуі үшін жиі графикалық модельдер қолданылады. Іс жүзінде көптеген экономикалық есептерді граф түріндегі модельге келтіруге болады. Мұндай мәселелрге берілген көлік жүйесінде қысқа жолды іздеу есебі жатады.

Жалпы түрде есеп келесідей тұжырымдалады. Бір немесе екі бағытты байланыстармен белгілі бір жолмен қосылған пункттер бар. Әрбір байланыстың белгілі бір салмағы-ұзындығы бар. i пунктiнен j пунктiне ең қысқа жолды табу қажет.

Есептің математикалық моделін жасау кезінде маршруттың үздіксіз болуы тиіс, ал жол бойындағы әрбір аралық пункт тек бір рет келуі мүмкін екенін ескеру қажет. Есептегі көлік жүйесі бағдарлы – екі полюсті желі болып табылады, мұнда N_1 -кіріс, N_n – шығыс. $\delta_{i,j}$ қырлар i мен j пункттер арасындағы жолдардың ұзындығы, олардың салмақ коэффициенттері $c_{i,j}$, N_1 -ден N_n -ге баратын ең қысқа жолды анықтау қажет. Графтың әрбір қырына Буль

айнымалысын сәйкес қоямыз, яғни $\delta_{ij} \in \{0,1\}$. Егер қыр маршрутқа енсе, онда $\delta_{ij} = 1$, кері жағдайда $\delta_{ij} = 0$. Онда ең қысқа жолды анықтауда минимизацияланатын мақсат функция келесі түрде болады:

$$F = \sum_i \sum_j C_{i,j} \cdot \delta_{ij}$$

Барлық маршрутты бастапқы, аралық және соңғы деп бөлуге болады. Әрбір аралық пунктте бір-бірден кіріс және шығыс қыры, ал бастапқы және соңғы пункттер үшін тиісінше, бір шығыс және кіріс қыры ғана болу керек. Математикалық түрде бұл шектеулер келесідей жазылуы мүмкін:

- i -пунктінің маршрутына кіретін барлық k қырларды есептеу үшін:

$$\sum_j \delta_{ki} = 1, \quad i = 2, \dots, n;$$

- i пунктіден шығатын барлық j қырларды есептеу үшін:

$$\sum_j \delta_{ki} = 1, \quad i = 1, \dots, n-1;$$

Егер i -пункт ең қысқа маршрутқа енбесе, онда граф төбесінен шығушы және кіруші қырлардың әрқайсысының қосындысы 0-ге тең болады. Онда бастапқы және соңғы пункттерден басқа желінің кез келген пунктінде келесі шарт орындалады:

$$\sum_j \delta_{ki} - \sum_j \delta_{ij} = 0.$$

Бастапқы пунктте

$$\sum_j \delta_{1j} = 1,$$

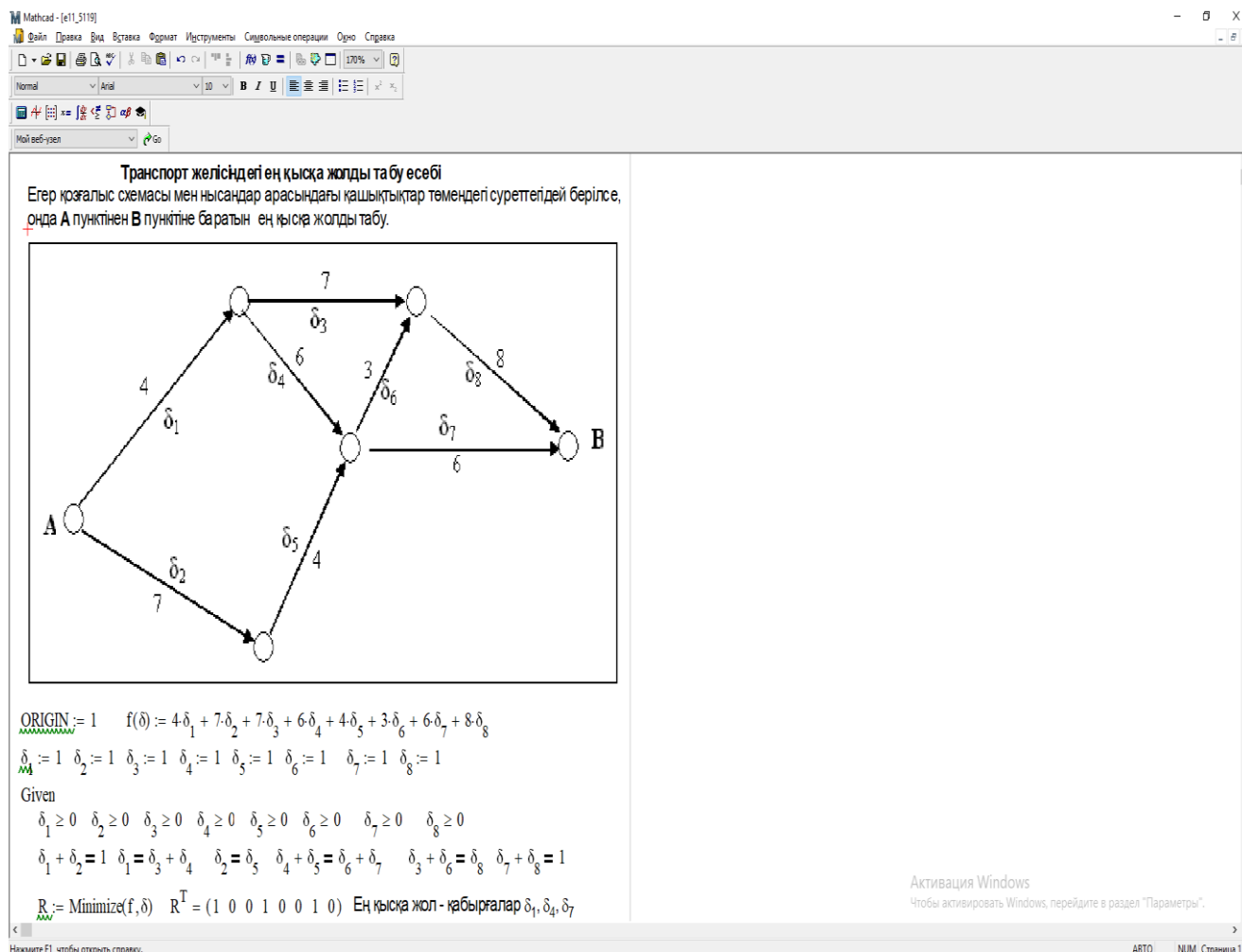
соңғы пунктте

$$\sum_k \delta_{kn} = 1.$$

Есепте δ_{ij} айнымалылардың теріс болмауын талап ету жеткілікті. Шектеулерге байланысты шешімде 0 немесе 1 мәндері ғана алынуы мүмкін. Нәтижеде сызықты бағдарламалау есебіне келеміз [3-7]. 2 - суретте берілген нысандар арасындағы қашықтық пен қозғалыс схемасында А және В пункттері арасындағы ең қысқа маршрут анықталған [4-8].

Сызықтық бағдарламалаудың көлік есебі көлік пен өнеркәсіп және өндірістің түрлі мәселелерінің теориялық зерттеулерінде және практикада жиі қолданылады. Әсіресе өнеркәсіп пен ауылшаруашылық өнімдерін жеткізуді рационализациялауда, сондай-ақ жүк айналымдарын оптималды жоспарлауда және көліктің басқа да әртүрлі жұмыстарында ерекше маңызы бар.

Мақалада қолданбалы бағдарламалар құруда көлік есептерін шешудің теориялық негіздері мен оларды шешу әдістеріне мысалдар арқылы жан-жақты талдау жасалған. Компьютерлік бағдарламалар көлік есептерін шешудің Симплекс әдісі мен графтар теориясына негізделген және Mathcad компьютерлік жүйесінің тиімділік есептерін модельдеу мүмкіндіктері кеңінен қолданылған.



2 – сурет. Ең қысқа жолды анықтау есебін шешу

Әдебиеттер тізімі

1. Нысанов Е., Жұмашова Т., Джолдасова М. Компьютерлік және математикалық модельдеу. Оқу құралы. - Шымкент: М. Әуезов атындағы ОҚМУ, 2014, 100 б.
2. Экономико-математические методы и прикладные модели/Под ред. В.В. Федосеева. - М.: ЮНИТИ, 2005.- 391с.
3. Кобелев Н.Б. Практика применения экономико-математических методов и моделей. - М.: ЗАО «Финстатинформ», 2006.- 246с.
4. Дьяконов В.П. Энциклопедия Mathcad 2001i и Mathcad 11. - М.: СОЛОН-Пресс, 2004. - 832с.
5. Макаров Е. Инженерные расчеты в Mathcad. Учебный курс. - СПб.: Питер, 2005. - 448 с.
6. Brent Maxfield. Engineering with Mathcad: Using Mathcad to Create and Organize your Engineering Calculations. Shymkent - Butterworth-Heinemann, 2006. - 512p.
7. Охорзин, В. А. Компьютерное моделирование в системе Mathcad / В.А. Охорзин. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 144 с.

8. Philip Pritchard. Mathcad: A Tool for Engineering Problem Solving. Shymkent -McGraw-Hill Companies, Incorporated, 2007. – 224p.

Аннотация

В настоящее время компьютерное и математическое моделирование как новый метод научных исследований пользуется большим спросом. Статья посвящена моделированию и решению транспортных задач в среде компьютерной математики Mathcad. Модель линейного программирования использовалась для решения транспортной задачи перевозки, а модель в виде графов использовалась для решения транспортной задачи поиска кратчайшего пути. В последнее время система компьютерной математики Mathcad широко используется при разработке прикладных программ. Поэтому в статье разработаны эффективные прикладные программы в среде Mathcad для решения транспортных задач. Разработанные прикладные программы позволяют решать самые распространенные задачи оптимизации и могут широко использоваться при преподавании дисциплин «Методы оптимизации», «Линейное программирование».

Abstract

Currently, computer and mathematical modeling as a new method of scientific research is in great demand. The article is devoted to modeling and solving transport problems in the environment of computer mathematics Mathcad. The linear programming model was used to solve the transportation problem of transportation, and the graph model was used to solve the transportation problem of finding the shortest path. Recently, the Mathcad computer mathematics system has been widely used in the development of applied programs. Therefore, the article developed effective applied programs in the Mathcad environment for solving transport problems. The developed applied programs allow solving the most common optimization problems and can be widely used in teaching the disciplines "Optimization Methods", "Linear Programming".

УДК 004.7.056

К.А. Ожикенов¹, А.А. Туякбаев¹, С.Д. Нурмагамбет¹, Д.Н. Тургенбаев²

¹к.т.н., доцент, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан

¹к.т.н., асс.профессор, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан

¹докторант, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан

²старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
turgenbaev-63@mail.ru

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕДПОЛЕТНОМ ДОСМОТРЕ В АЭРОПОРТУ

Аннотация

Развитие и применение биометрических технологий носит общемировую тенденцию. Введение в действие первых биометрических паспортов дали возможность развернуться десяткам национальных и международных программ по автоматической идентификации личности. Биометрическая платформа распознавания позволяет пассажирам, зарегистрированным в системе проходить ускоренную регистрацию, досмотр и выходить на посадку без предъявления паспортов и билетов. Платформа сократит очереди в аэропорту, сделает путешествие приятнее и безопаснее. Биометрическая платформа распознавания интегрируется с системами безопасности аэропорта, сервисами бронирования билетов и программами лояльности авиакомпаний. На всем пути движения пассажира платформа может распознать его по лицу, узнать на стойке регистрации, открыть проходы в «чистую» зону, в зал ожидания повышенной комфортности, обеспечить проход через турникеты при выходе на посадку. Кроме того, система подскажет авиакомпании, приехал ли пассажир, который

зарегистрировался on-line, но опаздывает на посадку, а при необходимости поможет найти его в аэропорту. В основе платформы – собственные алгоритмы биометрической идентификации, основанные на нейронных сетях. Отдельные элементы умной системы уже работают в различных аэропортах, где реализованы идентификация при первичном досмотре на входе в аэропорт.

Ключевые слова: биометрия, технология, идентификация, метод, нейрон, оператор, признак, преобразование, функция, данные, ошибка.

Введение

Международные аэропорты многих стран начали использовать новые биометрические технологии для более быстрого и беспрепятственного взаимодействия с пассажирами в аэропорту. Самые загруженные аэропорты в мире, внедряют новейшие технологии для обеспечения удобства и комфорта пассажиров. С единым идентификационным токеном пассажиру достаточно однажды предъявить проездной документ, после чего его лицо становится паспортом. Сегодня используются мощные интеллектуальные технологии, в частности биометрические, позволяющие сопоставить физические характеристики пассажиров с информацией в чипе паспортов. Аэропорты находятся на пути к созданию так называемого единого identity-токена – удостоверения личности, созданного путем сопоставления биометрических данных и паспорта пассажира. Путешественнику нужно лишь просканировать отпечатки пальцев, радужную оболочку глаза. Для прохода через различные контрольные точки применяется сканирование лица. Поэтому путешественники экономят время, а аэропорт сокращает протяженность очередей, повышает качество обслуживания. Активно проходят тестирование различные электронные нововведения для оптимизации процессов в аэропортах с целью отслеживания багажа через мобильное приложение, что способствует введению новых систем посадочных линий в аэропортах.

Теоретический анализ

Биометрическая идентификация – это способ идентификации личности по отдельным специфическим биометрическим признакам (идентификаторам), присущим конкретному человеку [1].

Методы биометрической идентификации подразделяются на статические и динамические.

1. Статические методы, определяют физиологические признаки человека, характерные на всем протяжении его жизни:

- идентификация по отпечатку пальца, s_1 ;
- идентификация по контуру и выражению лица, s_2 ;
- идентификация по радужной оболочке глаза, s_3 ;
- идентификация по геометрии руки, s_4 ;
- идентификация по термограмме лица, s_5 ;
- идентификация по ДНК, s_6 ;
- идентификация на основе акустических характеристик уха, s_7 ;
- идентификация по рисунку вен, s_8 ;
- идентификация по другим специфичным статическим признакам, s_9 .

2. Динамические методы, определяют характеристики людей, связанные с поведением подсознательного механизма при повторяющихся действиях:

- идентификация по голосу, d_1 ;
- идентификация по рукописному почерку, d_2 ;
- идентификация по клавиатурному почерку, d_3 ;
- идентификация по походке, d_4 ;
- идентификация по другим специфичным динамическим признакам, d_5 .

Для данной постановки вопроса, если ограничиться вышеуказанными критериями, то признаки можно выразить в виде следующих функций:

$$S = f(s_1, s_2, s_1, \dots, s_i) = f(s) \quad (1)$$

где S – обобщенная характеристика статических признаков;
 s_1, s_2, \dots, s_n – коэффициенты, характеризующие статические признаки;
 i – количество статических признаков.

$$D = f(d_1, d_2, \dots, d_n) = f(d) \quad (2)$$

где D – обобщенная характеристика динамических признаков;
 d_1, d_2, \dots, d_m – коэффициенты, характеризующие динамические признаки;
 j – количество динамических признаков.

Любые физиологические и подсознательные признаки человека связаны с центральной нервной системой, т.е. деятельностью мозга, которые отражают и контролируют жизненно важные процессы в организме. Если предположить, что они подчиняются принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей, введем третью функцию:

$$N = f(n_1, n_2, \dots, n_k) = f(n) \quad (3)$$

где N – обобщенная характеристика нейронных реакций на признаки;
 n_1, n_2, \dots, n_k – коэффициенты, характеризующие нейронные реакции;
 k – количество нейронных реакций на признаки.

Физиология и психология человека построены таким образом, что статические и динамические признаки и нейронные реакции взаимосвязаны, каждая является предпосылкой и следствием другой.

Задача состоит в том, что необходимо найти функциональную зависимость признаков человека и соответствующих нейронных реакций.

Предлагается следующее решение с применением векторного дифференциального оператора, компоненты которого являются частными производными по координатам трехмерного пространства, которое выражается следующим уравнением:

$$\nabla S = \frac{\partial D}{\partial t} + \frac{\partial N}{\partial t} \quad (4)$$

где ∇ – векторный дифференциальный оператор Гамильтона;
 S – обобщенная характеристика статических признаков;
 $\partial D/\partial t$ – скорость изменения динамических характеристик;
 $\partial N/\partial t$ – скорость изменения нейронных реакций на признаки.

На рис. 1 приведена структурная схема зависимости биометрических признаков.

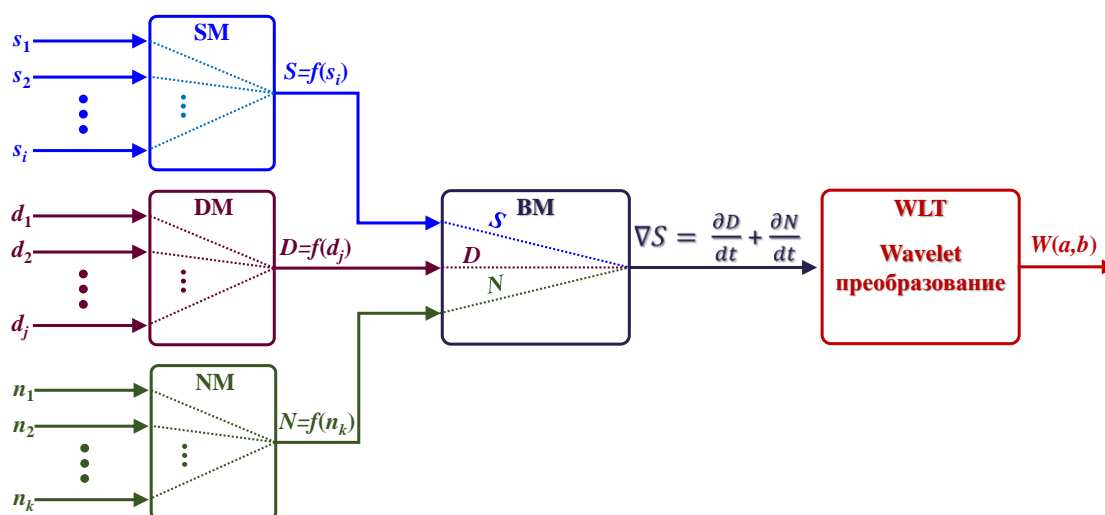


Рис 1. Структурная схема зависимости биометрических признаков

Структурная схема зависимости биометрических признаков содержит статический модуль (SM), динамический модуль (DM) и нейронный модуль (NM). Биометрический модуль (BM) определяет функциональную зависимость статических и динамических признаков человека и соответствующих нейронных реакций. Модуль WLT – Wavelet-преобразование проводит интегральное преобразование функций биометрических признаков и переводит сигнал из временного представления в частотно-временное, тем самым намного повышает эффективность обработки биометрических данных.

Векторный дифференциальный оператор Гамильтона трёхмерного пространства в прямоугольной декартовой системе определяется [2]:

$$\nabla = \frac{\partial}{\partial x} \vec{i} + \frac{\partial}{\partial y} \vec{j} + \frac{\partial}{\partial z} \vec{k} \quad (5)$$

где i, j, k – единичные векторы по осям x, y, z соответственно.

Также используется запись оператора Гамильтона через компоненты:

$$\nabla = \left\{ \frac{\partial}{\partial x}, \frac{\partial}{\partial y}, \frac{\partial}{\partial z} \right\} \quad (6)$$

Уравнение (4) можно сформулировать следующим образом: что изменения динамических признаков и нейронных реакций во времени приводят к явным проявлениям статических признаков человека.

Например, если человек имеет какой-то злоумысел, соответственно физиологически происходят нейронные реакции в мозгу, что несомненно приводит каким-то изменениям динамических признаков в поведении и психологии, что в конечном итоге вызывает «яркие» проявления статических признаков. К проявлениям статических признаков в этом случае относится, например, потливость ладоней и пальцев (кроме тех, кто страдает клиническим гипергидрозом), вызванные изменением водородного показателя pH, что в свою очередь вызывает изменения выражения и термограммы лица, размеров радужной оболочки глаза.

Экспериментальная часть

Термин «wavelet» в переводе с английского означает «маленькая волна» и означает обобщённое название математических функций определенной формы, которые локальны во времени, по частоте и в которых все функции получаются из одной базовой, изменяя её (сдвигая, растягивая) [3].

Wavelet-преобразование (англ. Wavelet transform) представляет собой интегральное преобразование, которое является сверткой wavelet-функции с сигналом. Посредством Wavelet-преобразования сигнал переводится из временного представления в частотно-временное.

Wavelet-преобразование представляет собой разложение исходной функции в базис wavelet-функции и выражается интегральным преобразованием вида [4]:

$$W(a, b) = \frac{1}{\sqrt{a}} \int_{-\infty}^{\infty} x(t) \cdot \psi^* \left(\frac{t-b}{a} \right) dt \quad (7)$$

где $x(t)$ – исходная функция;

$\psi^*(t)$ – материнская wavelet-функция;

b – параметр сдвига, определяющий положение wavelet-функции;

$a > 0$ – параметр растяжения, которое задаёт «ширину» wavelet-функции и определяет масштаб преобразования.

Рассмотрим применительные аспекты Wavelet-преобразования для биометрической идентификации.

1. Wavelet-преобразования при обработке экспериментальных данных:

- отображают наиболее наглядную и информативную картину результатов эксперимента;
- позволяет очистить исходные данные от шумов и случайных искажений;
- подметить «на глаз» некоторые особенности данных и направление их дальнейшей обработки и анализа;
- хорошо подходят для анализа нестационарных сигналов.

2. Wavelet-преобразования при обработке изображений. Строение человеческого зрения устроено так, что сосредотачивает свое внимание на существенных деталях изображения, при этом отсекая ненужное.

Использование Wavelet-преобразования позволяет:

- сглаживание или выделение некоторых деталей изображения;
- увеличение или уменьшение деталей изображения;
- выделение важных деталей;
- повышение качества обработки изображений.

3. Wavelet-преобразования при сжатии данных. Особенность ортогонального многомасштабного анализа заключается в том, что для достаточно гладких данных полученные в результате преобразования детали в основном близки по величине к нулю. Это значит, что для эффективного сжатия данных можно применять обычные статистические методы. Достоинство wavelet-преобразования заключается в том, что не вносится дополнительная избыточность в исходные данные, и сигнал может быть полностью восстановлен с использованием тех же самых фильтров. Это значит, что можно применить очень простую реализацию сжатия с потерями, когда для отделения в результате преобразования деталей от основного сигнала достаточно просто отбросить детали на тех

масштабах, где они несущественны. Это позволяет сжатие изображения в 3÷10 раз без существенных потерь информации, а при сжатии с потерями – до 300 раз.

4. Wavelet-преобразования в нейросетях и других механизмах анализа данных. Обучение нейросетей и настройка других механизмов анализа данных связаны с большими трудностями, которые проявляются сильной зашумленностью данных, а также наличием так называемых «особых случаев» т.е. случайных выбросов, пропусков, нелинейных искажений и т.п. Наличие таких помех скрывают характерные особенности данных, иногда выдавая себя за них, что в конечном итоге ухудшает результаты обучения, поэтому ставится задача очистки данных, прежде чем приступить к их анализу. Wavelet-преобразования обладают быстрым и эффективным алгоритмом реализации, благодаря чему, являются одним из удобных и перспективных механизмов очистки и предварительной обработки данных для использования их в системах искусственного интеллекта, биометрической идентификации и т.п.

5. Wavelet-преобразования в системах передачи данных и цифровой обработки сигналов. Высокая эффективность алгоритмов и устойчивость к воздействию помех позволяют wavelet-преобразованию стать мощным инструментом в тех областях, где применяются различные традиционные методы анализа данных, например, преобразование Фурье. Возможность применения наравне с существующими методами обработки результатов преобразования и наличие характерных особенностей поведения wavelet-преобразования в частотно-временной области приводят к расширению и появлению дополнительных возможностей подобных систем.

Теория wavelet-преобразования известна давно, математический аппарат wavelet-анализа находит широкое применение и на сегодняшний день ставится важная задача разработки приложений, использующих wavelet-анализ в биометрической идентификации.

Результаты и их обсуждение

Основу биометрии на 95% составляет математическая статистика. Основные характеристики биометрической системы:

- FAR (False Acceptance Rate) – коэффициент ложного пропуска;
- FRR (False Rejection Rate) – коэффициент ложного отказа.

FAR характеризует вероятность ложного совпадения биометрических данных двух людей, т.е. система ошибочно разрешает доступ пользователю, незарегистрированному в системе [5].

FRR характеризует отказ в доступе настоящему пользователю системы, имеющего допуск. Система надежна, когда значение FRR стремится к минимуму при одинаковых значениях FAR.

Оценка коэффициентов FAR и FRR носят вероятностный характер. Если вероятность ложного совпадения обозначить $P_{FAR}(t)$, а количество отпечатков пальцев, имеющих в базе данных N , тогда вероятность ложного совпадения, полученного сканером отпечатка пальца можно определить [6]:

$$P_{FAR}(t) = FAR \cdot N \quad (8)$$

Если примем, что в определенный промежуток времени через пункты досмотра проходят N количество человек, тогда вероятность ошибки

$$P_{FAR}(t) = FAR \cdot N \cdot N = FAR \cdot N^2 \quad (9)$$

Если, условно принять допустимым одну ошибку в течение определенного промежутка времени $P_{FAR}(t) \approx 1$ тогда:

$$FAR \cdot N^2 \approx 1 \Rightarrow N \approx \sqrt{\frac{1}{FAR}} \quad (10)$$

На рис. 2 приведены характеристики изменения коэффициентов FAR и FRR.

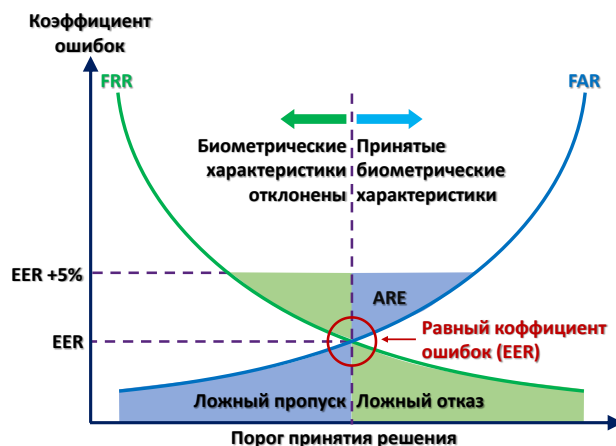


Рис 2. Характеристики изменения коэффициентов FAR и FRR

Коэффициент EER (Equal Error Rates) равный уровень ошибок (рисунок 1) – это коэффициент, при котором ошибка приема и ошибка отклонения эквивалентны. Чем ниже коэффициент EER, тем выше точность биометрической системы, т.е. является объективным параметром [7].

Параметры FAR и FRR необходимо рассматривать в комплексе, только тогда можно говорить о надежности биометрической идентификации.

Выводы

Преимущества, которые обеспечивает применение биометрии очевидны: обеспечение безопасности пассажиров и функционирования структур аэропортов; свободное перемещение между зоной вылета и другими отделами аэропорта; автоматизация досмотра искореняет очереди; упрощение обслуживания за счет отказа от паспортов и посадочных талонов. Пассажирам нужно отсканировать свои документы у специальных киосков самостоятельной проверки регистрации на рейс, которые располагаются после зоны предполётного досмотра. Пассажирам не требуются вообще практически ничего: достаточно введённых при оформлении билета личных данных. Затем проследовать к выходу на посадку и, когда она будет объявлена, пройти через специальные турникеты с фотокамерами, отправляющими данные для сравнения с исходными паспортными. Информационное решение по непосредственному сличению реальности с документальными образцами в базе данных возлагается на специальные структуры в аэропортах.

Wavelet-преобразование позволяет переводить сигнал из временного представления в частотно-временное посредством математического преобразования. Основу метода составляют функции, определяющие какой вид будет иметь анализируемый сигнал после преобразования. Фактически, «wavelet» представляет собой волновую функцию, которая накладывается на имеющийся график сигнала, тем самым позволяя определить его свойства на конкретном участке сигнала. Предлагаемый математический аппарат wavelet-преобразования ставит перед собой важную задачу разработки приложений, использующих wavelet-анализ в биометрической идентификации.

Список литературы

1. Брюхомицкий Ю.А. Биометрические технологии идентификации личности: учебное пособие. Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, 263 с.
2. Векторные дифференциальные операции первого порядка. Оператор Гамильтона. Доступно на: <https://infopedia.su/14x1060.html> (от 21 мая 2021 г.).
3. Основы теории вейвлет-преобразования. Доступно на: <https://basegroup.ru/community/articles/intro-wavelets> (от 21 мая 2021 г.).
4. Вейвлет-преобразование – Wavelet transform. Доступно на: https://ru.other.wiki/wiki/Wavelet_transform (от 21 мая 2021 г.).
5. Технологии и методы биометрической идентификации. Доступно на: http://www.techportal.ru/security/biometrics/tehnologii-biometricheskoj-identifikatsii_ (от 21 мая 2021 г.).
6. Биометрическая идентификация. Доступно на: http://www.techportal.ru/glossary/biometricheskaya_identifikaciya.html (от 21 мая 2021 г.).
7. Современные биометрические методы идентификации. Доступно на: <https://habr.com/ru/post/126144> (от 21 мая 2021 г.).

Түйін

Биометриялық технологиялардың дамуы мен қолданылуы бүкіл әлемдік беталыс алууда. Алғашқы биометриялық төлқұжаттардың енгізілуі адамды автоматты түрде сәйкестендірудің ондаған ұлттық және халықаралық бағдарламаларын енгізуге мүмкіндік берді. Биометриялық тану тұғырнамасы жүйеге тіркелген жолаушыларға төлқұжаттары мен билеттерін көрсетпей жеделдетілген тіркеу мен тексеруден өтуге және ұшаққа отыруға мүмкіндік береді. Тұғырнама әуежайда кезектерді азайтады, саяхатты жағымды және қауіпсіз етеді. Биометриялық тану тұғырнамасы әуежайдың қауіпсіздік жүйелерімен, билеттерді «бронь» арқылы алу қызметтерімен және әуе компанияларына бейілділік бағдарламаларымен біріктірілген. Тұғырнама жолаушылардың бүкіл қозғалыс бағыты бойынша оны жүзінен тани алады, тіркеу кезінде оны тани алады, «таза» аймаққа, кеңейтілген күту залына өтпелер ашады және ұшаққа отырғызу үшін турникеттер арқылы өтуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жүйе авиакомпанияның on-line режимінде тіркелген жолаушы келген болса, бірақ отыруға кешігіп келсе, қажет болғанда, оны әуежайдан табуға көмектеседі. Тұғырнама нейрондық желілерге негізделген өзіндік биометриялық сәйкестендіру алгоритмдеріне негізделген. Ақылды жүйенің жеке элементтері әуежайға кіре берісте алғашқы тексеру кезінде идентификация жасауды жүзеге асыратын әр түрлі әуежайларда жұмыс істейді.

Abstract

The development and application of biometric technologies is a worldwide trend. The introduction of the first biometric passports made it possible to deploy dozens of national and international programs for automatic identification of a person. The biometric recognition platform allows passengers registered in the system to go through expedited check-in, security screening and boarding without showing their passports and tickets. The platform will reduce queues at the airport, make travel more pleasant and safer. The biometric recognition platform integrates with airport security systems, ticket booking services and airline loyalty programs. Along the entire route of a passenger's movement, the platform can recognize him by his face, recognize him at the check-in counter, open passages to the «clean» zone, to the high-comfort waiting room, and provide passage through the turnstiles at the boarding gate. In addition, the system will prompt the airline if a passenger who has registered on-line has arrived but is late for boarding, and if necessary, will help to find him at the airport. The platform is based on its own biometric identification algorithms based on neural networks. Individual elements of the smart system are already working at various airports, where identification is implemented during the initial screening at the airport entrance.

УДК 004.435, 004.925

Ш.Д. Тойбаева, Н.А. Садвакас
PhD, КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан
магистрант, КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

ОБРАБОТКА ДАННЫХ ВІМ-МОДЕЛЕЙ: ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ И КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕЯВНЫХ СВЯЗЕЙ

Аннотация

Построение информационных моделей иногда используется в качестве баз данных, но обычно в бизнес-процессах извлекаются и используются только свойства компонентов и параметрические данные. Использование неявных данных, связанных с явной информацией, может обеспечить полезные, новые и неиспользованные знания, скрытые в ВІМ-моделях. Наша гипотеза заключается в том, что ВІМ-модели могут быть использованы в аналитике интеллектуального анализа данных для повышения ценности предприятия.

Основной трудностью для достижения нашей цели является транспонирование объектно-ориентированных ВІМ-моделей в плоское представление, чтобы его можно было использовать с подавляющим большинством доступных алгоритмов интеллектуального анализа данных. В этой статье обсуждается как бороться с разными организациями, которые имеют разные типы и количества атрибутов; геометрия каждого экземпляра объекта, который является важным источником информации, и надо как-то перевода; гипотезы, часто статистические модели, что данные независимо распределены, против того, что лица в ВІМ модели содержат много типов отношений, в том числе топологических, таких как “внутри”, “сверху” или “прикосновение”, состоящих из очень важной информации.

Ключевые слова: ВІМ, обработка данных, кластеризация.

Обработка данных ВІМ-моделей

В научной литературе существует широкий спектр математических моделей для представления и обработки реальных данных. Статистические и вероятностные модели в настоящее время более популярны и успешны, когда они применимы к реальным данным, состоящим из огромных массивов данных и неопределенной информации. Логические модели также используются, но результаты все еще уступают по сравнению с предыдущими обсуждаемыми моделями. Хотя логические модели более адекватны внутренней структуре реальных данных, статистические (без структуры вообще) и вероятностные (некоторые структура) методы доминируют в ландшафте [1].

Наш первоначальный подход заключается в том, чтобы проверить, может ли алгоритм кластеризации находить паттерны в ВІМ-моделях, связанных с пространственными отношениями, явно не смоделированными. В эксперименте используется ВІМ-модель, введенная с данными контроля качества строительства, которые могут привести к возникновению дефектного производства некоторых компонентов. Модели латентных классов были применены для кластеризации в реализации с использованием пакета статистических программ R и его расширения roLCA, а также IfcOpenShell для анализа моделей в формате данных IFC.

Помимо обсуждения представления данных (данных реляционного данных или плоское представление) и архитектура модели (статистических, вероятностных и логических моделей), там также будет решаться задача которой будет выполняться в наборе данных, и если пользователь предоставит некоторые маркированный набор данных для обучения алгоритма (обучения) или, если его будут исследовать и открывать какие-то знания или шаблоны под себя (обучение без учителя). Общие задачи: классификация и оценка

вероятности классов, регрессия, сходство сопоставление, кластеризация, группировка совпадений, профилирование, прогнозирование связей, сокращение данных и причинно-следственное моделирование.

Для первоначальной цели изучения BIM-моделей с использованием методов интеллектуального анализа данных представляется, что кластеризация, где алгоритм идентифицирует и группирует сходные компоненты в заданном количестве кластеров, была бы более подходящей для наших целей. Кластеризация - это своего рода неконтролируемое обучение.

Кластеризация в рамках BIM-моделей

BIM - модели состоят из сущностей, которые, как правило, имеют очень четкую семантику относительно строительной информации. В основном, когда приходится иметь дело с моделью, то используется какой-то поиск по базе данных и фильтрация.

Основная трудность в использовании BIM-моделей в качестве входных данных для методов интеллектуального анализа данных заключается именно в богатстве данных этого представления. Эти алгоритмы обычно ожидают данные в виде таблиц в базе данных, где каждая строка характеризуется фиксированным числом столбцов с определенным типом в каждом столбце.

Если бы это было так, то использование BIM-моделей для интеллектуального анализа данных было бы тривиальным. Однако BIM-модели, как и многие другие типы реальных данных, имеют сложную структуру взаимосвязей между своими компонентами и, как правило, должны быть сглажены, чтобы можно было использовать традиционные алгоритмы.

Но выбор того, как сгладить модель, не лишен последствий, и есть много способов сделать это, которые влияют на конечный результат от таких алгоритмов. Для обсуждения, представленного ниже, BIM-модели рассматриваются в формате Industry Foundation Classes (IFC). Модели IFC в значительной степени приняты, поскольку это открытый стандарт, используемый во всей отрасли [2].

Поскольку нетривиально работать с компонентами разных типов и, следовательно, иметь различное количество атрибутов, предлагаемое решение состоит в том, чтобы воспользоваться иерархической природой наследования, представленной в BIM модели (рассматривая ее в своей схеме представления IFC) и имеют дело только с сущностями определенного абстрактного супертипа. Все его подтипы будут иметь одно и то же подмножество атрибутов.

Чтобы получить плоское представление геометрии каждого компонента в модели, альтернативы зависят от архитектуры выбранной модели. Это может быть ограничивающий прямоугольник, заданный двумя диагонально противоположными точками (шесть атрибутов – координат - в трехмерном пространстве), если алгоритм интеллектуального анализа данных учитывает непрерывные переменные. Или, как в случае со многими BIM-моделями, геометрия, которая появляется в модели, состоит из небольшого набора типов с большим количеством повторений и, таким образом, может быть представлена как дискретная или категориальная переменная.

Сам процесс выравнивания набора данных с отношениями между его компонентами состоит в преобразовании всех компонентов в индивидов, независимо распределенных. Таким образом, отношения, в том числе топологические, такие как “внутри”, “сверху” или “прикосновение”, будут игнорироваться и останутся неявными в наблюдаемых атрибутах модели. Пространственные отношения могут быть представлены в плоской форме в виде категориальных значений положения линий сетки и уровней высот для BIM-моделей или с использованием непрерывных переменных в аналогичном подходе, принятом для геометрии компонентов.

Анализ латентной структуры

Идея заключается в том, что существуют латентные классы (кластеры), которые не появляются в наблюдаемой модели с манифестными переменными (атрибутами компонентов в ВІМ-модели). Каждый кластер имеет свое распределение вероятностей по значениям проявленных переменных. В принципе, это все равно, что пытаться аппроксимировать распределение вероятности с помощью модели конечной смеси. Число смесей, например гауссианов, составляющих модель, - это число кластеров, которые будут использоваться [3].

Вероятность того, что индивид i в классе (или кластере) r производит определенный набор J результатов по манифестным переменным, предполагая локальную независимость, является произведением, представленным в уравнении:

$$f(Y_i; \pi_r) = \prod_{j=1}^J \prod_{k=1}^{K_j} (\pi_{jrk})^{Y_{ijk}} \quad (1)$$

где π_{jrk} : class-условная вероятность того, что наблюдение в классе r производит k -е значение по j -й переменной,

J : количество переменных манифеста;

K_j : количество возможных исходов для каждой манифестной переменной J ;

Y_{ijk} : наблюдаемое значение переменных манифеста J такое, что оно равно 1, если индивид i представляет значение k переменной манифеста j , и в противном случае 0.

Функция плотности вероятности по всем классам представляет собой взвешенную сумму, представленную в уравнении 2:

$$P_r(Y_i | \pi, p) = \sum_{r=1}^R p_r f(Y_i | \pi_r) \quad (2)$$

где p_r : R-пропорции смешивания, обеспечивающие веса во взвешенной сумме таблиц компонентов, при $\sum_r p_r = 1$.

Для оценки параметров модели необходимо максимизировать логарифмическую функцию правдоподобия, заданную уравнением 3:

$$\ln L = \sum_{i=1}^N \ln P_r(Y_i | \pi, p) \quad (3)$$

где N : количество индивидов в наборе данных;

Тестовая Модель ВІМ

Первоначально система была протестирована с использованием простых моделей, состоящих из колонн и плит, представляющих собой весь пол или только одну позицию в сетчатой структуре, компоненты которой были помечены как не одобренные стандартами контроля качества. Наша система смогла успешно создать кластер, содержащий эти компоненты. Более сложный тест, представленный в этой статье, описан ниже.

ВІМ-модель, используемая в данном исследовании, представляет собой железобетонную конструкцию 19-этажного офисного здания со зрительным залом, рестораном и театром, насчитывающую в общей сложности 5766 элементов. Отсутствие архитектурной детализации не влияет на общие результаты этой первоначальной работы по исследованию потенциала методов интеллектуального анализа данных в ВІМ-моделях [4].

Только компоненты столбца (3041) имели параметр контроля качества исполнения, введенный после осмотра объекта, со следующими возможными значениями: несоответствие или соответствие [9].

Для проверки нашей установки две группы элементов были отмечены как несоответствующие: одна состояла из нескольких колонн у западного фасада (рис. 1), а другая-из набора колонн и фундаментных блоков, вертикально выровненных в приложении (рис. 2). Наша цель состоит в том, чтобы определить, появляются ли эти два набора несоответствующих столбцов в разных кластерах в конечном результате, тем самым показывая корреляцию между пространственным распределением и состоянием контроля качества [10].

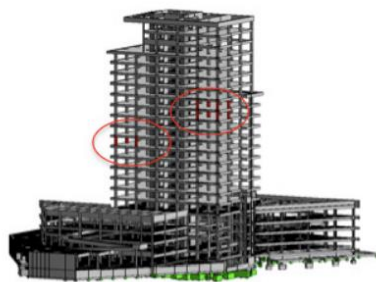


Рис. 1. Кластер неконформных компонентов в структурной модели



Рис. 2. Линия несоответствующих колонн над несоответствующим фундаментом

Запуск роLCA для кластеризации

роLCA выполняется почти мгновенно при каждом запуске, но чтобы избежать достижения локального максимума, необходимо настроить его на многократный запуск (установить значение 100 раз) и сохранить модель, достигшую максимального логарифмического правдоподобия (опция *nrep*=100 в роLCA).

Алгоритм имеет дело с индивидуумами (или компонентами в нашем случае), представляющими недостающие значения в своих переменных манифеста (как это было в случае примерно половины компонентов тестовой модели, которые не имели значения положения сетки – фактически, только столбцы имели эту информацию), игнорируя их во время процедуры оценки [6].

Мы протестировали данные с помощью кластеризации для 2-5 классов. Значение каждого кластера несколько неопределенно. На таблице 2 перечисляет результат каждого запуска, чтобы определить лучшую архитектуру для нашей модели. Оказывается, что с увеличением числа классов увеличивается и число оцениваемых параметров (что может привести к переоснащению модели); максимальное логарифмическое правдоподобие увеличивается, а БИК уменьшается, пока не достигнет минимума, который кажется более подходящей моделью. При использовании 5 классов результаты ухудшаются. Анализ

распределения компонентов между кластеры, кажется, что 4 кластера лучше всего подходят для наших данных [5].

Таблица 2. Результаты роLCA

Количество кластеров	Максимальная логарифмическая вероятность	Количество оцениваемых параметров	BIC
2	-23,388.54	139	47891.86
3	-22,825.10	209	47326.37
4	-22,395.68	279	47028.93
5	-22,222.56	349	47244.09

Мы ожидали, что техника сможет разделить в двух разных кластерах две группы неконформных компонентов: одну вертикально выровненную, а другую сосредоточенную в одном фасаде. Эти компоненты были бы вместе со многими другими элементами с тем же пространственным или топологическим контекстом. На самом деле это произошло в кластерах 2 и 4 [7].

На рис. 3 представлены выходные данные алгоритма роLCA в двух различных формах. Слева показан прямой результат кластеризации из программного обеспечения и показано распределение вероятностей каждой манифестной переменной (B, C, D и E – см. Таблицу 1). Особое внимание следует обратить на кластер (класс) 2 на рис. 3: он содержит почти 20% компонентов модели (из общего числа 3041 элемента, рассмотренных в процедуре оценки) хорошо расположены в нижних тротуарах здания (переменная D), включая фундамент, и в основном расположены вокруг неисправных компонентов, выровненных по вертикали (все они находятся в этом кластере). Вторая группа неконформных компонентов находится внутри кластера 4 вместе с более чем 35% компонентов здания.

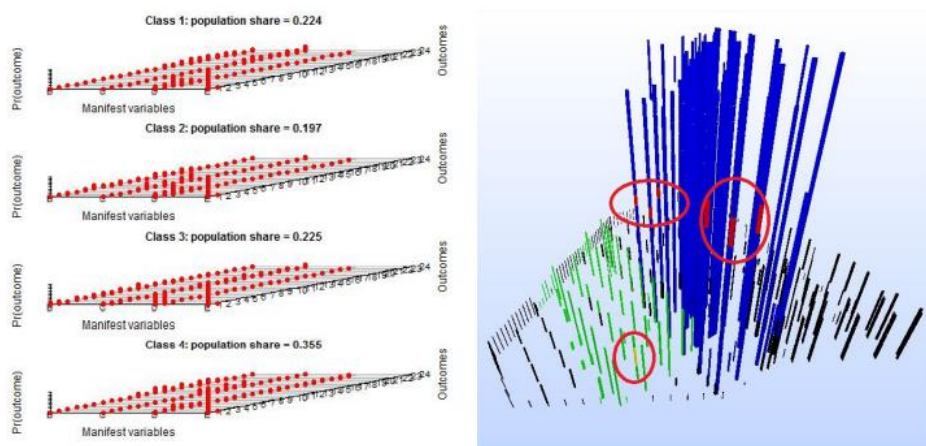


Рис. 3. Результаты роLCA для 4 латентных классов (слева) и визуализация кластеров и неконформных элементов (справа)

В правой части представлены элементы здания, которые были использованы в процессе интеллектуального анализа данных, и они окрашены на основе кластера, в который они были назначены процесс кластеров: Кластеры 1 и 3 (черный: не соответствуют элементы), кластер 2 (зеленого цвета: и желтый соответствует: не соответствует элементами), и кластер 4 (синий цвет: соответствует и красного цвета: не-соответствие элементов). Несоответствующие компоненты выделяются красными эллипсами [8].

Выводы

Было продемонстрировано, что без использования явных пространственных или топологических связей между компонентами можно исследовать ВІМ-модели с помощью методов интеллектуального анализа данных. Однако представление данных, архитектура и определенная задача должны использоваться с другими ВІМ-моделями и для других целей, связанных с пространственным позиционированием его компонентов, чтобы полностью подтвердить наш подход. Тем не менее, есть большой объем работы, чтобы сделать в изучении ВІМ модели с интеллектуальным анализом данных и коррелированными программными средствами и отсутствием исследований в этой области.

Список литературы

1. Барсегян, А.А. Технологии анализа данных: DataMining, VisualMining, TextMining, OLAP / А.А.Барсегян, М.С.Куприянов, В.В.Степаненко, И.И. Холод - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008, 384 с.
2. Ершов К.С., Романова Т.Н. Анализ и классификация алгоритмов кластеризации. // Труды ученых МГТУ им. Н.Э. Баумана. Москва. - 2016, №5, С. 274 – 279.
3. Чак Лэм. Hadoop в действии. М.: ДМК Пресс. Москва. - 2019, 424 с.
4. Мамедова Г.А., Зейналова Л.А., Меликова Р.Т. Технологии больших данных в электронном образовании // Открытое образование. Баку. - 2017, №21 (6), С. 41 - 48.
5. Никитина Т.В., Самерханова Ж.Н. Анализ и применение технологии больших данных в государственной гражданской службе // Вестник международного института рынка. Самара.- 2017. № 2, С. 158–166.
6. Григорьев Ю.А. Технологии аналитической обработки больших данных. // Труды ученых МГТУ им. Н.Э. Баумана. Москва. – 2016. Т. 14, №12, С. 59–68.
7. Майер-Шенбергер Виктор , Кукьер Кеннет. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим; М.: Манн, Иванов и Фербер. Москва. - 2014, 322с.
8. Талапов В.В. Основы ВІМ: введение в информационное моделирование зданий. М.: ДМК Пресс, Москва. - 2011, 392 с.
9. Сарсенов, М. А. Возможности ВІМ-технологий / М. А. Сарсенов, А. И. Куличенко, А. Е. Шпакова. // В сборнике: Информационные технологии в эргономике и дизайне Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Брянск. - 2016. С. 158 -162.
10. Звонов, И. А. Перспективы применения ВІМ-технологий в строительной экспертизе / И. А. Звонов, В. В. Слепцова // Экономика и предпринимательство. Москва. – 2017. № 4-2 (81), С. 485 – 490.

Түйін

Ақпараттық модельдердің құрылысы кейде мәліметтер базасы ретінде қолданылады, бірақ әдетте бизнес-процестерде тек компоненттердің қасиеттері мен параметрлік деректер алынады және қолданылады. Нақты ақпаратпен байланысты осы жасырын деректерді пайдалану ВІМ модельдерінде жасырылған пайдалы, жаңа және пайдаланылмаған білімді қамтамасыз ете алады. Біздің гипотезамыз ВІМ модельдерін кәсіпорынның құндылығын арттыру үшін деректерді іздеу Аналитикасында қолдануға болады.

Біздің мақсатымызға жету үшін басты қиындық-объектіге бағытталған ВІМ модельдерін қол жетімді деректерді іздеу алгоритмдерінің көпшілігінде қолдануға болатындай етіп тегіс көрініске ауыстыру. Бұл мақалада атрибуттардың түрлері мен саны әртүрлі ұйымдармен қалай күресуге болатындығы қарастырылады; әрқайсысының геометриясы маңызды ақпарат көзі болып табылатын объектінің данасы және қандай да бір аударма қажет; гипотезалар, көбінесе статистикалық модельдер, деректер дербес таратылады, ВІМ моделіндегі адамдар өте маңызды ақпараттан тұратын "ішінде", "үстінде" немесе "жанасу" сияқты топологиялық қатынастарды қоса алғанда, көптеген қарым-қатынас түрлерін қамтиды.

Abstract

The construction of information models is sometimes used as a database, but usually only component properties and parametric data are obtained and used in business processes. However, BIM models contain a lot of hidden data, both in geometry and in the relationships between their components.

The main difficulty in achieving our goal is to replace object-oriented BIM models with a flat view so that they can be used in most of the available data search algorithms. This article discusses how to deal with organizations that have different types and number of attributes; an instance of an object whose geometry is an important source of information, and some kind of translation is required; hypotheses, often statistical models, data are distributed independently, people in the BIM model include many types of relationships, including topological relationships such as "inside", "above" or "touch", which contain very important information.

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES, HUMANITIES

UDC 37.091.33-303.687.4:614.23:615=111

A.M. Abdukhalykov¹, Z.K. Dzhakipbekova¹, Z.B. Zhaksybaeva²

¹Doctor of Medical Sciences, Acting Professor, International Kazakh-Turkish University named after Kozha Ahmet Yasawi, Shymkent, Kazakhstan

¹Candidate of Medical Sciences, International Kazakh-Turkish University named after Kozha Ahmet Yasawi, Shymkent, Kazakhstan

²Master of Medicine, South Kazakhstan medical Academy, Shymkent, Kazakhstan

EXPERIENCE IN TRAINING INTERNS WITH INNOVATIVE TEACHING METHODS

Abstract

Currently, innovative teaching methods such as the solving of situational problems, business games, modeling professional skills, analyzing professional situations, etc. are widely used to train internship therapists. In recent years, much attention has been paid to new innovative teaching technologies - these are work case games.

The success of mastering the specialty of a general practitioner largely depends on the ability and opportunity to apply the knowledge gained to solve the practical problems of modern medicine and, in particular, internal diseases. The work case game helps intern doctors to express their views on the problem, take into account the opinions of other participants in the work case, develop their position, helps their ability to work mutually as a team and develop their professional skills, and also helps to apply theoretical knowledge to solve practical problems.

Key words: innovative approaches to education, business games, improvement of clinical education, independent work.

Introduction. Modern medical education, in our opinion, should be accessible to everyone, continuous, meet the needs of health care and society in terms of the number and quality of training of specialists, competitive, based on modern technologies, active with an emphasis on the independence of students. In addition, it is important to preserve the continuity between traditional education and innovations. It is necessary to preserve and develop the best that was laid down in domestic medicine and medical education. This is humanism, mercy, love of the profession, dedication, an active life position. Traditionally, a physician is not just a medical specialist. This is an intelligent, educated, deeply decent person, a source of hope for healing, support for the patient and his loved ones.

The training and education of internship doctors must be carried out using innovative technologies in the clinic of internal diseases. The development of higher professional education should be carried out through innovative teaching methods. The use of new teaching technologies helps intern doctors analyze non-standard clinical situations and analyze emerging problems in the process of diagnosing and treating patients. The ability to solve correctly arising problems is the most important key competence in the process of diagnosing and treating therapeutic patients. The development of skills of the ability to correctly solve problems of the process in their future work activities is of great importance, and are very valuable in the organization of work activities.

It should be noted that the organization of training of specialists at the stage of postgraduate education has significant differences, which are primarily due to the not so long training period, the multichannel nature of information, which requires its concentration and adaptation to professional needs, the need for skills in using modern information and telecommunication technologies in everyday life. professional work. Currently, new teaching technologies are developing quite

intensively, including in the field of postgraduate education. In recent years, at our department of therapy at the Moscow State Technical University named after Kh.A. Yasaui, new innovative methods of teaching interns in therapeutic discipline have been actively introduced.

In the learning process, such concepts as the methodology of teaching the discipline, the effectiveness of the teaching technology, the level of preparedness of the future specialist are revealed. Undoubtedly, these basic teaching elements are essential for the development and improvement of the quality of the training process for interns.

At the moment, the learning process requires continuous improvement, as it is a change of priorities and social values, the spiritual wealth of the individual. Modern technologies in the training of interns include the analysis of production conditions, the solution of situational problems, business games, modeling of professional activity in the learning process [1,2].

The main goal of training a modern doctor is to prepare a professional person who can logically think and solve professional issues as a specialist.

In recent years, one of the methods of modern innovative learning is focused on business games. This teaching is aimed at developing and strengthening knowledge and skills. The success of a general practitioner can often be used to solve the practical problems of modern medicine, including internal diseases utilizing the gained knowledge [3].

The affluence of clinical symptoms and differential diagnosis of diseases of internal organs require the use of a creative approach in the selection of modern diagnostic methods, choosing diagnostic methods, and choosing treatment tactics in a particular case. The business education method encourages interns to improve their skills in practice, improve their skills, increase their motivation, participate in discussions, debates and analysis.

Business games teach doctors, interns, learn how to anticipate each other's thoughts, correctly think, take responsibility for the decisions they make. In addition, this method of tutoring is of great educational importance for doctors interns, which creates a sense of professional responsibility for the fate of the patients, as the final outcome of the patient's treatment is directly related to the quality of the physician's work [4].

In addition, doctors-interns can fully demonstrate their abilities, feel free, play humor and show a sense of theatricality. It is impressive to witness their talent transformations, as well as their ability to show themselves.

At the 6-7th course, we can take final control of some departments in the course of training interns using a business game [5,6].

The first stage is presentation. Based on the teacher's assignment, doctors-interns can model their actions in the game by using different approaches.

Then special attention is paid to strengthening practical skills and creative thinking. In this case, attention will be paid to the know-how of a doctor-intern who knows the methods of diagnostics used in the diagnosis of internal diseases, differentiated diagnosis and the ability to diagnose the syndrome.

In the process of preparing for a business game, self-employment of the interns takes a special place. They prepare interesting questions, crossword puzzles, and mockery, using many additional literature[7].

Interns have a great interest in the final competition, during which time the most common question is answered. This will greatly help the physician-intern in the process of becoming a future therapist, in assessing the mobility of students.

Finally, in order to strengthen and deepen theoretical knowledge and practical skills of doctors interns, it is more effective to conduct business games, as players will be accustomed to agreeing on emotional experience, learning to find consensus. Game allows the practitioners to share their views, to be able to judge others' opinions and to form a personal position, as well as to acquire skills in the team work, to strengthen their professional skills.

References

1. Klinicheskie rekomendacii. Standarty vedeniya bol'nyh: rukovodstvo. Tom 2. [Clinical guidelines. Standards for the management of patients: guide. Volume 2]. Moscow, GEHOTARMedia Publ., 2008. 1376 p.
2. L. I. Dvoreckij , A. A. Mihailov , N. V. Strizhova, V. S. Chistova. Vnutrennie bolezni. 333 testovy`e zadachi i kommentarii k nim: uchebnoe posobie - 2-e izd., pererab. i dop. [Internal diseases. 333 test problems and comments to them: textbook – 2nd edition, revised and supplemented]. Moscow, GEHOTAR-Media Publ., 2010. 160 p.
3. Abduhalyikov A. M., G. A. Shagiyeva, D. E. Iskenderov a, K. A. Sartaeva, O. B. Shahova. Innovacionny`e napravleniya v mediczinskom obrazovanii. [Innovative directions in medical education]. V sbornike materialov mezhdunarodnogo seminar "Bolonskij proccess i reform` v sisteme vy`sshego obrazovaniya v Kazaxstane. [In compilation of materials of the international seminar "Bologna process in and reforms in the system of higher education in Kazakhstan."]. Turkestan, 2011, pp. 103-106.
4. E. V. Simonyan, V. A. Ushakov. Rol` delovoj igry` v proccesse formirovaniya prakticheskix navy`kov studentov starshix kursov, obuchayushhixsya po spetsialnosti "Farmacziya". [The role of business game in the process of formation of practical skills of senior students enrolled in the specialty "pharmacy"]. Materialy` II nauchno-prakticheskoy konferenczii "Optimizacziya vy`sshego mediczinskogo i farmaczevticheskogo obrazovaniya: Upravlenie kachestvom i innovatsii" [Materials of the II scientific-practical conference "Optimization of higher medical and pharmaceutical education: quality management and innovation"]. Ekaterinburg, 2012, pp. 108-109.
5. Sh.S. Kalieva, T.K. Sagadatova Daleldi medicina negizderi bojy`nsha aqparatty -didaktikalyk zhinaq: Oqu qu raly` [Information and didactic collection on the basics of evidence-based medicine: textbook]. Karaganda, ZHK"AKNYR" Publ., 2013. 182 p.
6. Espenbetova M. Zh. Ob`ektivny`j strukturirovanny`j klinicheskij e`kzamen v sisteme podgotovki semejny`x vrachej: uchebnoe posobie. Tom 1 [Objective structured clinical examination in the system of training family physicians: a training manual Vol. 1]. Almaty, EHVERO Publ., 2015. 208 p.
7. Espenbetova M. Zh. Ob'ektivnyj strukturirovannyj klinicheskij ekzamen v sisteme podgotovki semejnyh vrachej: uchebnoe posobie. Tom 2 [Objective structured clinical examination in the system of training family physicians : a training manual. Vol. 2]. Almaty, EHVERO Publ., 2015. 84 p.

Аннотация

В настоящее время для подготовки врачей интернов-терапевтов широко используются инновационные методы обучения такие как решение ситуационных задач, деловые игры, моделирование профессиональных навыков, анализ профессиональных ситуации и др. За последние годы большое внимание уделяется новым инновационным технологиям обучения- это деловые игры. Этот способ обучения направлен на повышение теоретических знания и практических навыков и их закрепления.

Успех овладения специальностью врача терапевта во многом зависит от умения и возможностей применять полученные знания для решения практических задач современной медицины и частности внутренних болезней. Деловая игра помогает врачам интернам выразить свои взгляды на проблему, учитывать мнение других участников игры, выработать свою позицию, помогает имению работать в коллективе и развивать свои профессиональные навыки, а так же помогает применению теоретических знания для решения практических задач.

Түйін

Қазіргі уақытта интерн-терапевттерді даярлау үшін ситуациялық мәселелерді шешу, іскерлік ойындар, кәсіби шеберлікті модельдеу, кәсіби жағдайларды талдау және т.б. сияқты оқытудың инновациялық әдістері кеңінен қолданылады. Оқытудың жаңа инновациялық технологияларының қатарына жататын әдістемелердің бірі - бұл іскерлік ойындар. Бұл оқыту тәсілі теориялық білім мен

практикалық дағдыларды арттыруға және оларды бекітуге бағытталған.

Жалпы тәжірибе дәрігерінің мамандығын игерудің жетістігі көбінесе қазіргі заманғы медицинаның, атап айтқанда, ішкі аурулардың практикалық мәселелерін шешу үшін алынған теоретикалық білімді қолдану қабілетін арттырады. Іскерлік ойын интерн дәрігерлерге қойылған пробСонымен қатар, лемаға өз көзқарастарын білдіруге, ойынға басқа қатысушылардың пікірлерін ескеруге, олардың позицияларын дамытуға көмектеседі, сонымен қатар, бір командамен жұмыс істеуге және кәсіби шеберліктерін дамытуға көмектеседі, теориялық білімдерін практикалық мәселелерді шешуге көмектеседі.

УДК 903/904(574)

А.К. Авизова

к.и.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПЕРИОДА КАНГЮЙ В ОТРАРСКОМ ОАЗИСЕ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация

В работе подводятся основные итоги изучения археологических памятников Отрарского оазиса, относящихся к кангюйскому периоду. Отрарский оазис и прилегающие к нему районы в древности были местом обитания кангюйских племен, которые сыграли огромную роль в этногенезе казахского народа. Автором выделены несколько основных проблем, связанных с изучением археологических памятников оазиса, а именно: 1) вопрос о структуре кангюйских поселений оазиса; 2) реконструкция строительных и архитектурных традиций; 3) вопрос датировки поселений и погребальных памятников; 4) вопрос о типологической и хронологической классификации керамики и других категорий вещей для уточнения хронологии и создание периодизации памятников. К важным итогам исследований археологических памятников Кангюя можно отнести получение ценных сведений о типах поселений и погребальных сооружений, погребальной обрядности населения, общих представлений о хозяйстве, ирригации, материальной культуре кангюйев. Важнейшими задачами изучения археологических памятников Отрарского оазиса, по мнению автора, являются: продолжение исследований памятников методом стационарных раскопок широкими площадями, которые дадут надежно датированные материалы для разработки хронологии памятников, типологии керамики, украшений и других предметов.

Ключевые слова: кангюй, катакомба, керамика, материальная культура, погребальный обряд, оседлые поселения, отрарско-каратауская культура, Отрарский оазис, раскопки, склепы

Введение

Эпоха «кочевой империи» Кангюй, охватывающая почти пять столетий, была важнейшим рубежом в развитии государственности на территории Казахстана. Ведь Кангюй в I-начале III вв. н.э., судя по китайским источникам, была самой крупной по территории и наиболее могущественной державой в западной части Центральной Азии, которая оказывала активное влияние на политическую жизнь в регионе. В период расцвета кроме пяти ранних княжеств, среди которых были и оседлые оазисы, в вассальную зависимость от него попадают кочевые страны Яньцай (к северо-западу от Кангюя), Янь (к северу от Яньцай) и Лю (граничит с Дацинь (Римом), а также южный вассал Суи [1]. Кангюй контролировал одну из важных торговых трасс – «Северную дорогу». С его историей связано начало интенсивного освоения земель Правобережья Средней Сырдарьи, становление и развитие ирригационных систем, возникновение серии укрепленных поселений и городов, развитие ремесел и торговли, появление династийных тамг на монетах – этнополитических символов государственности.

Именно в это время в Отрарском оазисе и прилегающих к нему районах (Туркестанский, Яныкурганский и Арысь-Бадамский оазисы, южные и северные склоны Каратау, долина реки Талас) складывается новая этнокультурная общность, представленная отрарско-каратауской археологической культурой (ядром государства являлось Правобережье Средней и Нижней Сырдарьи. Археологические памятники Кангюя отнесены к каунчинской (Ташкентский оазис), отрарско-каратауской и джетыясарской (район сухих русел Кувандарьи и Жаныдарьи) археологическим культурам). Концентрация большого количества ранних оседлых поселений на сравнительно небольшой территории и наличие крупных городищ, таких как Отрартобе, Мардан-Куюк, Жалпактобе и др. характеризует Отрарский оазис как важный политический центр кангюйского общества. Столица Кангюя город Битянь, как полагают К.М. Байпаков и Е.А. Смагулов, может соответствовать одному из этих городищ оазиса [2].

Теоретический анализ

Памятники отрарско-каратауской культуры были открыты и исследованы Южно-Казахстанской археологической экспедицией (ЮКАЭ), возглавляемой А.Н. Бернштамом. В 1947-1951 гг. экспедиция провела широкую разведку на территории Южного Казахстана и произвела ряд стратиграфических раскопок в поселениях, городищах и могильниках, в том числе в памятниках кангюйского времени. В статье, посвященной итогам этих работ, А.Н. Бернштам наметил несколько важнейших проблем, среди которых этногенез региона в древний и средневековый периоды, роль кангюйских племен в этом процессе [3]. Рассматривались также вопросы локализации государства Кангюй, исторической топографии археологических памятников, их типологии и хронологии. Все эти научные вопросы были объединены в «Кангюйскую проблему». Тогда же впервые выделена А.Н. Бернштамом кангюйско-каратауская культура [4, 5].

В обобщающей монографии Е.И. Агеевой и Г.И. Пацевич, вышедшей в 1958 г., на основе анализа всех имеющихся материалов Южного Казахстана выделяются раннекангюйский (III в. до н.э. – I в. н.э.) и позднекангюйский этапы (I–IV вв. н.э.) [6].

Во второй половине 50-х гг., в рамках ЮКАЭ было проведено стационарное изучение поселения Актобе 2, на северных склонах Каратау, которое до сих остается наиболее полно раскопанным памятником раннего этапа отрарско-каратауской культуры [7]. В 1964–68 гг. в Таласской долине Семиреченской археологической экспедиции были раскопаны поселения Чоль-тобе и Кзыл-Кайнар-тобе I–IV вв. н.э. [8, 9].

В конце 60-х гг. в изучение археологических памятников кангюя активно включается Отрарская археологическая экспедиция, а с 1970 г. Южно-Казахстанская комплексная археологическая экспедиция (ЮККАЭ). В эти же годы были обнаружены новые памятники на Средней Сырдарье, в предгорьях Таласского Алатау и на склонах Каратау, осуществлены стратиграфические шурфы и небольшие раскопки. В Туркестанском оазисе исследован некрополь городища Шага [10], в долине Арыси возобновлены раскопки Борижарского могильника [11].

Особое внимание было уделено исследованию Отрарского оазиса. Материалы кангюйского времени получены при раскопках городищ Кок-Мардан и Пшук-Мардан, поселения Костобе [12]. Курганным отрядом ЮККАЭ исследованы некрополи Кыркескен, Талтакай, Кок-Мардан [13, 14, 15]. Погребальные памятники дали весьма важные сведения о типах погребений кангюйской и предарабской эпох. Были изучены могилы в катакомбах с дромосами, наземные склепы, захоронения в платформах, могилы в подбоях и простых ямах. В предгорьях Каратау отмечены захоронения в каменных склепах – курумах [16]. Материалы раскопок поселений позволили наметить схему динамики развития оседло-земледельческой культуры на юге Казахстана. Наиболее ранние памятники были отнесены к рубежу нашей эры, а интенсивное заселение района к первым векам нашей эры. Период расцвета отрарско-каратауской культуры датировался серединой I тысячелетия н. э. [17].

В 60-70-е гг. к исследованию кангюйских памятников приступает Археологический отряд Чимкентского Педагогического института (позднее Шымкентского института Международного Казахско-турецкого университета им. Х.А.Яссауи, Южно-Казахстанский педагогический университет). Им было обследовано и раскопано несколько десятков погребальных памятников и ранних поселений в Арысь-Бадамском оазисе и предгорьях Каратау. Археологический материал обобщен в диссертациях и монографии А.Н. Подушкина [18, 19]. Исследователем рассмотрены вопросы типологии, хронологии и периодизации памятников, проблемы их этнической атрибуции, вопросы локализации Кангюя и его владений. Уникальными являются находки письменности, сделанные А. Н. Подушкиным на городище Культобе. Первые фрагменты плиток с надписью найдены в 1992 г. Всего было обнаружено пятнадцать фрагментов. По мнению исследователей, культобинское письмо датируется I-III вв. либо IV- V вв. [20].

В 1988-1989 гг. были проведены масштабные раскопки некрополя Чоон-Капка и исследованы разрушенные погребения могильника Кара-Бура [21, 22].

В начале 90-х гг. наступает перерыв в работе ЮККАЭ, которая была возобновлена лишь в 1998 г. В результате раскопок могильников Борижар, Коныртобе и Талтакай получен богатый археологический и палеоантропологический материал. Новые и ранее накопленные материалы из раскопок некрополей систематизированы и обобщены в коллективной монографии К.М. Байпакова, Е.А. Смагулова, А.А. Ержигитовой, вышедшей в 2005 г. [2]. Авторами на более обширном археологическом материале были конкретизированы датировки памятников. Могилы в катакомбах отнесены к древнейшему виду погребений и датированы последними веками до нашей эры – первыми веками нашей эры. Наземные склепы отнесены к более позднему времени – IV-VIII вв. н.э. Хронологические рамки погребений в искусственных пахсовых платформах определены I-V вв.

С 1998 по 2012 гг. исследовался один из интересных памятников Туркестанского оазиса Сидак. Туркестанской археологической экспедицией под руководством Е.А. Смагулова на городище открыты культовые объекты V-начала VIII вв. Хотя нижние слои цитадели еще почти не исследованы, исследователи полагают, что Сидак был сакральным центром с момента его основания около I в. до н.э.-I н.э. [23]. Уникальными находками святилища Сидак являются тамгообразные знаки на керамике, кирпичах и асыках. В 2010 г. на городище Культобе (цитадель древнего Туркестана) было открыто сооружение крестообразной планировки I-II вв.н.э. [24].

С 2015 по 2019 гг. археологическим отрядом Южно-Казахстанского государственного университета имени М.А. Ауэзова под руководством А.К. Авизовой исследовались два хронологически связанных между собой памятника – Бесиншитобе и Пшакшитобе в Отрарском оазисе. Оба они относятся к типу поселений «тобе с площадкой». Итоги исследований изложены в ряде научных статей и монографий [25, 26, 27]. Новые материалы, полученные при раскопках, дали некоторые представления о характере планировки, внутренней застройки и строительной техники монументальных сооружений, выявленных на верхних площадках этих поселений. Основными фортификационными элементами сооружений были толстые наружные пахсовые стены и высокая платформа. Однако элементы фортификации в виде бойниц и башен здесь отсутствуют. Внутренняя застройка конструкций на Пшакшитобе характеризуется как сплошная, помещения расположены в основном по внутреннему периметру наружных стен дома, соединены так называемыми скользящими проходами. Говорить о наличии открытого двора или помещения в центре сооружения пока еще рано.

Характер внутренней планировки стороительного комплекса на Бесиншитобе изучен еще недостаточно. Однако можно полагать, что помещения были довольно длинными (почти 11 м в пределах раскопа). Строительным материалом служили битая глина и сырцовый кирпич крупного прямоугольного формата.

Материал еще слишком незначителен, чтобы делать выводы относительно характера и структуры основных двух частей укрепленных поселений Пшакшитобе и Бесиншитобе. По материалам верхних площадок можно только отметить определенное сходство с точки зрения конструкции (строительные материалы, толщина стен, наличие платформы и отсутствие элементов фортификации и обустройства).

Результаты и их обсуждение

Итак, к настоящему времени в Отрарском оазисе известно более десятка крупных городищ, около полусотни поселений и ряд некрополей, составлена археологическая карта размещения памятников кангюйского времени. В результате изучения новых и ранее накопленных археологических материалов, полученных из раскопок поселений и могильников, получены систематизированные, обобщенные данные по отдельным вопросам «кангюйской проблемы». В частности, изучались вопросы типологии и хронологии памятников, получены ценные сведения о типах погребений и погребальных обрядах, наборе сопроводительных вещей, уточнены датировки памятников, получены общие представления о хозяйстве, ирригации, материальной и духовной культуре населения. Так, по материалам некрополей в качестве места захоронений для своих усопших древнее население Отрарского оазиса использовало наиболее возвышенные участки, не затопляемые во время весенних паводков. Наряду с естественными возвышениями (могильник Кыркескен), использованы специально воздвигнутые пахсовые платформы (Кок-Мардан, Коныртобе, Талтакай) и заброшенные поселения (Бесиншитобе).

Население оазиса практиковало различные виды погребальных обрядов, и связанные с ними типы погребальных сооружений. Это отражается в способах захоронений, ритуальных позах и ориентации головы умерших. Выделяются следующие основные типы могил: 1) простая могильная яма без дополнительных конструкций; 2) могильная яма в виде сырцовых ящиков (т.н. «склепы-ямы», обложенные кирпичом); 3) могилы в катакомбах. Если могильные ямы и склепы «впущены» в холмы, образовавшиеся на месте древних построек или искусственные пахсовые платформы, то третий тип сооружений исследователями были определены как катакомбы, устроенные в «теле» специально воздвигнутой искусственной платформы. В редких случаях зафиксированы могильные ямы с подбоем или нишей.

В катакомбах, могильных ямах и склепах похоронены как взрослые, так и дети. Встречаются костяки с искусственной деформацией черепа. В ряде случаев в простые могильные ямы и склепы помещались хумы, в которых обнаружены очищенные кости детей и подростков, что позволяет допустить существование традиции погребения детей в керамических сосудах, но в более поздний период. Индивидуальные захоронения детей в сосудах представлены в комплексах Коныртобе I, Коныртобе II, Талтакай и Бесиншитобе. Коллективные погребения детей в сосудах зафиксированы только в Бесиншитобе.

В настоящее время отрарско-каратаускую археологическую культуру принято датировать временем от I в. до VIII в. На основе анализа керамики Л. М. Левиной выделены три этапа в развитии этой культуры. Ранний этап она датирует I-IV вв., средний – IV-V вв., поздний – VI-VIII вв. Отмечаются значительные изменения в керамическом комплексе конца VI в. По наблюдениям К.М. Байпакова во второй половине VII в. в Отрарском оазисе складывается новый культурный комплекс с местными традициями и элементами инновации. Однако за последние полстолетия накопился обширный археологический материал, который требует тщательного изучения и позволит со временем уточнить детали существующей типологической и хронологической классификации керамики и других категорий вещей данной культуры, а также выделить самостоятельную археологическую культуру посткангюйского периода.

Выводы

К сожалению, слабая изученность кангюйских слоев памятников не позволяет составить четкое представление о размерах и структуре поселений оазиса, архитектуре и домостроительстве населения и об их датировке. Это объясняется как многослойностью

крупных городищ (строительные конструкции этого периода скрыты более поздними наслоениями и не раскапывались широкими площадями), так и сравнительно небольшим масштабом раскопок небольших поселений. Различные по объему раскопки производились на городищах Кок-Мардан, Куюк-Мардан, Пшук-Мардан, Пшакшитобе и поселениях Костобе южное, Бесиншитобе, на остальных объектах полевые работы ограничивались лишь разведывательными шурфами и сбором подъемных материалов. Очень мало сведений о религиозных верованиях населения, почти не изучены искусство и художественное ремесло.

Сложным является вопрос датировки и погребальных памятников. На сегодняшний день, к наиболее раннему времени можно отнести могильники Талтакай (I в. до н.э.-II в. н.э.) и Кыркескен (II-IV вв.). Кок-Мардан и Коныртобе исследователями датированы III-V вв. Самые ранние погребения бесиншитобинского некрополя относятся к IV-V вв. На наш взгляд, различия в способах захоронений, ритуальных позах и ориентациях головы умерших связаны с разными хронологическими периодами и этническими группами, проживавшими в кангюйскую эпоху на данной территории. Ведь население Кангюйского государства, расположенного на стыке степных просторов и земледельческих оазисов, а также на отрезке Великого шелкового пути, было разнородным.

Решение этих вопросов за будущими исследованиями, когда стационарные раскопки широкими площадями дадут надежно датированные материалы для разработки хронологии памятников, типологии керамики, украшений и других предметов.

Список литературы

1. Бичурин Н.Я. Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Т. II. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950, 335 с.
2. Байпаков К.М., Смагулов Е.А., Ержигитова А.А. Раннесредневековые некрополи Южного Казахстана. Алматы: Баур, 2005, 224 с.
3. Бернштам А.Н. Проблемы древней истории и этногенеза Южного Казахстана // Известия АН КазССР. Сер. археол., 1949, вып. 2. № 67, С. 59-99.
4. Бернштам А. Н. Из итогов археологических работ на Тянь-Шане и Памиро-Алае // КСИИМК, 1949, вып. 28, С. 54-66.
5. Бернштам А. Н. Древний Отрар // Известия АН КазССР. Сер. археол., 1951, вып. 3, С. 81-97.
6. Агеева А.И., Пацевич Г.И. Из истории оседлых поселений и городов Южного Казахстана // Труды ИИАЭ АН КазССР, 1958, Т. 5, С. 147-157.
7. Сенигова Т.Н. Поселение Актобе. Археологические исследования на северных склонах Каратау // Труды ИАН Каз ССР. 1962, Т.14, С. 57-81.
8. Мерщиев М.С. Поселение Чоль-тобе в северных предгорьях Киргизского Алатау. //Вестн. АН Каз. ССР. 1966, № 12, С. 69-73.
9. Мерщиев М. С. 1970: Поселение Кызыл-Кайнар-тобе I-IV веков и захоронение на нем воина IV-V века // По следам древних культур Казахстана. Алма-Ата, 1970. С.79-92.
10. Максимова А.Г. Гробницы типа науса у с. Чага (Шага) // В глубь веков. Алма-Ата, 1974. С. 95-118.
11. Нурмуханбетов Б. Катакомбы Борижарского могильника // Древности Казахстана, Алма-Ата, 1975. С. 106-115.
12. Акишев К.А., Байпаков К.М., Ерзакович Л.Б. Древний Отрар (топография, стратиграфия, перспективы). Алма-Ата: Наука, 1972, 215 с.
13. Нурмуханбетов Б.Н. Могильник Мардан – погребальный памятник ранних земледельцев Отрарского оазиса // Прошлое Казахстана по археологическим источникам. Алма-Ата, 1976, С.130-136.
14. Нурмуханбетов Б.Н. Могильник Кыркескен // Археологические открытия 1976 года. Москва, 1977, С. 519-520.

15. Нурмуханбетов Б.Н. Могильник Мардан // КСИА. 1978, вып. 154, С. 99-103.
16. Максимова А. Г. Курумы хребта Каратау //Археологические исследования в Казахстане. Алма-Ата, 1973. С. 156-165.
17. Смагулов Е. А. Катакомбный могильник Чоон-Капка I в. Долине р. Талас //ИМКУ, 2004, вып. 34. С. 93-109.
18. Подушкин А. Н. 1986: Памятники земледельческо-скотоводческой культуры Южного Казахстана I–IV вв. н.э. (бассейн р. Арысь, южные склоны Каратау и Каржантау): Дис. канд. ист. наук. М.: Ин-т арх., 1986, 197 с.
19. Подушкин, А. Н. Арысская культура Южного Казахстана IV в. до н. э. – VI в. н. э. – Туркестан: Издат. центр МКТУ им. А. Яссави, 2000, 201 с.
20. Sim-Williams. The sogdian inscriptions of Kultobe: text, translation and linguistic commentary // Труды Центрального Музея, 2009. Т. II. Алматы, С. 153 – 171.
21. Смагулов Е. А. Катакомбный могильник Чоон-Капка I в. Долине р. Талас //ИМКУ, 2004, вып. 34. С. 93-109.
22. Байпаков К.М., Тур М. Ф. Раскопки могильника Кара-Бура в Таласской долине // Археологические исследования в Казахстане. Алма-Ата, 1992. С. 26-33.
23. Смагулов Е.А., Яценко С.А. Святилище Сидак – один из религиозных центров доисламского севера Средней Азии (некоторые культовые объекты V-нач.VIII вв.). Доступно на: http://www.transoxiana.org/13/smagulov_yatsenko-sidak_sanctuary-rus.php (от 13 апреля 2021 года).
24. Смагулов Е.А. Исследования древнего Туркестана: итоги раскопок 2011-2012 гг. // Поволжская археология. 2013, № 1 (3), С. 197-215.
25. Байпаков К.М., Авизова А.К. Раскопки городищ Пшакшитобе и Бесиншитобе в Отрарском оазисе // Изв. НАН РК, сер. Обществ. и гуман. наук, 2015, № 6, С.182-214.
26. Байпаков К.М., Авизова А.К., Акылбек С.Ш. Археологические исследования городищ Пшакшитобе и Бесиншитобе в Отрарском оазисе. Алматы: Хикари, 2017, 160 с.
27. Авизова А.К. Отрарский оазис в кангюйскую эпоху (по археологическим материалам). Шымкент: Әлем, 2020, 150 с.

Түйін

Жұмыста қаңлы кезеңіне жататын Отырар шұратының археологиялық ескерткіштерін зерттеудің негізгі қорытындылары шығарылады. Отырар шұраты мен оған іргелес жатқан аудандар ежелгі уақытта қазақ халқының этногенезінде үлкен рөл атқарған қаңлы тайпаларының мекендеу орны болған. Автор оазистің археологиялық ескерткіштерін зерттеумен байланысты бірнеше негізгі проблемаларды атап көрсеткен, атап айтқанда: 1) оазистің қаңлы қоныстарының құрылымы туралы мәселе; 2) құрылыс және сәулет дәстүрлерін қайта құрастыру; 3) қоныстар мен жерлеу ескерткіштерін мерзімдеу мәселесі; 4) хронологияны нақтылау және ескерткіштерді кезеңдестіруді құру үшін керамика мен заттардың басқа да санаттарының типологиялық және хронологиялық жіктемесі туралы мәселе. Кангюйдің археологиялық ескерткіштерін зерттеудің маңызды нәтижелеріне елді мекендер мен жерлеу құрылыстарының түрлері, халықтың жерлеу рәсімдері туралы құнды мәліметтер алу, сондай-ақ кангюйлердің экономикасы, ирригациясы және материалдық мәдениеті туралы ұғым алу жатады. Автордың пікірінше, Отырар шұратының археологиялық ескерткіштерін зерттеудің маңызды міндеттеріне төмендегілер жатады: ескерткіштерді олардың хронологиясын, керамика, әшекей және басқа да заттардың типологиясын жасау үшін сенімді мерзімделген материалдар беретін кең ауқымды және ұзақ мерзімді қазба әдісімен зерттеуді жалғастыру.

Abstract

The paper summarizes the main results of the study of the archaeological sites of the Otrar oasis dating back to the Kanguy period. The Otrar oasis and the surrounding areas in ancient times were the habitat of the Kanguy tribes, which played a huge role in the ethnogenesis of the Kazakh people. The author identifies several main problems associated with the study of the archaeological sites of the oasis, namely: 1) the question of the structure of Kanguy oasis settlements; 2) reconstruction of building and architectural traditions; 3) the question of dating settlements and funerary monuments; 4) the question of the typological

and chronological classification of ceramics and other categories of things to clarify the chronology and create a periodization of monuments. Important results of research on the archaeological sites of Kanguy include obtaining valuable information about the types of settlements and burial structures, the funeral rites of the population, general ideas about the economy, irrigation, and material culture of the Kanguy people. The most important tasks of studying the archaeological monuments of the Otrar oasis, according to the author, are: to continue the research of monuments by the method of stationary excavations in wide areas, which will provide reliably dated materials for the development of the chronology of monuments, the typology of ceramics, jewelry and other objects.

ӘОЖ 373.1.2:372.8

А.Б. Донбаева, Ж.Р. Жамашева, Г.Ө. Танабаева, Ж.Ж. Қансейтова

ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ТІЛАРАЛЫҚ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТАҒЫ ҚАРАМА-ҚАРСЫЛЫҚ ҰҒЫМЫ

Түйін

Еліміз Тәуелсіздік алғалы мемлекеттік тіліміздің мәртебесін арттыруда игі қадамдар жасалды. «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» бағдарламасы да рухани құндылықтарымызды түгендеуге, ғылыми тұрғыдан зерттеуге байланысты ауқымды жұмыстармен жалғасын тауып отыр. Бұл орайда қазақ тілі де рухани жаңғырудың өзегі ретінде қарастырылып, оның аясындағы құндылықтарға ерекше назар аударылуда. Егеменді еліміздің мәдениаралық қарым-қатынаста дамуы сөйлеу тілін (мәтіндерін) тілдік тұрғыдан қолданбалы лингвистика бағытында зерттеуді қажет ететіндігінен туындайды. Ең бастысы – контрастивтердің мәдениаралық қарым-қатынастағы қолданысы, тілдегі көріністері мәселесі бойынша, соның ішінде, қазақ, орыс, ағылшын және араб тілдері салғастырмалы тіл білімінде арнайы зерттеулер жүргізіліп келеді. Бірқатар лексикалық, грамматикалық бірліктер мен стилистикалық тәсілдерді, экстралингвистикалық факторларды ұтымды қолдану арқылы іске асады. Мақалада көркемдік-бейнелеуіш тілдік құралдар үш деңгейде қарастырылады: фонетикалық, лексикалық және синтаксистік.

Кілттік сөздер: рухани жаңғыру, контрастивтер, мәдениаралық қарым-қатынас, қазақ, орыс, ағылшын, араб тілдері

Кіріспе

Елбасымыздың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» бағдарламасы да рухани құндылықтарымызды түгендеуге, ғылыми тұрғыдан зерттеуге байланысты ауқымды жұмыстармен жалғасын тауып отыр. Бұл орайда қазақ тілі де рухани жаңғырудың өзегі ретінде қарастырылып, оның аясындағы құндылықтарға ерекше назар аударылуда. Елбасы «Біз жаңғыру жолында бабалардан мирас болып, қанымызға сіңген, бүгінде тамырымызда бүлкілдеп жатқан ізгі қасиеттерді қайта түлетуіміз керек» деген өз мақаласында [1], «Рухани жаңғыру» дегеніміз – кез-келген адамның жан-жақты дамуы. Санамызды өзгерту, табиғи ресурстарымызды дұрыстап пайдалану, бабадан қалған жеріміздің құндылықтарын алдымен өзімізге тану, білу, тұлға ретінде өсуіміз бен дамуымызды тоқтатпау деген ұғыммен пара-пар. Бұл тұрғыда «үш тілді меңгеру» бағытын ұстанып, мәдениаралық қатысым, сондай-ақ, ең алдымен нақты сөйлеу тәртібіндегі, шынайы тұлғааралық қарым-қатынастағы ұлттық-мәдени, әлеуметтік көріністі бейнелеуді мақсат етіп қояды. Мәдениаралық қарым-қатынастың табысты жүзеге асуы серіктес қолданған тілдік бейне бейвербалды амалдарды ғана емес, сөйлеу тәртібін, қатысымдық модельдерді, сөйлеу формулаларын дұрыс түсінуге

көбірек байланысты. Тіл білімі дамуының қазіргі кезеңінде лингвистикалық проблемалардың өзегінде түрлі ұлттық мәдениет өкілдерінің қатысымдық үдерістерін зерттеу мәселесі тұр. Бұл қатысым, әрине, тілде айқын көрініс табады. Тіл адамзаттың ұжымдық тәжірибесінің қоймасы болып табылады. Бұл тәжірибе сөз мағыналарында және адамдардың қандай да бір мәдениетке жататындығын анықтайтын тұрақты мінез-құлық нормалары арқылы танылады. Ал сол ұжымдық даналықты ұрпақтан ұрпаққа жеткізуде адамдар үшін аса маңызды идеяларды қысқа, нұсқа жеткізетін тілдік бірліктер үлкен рөл атқарады.

Теориялық бөлім

Оппозициялық семантикаға құрылған қарама-қайшылықты барлық жағынан жеткізе алатын тіліндегі қарама-қарсы бірліктерді номинациялау дәстүрін жалғастыра алатын контрастивтер термині гипероним термин (араб тілінде- әл-аддад) ретінде ұсынылды. Тілдік парадигмадағы құрылымдық ұйымдасуы және таңбалық тұрғыдан берілуінде өзіндік ерекшеліктерге ие антонимдер мен энантионимдердің феномендік белгілерін анықтау нәтижесінде араб тіліндегі антонимдерді әт-тәкабул әд-дәләли, ал энантионимдерді әл-аддад деп атау қажеттілігі дәлелденді. Қазақ, ағылшын және араб тілдерінің контрастивтерін топтастыру барысында салғастырылатын тілдердің антонимдері оппозиция әдісі арқылы талданып, олар градуалды, привативті және эквиполентті түрлерге жіктелді. Ағылшын және араб варианттары мен диалектілерінің аймақтық тұрғыдан кең таралуына және экстралингвистикалық факторлардың әсеріне байланысты қазақ тіліне қарағанда, энантионимдердің көлемі әлдеқайда артық. Үш тілде де эмоционалды-бағалауыштық энантионимдер номинативті энантионимдерге қарағанда өнімділік сипатымен айрықшаланады.

Қазақ, ағылшын және араб тілдеріндегі узуалды антонимдер градуалды, привативті және эквиполентті антонимдерге ажыратылып топтастырылды. Бұл жүйелеудің негізі универсалды болғандықтан, қазақ, ағылшын және араб тілдеріне ортақ. «Градуалды антонимдер белгілі бір қасиеттің, сапаның ең соңғы шегіне дейінгі дәрежесін білдіреді. Олардың арасында аралық мағыналарды білдіретін бір немесе бірнеше компонент болуы мүмкін [2]. Бұл аралық мүше қасиет-сапаның өлшемдік шкаласының дәл ортасында орналасып, сапа белгісінің қарама-қарсы полюстерінің аралығындағы қалыпты жағдайды білдіреді» - (мұздай - суық - салқын - жылы - ыстық). Мысалы, Үйдің жылы-суығын қыс түскенде білесің,

Ағайынның алыс-жақынын іс түскенде білерсің.

Best late than never- Ештен кеш жақсы

Ma фиш жадид билә қадим (Ескісі жоқтың жаңасы болмас).

Талданған материалдар нәтижесі қазақ, ағылшын және араб тілдерінде градуалды антонимдердің өнімділігін көрсетті. Бұл түрге жататын антонимдердің тілдегі сандық көрсеткіштерінің арасалмағы бірдей (795 - қазақ тілінде, 790 – ағылшын, 785 - араб тілінде) және олар салғастырылатын тілдердегі антонимдердің негізгі бөлігін құрайды. Мысалы, үлкен-кіші, ыстық-суық, алыс-жақын, жақсы-жаман, азаю-көбею, арзан-қымбат, бай-кедей т.б., go-stop, good-bad, pelf-evil, тауил-қасир (ұзын-қысқа),сақилун-суубун (жеңілдеу-ауырлау) және т.б. [3].

Практикалық бөлім

Привативті антонимдер градуалды антонимдердің компоненттері сияқты бірін-бірі жоққа шығаратын нышандарға ие, бірақ олардың арасында аралық элемент болуы мүмкін емес [4]. Привативті антонимдердің элементтері білдіретін сипаттың екі ұғымның көлемі бірдей болып немесе біріге келіп, осы тектік ұғымның бүкіл көлемін қамтиды; бұл қатарға әр түбірлі (бойдақ-үйленген, әйел-еркек, өз-өзге, өлі-тірі, women-men, wife-husband, сакит-қаил (үндемейтін-сөйлейтін), сахих-қата (дұрыс-қате) және түбірлес (абыройлы-абыройсыз, мәлім-беймәлім, сабырлы-сабырсыз, pleasant- unpleasant, sanitary- unsanitary, well-unwell, timely-untimely, сахих- ғаир сахих (дұрыс-дұрыс емес), мааруф-ғайр маруф (белгілі-белгісіз) лексемалар енеді.

Антонимдерді топтастыруда қарама-қарсы мағыналы аффикстері бар сөздерді привативті антонимдердің қатарына қосуға бола ма деген сұрақ туындауы мүмкін. Алайда, тілдік жүйе мұндай көзқарасқа сыймауы ықтимал [5]. Мәселен, білімді-білімсіз, әлді-әлсіз жұптарында теріс мағынадағы аффикстің болуы оларды привативті антонимдер түріне жатқызуға мүмкіндік бермейді, себебі, осы сөздермен белгіленіп отырған ұғымдардың арасында аралық мүше бар: білімді - білімі шамалы - білімсіз, әлді - әлі аз - әлсіз; small-smaller-very small, big-biger-very big, ақилун- қаллилу ақли-қамқа.

Аталған жұптар арасында мүше болуы мүмкін емес антонимдерден сапалық сипат та ерекшеленеді: жүйелі-жүйесіз, қауіпті-қауіпсіз, мәдәниун-бидун pleasant-unpleasant, sanitary- unsanitary, well-unwell, timely-untimely, мәдәниун (әдепті-әдепсіз), маруф-ғейру маруф (таныс-бейтаныс).

Зерттеу жұмысында қазақ, ағылшын және араб тілдеріндегі привативті антонимдер ауқымды тілдік деректер арқылы талданды. Олар жиілігі жағынан градуалдылардан кейінгі орында тұрады (310 - қазақ тілінде, ағылшын тілінде- 300, 345 - араб тілінде), араб тіліндегі привативтер негізінен осы тілдің құрылымдық-типологиялық ерекшеліктерімен байланысты болып келеді. Қазақ тілінің префиксалды привативтері арасында араб тілінен енген сөздер басым белігін құрайды. Расмиун-ғайру расмиун (ресми-бейресми) т.б.

Эквивалентті антонимдердің арасында қолданыстық машық арқылы қалыптасқан ассоциативті қарама-қарсылық орын алады. Мұндай қарама-қарсы қоюшылық тілді қолданушының санасында кос компонент сияқты орын алады. Мысалы, Алтау ала болса, ауыздағы кетеді, Төртеу түгел болса, төбедегі келеді.

Эквивалентті антонимдер құрамына іс-әрекеттің, белгілі бір күйдің қарама-қарсылығын білдіретін лексемалар: түсу-мину, көтерілу-құлау, сату-сатып алу, to go- to stop, to take- to put, to sit down- to get up, катаба-масаха (жазу-өшіру), саада-асафа (қуану-ренжу), нама-истайхаза (ұйықтау-ояну), лексикалық конверсивтер: жеңу-жеңілу, үйрену-үйрету, дараса-дарраса (оқу-оқыту), қайдун-мақуудун (басқарушы-басқарылушы), жыныстық, туыстық нышандары: ұл-қыз, ата-ана, mother-father, son-daughter, әббун-уммун (әке-шеше), ибнун-бинтун (ер бала-қыз бала), тәулік уақыты: таңертең-кешке, day-nigt, иаумун-ләйлун-(күндіз-түн), әлеуметтік қатынастары: патша-азамат, king-slave, раббун-абдун(қожайын-құл) т.б. бойынша компоненттері қарама-қарсы қойылған, бір-бірінен мағыналық жағынан өзара байламды жұптар енеді. Эквивалентті антонимдер жиілік тұрғысынан алғанда ең өнімсіз қатарды құрайды (45 - қазақ тілінде, ағылшын тілінде-55, 70 -араб тілінде).

Тілдік құрылымда антоним болмайтын сөздер мәтінде қарама-қарсы қойылып, стилистикалық антонимдер деп танылады. Қазақ тіл білімінде контекстуалды антонимдердің маңызы туралы мәселе А.Қ. Жұмабекованың еңбегінде жүйеленген [6]. Араб тіл білімінде контекстуалды антонимдер С.Ж. Әбу Хадыр және Ф.А. әл-Қаръан сияқты ғалымдардың еңбектерінде қарастырылған.

Контекстуалды антонимдер әр алуан тілдік және тілден тыс себептерге байланысты контексте бір-біріне қарама-қарсы қойылады. Мұндай антонимдер сөйлеу барысында контекстуалды мағынаға ие бола отырып, бір рет қана қолданылады. Олардың өзара қарама-қарсылығын жасайтын құрылымдардың және формальды құралдары міндетті түрде болуы қажет. Осыған байланысты олар контекстен тыс екінші рет қолданылмайды: Мысалы, Үй иесі мейірлі отырса, қонақ көңілді отырады. Өзге елде сұлтан болғанша, өз елінде ұлтан бол. Балалы үй базар, баласыз үй қу мазар.

Қазақ, ағылшын және араб тілдеріндегі энантионимдер таралуына қарай жалпы тілдік және диалектілік, ал функционалдық ерекшеліктеріне қарай номинативтік және эмоционалды-бағалауыштық энантионимдер деп бөліп топтастырылады.

Қазақ әдеби тілінде энантионимдердің көлемі басым болғанымен, диалектілік энантионимдердің де өзіндік орны бар екенін айта кету керек, біз жинақтаған диалектілік энантионимдердің сандық көрсеткіші 60-қа жуық.

Мәселен, әжептәуір сөзі диалектілерге тәп-тәуір, жап-жақсы, кәдімгідей және нашар, келіссіз, жағымсыз деген энантиосемиялық мағыналарда жұмсалады. Өзі ауданда істейді екен. Әжептәуір қызметкер дейді. Демалыс алып, осындағы нағашысының үйіне қонаққа келіпті (Т. Ахтанов, «Дала сыры»). Оның әйелі әжептәуір кісі екен, жекіп тастады (ЖТАС, 97).

Сондай-ақ, қазақ тіліндегі диалектілік энантионимдерден «қыз бала» және «ер бала, жігіт» мағыналарында жұмсалатын балдыз сөзі, «ұнамсыз, жағымсыз» және «жақсы, тамаша» деген мағыналарды аңғартатын ерсі сөзі, «әйел» және «ер адамдар, бір топ адамдар» деген мағынада жұмсалатын жамаат сөзі, бас және адам денесінің бастан басқа бөлігі деген мағыналардағы келде сөзі, сондай-ақ, көке, тәте т.б. сөздерді атауға болады [7].

Ағылшын тіліндегі энантионимдердің болуының негізгі себептерінің бірі – ағылшын тілінің варианттылығының көптігімен түсіндіріледі. Ағылшын тіліндегі энантионимдердің сандық көрсеткіші 70-ге жуық сөзді құрайды. Мысалы, double bed сөзінің екі адамдық төсек, ерлі зайыптылар жатын орны және екі бөлек төсек, ажырасқан, екіге бөлінген төсек деген энантиосемиялық мағыналары варианттар арқылы қалыптасқан. Айталық, Американдық вариантта double bed ажырасқан, екіге бөлінген екі төсек деген мағына білдірсе, Англия варианттында адамдық төсек, ерлі зайыптылар жатын орны деген мағына береді.

Араб тіліндегі энантионимдердің көлемі басым болуының негізгі себептерінің бірі - араб диалектілерінің көптігімен түсіндіріледі. Араб тіліндегі диалектілік энантионимдердің сандық көрсеткіші 200-ге жуық сөзді құрайды, олар жұмыста деректік материалдар негізінде кеңінен талданды. Мысалы, сәмид- сөзінің көңіл көтеруші, ойын-сауық құрушы, ойнаушы және қайғылы деген энантиосемиялық мағыналары диалектілер арқылы қалыптасқан. Айталық, Йемен диалектісінде сәмид- көңіл көтеруші, ойын-сауық жасаушы деген мағына білдірсе, Тунис диалектісінде қайғылы деген мағына береді. Мұндай энантионимдер қатарын (түннің) келуі және кетуі деген энантиосемиялық мағынадағы ас'аса, өгей қыз және өгей шеше секілді қарама-қарсы мағыналы рабибатун, шөлдеген және тойған мағыналарды аңғартатын эн-наыш, қараңғы және жарық деген мағыналы эс-судфә- сияқты т.б. сөздер мен толықтыруға болады.

Энантионимдерді жіктеудегі маңызды критерийлерінің бірі - олардың мағыналық ерекшелігін есепке алу болып табылады. Бұл критерийге сәйкес номинативтік және эмоционалды-бағалауыштық энантионимдер болып бөлінеді.

Номинативтік энантионимдер контрарлы, комплементарлы қарама-қарсылықты, сонымен қатар іс-әрекеттің, белгінің және қасиеттің қарама-қарсылық бағытын білдіреді. Мағынаның контрарлы қарама-қарсылықты білдіретін лексикалық бірлігі өнімдірек топ болып табылады. Номинативтік энантионимдер сөз мағынасының дамуы нәтижесінде пайда болады да, ол көбінесе етістіктерге тән болады [8].

Номинативтік энантионимдердің семантикалық компоненттерін: 1) пайда болу-жоғалу; 2) қосылу-бөліну; 3) тазалау, сырлау, әрлеу-бүлдіру, былғау; 4) әкелу-әкету; 5) айыру-қосу, б) бір орында болу-ол орыннан алысқа ұзап кету.

Қазақ, ағылшын және араб тілдеріндегі номинативтік антионимдерден мыналарды атап өтуге болады:

Айталық, бояу етістігі «заттың түсін келтіру, жаңа өң беру» және «бүркемелеу, көлегейлеу, жасыру» деген мағыналарды береді. Күйдірген кірпіштің бірін қызылға, бірін жасылға, бірін сарыға бояп салдырған екі қатарлы үй тұр (С. Шәріпов). Расы жоқ сөзінің, Ырысы жоқ өзінің, Өнкей жалған мақтанмен, Шынның бетін бояйды (Абай).

Езгі сөзі де «бодандық, құлдық» және «бостандық, еркіндік» деген энантиосемиялық мағыналарға ие. Бір қуанарлық жай: езгі тіршілік ескі жұртынан алда-жұлда қол үзіп, жаңа тұрмысқа біржола қоныс аударып жатқандар аз емес (Ө. Қанахин). Уа, достым, арманымның қиял құсы, Жаныма жақынырақ келіп қоншы. Көп көрген, көп жасаған шежіре едің, Ежелден еркін ойдың езгі досы! (Қ. Аманжолов).

Ағылшын тілінде сөздерінің қарама-қарсы мағынасы төмендегі мысалдан анық

байқалады: sanitary –таза, залалсыз, unsanitary-лас, залалды, safe сөзі «қауіпсіз, қатерсіз» деген мағыналарда қолданылса, екіншісінде unsafe «қауіпті, қатерлі» деген мағыналарды береді.

Сондай-ақ, well-unwell сөзі «сау, ойдағыдай, аман» және «дені сау емес, қиын жағдайда» деген энантиосемиялық мағыналарда жұмсалады.

Ал араб тілінде әл-жәләл сөзінің қарама-қарсы мағынасы төмендегі деректерден анық байқалады. {Өлімнен басқа барлық зат жеңіл-аударма), {Егер кешірімділік жасасам, тек үлкен нәрсені кешірем-аударма). Бұл мысалдардың алғашқысында әл-жәләл- сөзі «жеңіл, оңай, кішкентай» деген мағыналарда қолданылса, екіншісінде «үлкен, қиын, ауыр» деген мағыналарды береді. Сондай-ақ, ратба- сөзі «қалау» және «қаламау» деген энантиосемиялық мағыналарда жұмсалады.

Мұндағы рағиба- сөзі «қалайсындар» және «қаламайсындар» деген екі мағынада түсіндіріледі. Осы тәрізді энантионимдерге «апару» және «әкелу, келтіру» деген мағыналардағы сарафа- етістігі, «келу» және «кету» деген мағыналарды білдіретін талаға- сөзі, күдіктену және күдіксіз, анық сену деген қарама-қарсы мағыналарда қатар кездесетін занна- етістігі т.б. жатады. Қолданыста эмоционалды-бағалауыштық энантионимдердің бағалауыштық не эмоционалды компоненттері өзара қарама-қарсы қойылады. Сөздерді қалыптан не стандарттан тыс қолданудың нәтижесінде мағынаның эмоционалды-бағалауыштық рендерінің мәні артады.

Қазақ тіліндегі әдемі сөзінің келесі деректерде эмоционалды-бағалау нәтижесінде қарама-қарсы мағыналарда қолданылғаны байқалады:Көрші бөлмеге келген әдемі қыз туралы әңгіме таусылар емес (ЕҚ). Айбаланың әдемі мінезі Аскарды шошытты (СМ.).

Сондай-ақ, философ сөзі де «данышпан, білгір, ақылгөй, данагөй, ойшыл» және «ақылсыз, білімсіз» деген энантиосемиялық мағыналарда қолданылады. Өз заманында философ болған Шәкәрімді қазір де солай атау ләзім! (А.С.). Ол да соңғы кезде ойына келгенді сөйлеп, философ болып жүр (А.М.). Бұл мысалдардың алғашқысында философ сөзі «данышпан, білгір, ойшыл» деген мағыналарында қолданылса, екіншісінде сынау мәнінде «білімсіз, дүмше» деген мағыналарда жұмсалған [9].

Ақылды сөзінің энантионимдер қатарына жатқызылуы да эмоционалды баға беру жолымен түсіндіріледі. Сағат сана-сезімі, ой-өрісі кең, ақылды жігіттердің санатына жататын (А.Х.). Әй, аңылдым, өрекіме демеп пе ем, көк шуылдақ! Қысқарт енді! (М.Ә.) Бұл сөйлемдерде ақылды сөзі «ақылды» және «ақымақ» деген қарама-қарсы мағыналарда келтірілген.

Қазақ тіліндегі жаман деген сөздің энантиосемиялық мағынасы бар [10]. Жаман болса жолдасың астыңнан өткен сызбен тең (Ақтамберді) Мұнда жаман сөзі тура мағынасында қолданылса, келесі деректе энантиосемиялық мағынасын көре аламыз:

Менде де бар бір жаман, не қылайын қазақтың жүйрігі мен жорғасын («Айман-Шолпан» жырынан).

Эмоционалды-бағалауыштық энантионимдер ағылшын тілінде де өте көп кездеседі. read «оқылған» және unread «оқылмаған» дегенді білдіреді.

Wise сөзінің негізгі мағынасы «ақылды, данагөй, білгір» дегенді білдіреді. Ал мәтін ішінде езге мағынаға ие болуы мүмкін unwise немесе wise «ақымақ, топас, надан». Бұл мысалдағы «wise» сөзі энантиосемиялық мағынада қолданылған. Себебі, тек жақсы, жағымды кейіптегі адамға байланысты анайы түрде, ал надан немесе қараңғы көзқарастағы адамға тұрпайы тұлғасында қолданылады.

said сөзі «айтылған, делінген сөз, мәтін т.б.» және энантиосемиялық мағынада unsaid «айтылмаған, қозғалмаған сөз» деп қолданылады.

Қорытынды

Эмоционалды-бағалауыштық энантионимдер араб тілінде де өте көп кездеседі. Сарийм-

сөзі «түн» және «күндіз» дегенді білдіреді. Бәшшәра-сөзінің негізгі мағынасы «сүйіншілеу, қуанышты хабарды жеткізу» дегенді білдіреді. Ал мәтін ішінде езге мағынаға ие болуы мүмкін: («...соларды күйзелтуші азаппен сүйіншіле»). Бұл аяттағы «сүйіншіле» сөзі энантиосемиялық мағынада қолданылған. Себебі, тек жақсы, жағымды хабарға байланысты сүйінші сұрауға болады, ал жамандық немесе суық хабарға байланысты сүйіншіленбейді.

Мәсуба- сөзі «жақсылық, сауап» және энантиосемиялық мағынада «жаза» деп қолданылады. «(Оларға) айт: "Сендерге Алланың қасында жаза тұрғысынан бұдан да жаманын хабарлайын ба? "...». Осы аятта «сауап» мағынасындағы бұл сөзі энантиосемиялық мағынада «жаза» ретінде қолданылып тұр [11].

Қазақ тіліндегі батыр сөзі өзара қарама-қарсы «батыр» және «қорқақ» мағыналада жұмсалады. Бір батырға мың қорқақ шақ келмейді (Мақал). Келтірілген деректе батыр сөзі «батыр» деген тура мағынасында қолданылса, келесі өлең жолдарынан аталған сөздің энантиосемиялық мағынада жұмсалғаны анық байқалады :

Мұндай ма едің ана күн,
Мұның қалай, батыр-ау?! (Абай).

Шебер сөзі кейде мысқылдау арқылы өзіне қарама-қарсы «олақ» деген мағынада қолданылып, энантиосемиялық мағына құрайды. Толыбай ағашқа да, темірге де елден асқан шебер (Ә. Әбішев). Шеменсіген жамандар, Шеберсініп бүлдірер (Ж. Базарбеков). Бұл мысалдардың біріншісінде шебер сөзі «өз ісін жақсы меңгерген, қолынан неше түрлі іс келетін» деген мағынада жұмсалған. Ал екінші сөйлемде «шебер емес, олақ» деген мағынада қолданылған.

Құнсыз сөзінің де «қымбат» және «арзан» деген энантиосемиялық мағыналарда жұмсалуды төмендегі деректерден байқалады. Ананың сәбиі үшін түн ұйқысын төрт бөлген қызметі әр мұсылман баласына құнсыз еңбек екені айдан анық (Ж. Базарбеков). Әке-шешесі үшін құрбандыққа атап, Дәмеш сияқты қыздар құнсыз бәске сатылып жатыр. Әй, аштық-ай, әй, аштық, қылдың-ау! (М.Ә.). Аталған деректердің біріншісінде құнсыз сөзі «баға жетпес» деген мағынада жұмсалған. Ал екіншісінде «арзан» деген мағынада қолданылған.

Сондай-ақ, жұмыста «ақ» және «қара» мағынада жұмсалатын аппақ сөзі, «ақылды» және «ақымақ» мағыналарда жұмсалатын ақылды сөздерімен қатар сайтан, керемет, әдемі секілді т.б. атау энантионимдер жан-жақты талданды.

Ағылшын тілінде атау энантионимдер көлемі жағынан басқаларына қарағанда көп болып келеді. Бұған біз жинаған деректер дәлел бола алады. (300 сөз). Мен сөзінің ағылшын тілінде «ер кісілер, көпшілік, жамағат» және тап «жеке адам» деген энантиосемиялық мағыналары бар. Аталған сөздің ағылшын тіліндегі негізгі мағынасы «ер адам» дегенді білдіреді. Сөздің қарама-қарсы мағынасы, үлгі етуге жарайтын, топты басқара алатын адамды осылай деп атаған.

To hold етістігінің септеуліктер арқылы энантиосемиялық мағынада қолданылуын төмендегі мысалдардан аңғаруға болады: hold down-қол астында ұстау, hold forth—басыну, hold good-күшінде болу, hold off- кейінге қалдыру, hold on – мықтап ұстау, hold out – берілмеу, hold over – кейінге қалдыру, hold up- тотату, ұстау.

Dig boy бұл атаудың «үлкен адам» және «кішкентай бала» деген мағыналары бар. Есейген, бірақ ақылы таяз адамдарды жасаған қылығы үшін атаған, яғни, бұл сөз ағылшын тілінде жасырын мағына береді.

Ағылшын және араб варианттары мен диалектілерінің аймақтық тұрғыдан кең таралуына және экстралингвистикалық факторлардың әсеріне байланысты қазақ тіліне қарағанда, энантионимдердің көлемі әлдеқайда артық. Үш тілде де эмоционалды-бағалауыштық энантионимдер номинативті энантионимдерге қарағанда өнімділік сипатымен айрықшаланады.

Әдебиеттер тізімі

1. Назарбаев Н.Ә. Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру // Егемен Қазақстан, 12 сәуір, 2017 ж.
2. Мусин Ж. Қазақ тіліндегі антоним сөздер. - филол. ғыл. канд. дис. – Көкшетау: КМПУ, 2010.-253 б.
3. Жұмабекова А. Қазақ тілінің антонимдер сөздігі. –Алматы: Сөздік, 2010. -183 б.
4. Жүсіпов А.Е. Қазіргі қазақ тіліндегі қарама-қарсылықтың коннекторлары. - филол. ғыл. канд. дис. автореф. – Астана: Гумелев ат. ЕҰУ, 2014. - 29 б.
5. Миллер Е. Н..Природа лексической и фразеологической антонимии / - Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2010. - 221с.
6. Жумабекова А.К. Опозитивный анализ антонимических единиц казахского и русского языка: дисс. док. филол. наук. – Алматы: Абай ат. АҰУ, 2015. – 161с.
7. Мусин Ж. Қазақ тілінің антонимдер сөздігі. – Алматы: Мектеп, 2014. – 176 б.
8. Иванова В.А. Антонимия в системе языка. – Кишинев: Штиница, 2012. – С. 212.
9. Аханов К. Қазақ тіліндегі антонимдер. - Алматы : Санат, 2015. №11. – 20 б.
10. Абдығалиева Т. Қазіргі қазақ тіліндегі болымдылық-болымсыздықтың мағынасы мен қызметі. – Алматы: Білім, 2016. – 160 б.
11. Донбаева А.Б. Даналықтың түбі бір //Ғылыми монография. Алматы: Абылай хан ат. ХҚЖӘТУ, 2013ж.- 230 б.

Аннотация

С обретением нашей страной независимости были предприняты меры по повышению статуса государственного языка. Программа «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» продолжает свою работу, связанной с научным изучением духовных ценностей. В этом контексте казахский язык также рассматривается как ядро духовной модернизации, особое внимание уделяется языковым ценностям. Развитие межкультурной коммуникации суверенной страны обусловлено тем, что язык (тексты) речи нуждается в изучении прикладной лингвистики. Проводятся специальные исследования по проблеме использования контрастивов в межкультурной коммуникации, в том числе в сопоставительном языкознании казахского, русского, английского и арабского языков. Реализуется использование ряда лексических, грамматических единиц и стилистических приемов, экстралингвистических факторов. В статье также рассматриваются художественно-изобразительные языковые средства на трех уровнях: фонетическом, лексическом и синтаксическом.

Abstract

With the independence of our country, measures were taken to improve the status of the state language. The program "Bolashakka bagdar: Rukhani zhangyru" continues its work related to the scientific study of spiritual values. In this context, the Kazakh language is also considered as the core of spiritual modernization, with special attention paid to linguistic values. The development of cross-cultural communication in a sovereign country is due to the fact that the language (texts) of speech needs to be studied in applied linguistics. Special research is being conducted on the use of contrastives in intercultural communication, including comparative linguistics of Kazakh, Russian, English and Arabic. The use of a number of lexical, grammatical units and stylistic techniques, as well as extralinguistic factors, is implemented. The article also examines the artistic and visual language means at three levels: phonetic, lexical and syntactic.

ӘОЖ 372.8:376.4

Г.А. Ермекбаева

Мұғалім-дефектолог, Шымкент қаласы «қосалқы мектеп-интернаты» Коммуналдық мемлекеттік мекемесі, Шымкент, Қазақстан

АРАЛЫҚ МИ ДИСФУНКЦИЯСЫ БАР БАЛАЛАРДАҒЫ НЕЙРОПСИХОЛОГИЯЛЫҚ КОРРЕКЦИЯ

Түйін

Ата-аналар диэнцефальды бұзылысы бар балаларды арнайы мамандарға апарып жүгінгенде есте сақтаудың төмен болуы, эмоциональды жай-күйі өзгермелілігін айтып шағым айтады. Тәжірибе көрсеткендей ол аралық ми дисфункциясының айқын көрінісі болып табылады. Бұл жұмыс белгілі бір принциптерге сай түзету әдістемелеріне сай жүргізу керек. Ересек адамдардың классикалық клиникалық нейропсихологиясында кездесетін бұл аралық ми бұзылыстары «псевдосиндромға» сай келесі сиптомдарды айқын көрсетуі мүмкін: эмоцияның жағдаятқа сай болмауы, импульсивті мінез-құлық, ес пен ойлаудың спецификалық бұзылыстары. Ал енді 6-7 жас аралығында диэнцефальды проблемалары бар балаларда кездесетін ерекшеліктерді біріне сөзді айтуда интонациондық флуктациялар мен сөздер арасындағы секірмелілік, сөйлем құрастыруда сөздерді тастап кету кездеседі. Психикалық қалып пен флуктациядағы секірмелілік –диэнцефальды синдромның айқын көрсткіші десек те болады. Сондықтан мақалада диэнцефальды синдромның барлық психикалық даму қалпына сай нәтижелі түзету жұмысының әдістері көрсетілген.

Кілттік сөздер: аралық ми, дисфункция, перцепторлы бейне, нейропсихологиялық коррекция, диэнцефальды синдром, дисгенетикалық синдром, клинико-нейропсихологиялық зерттеулер, негізгі кемістік, зақымдайтын факторлар.

Рекапитуляция теориясына сәйкес психиканың дамуына әсер ететін аралық мидың дамуы 6-7 жасқа сай келеді. Сәйкесінше, инфекция, травма және т.б зақымдайтын факторлар негізінде туындайтын «негізгі» кемістік пен «жасушалық» және дисгенетикалық синдромға [1] сай пайда болатын екіншілік кемістіктер белгілері айқын көрінісін таба бастайды. Алдында жүргізілген клинико-нейропсихологиялық зерттеулерде [2] көрсетілгендей осы жастағы балалардағы диэнцефальды деңгейдегі дисфункцияда келесі белгілер көрініс табады:

- а) таңба праксисінің бұзылысы;
- б) 1, 2 және 5-ші саусақтарын ажырата алмау;
- в) синкинезияның болуы;
- г) сөйлеу тіліндегі дамуында кедергілердің тындауы, сөйлеу тілінде грамматикалық құрылым мен жалпылауды игере алмау;
- д) тар кеңістікте бағдарлана алмау;
- е) эмоциональды реакциясының спецификалық мимика негізінде бұзылуы.

Бұл синдромда аралық мидың компенсаторлық функциясы [3] ерекше назар аударады, көптеген рефлексстер бала есейсе қалып қалады, ол мидың қыртысасты бөлігінің таламикалық дисфункциясына сезімтал болып келуімен түсіндіріледі [4]. Аралық мидың функциональды мағынасы-ақпаратты өңдеу барысында мидың қыртысты бөлігінің жұмыс этапын интеграциялау, мысалы, мидың сол жақ жарты шарының самай бөлігі арасындағы байланысты қамтамасыз етуде таламус деңгейі екі жарты жарты белсендіреді. Сәйкесінше, бұл деңгейде дисфункциясы бар балаларда жекелеген дағды мен жоғары психологиялық функцияларды жетілдірумен ғана айналысып қана қоймай, бүкіл когнитивті қызметті дамытумен айналысу керек. Мұндай балалар түрлі деңгейде жағдаяттың жалпы көрінісін

анализдей алмайды. Сондықтан, ойлауды талап ететін мәселелерді шешуде жалпы схемасын көрсетіп тұруы қажет. Диэнцефальды дисфункция кезінде сенсорлық интеграция ешқандай нәтиже бермейді, бұл жерде уақыт пен стимул арасындағы байланысты қаматамасыз ететін аралық ми мәселесіне көп көңіл бөлу керек. Ал аралық ми жалпы бейнені қалыптастыруға жауап береді, ол түрлі модальды ақпаратты перцептивті бейне арқылы жасайды. Ересек адамдардың классикалық клиникалық нейропсихологиясында таламдық бұзылыстар «псевдосиндромға» [5] сай келеді; эмоцияның жағдаятқа сай болмауы, импульсивті мінез-құлық, ес пен ойлаудың спецификалық бұзылыстары. 3-7 жас аралығында диэнцефальды проблемалары бар балаларда кездесетін ерекшеліктерді біріне сөзді айтуда интонациондық флуктациялар кездеседі. Психикалық қалып пен флуктациядағы секірмелілік –диэнцефальды синдромның айқын көрсткіші десек те болады. Оны түзету барысында Л.С. Цветкованың [6] кезеңге бөлінген бағдарланған қалыптандыру оқытуы жақсы нәтиже береді. Әр кезең құрылымы әрекет құрылымына сай келуі керек, мақсат ортақтығы да маңызды. Мақсат ретінде бейнелік образдың болмауы «диэнцефальды» балалардағы аралық нәтижені тексеру операциясында оның саны мен сапасын төмендетеді. Түзете оқыту мысалына тоқтала кетсек. Ең алдымен әрекеттің жалпы схемасы жасалынады; іс-әрекет басы-тексеру, ортасы-тексеру, соңы-тексеру. Әр іс-әрекет 3 сатылы деңгейде қарастырылады. Бұл 4-7 жас аралығындағы балалар үшін ең тиімдісі. Ары қарай бұл схема іс-әрекеттің көрнекі бағытталған түріне қарай көшеді. Айталық, динамикалық афазиясы бар ересектерге арнап Л.С. Цветкова [6] сөйлеу тілінің құрылымын түзетуде «фишка әдісін» ойлап тапты. Әр операцияға (айтылған сөз) бір фишка сай келеді (қағаз қиығы, монетка, сіріңке және т.б.). Солай «Атың кім?» деген сұраққа 3 фишка беріледі, және «менің атым Сәуле»-3 фишка сай келеді. Балалармен жұмыс жасағанда бұл схема картон қағазға 1, 2 және 3-ші операция ретінде- 3 тіктөртбұрыш жапсырылуы мүмкін, бірақ бұл геометриялық фигуралар текстурасы картон қағаздан өзгеше болуы керек (бархат, жылтыр, винил қағазы). Бір іс-әрекет негізінде түстер мен текстураны анықтау операцияларын қосуға болады. Бұл схемаға сабаққа эмоцияларды енгізу оңай болу үшін музыкалды шығармаларды да кіргізуге болады. Іс-әрект алгоритмі сырттан психолог тарапынан айтылғанда балаларға түрлі модальдықтағы қабылдауды бейнеге айналдыру керек болады, ал ойын ретінде оңай жүзеге асады. Бұл топтастырулар зат пен ұғым сәйкестігі негізінде лурьялық нейропсихология ретінде «жоғарыдан төмен» қарай жүзеге асуы керек. Мысалы, түрлі заттар қолданылуы мүмкін: сырты жылтыр пластик ойыншықты алып оны түсіне сай бархат тектес қағазбен жартысын жапсырып шығамыз. Бір жартысы пластик, ал екінші жартысы-басқа текстура, бірақ визуальды бір-біріне қатты ұқсайтын болуы керек. Диэнцефальды балалар шын мәніндегі ойыншық жасалған материалды анықтауда тек жоғары эмоционалды жүктеме түскенде, күрделі нұсқаулық бергенде ғана ажырата алмайды, бірақ нейропсихология тарапынан күрделі тапсырмаларды жақсы орындайтынын түсіну маңызды. Мұны түсіну бала үшін берілген тапсырманы орындауды жеңілдетеді. Назар аударайық, мұндай балалардың эмоционалды фоны жағдаятқа сай бола бермейді. Жоғарыда айтып өткендей, бұл синдромда үнемі ізденіс пен лабильды эмоция тән. Бұл жағдайда іс-әрекет ритмикасын («қол шапалақтау») қолданып, көз алдында тұрған заттар мөлшерін азайту керек. Сондай-ақ ақпарат беру барысында үнсіз тыныштық пен дефектологтың белсендіруші іс-әрекеті көбірек болуы керек. Қысқа жадының көлемі аз болуына байланысты (сенсорлық қоймада, ақпарат фиксациясы 0,5 сек. дейін) диэнцефальды балаларда жағдаятқа сай емес сөздерді айтуы мүмкін. Сондықтан түзету жұмысында балаға қызықты тақырыпты тауып, постерікті зейініне назар аудар қажет, ол жағымды эмоционалды фонға әсер етеді. Егер қалыпты дамудағы балаға жаңа нәрсені оқып тану қызықты процесс болса, патологиясы бар балаларда тапсырманы креативті шешу мүмкіндігін аз беру керек, әйтпесе «бала-зат-ересек адам» арасындағы байланыс ешқашан болмайды. Мұндай категориядағы балаларда когнитивті қызметті (10–15 мин.) шектеу қажет және «сергіту сәтін», тонусты көтеретін (5–7 мин.) болу керек [7]. Екі-үш циклдық оқытудан

кейін баланы демалдыру қажет, демалу барысында олар ақпаратты жақсы өңдейді. Баланы бір тақырып саласында білімін бекіту үшін қайталау тапсырмалары үнемі беріліп отыруы қажет. Егер түзету жұмысында балаға ұнайтын ойыншықтарды қосатын болсақ, бұл оқуға деген мотивацияны арттырады. Ерте балалар аутизмі кезінде АВА-терапияда біріншілік жүйедегі мотивацияға жүгіну тиімді екендігін бәрі біледі. Аралық ми дисфункциясы бар балаларда жоғарыда көрсетілген нейропсихологиялық түзету жұмысында ескеру керек:

- а) әрекет квантификациясы мен оның құрылымы
- б) қабылдауға қоршаған ортада заттың көп болуы эмоцияға жағымсыз әсер етуі,
- в) бала реакциясына көп уақыт беру,
- г) әрекет ритмизациясы,
- д) баланың қызметіне мотивация беретін эмоциональды-позитивті тіректің болуы.

Әдебиеттер тізімі

1. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста. М.: Эксмо, 2005. 319 с.
2. Покровская С.В., Цветков А.В. Нейропсихологический статус детей 3–5 лет с дисфункциями мезодиэнцефальных структур головного мозга // В мире научных открытий. 2015. № 9-3. С. 984–992.
3. Хомская Е.Д. Мозг и активация. М.: Эксмо, 2007. 384 с.
4. Виничук С.М., Прокопив М.М., Трепет Л.Н. Изолированный инфаркт таламуса: клинические и нейровизуализационные аспекты // Украинский медицинский часопис. 2012. № 2. с.12-15
5. Лурия А.Р. Варианты «лобного синдрома» (к постановке проблемы) // Функции лобных долей мозга / под ред. Е.Д. Хомской, А.Р. Лурии. М.: Издательство Московского Университета, 1982, 123 с. С. 8–45.
6. Цветкова Л.С. Нейропсихологическая реабилитация больных. М., 2002. 418 с. 7.
7. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. Издательство: Питер 2004. ISBN: 5-469-00128-8.

Аннотация

Среди обращений родителей детей 6–7 лет к нейропсихологам существенную долю составляют жалобы на плохую память, эмоциональную неустойчивость и нежелание ребенка заниматься. Опыт показывает, что большая часть этих проблем связана с нарушениями в работе промежуточного мозга и базальных ганглиев. Данная работа, не претендуя на исчерпывающее изложение методики коррекционных занятий, формулирует ряд принципов, показавших свою продуктивность на практике. В классической клинической нейропсихологии взрослых картина таламических нарушений именуется как «псевдолобный синдром»: расторможенные эмоции, импульсивное поведение, неспецифические нарушения памяти и мышления. У детей 6–7 лет с диэнцефальными проблемами одним из нередких симптомов является интонационное уплощение речи с флуктуациями четкости речи при относительно нормальной структуре высказываний (простые короткие предложения). Вообще, флуктуации и скачки психического состояния, сочетающего ошибки импульсивного и персевераторного типа, – отличительный признак диэнцефального (или «псевдолобного») синдрома. Поэтому в этой статье описаны методы эффективной коррекции диэнцефального синдрома с учетом всех вышеперечисленных особенностей психического развития.

Abstract

Among the reasons for visiting neuropsychologists by parents of 6–7 years old children are mostly complaints of poor memory, emotional instability and unwillingness of children to study. Experience shows that the most of these problems is connected with diencephalon and basal ganglia disorders. The article presents a number of principles that have proved their effectiveness in neuropsychological correction. In the classical clinical neuropsychology of adults, the describe of thalamic disorders is referred as "pseudo-frontal syndrome": disinhibited emotions, impulsive behavior, nonspecific memory and thinking disorders. In children 6–7 years old with diencephalic problems, one of the common symptoms is intonational flattening of speech with fluctuations in speech clarity with a relatively normal structure of utterances (simple short

sentences). In general, fluctuations in the mental state are a hallmark of diencephalic (or "pseudo-forehead") syndrome, combining errors of the impulsive and perseverative types. Therefore, this article describes methods of effective correction of diencephalic syndrome, taking into account all the above features of mental development.

УДК 725.422

А.Е. Копжасарова, А.Т. Джумабаева

магистр, ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан
магистр, преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан
aizhan.kopzhasarova84@mail.ru

ГРАФИКАЛЫҚ СЫЗБА БАҒЫТЫНДАҒЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ КӨЗҚАРАСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Түйін

Мақалада сурет салу арқылы оқушылардың кәсіби қабылдауын қалыптастырудың кейбір аспектілері қарастырылған. Графикалық кескіндерді бағалаудың әзірленген критерийлері сурет сабақтарында студенттердің кәсіби қабылдауын қалыптастыру деңгейін және оның дайындық деңгейіне сәйкестігін анықтауға мүмкіндік береді.

Білім берудегі заманауи тенденциялар жоғары мектеп мұғалімінің алдына жаңа міндеттер қояды. Соңғы он жыл ішінде студенттерді "сурет" пәні бойынша оқыту саласында көптеген әзірленген бағыттар мен әдістер пайда болды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы - бұл жұмыста алғаш рет сурет саласындағы жаңа бағыттар, технологиялар, заманауи педагогикалық әдістер қолданылады.

Зерттеудің мақсаты-болашақ сәулетшінің кәсіби ойлауын қалыптастырудың негізгі элементтерін анықтау. Осыған байланысты оқытудың жаңа педагогикалық әдістемелері, білім алушының шығармашылық әлеуетін дамыту мақсатында сабақ жүргізу нысандары, инновациялық технологияларды пайдалану қажет. Қазіргі заманғы сәулет білімі шығармашылық қабілеттерін дамытуды және Студент тұлғасының дүниетанымын қалыптастыруды қамтиды. Студент жобалық сурет салу курсы қолдана отырып, өз идеяларын жүзеге асырады – тұжырымдаманы ашатын алғашқы қарапайым сызықтардан бастап эскиздік жұмыстарға дейін және осы жұмыстардың негізінде жоба жасалуда. Жобалық сызбаға ену үшін мұғалім студенттерге сурет салу техникасын көрсетіп, сабақ барысында заманауи әдістерді қолдануы керек.

Кілттік сөздер: кәсіби қабылдау, стилизация, композициялық шешім, техникалық орындау, бейнелеу тәсілдері.

Қазақстан Республикасы өзінің тәуелсіз мемлекет екендігін бүкіл әлемге дәлелдеді. Ендігі басты міндет – осы мемлекеттің өркендеп өсуі, халықтың әлеуметтік, экономикалық жағынан кемелденуі болып табылады. Мемлекеттің әлеуметтік, экономикалық өсіп-өркендеуінің түпқазығы – білім мен ғылым екені даусыз. Еліміздің болашақтағы дамуы, өсіп-өркендеуі, әлемдік кеңістіктегі орны білімнің бағыт-бағдарына, оның тиімділігіне байланысты болмақ. Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 50 елдің қатарына кіру стратегиясы бүкіл ұлттың, елдің барлық атқару органдарының басты идеясына айланысуы тиіс екендігін Қазақстан Республикасының Президенті Н. Ә. Назарбаев атап көрсетті. Бұл білім саласына, соның ішінде білім саласының мамандарын дайындауға үлкен жауапкершілік жүктейтіні түсінікті. Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінің реформалануы қоғамның демократикалық бағытта дамуына бет алғанын айқындайды. Осыған орай, білімге деген көзқарас түбегейлі өзгеріп, оқытудың жаңа түрлері, жаңа бағыттағы мектептер пайда болып, білім мазмұнының толығымен жаңаруына алып келді. Күн тәртібінде қойылып отырған күрделі мәселелердің ішінде жас ұрпаққа білім беруді әлемдік деңгейге жеткізу үлкен орын

алады.

Қазақстан Республикасында көркем-педагогикалық білім беруді жетілдіру және жоғары білімнің жаңа стандарттарына көшу процесінде сәулетшілер студенттерінің оқу-шығармашылық қызметін оңтайландыруға, сондай-ақ олардың уәждемесі мен болашақ сәулетшінің мамандығына қызығушылығын күшейтуге мүмкіндік беретін негізделген ғылыми-педагогикалық тәсілдерді әзірлеу қажеттілігі өткір сезіледі. Студенттердің көркем-графикалық дайындық шарттарының бірі әр түрлі бейнелеу материалдарымен жұмыс істеу технологиясын меңгеру ғана емес, сонымен қатар сурет бойынша кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру болып табылады. Болашақ бейнелеу өнерінің сәулетшілерін сапалы даярлаудың табыстылығы көбінесе графикалық дайындық процесінде олардың кәсіби қабылдауының қалыптасу дәрежесіне байланысты, өйткені ол суретші-сәулетшінің шығармашылық процесінің негізі болып табылады. Студенттердің кәсіби қабылдауын қалыптастыру процесі оқытудың бірінші кезектегі міндеттерін шешу кезінде оқу процесінде басталады.: - табиғи қойылымды қабылдауды мақсатты оқыту және бейнелеу грамотасының негіздерін меңгеру; - сурет сабақтарындағы оқу және шығармашылық міндеттердің өзара әрекеттесуі; - студенттердің әртүрлі графикалық материалдармен жұмыс істеудің арнайы біліктері мен дағдыларын дамыту және олардың бейнелеу және мәнерлі ерекшеліктерін білу. Дамыта оқытудың қазіргі заманғы технологиясы суреттегі толық мәнерлі графикалық бейнені жасаудың өзіндік тәсілдерін жасауға мүмкіндік береді, онда оның трансформациясы маңызды рөл атқарады: бастапқы бейнеден қабылдаужалпылама, эстетикалық тұрғыдан ойластырылған бейнеге-қиялға дейін. Мұндай трансформация мақсатты кәсіби қабылдау барысында ғана мүмкін, онда суретті бағалаудың маңызды көрсеткіші нақты белгілер бойынша затты қабылдау нәтижесін білдіретін көркем бейнені жасау болып табылады. Осылайша, кәсіби қабылдау өнімі архитектордың "көркемдік ой" ұғымы болып табылады, оны қалыптастыру процесі қабылдаудың сапалы көркемдік-графикалық негізін болжайды.

Бұл контексте кәсіби қабылдаудың қалыптасу дәрежесін бағалау үшін маңызды параметрлердің бірі шығармашылық ойлаудың өзіндік ерекшелігімен, қиялдың түпнұсқасымен, басты бөлу негізінде тұтастықпен анықталатын көркемдік бейненің шешімі болып табылады. Автордың қиялында болған кез келген ойдың жүзеге асырылуы оның барабар материалдық іске асыру тәсілдерін ұғынумен байланысты. Ойдың материализациясы жасалатын бейнелеу құралдары, сондай-ақ қалыптасатын бейненің мазмұнына сызықтың графикалық бейнесіне тән қосымша енгізеді. Бейнелеу қызметінде кәсіби қабылдау мәнерлі құралдармен тығыз байланысты, өйткені сәулетшінің ой-пікірін қалыптастыра отырып, оны қандай да бір өрнектерде көреді немесе сезінеді. Кәсіби қабылдау және графикалық бейнелеу құралдары жобаның мәнерлілігін анықтайды, бұл бейнелеудің белсенді эстетикалық бағалауымен және көркемдік оймен байланысты. Графикалық сурет әрдайым эмоционалдық жүктемені көтереді, ал бейнелеу-мәнерлі құралдар бұл жағдайды береді, сондықтан қабылдау эмоционалды сәулетшінің кәсіби қабылдауының тағы бір қажетті сапасы болып табылады. Бейнелеу қызметі шығармашылық ойлау және көркем тәжірибе үдерістерінің өзара байланысын білдіреді, онда практикалық іс-әрекет, бейнелеу материалын таңдау, өз кезегінде ой қызметіне де белгілі бір әсер етеді. Сурет арқылы көркем бейнені жасау ой мен бейнені біріктіру процесі болып табылады. Осылайша, біз студенттердің кәсіби қабылдауының қажетті сапасын көрсете аламыз:- синтездеу қабілеті, жаңа үйлесімде бейнелеу қызметі тәжірибесінде пайда болған ұғымдарды біріктіру; - бейненің мәнерлілігіне жету, назар аудару қабілеті; - схематизация қабілеті: түзілетін бейнеде сипатталған көрініске кедергі келтіретін қандай да бір артық, екінші дәрежелі белгілерді оңайлату, алып тастау; – типизация қабілеті-тән және типтік бірге бар бейнені жасау. Суретпен сабақтарда студенттердің кәсіби қабылдауын қалыптастыру әдістемесін әзірлеу студенттердің кәсіби қабылдауын қалыптастыру және шығармашылық қызметке дайындығын куәландыратын бағалау критерийлерін нақты анықтауды талап етеді. Студенттердің көркем-графикалық қызметін

бағалаудың негізгі факторлары: қабылдау, ұсыну, сурет, олардың әрқайсысы оқу және шығармашылық жұмыстың құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Бағалаудың негізгі критерийлерін әзірлеу кезінде сурет бойынша сабақтардағы студенттердің бейнелеу іс-әрекетінің келесі ерекшеліктерін ескеру қажет:

1. Кәсіби қабылдау ерекшелігі. 2. Көркем көріністі қалыптастыру ерекшелігі. 3. Кәсіби құзыреттілік деңгейіне қойылатын бағдарламалық талаптарды қамтитын тікелей графикалық бейненің ерекшелігі. Сәулетшінің көзін бейнелеу үшін қабылдау кезінде табиғи қойылымның ең мәнерлі бөлшектерін мезгіл-мезгіл қарайды. Кәсіби қабылдаудың негізін құрайтын типтік және жеке анықтау бейненің бейнелік деңгейінде көрінеді. Бұл студент жұмыста қабылдау нәтижелерін қаншалықты анық және сенімді беретіндігіне байланысты, сонымен қатар кәсіби қабылдау деңгейі қойылған нақты тапсырмаларды шешуге бөлінген элементтерді бағындыра білуін анықтайды. Әдістемелік дұрыс, бейнелейтін жақтары мен натураның сапасын жүйелі түрде қабылдай білу – студенттердің кәсіби қабылдауын дамытудың қажетті шарты. Қабылдау деңгейі модельдің маңызды белгілерін бөлуде ғана емес, сонымен қатар жұмысты аяқтай білуде, яғни барлық бейнелеу құралдарының басты мақсаты – көркем бейнені жасау. Білім алушының кәсіби қабылдауының қалыптасу дәрежесін объективті анықтау үшін графикалық бейнелеу процесінің өзіндік сипатын талдау қажет. Натураны алдын ала қабылдау кезеңінде көру деңгейін саналы таңдау маңызды рөл атқарады. Натураны мақсатты түрде қабылдау заттардың пішінін графикалық құралдармен ашуға мүмкіндік беретін көру деңгейін таңдаудан басталады. Натураны зерттеу кезеңіндегі екінші маңызды шарт-жарықтандыру. Жарықтандыру әрбір қойылым нысанасынан тән силуэтті пішін мен қашықтықтың дәрежесін анықтауға тиіс. Натураның әр бөлігінің жарықтандыру көзінен қашықтығы заттардың кеңістіктік орналасуын, олардың бедерлілігін айқын көрсетеді. Кәсіби қабылдаудың қалыптасу деңгейі үндестік тапсырмаларды шешуде үлкен маңызға ие және қойылымның эмоционалды дамуына, үндестік шешімінің үйлесімділігіне белсенді әсер етеді. Тональность эмоциялық жұмыс атмосферасын жасайды. Сондықтан модельді қабылдау кезінде көркем бейнені бөлу үшін оқу қойылымының тоналды шкаласын бірден орнату өте маңызды. Натюрморттың силуэтті шешімі бойынша жұмыстарды талдау әр адамның өзіне тән (жеке), яғни ерекшелікті анықтауға деген қарым-қатынасының ерекшелігінен туындаған қабылдаудың жеке ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді, бұл сызықтарда, силуэтті формада және т.б. көрінуі мүмкін және жылдам тану әсерін береді. Зейінді, ойлы қабылдаудың арқасында пәнде кәсіби қабылдау дамуының жоғары деңгейінің белгісі болып табылатын кездейсоқ белгілерден тазартылған типтік бейненің сипатын көруге болады. Сауатты бейненің барлық мазмұнымен, ерекшеліктерімен және логикалық байланыстарымен объективті түрде бар бейнеленетін объектімен әрдайым байланысты екенін атап өту қажет. Сурет суретшінің ойлауы мен сезімінің объективті сипатын білдіреді, сондықтан бейнелеу жазықтығында барабар бейнені құрудың логикасы мен натураны талдау логикасы бейнені бағалаудың маңызды факторы болып табылады. Жұмыс нәтижелерін бағалау кезінде студенттердің бейнелеу әрекеттерінің ерекшеліктері назарға алынуы тиіс. Кез келген бейнеде, ең алдымен, натураның сипаттамасы анықталады, содан кейін бейнеленген заттың көлемді-кеңістіктік құрылымы құрылады. Форманы конструктивтік құру дәлдігін беру және пропорциялардың жеке ерекшеліктерін беру логикалық талдау жүргізу, ойлау белсенділігін арттыру. Тән сұлбаны анықтау нақты заттың жалпы сипаттамасын алуды талап етеді. Студенттердің кәсіби дамуын педагогикалық жұмыс барысында бақылау жасау, студенттердің қабылданатын нысандарда анық, айқын тәртіпті табуға ұмтылысын атап өтуге; формалар, сызықтар, тоналды дақтар, натюрморттың барлық композициялық элементтері құрылымының тектоникасын анықтауға; тоналды графикалық композицияны құруға мүмкіндік берді. Бөліктердің біртұтас тұтастығына қосылуын білдіретін Композиция графикалық бейнеде белгілі бір ерекшелікке ие болады, өйткені ойға байланысты композицияның белгілі бір элементтерінің рөлі өзгеруі мүмкін. Парақтың композициясын

құру барысында бейнелеу элементтерін орналастыру және бөлу автордың ойына сәйкес келетін белгілі бір схема бойынша жүргізіледі. Бейнелеу құралдары мен стильдік ерекшеліктері келісіліп, тұтас бағынуы тиіс. Сурет бойынша сауатты әзірленген композицияның негізгі белгілері:- парақтың тепе-теңдігі (статикалық және динамикалық); - формалар, көлемдер және олардың масштабтарының бейнелеу жазықтығымен арақатынасы; - бөліктерге жазықтықты мүшелу; - композициялық орталықты бөлу. Сурет композициясының мәнерлілігіне жету үшін ырғақты ұйымдастыру және жазықтықтағы бейнелеу элементтерінің өзара байланысы қолданылады. Ырғақтың категориясы бейненің мәнін, оның тұтастығын – осы аяқтауға жетудің аяқталуы мен механизмін түсінуге мүмкіндік береді. Жалпы, суреттегі композициялық шешімді келесі өлшемдер бойынша бағалауға болады:- табиғи қойылым мен пропорциядағы деңгей мен көзқарасты таңдаубейнелеу жазықтығының форматы; - композициялық шешімнің ерекшелігі, жаңалығы; - өзара іс-қимыл, тондық дақтардың тепе-теңдігі композициялық өрістің тепе-теңдігі; - композицияны ұйымдастыратын түстік силуэтті дақтардың ырғағыжазықтық; - композициялық шешімнің тұтастығы мен мәнерлілігі. Графикалық жұмыстар сауаттылығының ажырамас көрсеткіші орындау техникасы болып табылады, өйткені жұмыста графикалық материалдармен белгілі бір икемділіксіз көркемдік ой нәтижелерін беру мүмкін емес.

Бұл саладағы білімнің құндылығы студенттің өзінің сурет мәнерін табу қабілетіне байланысты, бұл графикалық жұмыстарды бағалау үшін маңызды белгі болып табылады. Оқу қойылымын жүргізудің дәйекті сипаты да студенттердің графикалық грамотасын анықтауда үлкен маңызға ие, өйткені ол бойынша ойдың жұмыс барысын қадағалауға болады, өйткені бұл міндетті түрде қандай да бір әрекет болуы керек. Жұмысты кезең-кезеңмен дұрыс жүргізуді үйрету ойлау белсенділігі мен логиканы дамытуға әсер етеді. Тұтас бөліктерден бөліктерге жұмыс істеу логикалық негізделген жүрісті, әдістемелік алдыңғы бейнені куәландырады. Суретті оқыту тәжірибесі жұмыстың негізгі кезеңдерін анықтайды, өйткені оның барысы бейнелеу қызметін ұйымдастыру жүйелілігінің логикасына сәйкес құрылады, бұл студенттер жұмысының методикалығын анықтайды. Суреттегі техникалық шешім деңгейі келесі критерийлерді толық көрсетеді: - қойылған міндеттерге байланысты әртүрлі графикалық материалдар мен құралдармен жұмыс істеу техникасын сауатты меңгеру; - бейнелеу және мәнерлі есептерді дәйекті шешу; - заттай қойылымның әр түрлі элементтердің материалдық және фактуралық берілуінде бейнелеу техникасының әртүрлілігі; - графикалық бейненің түрлі тәсілдерін қолдану тиімділігі. Осылайша, жоғарыда айтылған суретті бағалау критерийлері сурет бойынша сабақтарда студенттердің кәсіби қабылдауының қалыптасу деңгейін анықтауға және олардың жұмыс деңгейінің сәулетшілерді дайындау талаптарына сәйкестігін бағалауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Ломов С.П. Дидактика художественного образования: монография. М.: ГОУ педагогикалық академия, 2010, 104 б.
2. Медведев, Л. Г. көркем білім беру процесіндегі Академиялық сурет. Омбы: "ғылым" Баспа үйі, 2008, 290 с.
3. Ростовцев, Н. Н. Академический рисунок : учеб. пособие для студентов худож.-граф. факультетов пед. ин-тов. 2-е изд., доп. и перераб. М. : Просвещение, 1984. - 240 с.
4. Библиотека авторефератов и диссертаций по педагогике <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-razvitie-professionalnogo-vospriyatiya-nazanyatiyah-po-risunku#ixzz6wAwvndi>. М.: Просвещение, 1984. 240 с.
5. Рисунок. Уч. пособие для студентов худож.-граф. фак. пед. ин-тов. Под ред. А. М. Серов. М.: Просвещение, 1975, 271 с.
6. Сукарев А. И. учебный рисунок: учебно-методический комплекс / А. И. Сукарев , Е. В. Скрипникова, Н. П. Головачева-Омск : баспа-ОмГПУ, 2014, 164 б.

7. Тэйлор, Э. О постановке профессионального художественного образования // Изв. общества преподавателей графических искусств. № 3. -М., 1915.-С. 34-48.
8. Шиффман, Х. Р. Ощущение и восприятие. 5-е изд. СПб: Питер, 2003, 928 с.

Аннотация

В статье рассмотрены некоторые аспекты формирования профессионального восприятия учащихся рисованием. Разработанные критерии оценки графических изображений позволяют определить уровень сформированности профессионального восприятия студентов на уроках рисования и его соответствие уровню подготовки.

Современные тенденции в образовании ставят перед преподавателем высшей школы новые задачи. За последние десять лет появилось большое количество разработанных направлений и методик в области обучения студентов по дисциплине «Рисунок».

Научная новизна исследования состоит в том, что в работе впервые применяются новые направления, техники, современные педагогические методики в области рисунка.

Цель исследования – выявление основных элементов формирования профессионального мышления будущего архитектора. В связи с этим необходимы новые педагогические методики обучения, формы ведения занятий с целью развития творческого потенциала обучающегося, использование инновационных технологий. Современное архитектурное образование предполагает развитие творческих способностей и формирование мировоззрения личности студента. Обучающийся реализует свои задумки при помощи курса проектного рисунка – от его первых простых линий, раскрывающих концепцию, до итоговых эскизных работ, и на основе этих работ уже создается проект. С целью погружения в проектный рисунок преподаватель должен показать техники рисования студентам и использовать современные методики в процессе проведения занятий.

Abstract

The article considers some aspects of the formation of professional perception of students in drawing. The developed criteria for the assessment of graphic images allow to determine the level of formation of professional perception of students in drawing lessons and its correspondence to the level of training.

Modern trends in education pose new challenges for the teacher of higher education. Over the past ten years, a large number of developed directions and methods have appeared in the field of teaching students in the discipline "Drawing".

The scientific novelty of the research lies in the fact that for the first time new directions, techniques, modern pedagogical methods in the field of drawing are applied in the work.

The purpose of the study is to identify the main elements of the formation of professional thinking of a future architect. In this regard, new pedagogical teaching methods are needed, forms of conducting classes in order to develop the creative potential of a student, and the use of innovative technologies. Modern architectural education involves the development of creative abilities and the formation of the worldview of the student's personality. The student implements his ideas with the help of the course of design drawing - from his first simple lines, revealing the concept, to the final sketch works, and on the basis of these works a project is already created. In order to immerse themselves in the project drawing, the teacher must show drawing techniques to students and use modern techniques in the process of conducting classes.

ӘОЖ37.015

Г.А. Нуридинова, С.Н. Сулейменова, Д.К. Найзабекова

п.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

п.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ІС-ӘРЕКЕТІН ЫНТАЛАНДЫРУ – ПЕДАГОГИКАЛЫҚ-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМА РЕТІНДЕ

Түйін

Бұл мақала оқушылардың оқу іс-әрекетін ынталандыру мәселесін зерттеуге арналған. Оқуда оқушылардың іс-әрекетін ынталандыру, олардың білім алуға, белгілі бір дағдылар мен икемдерді игеруге, өзіндік дамуға деген қызығушылығының психологиялық сипаттамасы ретінде қарастырылады. Оқушылардың оқуға деген ынтасын белгілі бір деңгейге көтеру оқу іс-әрекетінің өнімділігі мен сәттілігін арттырады, сондықтан мақалада оқушылардың оқу мотивтерінің қалыптасуының педагогикалық - психологиялық ерекшеліктері мен шарттарын және оқушылардың оқуға деген ынтасын төмендететін себептері қарастырылған. Оқушылардың оқуға деген ынтасын төмендететін себептері мен факторлары сипатталған, олар: оқушының мұғалімге қатынасы, мұғалімнің оқушыға деген қатынасы, оқушылардың жасына байланысты оқу іс-әрекетіне қызығушылығының төмендеуі, оқу пәннің оқушы үшін игіру маңыздылығы, оқушының ақыл-ой дамуы, оқу іс-әрекетінің өнімділігі, оқу мақсатын түсінбеуі.

Кілттік сөздер: ынталандыру, мотивация, оқу іс-әрекетін ынталандыру, танымдық мотивтер, әлеуметтік себептер, ішкі, жеке мотивтер.

Кіріспе

Біздің елімізде білім беру саласында жаһандық өзгерістер болып жатыр, олар елдің зияткерлік әлеуетін және оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған. Бұл процесс оқу-тәрбие үрдісіндегі елеулі өзгерістер арқылы асырылып келеді ол, білім беру мазмұнын жаңғырту және жаңарту. Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев " Білім беру саласын жаңғырту елдің индустриялық даму міндеттерімен тығыз байланысты. ХХІ ғасырдағы жаңа экономика мен жаңа өмір білім мен ғылымға негізделген, тек осылай ғана біз экономикамыздың өсу қарқынын дамытып, сақтай аламыз" деген [1]. Білім берудің жаңартылған мазмұнын енгізу жағдайында, оқушылардың оқу іс-әрекетін ынталандыру маңызды мәселе болып отыр, өйткені жаңартылған бағдарлама аясында оқушылар өз бетінше функционалдық сауаттылықты дамытып, белсенді түрде білімдерді игеріп, проблемаларды шешуге шығармашылықпен қарауы тиіс. Осыған байланысты жаңартылған бағдарламаны қолдану барысында мұғалімдердің міндеті-оқушының оқу мотивациясының ынталандыру мүмкіндігі мен күштерін түсініп, іс жүзінде арттыру.

Теориялық талдау

Оқытудың тиімді мотивациясының дамуы мен қалыптасуы оқушының ішкі ұстанымының қалыптасуының маңызды көрсеткіші болып саналады, оқытудың мотивациясын қалыптастыру мәселесін А.К.Маркова, Л. И. Божович, В.И.Василовский, Г.И.Щукина, Д.Б.Эльконин, Б.С.Ильин, Р.А.Жданова және т. б. ғалымдар зерттеген.

Мотивация-бұл сыртқы көріністерде, адамның айналасындағы әлемге, әртүрлі қызмет түрлеріне қатысты көрініс табатын жеке тұлғаның ішкі психологиялық сипаттамасы. Мотивтің негізгі сипаттамасы-оның күші мен тұрақтылығы. Мотивтің күші қажеттіліктер мен мотивтердің өздері туралы хабардар болу дәрежесі мен тереңдігімен бағаланады. Мотивтің күші физиологиялық және психологиялық факторлардың күшіне байланысты. Психологиялық факторлар-бұл іс-әрекеттің нәтижелерін білу, сәттілік ықтималдығы және оның жеке тұлға үшін маңызы. Мотивтің тұрақтылығы оның уақытында сақталуына және

оның жеке іс-әрекеттің барлық маңызды түрлерінде көрінуіне байланысты. Мотивацияның күші мен тұрақтылығы іс-әрекеттің бағыты мен оның сәттілігіне әсер етеді. Мотивацияны белгілі бір деңгейге көтеру қызметтің өнімділігі мен сәттілігін арттырады.

Мотивтің негізгі қызметтері:

1) Ынталандырушы қызметі ол адамның белсенділігі мен оның мінез-құлқын анықтайтындығында көрінеді.

2) Бағыттаушы қызметі белгілі бір объектіге мотивтің бағытын көрсетеді және іс-әрекет стратегиясының анықтайды.

3) Реттеуші қызметі белгілі бір уақытта мотивтердің маңыздылығына байланысты іс-әрекет барысын анықтайды [2].

Мотивация, шын мәнінде, адамның өзіне қойылған мақсатқа жету процесінің энергетикалық құрамдас бөлігі болып табылады. Белгілі бір іс-әрекетке және табысты нәтижеге қол жеткізуге ынталандыру мотиві адам үшін неғұрлым маңызды болса, осы іс-әрекеттің нәтижесі тезірек және тиімді болады.

А.К.Маркова бойынша, оқу мотивациясын қалыптастыру қазіргі оқытудың маңызды аспектісі болып табылады. Мотивсіз немесе әлсіз мотивпен әрекет мүлдем жүзеге асырылмайды немесе өте тұрақсыз және тиімсіз болып шығады.

А.К.Маркованың пікірінше, мотивацияның қалыптасуы "бұл оқуға оң көзқарастың жай өсуі немесе теріс көзқарастың шиеленісуі емес, оның артындағы мотивациялық сфера құрылымының күрделенуі, оған кіретін мотивтер, олардың арасындағы жаңа, жетілген, кейде қарама-қайшылықты қатынастардың пайда болуы". А.К.Маркова оқу іс-әрекетінің мотивтерін келесідей жіктейді:

1) Танымдық мотивтер:

- оқушылардың жаңа білімді игеруге бағытталуынан тұратын кең танымдық мотивтер, мысалы, оқу тапсырмаларын сәтті орындау, тапсырманың қиындық дәрежесін арттыруға оң реакция;

- оқушылардың өз бетінше іздеу, өзін-өзі бақылау және өзін-өзі талдау сияқты білім алу тәсілдерін меңгеруіне бағытталған оқу-танымдық мотивтер;

- оқу процесін дұрыс ұйымдастыру арқылы білім алу тәсілдерін жетілдіруге бағытталған өз бетінше білім алу мотивтері.

2) Әлеуметтік мотивтер:

- қоғамға пайдалы болу үшін білім алуға, өз міндетін орындауға ұмтылуға, жауапкершілік сезіміне және оқу қажеттілігін түсінуге деген ұмтылыстан тұратын кең әлеуметтік мотивтер;

- қоғамда белгілі бір позицияға, орынға ие болуға, қоғамның мақұлдауына және белгілі бір беделге ие болуға деген ұмтылысты білдіретін тар әлеуметтік мотивтер;

- оқушының қоғаммен қарым-қатынасы мен өзара әрекеттесуінен ғана емес, сонымен қатар олардың сыныптастарымен және оқытушылармен қарым-қатынасының тәсілдерін, әдістерін түсіну мен талдаудан, осы әдістерді жетілдіруден тұратын әлеуметтік ынтымақтастықтың мотивтері [3].

Т.А.Ильина мотивтердің келесі түрлерін анықтады:

- оқытушының жеке басы мен қызметіне және ол таңдаған материалға, әдістерге байланысты ынталандыру мотивтер. Бұл мотивтер жағымды эмоцияларға және тұлғаның еріксіз назарына негізделген;

- болашаққа түрткі болатын мотивтер. Бұл мотивтер адамның алға қойған мақсаттарымен, болашаққа деген ұмтылысымен байланысты және олар адамның ерікті назарына негізделген;

- зияткерлік мотивтер-бұл ақыл-ой іс-әрекетіне қызығу арқылы, жауаптарды өз бетінше іздеуге және ойлау процесінен қанағат алуға негізделген мотивтер [4].

Е.П.Ильин оқу іс-әрекетінің мотивациясын зерттеуде мотивацияның ерекшелігі

оқушылардың оқу процесіне тұрақты қызығушылығын қалыптастыру болып табылады деп анықтайды. Бұл қызығушылық белгілі бір сабақта кенеттен пайда болмайды, бірақ білімді игерген сайын біртіндеп пайда болады және алынған білімнің ішкі логикасына негізделген. Сонымен қатар, оқушы оны қызықтыратын тақырып туралы неғұрлым көп білсе, соғұрлым ол оны қызықтырады [5].

Оқытудың мотивациясы ситуациялық және жеке болуы мүмкін. Бірінші жағдайда, белгілі бір жағдайда, мысалы, емтихан тапсыру кезінде белгілі бір білімді, дағдыларды көрсету қажеттілігімен байланысты мотивтер оқуға түрткі болады. Оқытудың мұндай мотивациясы сыртқы деп аталады, өйткені ол адамның жеке басының терең негіздеріне әсер етпейді және оның өзін-өзі жетілдіруге арналмаған.

Мотивацияның ішкі, жеке түрі, адамның өзін-өзі жетілдіру қажеттілігімен, оның рухани мақсаттарын, құндылықтары мен мұраттарын жүзеге асырумен байланысты, оның жеке басын, қабілеттерін дамытуға, моральдық және интеллектуалдық өсуіне тікелей бағытталған.

Оқушының оқуға жұмсаған күш-жігерінің көлемі оның жаңа білім мен дағдыларды игеру үшін арнайы жасалынған жағдайларға байланысты. Сондықтан, мұғалім педагогикалық процесс кезінде өзінің күш-жігерін оқушының оқуға деген оң және қызығушылық мотивациясын құруға бағытталуы аса маңызды. А. Маслоу атап өткендей, баланың жаңа әлеуметтік рөлімен анықталған мотивация ұзақ уақыт бойы оның оқу жұмысын қолдай алмайды және біртіндеп маңыздылығын жоғалтады [6].

Оқу процесінің қажетті шарты, оқуға маңызды мағына беретін мотивтерді қалыптастыру арқылы оқушы үшін оқуды өмірлік маңызды мақсатқа айналдыру болып табылады.

Нәтижелер мен талқылау

Психологтардың жұмысына сүйене отырып, мектеп мотивациясының төмендеуінің келесі себептерін бөліп көрсетуге болады:

- оқушының мұғалімге қатынасы;
- мұғалімнің оқушыға деген қатынасы;
- оқушылардың жасына байланысты оқу іс-әрекетіне қызығушылығының төмендеуі;
- оқу пәннің оқушы үшін игіру маңыздылығы;
- оқушының ақыл-ой дамуы деңгейі;
- оқу іс-әрекетінің өнімділігі;
- оқушылардың оқу мақсатын түсінбеуі.

Оқу мотивациясы өзіне тән бірқатар факторлармен анықталады:

- біріншіден, ол оқу іс-әрекеті жүзеге асырылатын білім беру мекемесінің білім беру жүйесімен;

- екіншіден, білім беру процесін ұйымдастыру барысымен;

- үшіншіден, білім алушының субъективті ерекшеліктерімен (жасы, жынысы, ақыл-ойының дамуы, қабілеттері, талап қою деңгейі, өзін-өзі бағалау, басқа оқушылармен өзара әрекеттесу және т. б.);

- төртіншіден, мұғалімнің субъективті ерекшеліктерінен және оның оқушыға, іске деген қарым-қатынас жүйесінен;

- бесіншіден, оқу пәнінің ерекшелігінен.

Г. Лусканова оқушылардың оқу мотивациясының бес деңгейін анықтайды:

1. Бірінші деңгей-мектептегі мотивацияның, оқу белсенділігінің жоғары деңгейі. (Мұндай оқушылардың танымдық мотиві қалыптасқан, олар мектептегі барлық талаптарды сәтті орындауға ұмтылады. Оқушылар мұғалімнің барлық нұсқауларын нақты орындайды, адал және жауапты, егер олар қанағаттанарлықсыз баға алса, қатты алаңдайды).

2. Екінші деңгей-жақсы мектеп мотивациясы. (Оқушылар оқу іс-әрекетімен сәтті айналысады). Бұл деңгейдегі мотивация орташа норма деп есептеледі.

3. Үшінші деңгей-мектепке деген оң көзқарас, бірақ мектеп мұндай оқушыларды сабақтан тыс жұмыстарымен қызықтырады. (Мұндай оқушылар мектепте өздерін еркін

сезінеді,. Олар өздерін оқушы ретінде сезінгенді ұнатады, әдемі портфель, қалам, қаламсап, дәптерді қолданғанды ұнатады.. Мұндай оқушыларды оқу процесі айтарлықтай қызықтырмайды оларда танымдық мотивтері өте төмен қалыптасқан).

4. Төртінші деңгей - мектептегі мотивация төмен. (Бұл балалар мектептен көп қалады, олар сабақтарда көбінесе бөгде істермен айналысады. Олардың оқу іс-әрекетінде елеулі қиындықтар бар).

5. Бесінші деңгей-мектепке деген теріс көзқарас, мектепке бейімделмеу. (Мұндай оқушылар оқуда үлкен қиындықтарға тап болады: олар берілген тапсырмаларды орындалмайды, сыныптастарымен және мұғаліммен қарым-қатынаста түсе алмайды. кей бір жағдайларда оқушылар агрессивті мінез құлықты көрсету мүмкін, тапсырмаларды орындаудан бас тартуы, белгілі бір нормалар мен ережелерді ұстанбауы мүмкін) [7].

Оқушылардың тұрақты оң мотивациясын дамыту үшін олардың оқу мотивтерінің дамуын мұғалімдер үнемі бақылау қажет, егер белгілі бір оқушыға қатысты оның жеке ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін ескере отырып тиісті мотивация дұрыс таңдалса және оның қажеттіліктеріне сүйенсе отырып қолданылса оқыту сәтті болады.

Оқушылардың оқу мотивациясын қалыптасу деңгейін аңықтау үшін мұғалімдерге Ч.Д.Спилбергердің әдістемесін (А.Д.Андрееваның модификациясы), Г.Н.Казанцеваның әдістемесін, Н.Г.Лусканованың әдістемесін, М. Р. Гинзбургтің әдістемесін қолдануға болады.

Қорытынды

Жоғарыда айтылғандардан оқу мотивациясын қалыптастыру тек оқу процесіне оң немесе теріс қатынасты арттыру ғана емес, сонымен қатар жаңа, жетілген, мотивтердің пайда болуы мотивациялық саланың құрылымының күрделенуі деп қорытынды жасауға болады. Оқу мотивациясының ішкі, сыртқы және жеке көздерінің өзара әрекеттесуі оқу іс-әрекетінің сипатына және оның нәтижелеріне тікелей әсер етеді. Педагогикалық процесс актуалды мотивтерге негізделіп жаңа, жоғары және тиімді мотивтердің пайда болуының алғышарттарын қалыптастыруы керек.

Әдебиеттер тізімі

1. Назарбаев Н.А. «Казахстан на пути к обществу знаний». Мына сілтемеде: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31248277#pos=81;-45 (5 қараша 2020 ж.).
2. Виллюнас В.К. Психология развития мотивации. СПб.: Речь, 2006, 458 с.
3. Оқу мотивациясын дамыту.Әдістемелік ұсынба Мына сілтемеде: <https://ansya.ru/health/ou-motivaciyasin-damitu-jalpi-bilim-beretin-mektepti-malimderi/main.html> (10 желтоқсан 2020ж.).
4. Кабардин О.Ф. Мотивация к учению и успешность обучения // Журнал научно-педагогической информации, 2010. № 11, С. 97-111.
5. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2008, 512 с.
6. Маслоу А. Мотивация и личность / Пер. с англ. СПб.: Питер, 2006, 352 с.
7. Якобсон П.М. Психологические проблемы мотивации поведения человека. М., 2009, 124 с.

Аннотация

Данная статья посвящена исследованию проблемы развития мотивации учебной деятельности школьников. Мотивированность учения рассматривается как психологическая характеристика интереса учащегося к усвоению знаний, к приобретению определенных умений и навыков, к собственному развитию. Усиление мотивации до определённого уровня повышает продуктивность и успешность учебной деятельности, поэтому в статье раскрыты педагогические и психологические особенности и условия формирования мотивов обучения, причины спада школьной мотивации, это: отношение ученика к учителю, отношение учителя к ученику, снижение возрастной восприимчивости к учебной деятельности, личная значимость предмета, умственное развитие ученика, продуктивность учебной деятельности, непонимание цели учения.

Abstract

This article is devoted to the study of the problem the development of motivation for educational activity of schoolchildren. The motivation of learning is considered as a psychological characteristic of the pupil's interest in the assimilation of knowledge, in the acquisition of certain skills and abilities, in his own development. Strengthening motivation to a certain level increases the productivity and success of educational activities, therefore, the article discloses the pedagogical and psychological characteristics and conditions for the formation of motives for learning, the reasons for the decline in school motivation, these are: the student's attitude to the teacher, the teacher's attitude to the student, a decrease in age-related susceptibility to learning activities, the personal significance of the subject, the mental development of the pupil, the productivity of educational activities, the lack of understanding of the purpose of learning.

ӘОЖ 51-37:373

Е.Ж. Төребек, М.А. Абдуалиева, Б. Асанбек, Г.М. Баубекова

PhD, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

PhD, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕРДЕГІ ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫНА ТАЛДАУ

Түйін

Орта мектепте оқушыларға математикалық білім беруде геометрия курсы ерекше орын алады. Баланың әлемі неғұрлым бай және алуан түрлі болса, олардың негізгі білім деңгейі мектеп басталғанға дейін соғұрлым жоғары болады. Көптеген мұғалімдер мен психологтардың пікірінше, оқытудың сапасына байланысты геометриялық бейнелерді қолдану және геометриялық білімді синтездеу қабілеттері болашақта дамып қана қоймай, әлсіреуі де мүмкін. Сондықтан геометрияны оқытудың негізгі міндеттерінің бірі геометриялық, визуалды ойлауды жоспарлы, жоспарлы дамыту болып табылады. Геометрияны оқыту және оның мектеп жүйесіндегі орны туралы әр түрлі пікірлер бар. Мектептегі геометрия негізгі математикалық пән ғана емес, сонымен қатар адамзат мәдениетінің ажырамас бөлігі болып табылады. Геометрияны игеру - бұл ойлауға үйрететін мектеп пәні, ал геометрия курсы уақыт шеңберінен шығып, мектептен кейін жалғасуы керек. Геометрияны оқыту оқушының мектептегі алғашқы қадамдарынан - еңбек, жаратылыстану, өнер сабақтарынан, ал орта мектепте - география мен сурет сабақтарынан басталуы керек. Мақалада жалпы білім беретін мектептерде геометрияны оқытудың қазіргі жағдайы қарастырылып, талданады

Кілттік сөздер: орта мектеп, геометрия пәні, оқыту үдерісі, оқушылар

Кіріспе. Жалпы білім беретін орта мектепте оқушыларға математикалық білім беруде геометрия курсы ерекше орын алады. Мектепте оқытылатын бүкіл математика курсының едәуір бөлігі геометрияны оқытуға жұмсалады. Геометрия – денелердің формасы (пішіні) мен кеңістіктегі қатынастарды оқытатын математиканың ежелден келе жатқан бөлімі. Геометрияны оқыту мектепте білім беру жүйесіндегі оның орны бойынша түрліше пікірлер айтылады. Мектептегі геометрия тек негізгі математикалық пән ғана емес, сонымен бірге жалпыадамзаттық мәдениеттің құрамдас бөлігінің бірі. Мектепте математика курсында геометрияны оқып үйренуге айтарлықтай орын берілген. Қазіргі қолданылып жүрген оқу бағдарламасы мектепте оқытылатын дәстүрлі геометриялық білім мазмұнында да, оны оқыту жүйесінде де үлкен өзгерістер енгізді. Геометрияны игеру - ойлауға тәрбиелейтін мектептегі пән ретінде геометриялық курстың уақыт шегінен шығып, мектептен кейін де жалғасуы қажет. Геометриялық білім беру оқушының мектептегі алғашқы қадамынан – еңбек, жаратылыстану, бейнелеу сабақтарында, ал орта сыныптарда – география және сызу

сабақтарында басталуы тиіс. Ертерек, ХХ ғасырдың бірінші жартысында деп айтайық, геометриялық дағдыларға үйде де тәрбиелейтін еді, әсіресе ауылды жердегі балалар ата-аналарының жұмысын күнделікті бақылап, қолдарынан келгенше көмектесетін және ауқымды эмпирикалық геометриялық материал алатын еді.

Теориялық талдау Қазіргі уақытта көптеген балалар үшін еңбек үдерісінің айтарлықтай рәсімделуіне байланысты геометриялық бейнелер бойынша тәжірибе алудың бірден-бір көзі мектеп болып табылады. Осыған байланысты геометриялық тәжірибенің жетіспеушілігін жоя алатын және оқушыны геометрияның стандартты курсына игеруге әдістемелік тұрғыдан дұрыс дайындай алатын пропедевтикалық, көрнекі геометрияның тұжырымдамасын әзірлеу қажеттілігі туындайды. Мұнда келесілерді параллель жүргізуге болады, яғни бастауыш мектептің жаратылыстану және еңбек сабақтары көптеген жылдар бойы орта сыныптарда физика, химия және биологияны оқытуға негізделетін бастапқы база болып қызмет етіп келеді. Геометриялық пропедевтика тұжырымдамасын және сыныптарда көрнекі геометрия бойынша жеке пәнді әзірлеу геометрияны оқуға арналған ұқсас базаның құрылуына, және сонымен тұтас алғанда геометрияны оқуға ықпал етер еді. Өкінішке орай, заманауи мектепте бұл геометриялық білім берудің бастапқы бөлігі айтарлықтай жеткіліксіз дамыған. Одан басқа, жоғарғы сыныптарда геометрияның көпдеңгейлі, саралап оқыту өзекті болып келеді [1].

Геометрияны оқытудың басты мақсаты – геометрия ғылымының негіздерін меңгеру және оларды практикада қолдану дағдыларына үйрету. Оқушылардың кеңістіктік түсінігі мен кеңістікті елестетуін, логикалық пайымдау, өз тұжырымын дәлелдеу іс-әрекеттерін жүзеге асыру біліктерін қалыптастыру болып табылады. Сондай-ақ, ойды дәл және анық жеткізе алуы, қоршаған ортаны геометриялық тұрғыдан көре білуі, т.б. мәселелер геометрияны оқытудың маңызды міндеттері болып табылады.

Осындай мақсат пен міндетті жүзеге асыру үшін мектепте геометрия пәні үш кезеңмен оқытылады. Оның екеуі алдын-ала дайындық кезеңі деп аталады.

Бірінші дайындық кезеңде, бастауыш сынып оқушыларының алғашқы геометриялық түсініктері жинақталып, қарапайым геометриялық фигуралардың аталымдары – терминдермен танысады. Бастауыш сыныптарда геометриялық фигуралар оқу-білу объектісі бола отырып, арифметикалық материалдарды игерудегі көрнекі құрал міндетін де атқарады.

Екінші дайындық кезеңде, негізгі мектептің V-VI сыныптарында геометриялық фигуралармен және олардың кейбір қасиеттерімен көрнекі-индуктивті түрде таныстыру одан әрі жалғасады. Бірақ, бұл кезеңде геометриялық фигуралардың кейбіреулеріне анықтама беріліп, қасиеттері жүйелі түрде тұжырымдала бастайды, қарапайым ой қорытулар жасалынып, дедуктивті дәлелдеудің элементтері кездеседі. Сондықтан бұл кезең геометрияны оқытудың индуктивтіден дедуктивтілікке біртіндеп өту кезеңі делінеді.

Үшінші кезең – геометрияны жүйелі оқыту кезеңі делінеді және ол екі бөлімнен тұрады: 1) жазықтықтағы геометрия (планиметрия) – негізгі мектептің VII-IX сыныптарында түзулердің өзара орналасуы; үшбұрыштардың, төртбұрыштардың, көпбұрыштардың және шеңбердің қасиеттері, теңдік және ұқсастық қатынастары, ұзындықты, бұрышты, ауданды өлшеу жүйелі түрде оқытылады; 2) кеңістіктегі геометрия (стереометрия) – орта мектептің жоғары X-XI сыныптарында түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы; көпжақтар, айналу денелері және олардың бетінің ауданы мен көлемі оқытылады[2].

Геометрияны мектептегі жеке пән ретінде жүйелі оқыту VII сыныптан басталады. Кейбір оқушылар IX сыныптан соң оқуын әдеттегі мектепте жалғастырса, басқалары түрлі колледждерге және т.б. оқуға түседі. Соңғы жылдары түрлі лицейлер, колледждер, физика-математикалық мектептер, математиканы тереңдетіп оқытатын сыныптар пайда болды. Оқытудың мақсат-міндеттеріне байланысты бағдарламалар да құрастырылуы қажет, яғни бағдарламалар түрлі деңгейлі болуы тиіс. Сөзсіз, кәсіби колледждер үшін де, қарапайым мектептер үшін де, математиканы тереңдетіп оқытатын сыныптар үшін де, физика-

математикалық лицейлер үшін де бағдарламалар жалпы материалдың 80-90% қамтуы тиіс, бірақ олардың айырмашылығы да болуы қажет. Кәсіби немесе арнайы колледждерге тәжірибелік акцент тән. Ондағы геометриялық курстардың мақсаты – кейде теориялық сипаттағы егжей-тегжейден бас тартып, оқушыларды геометриялық нәтижелерді тәжірибелік қызметте қолдануға үйрету. Физика, математика мектептерде, керісінше, геометриялық материалдың теориялық жағына және баяндалуының ғылыми талабына үлкен назар аудару талап етіледі (әрине, қолжетімді шекте). Басқа сөздермен айтқанда, мектеп геометриясының жүйелі курсы көпдеңгейлі бағдарламаларға негізделуі қажет.

Тәжірибелік бөлім. Оқытудың келесі аспектісі оқушының оқитын оқулығына тығыз байланысты болып табылады. Оқулықтардың жиі ауысуы, оларды жөнсіз сынау оқушылар үшін білім алудың қайнар көзі болып табылатын мектеп оқулығы беделінің төмендеуіне алып келді. Әрине, көпдеңгейлі бағдарламалар геометрия бойынша әртүрлі оқулықтармен қосымша нығайтылуы тиіс. ХХІ ғасырда жалпы білім беретін мектептерде оқушыларды түрлі жылдарда оқытқан геометрия бойынша әртүрлі оқулықтар жазылды. Әртүрлі оқулықтардың өз педагогикалық құндылығы, өз тапсырмалар жүйесі, дәлелдемелердің ерекше әдістері, әдістемелік ерекшеліктері бар. Бүгінде мұғалімнің оған лайықтырақ болып көрінетін оқулықты таңдау еркі бар. Мектеп оқулықтары ішінен ең кең тараған үш оқулық бар:

- 1 Ә.Шыныбеков, Д. Шыныбеков Геометрия 7-8 сынып.
- 2 В.Смирнов, Е. Тұяқов Геометрия 9 сынып.
- 3 Ж. Кайдасов, В. Гусев Геометрия 10-11 сынып.

Іс жүзіндегі тәжірибені ескере отырып, біз Ә.Шыныбеков, Д. Шыныбеков оқулығы басқалардан айырмашылығы бар деп санаймыз. Бұл оқулықтың ең басты артықшылығы оның қарапайым, анық, көрнекті, қолжетімді болып жазылуында, яғни оқушы геометрияның негізгі ұғымдарын мұғалімнің көмегінен игере алатындығында болып табылады.

Геометрия сабағына қойылатын *өте маңызды талап* – сынып ұжымы және жеке оқушылармен істелетін жұмыстарды ұштастыру. Бұл алдымен, бүкіл сынып болып атқарылатын жұмысқа, ұжымдық талқылауларға, есептер шығаруға сыныптағы үлгерімі әр түрлі деңгейдегі оқушыларды түгелге жуық қатыстыру, екіншіден оқушылармен өзіндік жұмыс кезінде үлгерімі төмен оқушылардың жұмыстарына ерекше назар аударып бақылап отыру, кеңес беру т.б. арқылы жүзеге асырылады.

Бұл әдіс-тәсілдер математиканы оқытудың жалпы әдістемесінде баяндалған. Мұғалімнің міндеті геометрияны оқыту барысында ол әдіс-тәсілдерді тиімді пайдалану [3]. Әр дәуір мектептің алдына жаңа міндеттер қояды және мұғалім білімнің қайнар көзінің бірі ретінде, өз заманының талаптарына сәйкес болуы тиіс. Қазіргі мектептің мұғалімінің өз пәні бойынша терең және іргелі білімінен басқа педагогика және психология бойынша белгілі бір білімі болуы қажет. Мұғалім шығармашыл тұлға болуы, мектепте геометрияны оқытудың мақсаттарын нақты түсінуі, осы мақсаттарға баламалы білімді игеруі қажет. Осыған байланысты болашақ мұғалімнің педагогикалық институтта және университеттердің педагогикалық бөлімдерінде оқитын геометриялық бағдарламаларды айтарлықтай жандандыру қажет. Геометрия негіздері, тензорлы талдау және т.б. сияқты бөлімдерді тереңдетіп оқуды қамтитын геометрия бойынша заманауи педагогикалық жоғары оқу орындарының бағдарламалары болашақ мұғалімнің оның тәжірибелік қызметінде қажет болатын білімінің, нақты тәсілдері мен әдістерінің толыққанды қалыптасуына жеткіліксіз болып қалуда.

Сонымен бірге геометриялық есептерді шешуде – заманауи мұғалімге білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану бойынша кең практикум қажет болып отыр.

Жалпы бұл пікірде ешқандай революциялық әрекет жоқ – бұл мәселені бойынша әдістемелік баспа беттерінде көтерілген болатын. Көптеген мұғалімдер өз бетінше әдістемелік парадигманы толық сезінбей, өз білімдерін толықтыра және түзете

отырып, Ж. Адамардың, Д.И. Перепелкиннің немесе И.М. Ягломның кітаптары сияқтыэлементарлық геометрия бойынша классикалық жұмыстарды зерттейді.

Бұл бағытта заманауи мұғалімнің геометриялық дайындығы жеткіліксіз екендігі байқалады.Зерттеулер, талдаулар нәтижелері бойынша жағдайды өзгерту үшін көпдеңгейлі бағдарламаларды жасау қажет. Тәжірибе А.Н.Колмогоровпен геометрияның мектептегі курсы оқытудағы бес деңгейді бөліп көрсетуге болады деп айтылған ойын растайды [4].

Бірінші төменгі деңгей төменгі сыныптардың оқушыларымен жинақталған тәжірибелік геометриялық материалдың жүйеленуін, сонымен бірге түрлі геометриялық заңдылықтарды тәжірибе жүзінде пайдалануға арналған дағдылар мен тәсілдерді үйренуді болжайды. Бұл деңгейде геометрия математикалық пән ретінде емес, алгебра бойынша есептерді (тест есептері), физика мен химия есептерін шешуге, сызу бойынша тапсырмаларды орындауға көмектесетін құрал ретінде болады. Бұл деңгейдің білімдерімен шетелдің мектептегі білім беретін көптеген бағдарламалары шектеледі. Бұл деңгейді базалық деп қарастыруға болмайды немесе онда геометрия математикалық ғылым ретінде көрінбейді.

Екінші деңгей оқушылардың геометриялық (математикалық) дәлелдемелер тұжырымдамасын игеруді болжайды. Антикалық геометрияда қатаң логикалық дәлелдеме идеясының пайда болуы білім синтезіне толық жаңа тәсілдің басы, адамзат мәдениетінің дамуында революциялық жаңа кезеңнің басы болып табылғандай, нақты оқушының математикалық дәлелдеме идеяларын игеру оны өзінің жеке зияткерлік дамуында жаңа сатыға қояды.

Тәжірибе дәлелдеме идеясы оқушылармен оңай игерілмейтінін көрсетеді. Жақсы оқушының да дәлелдеме идеясының негізінде жатқан ұйғарымды құралдардың жалпылығын, логикалық шектелудің мәнін түсінбей, кейбір тәсілдерді еліктеп көрсетуі осыған ұқсас жағдай. Бұл идеяны игеру адамның геометриялық және жалпы білім алуында жаңа кезең болып табылады. Сондықтан бұл деңгейге қол жеткізуді біз геометрияны әрі қарай оқып-білуді дамытуға болатын негіз ретінде қарастырамыз. Бұл деңгейде оқушы геометрия курсының логикалық сұлбасын толық игермейді, бірақ ол басты математикалық идеяны – қатаң логикалық дәлелдеме идеясын игеріп үлгереді. Бұл деңгейді мектептің кез келген түлегі қол жеткізуі қажет.

Үшінші деңгейде оқушылармен геометрияның формалды-логикалық сұлбасын, оның негізгі ұғымдарын, теорема мен фактілерінің жеткілікті жиынтығын, геометриялық есептерді шешу барысында жеткілікті ауқымдытәжірибені игеру болжанады. Бұл деңгейді болашақта өзіне гуманитарлы бағытты таңдауды қалайтын түлектің деңгейі ретінде сипаттауға болады.

Төртінші деңгей – мектептегі геометрия курсының оның толық дәстүрлі көлемінде игеру. Бұл деңгейде оқушы тек қана геометриялық фактілерді игеріп қана қоймай, сонымен бірге геометриялық есептердің арнайы техникасын да меңгереді (қосымша құру, өлшемділігін, ұқсастығын ойлау және т.б.). Бұл деңгейге жаратылыстану және техникалық ғылымдарды зерттеуге арнағысы келетін мектеп түлектеріне қол жеткізу қажет.

Келесі бесінші деңгей – бұл математика және физика саласында кәсіби жұмысын әрі қарай бағдарлайтын геометрияны тереңдетіп,мамандандырылған оқыту деңгейі. Мұнда мектептегі геометрия құралдарының бүкіл қорынигерумен бірге олимпиадалық есептерді де әдетте модельденетінжағдайларда да түсіне білуді болжайды [5]. Бұл деңгейге қол жеткізу критерийі деп салуға арналған күрделі стереометриялық есептерді, көп параметрлі есептерді шеше білудіде жатқызуға болады.Білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану арқылы пәнді оқыту: оқушыларға сабақ барысында мұғалімнің жалаңсөзінтындапқанақоймай, көптеген мағлұматты өз көзімен көру арқылы қабылданған ақпаратты есінде жақсы сақтап қалуына мүкіндік береді. Мектеп геометриясы оқушылардың ойлау қабілеттерін, сезу мен кеңістікті елестету қабілеттерін және геометриялық түсінікті дамытуға, ал оның негізінде жеке тұлғаның логикалық ойлауының, шығармашылыққабілетініңдамуынакөбіреқықпалетеді [6].

Нәтижелер мен талқылау. Сонымен, геометрияны оқыту мәселесі бойынша геометриялық білім берудің жақсы ойластырылған жүйесі қажет. Көптеген мұғалімдердің – практиктер мен әдіскерлердің тәжірибесіне негізделі отырып, біз бұл жүйені құру барысында келесі көзқарастарды ескерген жөн деп санаймыз:

- геометриялық пропедевтика тұжырымдамасын құру; пропедевтикалық курс сыныптарының бағдарламаларында көрнекі геометрияны бөліп көрсету; мектеп оқушысының геометрияны нақты пән ретінде ғана емес, сонымен бірге жалпымәдени феномен ретінде де қабылдауға жағдай жасау;

- мұғалімдердің элементарлық геометриямен байланысты геометриялық пәндердің жиынтығын кең ауқымды игеруге бағытталған педагогикалық институттарда, біліктілігін арттыру институттарында және т.с. адекватты даярлау, «жоғары көзқарас тұрғысынан» педагогикалық институттарға «элементарлық геометрия» курсы қайтару;

- оқушылардың оқу үдерісін басқаруда оперативті бақылауды және өлшеуді іске асыруға мүмкіндік беретін геометриялық білім және дағдылар жүйесін көпдеңгейлі құру. Сондай ақ, мектепте геометрияны ойдағыдай оқытудың келесі көзқарасы геометрия сабағында білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалану болып табылады.

Оқыту мақсаттары көпшілік сұранысына, яғни, қоғамның, білімнің алдына қоятын мақсаттарға сәйкес болуы тиіс. Заманауи жағдайларда жалпы білім беретін мектептерде геометрияның оқу курсы екі бөлімнен тұрады: планиметрия – жазық фигураларды және олардың қасиеттерін зерттейді; стереометрия – кеңістіктік фигураларды және олардың қасиеттерін зерттейді. Планиметрияның қосымшасы физика, химия, география және кеңістіктік фигураларды қоршаған үшөлшемді әлеммен байланысын түсінуге негізделетін тағы да басқа пәндерді игеру үшін айтарлықтай маңызы бар. Бірақ, геометрия оқу курсының мазмұны өте қарапайым екенін ескере отырып, олар геометрияның қоршаған ортамен байланысын жеткілікті түрде көрсетпейді. Математика оқыту әдісі үшін планиметрия және стереометрия арасындағы ішкі және логикалық байланыс терминологиялық және іс жүзінде негізделген, бірақ осы өзара байланысты іске асырудың ғылыми негізделген әдістемелік технологиясы оқушылардың жас ерекшелік танымдық мүмкіндіктерін де, оқыту қағидаларын да (ғылымилығы, қол жетімділігі және т.б.) ескере отырып, әзірлейді. Жалпы білім беретін мектепке арналған математика бойынша оқу бағдарламалары деңгейінде аталған проблема келесі бағдарламаларда келесі өзгерістер түрінде белгілі бір жартылай шешімін тапты. Геометрия курсының қолданбалы бағыттылығы мектеп геометриясы бойынша білімді тұрмыста, өндірісте, ғылымда қолдану әдістерінде іске асырылады. Геометрияның қолданбалы бағыттылығының тәсілдері оқушылардың қоршаған құбылыстарды математикалық түрде зерттеу, талдау, математикалық модельдерді құру біліктіліктерін қалыптастыруға бағытталады, яғни оқушыларды тәжірибе жүзінде есептерді шешу барысында таптырмайтын білім және дағдылармен қаруландырады. Осыған байланысты, мектеп оқушыларының геометриялық құзыреттілігін қалыптастыру үдерісіндегі бар кемшіліктерді ескере отырып, оқу үдерісіне білім берудің компьютерлік ресурстарын белсенді ендіру дұрыс және қажетті болып табылады.

Қазақстанда оқытудың заманауи электронды түрлеріне өту бойынша тұрақты жұмыс жүргізіліп келеді. Нұрсұлтан қаласының 17 мектебінде «Болашақ мектебі - бүгін» жобасы іске асырылды. Білім басқармасының интерактивті студиясында онлайн тәртібінде сабақтар мен тәрбие іс-шаралары да өткізілді. 2015 жылы «AstanaInnovations» АҚ техникалық сипаттамасы іс жүзінде «Болашақ мектебі - бүгін» жүйесінің сипаттамаларына сәйкес «Smart мектеп» жаңа пилоттық жобасы іске қосылды. «Цифрлы Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде 3-4 сыныптарда оқуды және күнделікті өмірде оларды тиімді пайдалану үшін заманауи компьютерлік ресурстарды жалпы базалық білімдерді қалыптастыратын «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» пәні енгізілді. Робототехника шеңберінде бағдарламалаудың жалпы негіздеріне оқытатын робототехника бойынша 372 үйірме құрылды. Жобаның мақсаты өзекті және перспективті

технологиялардың құралдарымен оқушылардың және мұғалімдердің бірлескен жобалық қызметін ұйымдастыру болып табылады. Қазақстанның үш облысының мектептерінде BilimBook арнайы жабдықталған кабинетті ұйымдастыру жоспарлануда. BilimBook қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде төрт білім беру ресурстарын – BilimLand әмбебап білім беру платформасын, iTest ҰБТ-ға дайындыққа арналған виртуалды тренажерды, iMekter қазақ тіліндегі бастауыш мектеп бағдарламасының толық курсы, Twig-Bilim тартымды танымдық фильмдердің бір жарым мыңнан аса кешенін қамтиды. Аталған жоба аясында мектепте жаңа түрлендірілген кабинеттер – проекторы бар интерактивті тақталар, 18 сенсорлы ноутбук-трансформерлері бар сейф-шкафпен жабдықталатын болады. BilimBook оқытуға уәждеуді арттыру және танымдық белсенділікке ынталандыру мақсатында оқушымен жеке пайдалануға тағайындалған [7]. Бағдарламаны талдау, есептерді шешу, теоремаларды дәлелдеу саласында оқушылардың қызметін қамтамасыз етеді, геометриялық құбылыстарда заңдылықтарды анықтауға, келесі дәлелдер үшін теоремаларды тұжырымдауға және оларды түсіну дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Пакет 6-9 сыныптардың математика сабақтарында пайдалану үшін ұсынылған және ҚР мектептерінде кеңінен қолданылады.

Компьютерлік ресурстарды білім беру үдерісінде пайдалану бағыттарының алуан түрлі қырлары жеткілікті болады, олардың ішінде негізгілері: білім берудің компьютерлік ресурстары, мультимедиялық құралдар, түрлі құбылыстар мен үдерістерді модельдеу үшін, оқушылармен игерілген құзыреттіліктерді бекіту үшін құрал ретінде пайдалану [8].

Білім беруді ақпараттандыру мәселелерінде көшбасшылық орынды математикалық цикл курстарын компьютерлендіруалады (В.П. Дьяконов, И.В. Абраменкова және т.б.). Бірақ стереометрияны оқыту барысында компьютерлік оқыту бағдарламаларын пайдаланудың жан-жақты талдау жүргізуге әрекеттер жасалуда. Жұмыстардың көпшілігінде математикалық курстың тақырыптарын оқу барысында ақпараттық технологияларды қолдану сипатталады және жалпылайды, таңдау бойынша факультативтер, курстар және семинарлар жүйесінде ақпараттық технологияларды қолдану бойынша ұсыныстар жүргізіледі. Аймақтық, республикалық және одан да жоғары деңгейлі конференциялардың еңбектері осы бағыттағы жеке зерттеушілер және шағын ұжымдар туралы ақпарат беретін тезистердің саны көптеп саналады, жиі аспекттивті сипаты болады.

Оқу жүйесінде компьютерлік математикалық жүйелерді пайдалану проблемаларын зерттеудің жүйелік тәсіліне М.А. Данилов, Т.А. Ильина, Н.В. Кузьмина, В.П. Беспалько және т.б. зор үлес қосты.

Жұмыстағы зерттелетін проблеманың математиканы оқыту әдістемесі ғана емес, сонымен бірге математика, информатика, педагогика және психология саласының мамандарының да күш-жігерін біріктірумен байланысты ерекшелігі бар. Сондықтан проблеманы зерттеуге зерттеушілердің тұтас ұжымы кіріскен жағдайда ғана айтарлықтай нәтижелерге жиі қол жеткізуге болады.

Е.Ю. Смирнова және т.б. зерттеушілер ұжымы болашақ математика мұғалімдеріне геометрия курсы оқытуды жетілдіру бойынша ұзақ уақыт бойы мақсатты жұмыс жасап келеді [9].

Орта білім алу әрбір адамның ары қарай оқу, мамандық алу мен өмірде табысқа жету мүмкіндігін қамтамасыз етудің түбегейлі қажеттілігі болып табылады. Оқушылардың өзгермелі өмірдің жаңа тұжырымдамалары мен үрдістерін қабылдауға дайын болуы, саналы талдау жасауға, сондай-ақ өзінің бүкіл өмірі бойында өзгермелі жағдайларға икемді болуға үйренуі және бейімделе білуі тікелей мұғалімнің әдістемелік шеберлігіне байланысты болып келеді [10].

Білім берудің компьютерлік ресурстарды оқушылардың өздеріне «жаңалық ашуға», оқу материалын оқу барысында олардың шығармашылық тәсілін дамытуға және түрлі есептерді өз бетінше шешуге мүмкіндік беретін оқыту әдістерін қамтуы тиіс. Білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдаланудың педагогикалық мақсаттылығын сабақтың алға

қойылған мақсаттары мен міндеттеріне, сонымен бірге оқушылар мен сыныптың жалпы дайындығына, олардың жұмысқа қабілеттілігіне байланысты мұғалім анықтауы қажет.

М.Н.Марюковпен ұсынылған тәсіл компьютерді таным құралы ретінде пайдалануға бағдарланған. Геометрия бойынша дәстүрлі бағдарлама шеңберінде қала отырып, теориялық материалдың берілуі, зертханалық және тәжірибелік сабақтарды өткізу білім берудегі компьютерлік ресурстардың мүмкіндіктерін ескере отырып ұйымдастырылады.

М.Н.Марюковпен ұсынылған тәсілдің негізінде геометриялық зерттеулерде пайдаланылатын компьютердің үш негізгі функциялары бар:

- компьютер есептеуге берілген геометриялық есептерді шешудің қуатты құралы ретінде;
- компьютер геометриялық ақпаратты сақтау және өңдеу құралы ретінде;
- компьютер геометриялық бейнелерді модельдеу және олардың қасиеттерін зерттеу құралы ретінде.

Көп жағдайда геометрия сабағында мұғалім баяндап жатқан оқу материалын сынып тақтасында кескіндеу арқылы толықтырып отырады. Осы жағдайда мұғалім геометриялық фигуралардың кескіндерінің көбінесе көрнекі орындалуына ғана көңіл бөледі. Бірақ теорияға сүйенбей орындалған мұндай сызбалар практикада көптеген қателіктерге алып келеді. Көп жағдайда мұғалімнің өзі де қатесін байқамайды, тіпті қате болады деп күдіктенбеуі де мүмкін. Ал бұл сызбаны оқушы өз дәптеріне де, осы түрде көшіріп алатындығы түсінікті. Мұндай дұрыс емес сызбаларды қолдану оқушылардың білімдерінің, кеңістіктік түсініктерінің т.с.с. дұрыс қалыптасуына кері әсер етеді. Мұндай қателіктерді болдырмас үшін білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану қажеттігі туындайды.

В.Р.Майер, Л.А. Шкутина, В.В.Гриншкун, С.А.Анищенко, А.В.Тимофеенко, Н.И. Одинцова, В.Г. Чичигин, В.Ф.Шолохович, М.И. Махмутов және басқалар геометрия курсында білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалану проблемаларын зерттеу жұмыстарында екі бағытты бөліп көрсетуге болады: оқу үдерісінде пайдаланылатын компьютерлік геометриялық модельдеу технологиясына және арнайы пакеттерге бағдарлану. Олардың әдістемесінің негізгі стратегиялық қағидаларының бірі геометрияны оқытуда компьютерлік графика және геометриялық модельдеу технологиясының ерекше роліне негізделеді. Бұл заманауи математика және жаратылыстану бағытында бейнелер мен абстракцияларды көрсетудің дамыған әдістерін кең түрде енгізумен байланысты. Математикалық модельдеудің бағдарламалық пакеттерінде, автоматтандырылған жобалау және электронды оқулықтарда нысандар, геометриялық абстракциялар мен жай күйлерін (ғылыми, анимациялық, мультипликациялық компьютерлік графика) көрсету міндетті бөлігі болды.

Мысалы, осы ұжыммен ұсынылған геометрия курсындағы компьютерлік графика технологиясын пайдалану әдісінің мәні оның көпдеңгейлігінде. Геометрия курсында компьютерлік графика технологияларын пайдалану келесі әдістемелік деңгейлерге негізделеді:

- 1 Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалау.
- 2 Инструменталды графикалық орталарда модельдеу.
- 3 Қандай да бір графикалық жүйе ортасында (ішкі ресурстарды пайдалану) бағдарламалау.

П.И.Свертковтың бастамасы бойынша геометриялық модельдеу базасында оқытудың ақпараттық ортасы негіз болып табылатын студенттердің шығармашылық қызметінің жаңа бағыты қалыптастырылды. Мектеп оқушыларының, математика және информатика факультеті студенттерінің ұжымы П.И.Свертковтың жетекшілігімен дисплейде түрлі планиметриялық фигураларды (пішіндерді) құруға арналған бағдарламаларды әзірлеу және математикалық модельдерді құрумен айналысады. Ұжым жұмысының негізіне жастар шығармасын дамытып оқытудың және әдіснамасының қағидалары қойылған.

Зерттеушілердің көпшілігі (В.М.Майоров, Л.А.Сидоров, П.А.Корнилов, Е.Ю.Смирнова, М.Н.Марюков және т.б.) өздері ұсынатын жүйелерде, технологияларда және әдістемелерде

бірқатар бағдарламалық құралдарды геометрияның негізгі курсына танымқұралы ретінде пайдалануды ұсынады. Бұл құралдың жұмысшы «қызмет алаңы» негізі компьютердің символды экраны болып табылады. Ұсынылатын әдістеме оқушылардың жоғары белсенділігі мен өз бетінше жұмыс жасауына есептелген.

Зерттеушілердің кейбір топтары (П.И.Сыртков, Т.А.Дмитриева, М.В.Слива, С.А.Нагорный, Д.Н.Хохлов және т.б.) геометриялық бейнелерді, негізінен планиметриялық бейнелерді көрсетуді мүмкін ететін компьютерді таным құралы ретінде пайдалануға бағдарланған.

Дегенмен жиі ұсынылатын компьютерлік-бағдарланған әдістемелер геометрия курсы бөлімдерінің біреуінде ғана немесе қатаң шектеулі шеңберде ғана пайдаланыла алады. Мұндай тәсіл ақпараттық технологияларды пайдалануға болатын бірегей мүмкіндік туралы пікірдің қалыптасуына ықпал етеді.

Бірқатар әдістемелердің авторлары (В.М.Майоров, Л.А.Сидоров, П.А.Корнилов, Е.Ю.Смирнова, М.Н.Марюков және т.б.) бағдарламалау тілдерінің графикалық құралдарын мүлдем пайдаланбайды, көрнекіліктің жалпы дидактикалық қағидаларын іске асыруды қиындататын геометриялық нысандар мен абстракцияларды көрсетумен байланысты тапсырмаларды ұсынбайды.

Зертханалық жұмыстарға арналған тапсырмалардың көпшілігінің тақырыптары педагогикалық жоғары оқу орнының мектеп курсына әлсіз ұсынылған бөлімдеріне бағдарланған. Бұл болашақ математика мұғалімдеріне мектепте ұсынылатын геометрияны оқытудың технологиясын пайдалануды қиындатады.

Геометрия курсына білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың нақты қағидалары және жалпы тұжырымдамасы жеткіліксіз әзірленген, ұсынылатын геометрияны оқыту технологиясының барлық құраушылары анықталмаған, әдістемелер барлық уақытта технология деңгейіне жеткізілмеген деген қорытындыға келеміз. Қазіргі таңда білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану назар аударуды талап ететін көкейкесті тақырып екен деп қорытынды жасаймыз. Жыл сайын компьютерлік бағдарламалардың саны артып келеді. Қандай құралдардың көмегімен геометрияны оқыту процесін іске асыру жақсырақ – оны айту жеткілікті ауыр. Осыған байланысты бірқатарына талдау жасайық.

Қалыпты геометрия сабағын компьютерлік ресурстармен, атап айтқанда Geogebra, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, AutoCAD бағдарламалық өнімдерімен кіріктіру мұғалімге, оқу үдерісін қызықтырақ, алуан түрлі, қарқындырақ етіп, өз жұмысының бөлігін компьютерге жүктеуге мүмкіндік береді. Атап айтқанда, материалдың анықтамаларын, теоремаларын және тағы да басқа маңызды бөліктерін жылдамырақ жазу үдерісін қамтамасыз етеді, себебі мұғалімге мәтінді бірнеше рет қайталаудың қажеті болмайды (ол экранға шығарады), оқушының мұғалім оған қажетті фрагментті қайталағанынша күтіп жатпайды.

Оқытудағы мұндай тәсіл мұғалімдер үшін көптеген артықшылықтар ұсынады: оларға баланың білімі мен қабілеттерін жақсырақ бағалауға, оны түсінуге көмектеседі, оқытудың жаңа, дәстүрлі емес формалары мен әдістерін іздеуге түрткі болады, кәсіби өсуге және оқу үдерісінде білім берудің компьютерлік ресурстарын әрі қарай игеруге ынталандырады.

Компьютер көмегімен орындалатын тест бұл оқушыларға өздерінің шығармашылық қабілеттерін таныту мүмкіндігі. Яғни, интерактивті геометриялық ортаны пайдалану оқушының тұлғалық дамуына: оқушылардың өзін-өзі бақылау, рефлексия дағдыларын дамытуға, оқу үдерісінде пассивті бақылаушылардан белсенді зерттеушілерге дейін олардың ролдерін өзгертуге ықпал етеді. Сонымен бірге математикалық дайындығының: оқушылардың логикалық, эвристикалық, алгоритмдік ойлауын және кеңістіктік елестетуін дамыту деңгейі артады.

Бірақ, орта білім беру жүйесінде геометрияны оқыту үдерісінде компьютерлік ресурстарды пайдаланудың позитивті аспектілерімен қатар осындай сабақтарға дайындық барысындағы сияқты, оларды өткізу кезінде де түрлі проблемалар туындайды.

Оқушыларды оқыту үдерісінде білім берудің компьютерлік ресурстарын тиімді пайдаланудың негізгі проблемаларының бірі Қазақстандық мектептерде сабақтарды өткізу үшін материалдық-техникалық базаның жеткіліксіздігі болып саналады. 2017ж. жағдай бойынша білім беруде компьютерлік ресурстарды пайдалану бойынша Қазақстан әлемде 75 орын алады. Еліміздің мектептерінде компьютерлермен қамтамасыз етіулі 25% құрайды – бұл 12 оқушыға бір компьютер. Қалыптасқан жағдайдан шығу жолы келесі іс-шараларды іске асыру болуы мүмкін: Компьютерді оқу мақсаттарында пайдалануға қажетті уақытты негізге ала отырып, мұғаліммен компьютерлік сыныптарда геометрия бойынша сабақ өткізу кестесін бір тоқсанға немесе бүкіл оқу жылына қалыптастыру; білім берудің компьютерлік ресурстарын тек математикалық емес, басқа пәндерді де оқыту үдерісінде пайдалануға қызығушылығын арттыру; білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалана отырып өткізілетін сабақтарды ұйымдастыру және көрсету, интернетте сыныптар мен мектептердің жетістіктері туралы ақпаратты орналастыру, мультимедиа және пайдалы бағдарламалық өнімдерді пайдалана отырып, түрлі конкурстық шараларды ұйымдастыру жолы.

Қорытындылар. Оқыту үдерісіне білім берудің компьютерлік ресурстарын ендірудің шектеуші факторы геометрия сабақтарында дербес компьютерді пайдаланудың санитарлық-техникалық талаптарын қатаң түрде сақтау болып табылады. Себебі компьютерді ұзақ уақыт бойы пайдалану бала ағзасы үшін жеткілікті түрде зиянды болып табылады, оны пайдаланудың оңтайлы уақытын анықтау қажет. Бұл жағдайда төмендегі мәселелерді ескерген дұрыс болар:

- білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалана отырып оқыту басым болып табылатын геометрия бойынша тақырыптардың тізімін нақты анықтау;

- оқыту үдерісінде бағдарламалаудың қосымша білімін талап етпейтін бағдарламалардың кең спектрін тарту.

Сонымен бірге, оқытуда білім берудің компьютерлік ресурстарын белсенді пайдаланудың айтарлықтай деструктивті факторы – бұл оқытудың дәстүрлі технологиясымен бәсекелестік. Ең алдымен, аталған проблема мұғалімдердің сабақтарда компьютерлік технологияларды пайдаланудың ауқымды қызығушылығының болмауымен түсіндіріледі.

Осыған байланысты мұғалімдермен мақсатқа бағытталған жұмыс жүргізу қажет: мұғалімдерді компьютерлік ресурс түрлері және оларды қолдану негіздеріне оқыту; оқу үдерісіне арналған мамандырылған бағдарламалық қамтамасыз етумен таныстыру; білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалану артықшылықтарын, атап айтқанда, геометрия сабақтарында Geogebra, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, AutoCAD сияқты бағдарламалық өнімдерді презентациялау; компьютерлердің көмегімен тестілеуді өткізуге дайындық (мысалы, ҰБТ); геометрия бойынша оқулықтарға білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалануды талап ететін және басқа міндеттер мен бөлімдерді қосу.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Жұбаев Қ. Геометрияны оқыту әдістемесі. Алматы: РБК, 1992, 132 б.
- 2 Рахымбек Д. Мектеп геометрия (планиметрия) курсы оқыту әдістемесі. Алматы: Эверо, 2015, 320б.
- 3 Рахымбек Д. Геометрияны оқыту әдістемесі (планиметрия). Шымкент: ОҚМУ, 2012, 328б.
- 4 Колмогоров А.Н. Современная математика и математика в современном мире // Математика в школе, 2001, №6, С. 2-3.
- 5 Мехтиев М.Г., Абдурагимов Э.И. Математические олимпиады школьников в ДАССР. Махачкала: Дагучпедгиз, 1987, 126 с.
- 6 Аширбаев Н.К., Төребек Е.Ж., Мадияров Н.К. Мектеп геометриясын оқыту үдерісінде компьютерлік ресурстарды білім беру мақсатында қолданудың дидактикалық мүмкіндіктері // Қазақстанның педагогика ғылымдары Академиясының Хабаршысы, 2017, №6. - Б.80-86.

- 7 Төрбек Е.Ж. Мектеп геометриясын оқытуда білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану. Шымкент: М. Әуезов атындағы ОҚМУ, 2018, 60 б.
- 8 Аширбаев Н.К., Төрбек Е.Ж. Особенности обучения геометрии в школе с использованием компьютерных ресурсов учебного назначения // Наука и жизнь Казахстана. Серия Педагогика, 2017, №2(44), Б. 19-21.
- 9 Смирнова Е.Ю. Пути формирования модели специалиста с высшим образованием: монография. Л.: ЛГУ, 1991, 322с.
- 10 Аширбаев Н.К., Төрбек Е.Ж., Мадияров Н.К., Абдуалиева М.А. Оқытудың ақпараттық технологияларын пайдалану мәселелеріне ғылыми педагогикалық шолу// Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы, Физика-математика ғылымдары сериясы, 2019, №1(65), Б.224-228.

Аннотация

Геометрические изображения с первых лет сопровождают практику человека на протяжении всей жизни. Чем богаче и разнообразнее мир ребенка, тем выше его уровень базового образования до начала школы. По мнению многих учителей и психологов, умение использовать геометрические образы и синтезировать геометрические знания в зависимости от качества преподавания может не только развиваться в будущем, но и ослабевать. Поэтому одна из основных задач обучения геометрии - планомерное, планомерное развитие геометрического, визуального мышления. Существуют разные мнения о преподавании геометрии и ее месте в системе школьного образования. Геометрия в школе - это не только базовый математический предмет, но и неотъемлемая часть человеческой культуры. Освоение геометрии - это школьный предмет, который учит мышлению, и курс геометрии должен выходить за рамки времени и продолжаться после школы. Обучение геометрии должно начинаться с первых шагов ученика в школе - с уроков труда, естественных наук, искусства, а в средней школе - с уроков географии и рисования. В статье рассматривается и анализируется современное состояние преподавания геометрии в общеобразовательных школах.

Abstract

From the earliest years, geometric images accompany a person's practice throughout his life. The richer and more diverse a child's world is, the higher their level of basic education before school starts. According to many teachers and psychologists, the ability to use geometric images and synthesize geometric knowledge, depending on the quality of teaching, may not only develop in the future, but also weaken. Therefore, one of the main tasks of teaching geometry is the planned, planned development of geometric, visual thinking. There are different opinions about the teaching of geometry and its place in the school system. Geometry in school is not only a basic mathematical subject, but also an integral part of human culture. Mastering geometry is a school subject that teaches thinking, and the geometry course should go beyond time and continue after school. Teaching geometry should begin with the first steps of the student in school - with lessons in labor, science, art, and in high school - with lessons in geography and drawing. The article examines and analyzes the current state of teaching geometry in general education schools.

ӘОЖ 372.8:376.4

К.А. Турмаханбетова

Мұғалім-дефектолог, Шымкент қаласы «қосалқы мектеп-интернаты» Коммуналдық мемлекеттік мекемесі, Шымкент, Қазақстан

ЗИЯТЫ ЗАҚЫМДАЛҒАН ОҚУШЫЛАРДЫҢ СӨЙЛЕУ ТІЛІ ДАМУЫНЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІГІ

Түйін

Бұл мақалада зияты зақымдалған балалардың сөйлеу тілінің даму ерекшеліктері жайында жазылған. Зияты зақымдалған балаларда сөйлеу тілінің кеш қалыптасуын түсіндіруде психикалық дамудың кешеуілдеуі мен ми дамуындағы құрылымдық өзгерістер негізінде түсіндіріледі. Бұл

балаларда екіншілік кемістік ретінде кездесетін сөйлеу тілінің қалыптасу кезеңдері диагнозға байланысты сипатталған. Олардың жалпы сөйлеу тілін сипаттайтын болсақ ортақ белгілерін анық көруімізге болады, олардың сөйлеу тілі монотонды, эмоциональды негізсіз, бір жағдайларда-баяу сөйлеу тілімен ерекшеленсе, кей жағдайларда сөйлеу тілінің тез болып келуімен ерекшеленеді. Зияты зақымдалған балаларда сөздік қордың кедейлігі, сөздерді қолдануда қиындықтар кездеседі, сондай-ақ пассивті сөздік қоры белсенді сөздік қорынан басым. Жалпылауыш сөздерден гөрі жекелеген нақты мағыналы сөздерді жиі қолданады, мұнда семантикалық жағынан ұқсас сөздерді шатастыру жиі көрініс табады. Пассивті сөздік қоры белсенді сөздік қорынан көбірек болғандықтан сөйлем құрастыруда сөз мағынасына сай таңдай алмайды, жиі ынталандырушы сұрақтарды талап етеді, көптеген сөздер ұғым ретінде қалыптаспайды. Ол өз кезегінде әлеуметтік бейімделу мен оқу қызметіне кері әсерін тигізеді.

Кілттік сөздер: гидроцефалия, мүмкіндіктері шектеулі бала, есту анализаторы, сөйлеу тілінің бұзылуы, байланыстырып сөйлеу тілі.

Қазақстан Республикасының білім беру саясатының өзекті міндеті «2011-2020 жылдарға Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін дамыту стратегиясында» көрсетілгендей, білім беру сапасын жоғарылату болып табылады. Негізгі міндеттердің бірі, барлық тұрғындарға сапалы білім беруді жеткілікті қамтамасыз ету болып анықталған. Бұл ережелердің барлығы мүмкіндігі шектеулі балаларға қатысты, оның ішінде «Білім беру туралы» және «Кемтар балаларға әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзету қолдау туралы» Заңдарында бекітілген. Бұл заңдарды іске асыру барысында республикада туған ана тіліне оқытудың психологиялық-педагогикалық теориясы мен тәжірибесін дамытуға жағымды алғышарттар жасалуда.

Тәуелсіздік алғаннан кейін зияты зақымдалған балаларға арналған мектептерде ана тілінде білім беретін сыныптар белсенді түрде ашылуда. Алайда, ана (қазақ) тілінде білім беретін мектепке дейінгі мекемелер мен мектептер бағдарламалық-әдістемелік құралдармен қамтамасыз ету мәселесі әлі де толығымен шешілмеген, сонымен бірге сөйлеу тілін оқыту мен дамыту бойынша оқу материалдары жеткіліксіз. Бағдарламалық қамтамасыздықтың жетіспеушілігі жағымсыз нәтижелерге әкеледі. Ең алдымен, баланың бойындағы кемістікпен бірге жүретін кемістіктердің күрделенуіне: көбінесе, психосөйлеу тілінің артта қалуына өз әсерін тигізеді. Баланың бойындағы кемістіктердің көрінуінің негізгісі – толық қарым-қатынасқа түсу дағдыларының қалыптаспағандығы, ол өз алдында, зияты зақымдалған балаларда ауызша сөйлеу тілінің жетілмегендігінің әсерінен пайда болады. Нәтижесінде, бұл топтағы балаларда екіншілік дәрежедегі интеллектуалдық процестердің кешеуілдеуі, танымдық мүмкіндіктері төмендейді, бұл жағдайлар баланың жеткіліксіз әлеуметтенуіне әкеледі. Түзету педагогикасының оқыту және тәрбиелеу мақсаты мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтік бейімдеу болғандықтан, негізгі міндеттің жүзеге асуы оқу-тәрбие процесінің барлық кезеңдерінде басты назарында болуы керек.

Ғылыми әдебиеттерді зерттеу, арнайы педагогикамен арнайы психология салаларында дамуы тежелген және зиятында жетіспеушілігі бар балалардың сөйлеу тілінің ерекшеліктеріне байланысты зерттеулер жүргізілгені байқалады. Бірақ, осы уақытқа дейін Қазақстанда зияты зақымдалған балаларды оқыту және тәрбиелеу мәселелеріне арналған зерттеу жұмыстарының көлемі жеткіліксіз екені күмәнсіз.

Зияты зақымдалған балалардың дамуында олардың өз ана тілін меңгеруі, сөйлеу тілінің қалыптасуы ерекше маңызды. Зиятында жетіспеушілігі бар баланың өз ана тілін меңгеруі және оның дамуы баланың ары қарайғы дамуына негіз болып, ерекше маңызға ие болады, себебі, біріншіден, оқу процесі педагог пен оқушының қарым-қатынас қызметтерінде құрылады; екіншіден, қарым-қатынасқа түсе білу баланың келешекте әлеуметтенуін анықтайды; үшіншіден, сөйлеу тілінің дамуының әсерінен баланың танымдық белсенділігі мен ойлау қабілеті ғана емес, сонымен бірге, оның тұлға болып жетіле түсуіне әсер етеді.

Осылайша, республикада арнайы білім беру жүйесін жетілдіруге қойылатын заманауи талаптар мен зиятында бұзылыстары бар балаларды сөйлеуге оқытудың теориялық және әдістемелік негіздерінің жеткіліксіз құрастырылуы арасындағы объективті қалыптасқан қарама-қайшылық байқалады, бұл өз кезегінде зерттеудің бағытын – зиятында бұзылыстары бар балалардың ауызша байланыстырып сөйлеуді табысты қалыптастыруды қамтамасыз ететін жұмыстың тиімді технологиясын іздеуді анықтайды [1].

Ең алдымен көмекші мектептің кіші сынып оқушыларының сөздік қоры дені сау құрбыларына қарағанда аздау екені анықталды.

Қалыпты жағдайда да анықталатын белсенді және енжар сөздік қордың арасындағы айырмашылық зияты зақымдалған балаларда өте жоғары болады. Олардың белсенді сөздік қоры ерекше тапшыланады. Зияты зақымдалған балалар жалғауларды, шылауларды, сын есімдерді, етістіктердің түр-түрін сирек қолданады.

Көмекші мектепте оқушының игерген сөздік қоры ұзақ уақыт толық емес болып қалады, өйткені оның қолданылатын сөздерінің көптеген түрлері шын мәнінде сөздік мағынаға сәйкес келмейді. Бұл факт қалыпты балада да кездеседі. Мысалы: дені сау кішкентай бала мысық сөзімен үй мысығын, жұмсақ аю ойыншығын және мамасының пальтосының жағасын да атауы мүмкін. Бастапқыда аға - бұл барлық еркек атауы, әкесінен басқа. Кейін бала аға сөзінің туысқандық мағынаға ие екендігін ұға бастайды. И.М Сеченовтың анықтауы бойынша сөз бала үшін белгілі бір уақытқа шейін мағына емес, тек қандайда да бір заттардың лақап аты деген. Кейін жәймен оның мағынасын анықтай бастайды. Ақыл-ойы кем балаларда лақап сөзінен мағыналы сөздерге ауысу өте ұзақ және қиын.

Көмекші мектептің 1 сынып оқушыларының грамматикалық сөздік реті шындыққа жанаспайды. Олардың фразалары қарапайым болып келеді. Балалар көбіне өздері құрастырған сөйлемдерді қолданады және ойларды жеткізуде қолданатын сөздерді таба алмай қиналады. Мектеп жасындағы ақыл ойы-кем балалардың қалыпты балалар 3-4 жастарында қолданатын сөздік формалары сақталады, олардың көбі жағдайлық, ойдың мазмұнын толық ашпайтын сөздер ғана, сондықтан ол сөздер жағдайды білетін адамға ғана түсінікті болады. Нақты бір нәрсені айтудың орнына балалар көбіне есімдіктерді қолданады; оқиға болған орынды анықтап айтудың орнына олар «онда кетті» немесе «біз анда болдық» деп қана айтады.

Сөйлем ішіндегі үйлесімдіктің бұзылуы да көңіл аудартады. Сөйтіп, В.Г.Петрова көмекші мектеп оқушыларының сөз тіркестерінің үлгілерін келтіреді: «Аққала бала жаса»; «Мен тиын орман көреді»; «Ол үй бару» т.с.с. Сөйлеу тіліндегі осындай аграмматизмдердің болуының екі себебі бар: балалар түрлі грамматикалық формаларды қолданып үйренбейді, өйткені сөз соңындағы жалғауларды дұрыс қабылдамайды; жүйке процесінің тежелуі, ақырын жұмыс істеуі. Бала бір фразаны айта бастайды да, ойы басқаға бөлініп кеткендіктен сөзін аяқтамай жаңа ойының ортасынан жалғастыра береді. Былай болуы да мүмкін: бала фразаны айта бастайды, бірақ сонын ойластырып үлгермегендіктен, мағынасы келмеседе, басқа оймен қорытындылайды [2].

Зияты зақымдалған балалардың байланыстыра сөйлеу тілінің ерекшелігіне тоқталатын болсақ, онда оның қалыптасуы баяу темппен жүзеге асатыны және белгілі бір сапалық ерекшелікпен сипатталатындығын анықтаймыз (А.К.Аксенова, В.Н.Вавина, М.К.Гордиенко, В.А.Данилкина, К.К.Өмірбекова, К.Б.Бектаева т.б.). Интеллектуалді мүмкіндіктері шектеулі балалар сөйлеу тілінің сұрақ-жауап формасы этапында ұзақ қалады. Оларда өзіндік байланыстыра сөлеуге ауысуы көмекші мектептің жоғарғы сыныбына шейін созылады. Байланыстыра сөйлеу тілін белсендіру үрдісі кезінде зияты бұзылған оқушылар ересек адамның үнемі жетелеуін, жүйелі түрде көмек көрсетуін қажет етеді. Меңгеруге оңай болып табылатын сөйлеу тілінің формасы – жағдайлық сөйлеу тілі, яғни көрнекілікке немесе белгілі бір жағдайға сүйеніп сөйлеу.

Байланыстыра сөйлеу тілінің ерекшелігіне тапсырманың форматы да әсер етеді: сурет бойынша әңгімелеу, қайта әңгімелеу, тақырыпқа байланысты өздігінен әңгімелеу. Сөйтіп, қайта әңгімелеу көмекші мектеп оқушылары үшін қолжетімді. Бұл жерде мәтіннің мазмұнын есте сақтау үлкен орын алады. Дегенмен, қайта әңгімелеу де біраз өзгешіліктерге ие: балалар өте маңызды бөліктерді тастап кетеді, мазмұнын жеңілдетілген түрде айтып береді. Қайта әңгімелеу кезінде зияты бұзылған оқушылар себеп-салдар, уақыт және кеңістік арақатынасын түсінбейтіндігін байқаймыз. Сонымен қатар, ойдан қосу да орын алады: кездейсоқ ассоциациялар, білімнің таяздығы.

Ақыл-ойы кем балалардың сөйлеу тілінің дамымауы және ойлаудың нақтылығы өзара байланысты және өзара тәуелді. Бұл екеуі де жүйке жүйесінің бұзылуының салдарынан пайда болады. Ойлау процесіндегі кемшілік сөздің дұрыс мағынасын түсінуге, сөзді дұрыс құрастыруға кері әсерін тигізеді. Оларда сөйлеу әрекетінің операцияларының қалыптаспауы байқалады: талаптануының әлсіздігі, тілдік қарым-қатынас қажеттілігінің төмендігі, сөздік әрекет бағдарламасының, өзінің сөйлеу әрекетін бақылауының бұзылуы. Қоршаған орта жайындағы көріністің шектеулігі, шынайы қарым-қатынас әлсіздігі, қызығушылықтың жетілмеуі айтарлықтай қызмет көрсетеді, ақыл ойы кем балалардағы баяулатылған ауытқу дамуымен байланысты.

Интеллектуальді мүмкіндігі шектеулі балалардағы сөйлеу тілінің бұзылуы өз көріністерінде, механизмінде әр-түрлі болады, тұрақтылығымен сипатталады, үлкен еңбекпен жойылады және оны талдау кезінде де қажет етеді. С.Я.Рубинштейннің пікірі бойынша ақыл ойы кем балалардағы тіл ауытқуларының негізгі себебі болып бас ми қабығының қызметінің әлсіздігі, барлық анализаторларында жаңа саралау байланысының баяу өңделуі [3].

Сөз есту анализаторының аймағындағы ауызша саралауының баяу дамуына байланысты ақыл ойы кем балалар сөз дыбыстарын ұзақ уақытқа дейін айыра алмайды. Дыбыс айту кемшіліктері кең тараған. Сөйлемнің фонетикалық жағының бұзылуының бірқатар негізгі себептер бар: танымдық қызметінің жетілмеуі, сөз есту саралауының қалыптаспауы, сөйлеу және қол моторикасының әлсіздігі.

Зияты зақымдалған балаларда сөйлеу тілінің фонетикалық жағын түзететін жұмыс қалыптағы балаға қарағанда ұзаққа созылады және күрделі болатындығын В.Г.Петрова айтып көрсетеді. Ең қиыны дыбысты машықтандыру балып табылады. Өйткені олардың жүйке процестері тежелген, жүйке байланыстары қиындатылған, өз сөйлеу тілін қадағалау төмен.

Ақыл ойы кем балалардың сөздік қоры тек сандық жағынан емес, сапасы жағынан да жетілмеген. Сөздік қорының кедейлігі, енжар сөз қорының белсенді сөз қорына қарағанда мол болуы, сөздің мағыналық құрылымының қалыптаспауы байқалады.

Н.А.Шарапановскаяның [4] бақылауы бойынша зияты бұзылған балалардың сөйлеу тілінің грамматикалық жағы кеш және ерекше қалыптасады. Сөз өзгерту, сөзжасау морфологиялық түрлерімен қоса сөйлемнің синтаксистік құрылымының жеткіліксіз дамығаны байқалады. Ақыл-ойы кем балалардың сөйлеу тілінде негізгі синтаксистік құрылым жай сөйлем болып табылады. Сөйлемдегі сөздердің орташа толықтығы үшінші, төртінші сынып оқушыларында 3-4 сөзді құрайды, ал бесінші сынып оқушыларында 4-5 сөзді құрайды. Алдымен оқушылар салалас құрмалас сөйлемдерді меңгереді, кейін өте үлкен қиындықпен сабақтас құрмалас сөйлемдерді меңгере бастайды. Сөйлемді құрастырған кезде олар көптеген стилистік және құрылу қателерін жібереді. Сөйлем ішінде сөздерді (тұрлаулы, тұрлаусыз мүшені) тастап кетуі де мүмкін. Сондықтан, сөйлем аяқталмай қалады. Ақыл-ойы кем балалардың сөйлемінде сөздердің логика-грамматикалық байланысы, септік жалғауларын ауыстырғандықтан бұзылады. Құрмалас сөйлемдер жай сөйлемдерге бөлшектеніп айтылады. Сөз алдында келетін көмекші сөздерді, сонымен бірге жалғау-жұрнақтарды дұрыс қолдана алмайды. Сөйтіп, зияты бұзылған балалар грамматикалық мағыналарды бөліп қарастырып, топтастыруда қиындықтарға тап болады.

Интеллектуальді мүмкіндіктері шектеулі балалардың сөйлеу тілінің лексика-грамматикалық жағының жетілмеуі олардың байланыстыра сөйлеуінде көрінеді. Бұл балалар көптеген уақыт ситуативті сөйлеу тілі мен сұрақ-жауап кезеңінде ұзақ бөгіліп қалады. Өздігінен сөйлеу тіліне ауысу өте күрделі үрдіс, тіпті жоғарғы сыныпқа шейін созылады. Олардың өздігінен сөйлеуін сұрақ қою арқылы үнемі белсендіріп отыру керек. Ал сөйлеу тілінің контекстік түрін меңгерту аса күрделі және ұзақ еңбекті қажет етеді. Ақыл-ойы кем балалардың байланыстырып сөйлеуінің жетілмеуінің себебі тіл қарым-қатынас белсенділігінің төмендігі, сөздік қорының кедейлігі. Сонымен бұл категория балаларының сөйлеу тілі өзгеше және баяу дамиды, өзінің ерекшелігімен сипатталады.

Осыған дейін зияты зақымдалған балалардың сөйлеу тілінің схемалық сипаттамасы берілді. Енді ақыл-ойы кем басқа да категория балаларының сөйлеу ерекшеліктеріне қысқаша тоқталсақ [5].

С.Я. Рубинштейннің [6] зерттеуі бойынша гидроцефалия баланың сөйлеуі жақсы дамыған сияқты болғанымен, алдамшы, тіпті ойы жақсы дамыған баланың сипатындай болып келеді. Мұндай балалар кейде көптеген өте қиын сөздер, тіпті ғылыми терминдерді де қолданады. Сөйлеуінде сөздердің грамматикалық құрылымы керсінше болып та келеді. Олар өздерінің не айтып тұрғанын өздері де түсінбейді және жағдайға сәйкес келмесе де біреуден естігенін немесе өздерінің оқығанын қайталап айта береді. Сонымен қатар сөздері мағынасыз қолдана береді.

Кейбір шизофрениямен ауыратын балалардың сөйлеу формасы өзгеше болмауы да мүмкін. Тұрмыстық жағдайда олардың түсініктерінің дұрыс болуы мен сөздерді қолдануы дені сау балалардан да жеңіл және кейде қысқа мерзім ішінде қалыптасуы мүмкін. Олар сөздік қорын жеткілікті меңгеріп, күрделі грамматикамен құрастырылған фразаларды қиындықсыз қолдануы мүмкін. Бірақ, бұл балаларда өзгертілген тұлғалық позициясының салдарынан сөздік қоры бұзылған. Мысалы, олардың сөздері ерекше мәнері мен жиі айырмаланады: сөйлемді айтқанда өзіндік қандайда бір сөздерін қосып айтады, дауыс ырғағы төмендейді, содан кейін айтылған сөз ақырын және анық емес болып шығады. Шизофрениямен ауыратын балалардың сөздігінде, кейде қарапайым сөздердің өзін күтілмеген жерде қиналып айтулары кезеседі.

Ревматизм салдарынан туындайтын немесе бас миының жарақаттануының нәтижесінде пайда болған ақыл ой кемдігі бар балалар, әдетте, ауызекі сөйлеуді меңгеруде аса қиындық туындамайды, бірақ жазбаша сөйлеу тілін меңгеру барысында үлкен қиындықты сезінуі мүмкін. Мұндай балаларда тән зейіннің және іс-әрекет темпінің тепе-теңдігін құбылуы, оларда кездейсоқ жіберетін қателер санының көбеюіне әкеліп соғады: әріптерді жіберіп алу немесе орнын ауыстырып қою, сөйлемде керек емес сөздерді қайталай беру және т.б.

Эпилептік баланың сөйлеуінде де өз ерекшелігі бар. Бастапқыда сөйлеу үлгісі зияты зақымдалған балаға ұқсайды. Мұндай балаларда сөздерді қайталау жиі болады. Олардың әңгімелері түсініксіз, әрі мағынасыз [7].

Біз қарастырған зерттеулерде байланыстырып сөйлеу тілі, сөйлеу тілінің барлық компоненттерінің өзара әрекет етудің нәтижесі болып табылады делінген. Осыған байланысты сөйлеу тілінің мазмұндық және құрылымдық жағын, нақты айтқанда оның өнімі –байланыстыра сөйлеу тілін, баяндау логикасы, тіл құралдарын ерекше ұйымдастыруы, коммуникативті бағыты, мағыналық мазмұны сипаттайды. Мәтіннің байланыстығы бірнеше факторлардың өзара әрекет ету нәтижесі болып табылады. Олар - логикасы, тіл құралдарының ерекше ұйымдастырылуы, коммуникативті бағыты, композициялық құрылымы.

Сондықтан, түрлі іс-әрекеттерді (соның ішінде ана тілі сабағын) пайдалану зияты бұзылған балалардың сөйлеу тілінің дамуына, жетілуіне жағымды жағдай жасайды деген қорытынды шығаруға болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Бұйрық № 343, 2002 жылдың 1 шілде. Мүмкіндігі шектеулі тұлғаларды әлеуметтік, медициналық және педагогикалық тұрғыдан қолдау туралы заңы. Доступно на: Adilet.zan.kz (от 28 мая 2021 года).
2. Лисичкина Юлия Александровна. Ранняя диагностика и коррекция недостатков довербального развития детей с перинатальным поражением ЦНС : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 : Москва, 2004, 230 с. РГБ ОД, 61:04-13/1799
3. Петровская Л.А.Общая психология. М.:Издательство московского Университета, 1976, 162 с.
4. Аксарина Н.М. Развитие речи. - М.: Педагогика, – 2000. – 165 с.
5. Волкова Л.С. Логопедия. Учебник для вузов.Издательство: Владос, 2007, 680 с.
6. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Издательство: «Питер», 2013, 713 с.
7. Коржова Г.М., Оразаева Г.С.Учебно-методические материалы по курсу «Основы логопедии» (для студентов отделения «Дефектология»). Алматы: Казахский Национальный Педагогический университет им. Абая, 2005, 50с.

Аннотация

Развитие речи у детей на основе различных диагнозов, которые ведут к недоразвитию мыслительных процессов проходят по-разному. При объяснении причин, обуславливающих замедленное формирование речи у умственно отсталых детей, следует исходить, прежде всего, из характерного для них общего недоразвития всей психики в целом, которое приводит к значительным изменениям и задержкам в умственном развитии. Речь детей с интеллектуальными нарушениями часто монотонная, маловыразительная, лишена сложных и тонких эмоциональных оттенков, в одних случаях замедленная, в других – ускоренная. У детей с нарушениями интеллекта наблюдается бедность словарного запаса, неточность употребления слов, трудности актуализации словаря, преобладание пассивного словаря над активным, нарушение процесса организации семантических полей. Они не знают названий многих предметов, частей предметов, в их словаре доминируют существительные с конкретным значением, отсутствуют слова обобщающего характера, мало прилагательных, наречий, преобладают замены слов по семантическому сходству. Пассивный словарь шире активного, но он с трудом актуализируется; часто для его воспроизведения требуется наводящий вопрос; многие слова так и не становятся понятиями. Это в свою очередь влияет на учебную деятельность и на социальную адаптацию негативным образом.

Abstract

The development of speech in children on the basis of various diagnoses, that lead to the underdevelopment of thought processes, is different. When we are explaining the reasons of the slow formation of speech in children with mental disorders, there will be noticed, first of all, that the general underdevelopment leads to significant changes and delays in mental development. The speech of children with intellectual disabilities is often monotonous, not expressive, devoid of complex and subtle emotional shades, in some cases it is slowed down, in others it is accelerated. Children with intellectual disabilities have a poor vocabulary, inaccuracy in the use of words, difficulties in updating the vocabulary, the predominance of a passive vocabulary over an active one, and a violation of the process of organizing semantic fields. They do not know the names of many objects, parts of objects, nouns with a specific meaning in their vocabulary, they could not use generalizing words, adjectives, adverbs, word substitutions for semantic similarity prevail. The passive vocabulary is broader than the active vocabulary, but it is difficult to update it; often a leading question is required to reproduce it; many words never become concepts. This affects to learning activities and social adaptation in a negative way.

ӘОЖ 37.015.3:008

А.М. Усенова, Д.А. Кәдірбек

PhD, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК БЕЛСЕНДІЛІГІН ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйін

Мақалада жоғары сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділіктерін дамытудың ерекшеліктері жан-жақты ашылып көрсетілген. Авторлар кілттік сөздерге бірқатар ғалымдар берген анықтамаларға талдау жасаған. Жоғары сынып оқушыларының жас және дара ерекшеліктеріне сипаттама берілген. Сонымен бірге, қазіргі уақытта әлеуметтік белсенділіктің қоғамда алатын рөлі қарастырылған. Қазіргі таңда басты мәселе саналы да сапалы адам капиталын қалыптастыру болып табылғандықтан, жас ұрпаққа білім беру, тәрбиелеу мәселелерінде әлеуметтік белсенділіктің маңызы зор. Себебі, күрт өзгермелі кезеңде өмір сүру әрбір тұлғадан дұрыс шешім қабылдай білу, өмірлік ұстанымды дұрыс қалыптастыра білу, алған теориялық білімін өмірлік жағдайларда тиімді пайдалана білу және тез бейімделу дағдысын қажет етеді. Осы қажеттіліктерге орай жыл сайын білім беру мекемелеріне қойылатын талаптардың маңызы артып келеді.

Кілттік сөздер: белсенділік, әлеуметтік белсенділік, жоғары сынып оқушылары, дамыту, белсенді іс-әрекет, педагогика теориясы, психологиялық мақсаттары.

Кіріспе. Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында «Білім алушылардың зияткерлік, рухани-адамгершілік және физикалық дамуын қамтамасыз етуді міндеттей отырып, басты рөлдің білім беру мекемелері, соның ішінде педагогикалық ұжымға берілетіндігін, ол оқушы тұлғалардың «моральдық компасты» яғни, дұрыс пен бұрысты ажырата білу, өмірде бақытқа қол жеткізетін берік мінез бен адамгершілік қасиеттерді бойға сіңіруді айқындап, қазіргі ХХІ ғасырдың жаһандық өзгеру дәуірінде олардың бойында волонтерлық, азаматтық және әлеуметтік жауапкершілік, әлеуметтік белсенділік қасиеттерін қамтамасыз етеді» деп атап көрсетуі жоғары сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін дамытудың өзектілігін айқындай түседі [1].

Президент Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі» атты Қазақстан халқына Жолдауында 2020 жыл «Волонтер жылы» деп жарияланды. Осы тұста волонтерлық қызметке студенттердің, жастар мен оқушылардың кіріктірілуін ұлғайту арқылы олардың бойында белсенді өмірлік ұстанымдарды қалыптастыру маңызды міндет, әрі бұл – елімізде азаматтық қоғамды нығайту мақсатында атқарылатын қызметтердің маңызды құрылымдық бөлігі деп атап көрсеткен болатын [2].

Бүгінгі таңда басты мәселелердің бірі, адам капиталын арттыру жағдайында қоғамдық, әлеуметтік сұраныс жас азаматтардан, соның ішінде жоғары сынып оқушыларының бойынан қоршаған ортаға деген ізгілікті қарым-қатынас, жалпы адамзаттық құндылықтар түсінігін терең меңгеру, ғылыми терең дүниетаным қалыптастыру, өзін-өзі бағалау мен рефлексия, белсенді қарым-қатынас жасай алу қабілеттілігі, өзін жеке тұлға ретінде қабылдай білу, мақсат қоя алу және оған жету стратегияларын құра білу, алған тәжірибелік білімді өмірде қолдана алу, шыдамдылық, адамгершілік, мейірімділік сынды қасиеттердің болуын талап етеді.

Теориялық талдау. Оқушылардың жас және дара ерекшеліктеріне сай белсенділік табиғаттарын анықтау, оларды белгілі бір жүйеге келтіре отырып, теориялық тұрғыдан

нақтылап, тәжірибеде мақсатты жүзеге асыру әрбір білім беру мекемелерінің басты міндеттері болып табылады.

Тұлғаның әлеуметтік белсенділігін дамыту мәселесі әрқашан тікелей немесе жанама түрде философтардың, педагогтардың, психологтардың және әлеуметтанушылардың басты назарында болып келді. Атап өтсек, Я.А. Коменский, Ж.Ж. Руссо, А. Дистервег, К.Д. Ушинский, В.В. Зенковский, А. Гуддинс, Э. Дюркгейм, Д. Дьюи, П. Наторп, А.В. Луначарский, П.П. Блонский, С. Т. Шацкий, В.Н. Шульгин және т. б. ғалымдардың еңбектерінде әлеуметтік белсенді тұлғаны қалыптастыру идеялары көрініс тапқан.

Отандық ғалымдардың Р.К. Аралбаева, К. Нуров, А. Құсайынов, О. Сәбден және басқа да ғалымдардың зерттеу пәні қазіргі заманғы Қазақстандағы жастардың білімі, әлеуметтік белсенділігі мәселелері болды. Бірқатар зерттеулер мемлекеттік жастар саясатының әр түрлі аспектілеріне, жастармен қатынастарды мемлекеттік реттеудің негізгі бағыттары мен нысандарына арналған болатын [3].

Е. А. Ануфриев өзінің зерттеулерінде «белсенділік» түсінігін құрылымдық тұрғыдан талдай отырып, тұлғаның өміріне жоғары дәрежелі мән беретін, қоғамның жағымды құндылықтарына бағытталатын және қоғамдық даму деңгейіне көтеретін белсенділікті «әлеуметтік» деп түсіндірген болатын.

Сонымен қатар, бірқатар еңбектерде белсенділікті мақсаттылық пен әрекеттік компоненттерінің бірлігі ретінде атап көрсетілген. Мәселен, әлеуметтік белсенділікті А.П. Петров «өмір сүріп жатқан қоғамды қайта құруға бағыттала отырып, ұдайы дамитын әрекет» деп қарастырған.

Ал, А.К. Рычков әлеуметтік белсенділікті зерттей келе, мынадай тұжырым жасайды: «әлеуметтік белсенді тұлға деп өзінің қажеттіліктерімен қатар, мемлекеттің сұранысына сай келеті, қабілетті және алдына қойған мақсаттарына қол жеткізе алатын, дамыған, жан-жақты тұлғаны айтады» [4].

Л.Ф. Алексееваның зерттеуінде, белсенділік адамның негізгі ерекшелігі, тұрақты күйі ретінде қарастырылады. Белсенділік жағдаяттық және тұлғалық диспозицияларға сәйкес индивидтің ішкі және сыртқы функцияларының үздіксіз өзгеруі арқылы ағзаның тіршілік әрекетін, оның психикасы мен санасын қамтамасыз етеді. Ал, әлеуметтік белсенділікті қоғамдық тәртіп нормаларына, ережелеріне және тұлғаның өз бетінше дамуға, өз тағдырын өзі шешуге, өзінің өмірлік мақсаттарына жетуге деген ұмтылысына сәйкес байқалады деп тұжырымдайды.

Сонымен, «белсенділік» деп - тұлғаның іс-әрекеті үстіндегі жағдайын айтады. Тіршілік және іс-әрекеттері барысында адамның қарым-қатынас жасау, таным және өзін-өзі тәрбиелеу белсенділігі дамиды. Сондай-ақ, «әлеуметтік белсенділік» – туа берілген қабілет немесе қасиет емес, әлеуметтік тәрбие мен тәжірибені адамның жеке, арнайы игеруі болып табылады.

Г. К. Селевконың ойынша, тұлғаның белсенділігін дамыту үдерісі тұлға ішілік деңгейде өтеді және тұлғаның әсерлерді қабылдауы, өңдеуі және игеруі болып табылады деп есептейді. Тұлға дамуының соңғы нәтижесі адамның ішкі белсенділігінің – объектілік немесе субъектілік белсенділігінің деңгейімен анықталады, белсенділік деңгейі жоғары болған сайын, тұлғалық даму нәтижесі де жоғары болады. Сонымен қатар, ғалымның пікірі бойынша, бірқатар педагогикалық шарттарды қамтамасыз ету субъектілік белсенділіктің ішкі үдерістеріне әсер етуге мүмкіндік береді:

- 1) тұлғаға адекваттық тәрбие беру әсерлер кешенін (мақсаттарын, мазмұны мен әдістерін) ұйымдастыру;
- 2) тұлғаның жеке қасиеттерін ескеру;
- 3) тұлғада өзін-өзі басқару механизмін қалыптастыру;
- 4) адам қажеттіліктерін қанағаттандыруға негізделген уәждеме; өмір тіршілігінде игерілген белгілі бір тәжірибе;
- 5) Мен-концепциясы, тұлғаның бағытталуы жатады.

Субъектілік белсенділікті, зерттеушінің ойынша, келесі қасиеттер ажыратады:

- 1) субъектінің әрекет кезіндегі ішкі қасиеттері мен күйлерінің спецификасы — мақсатты тұжырымдау, жоспарлау, болжау әрекеттерінің болуы;
- 2) еркіндік - өз мақсатымен және субъект еркімен шарттылық;
- 3) жағдаяттылық - бастапқы мақсаттар шегінен шығу;
- 4) автономизация - қабылданған мақсатқа қатысты қызмет дербестігі мен тұрақтылығы.

Э. Эриксонның, Д.Б. Элькониннің тұлға дамуын периодтау теориясы бойынша адам белсенділігінің дамуы өмірінің әртүрлі кезеңдерінде оның тұлғалық қалыптасуына сәйкес орын алады. Жастық кезде белсенді танымдық әрекет, өзін іздеу, өздігінен дамуға деген ұмтылыс, кәсіби және тұлғалық тұрғыдан өз тағдырын шешу, өзінің қоғамдағы орнын белсене іздеу байқалады. Қоғамдық қарым-қатынастар топтық сана арқылы тұлға мен топтың әлеуметтік қызметінің бағытын, қоғамдық белсенділігін анықтайды [5].

Тәжірибелік бөлім. Сонымен, біздің зерттеу тақырыбымызға сәйкес, қазіргі таңда жоғары сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін дамытудың қажеттілігі мен мүмкіндігі оқушыға өзінің өмірлік келешегін көруді, нақты мақсаттарды анықтап, оған жетуді, тұлғалық өзара әрекеттестік пен ынтымақтастық ғылымын игеріп, белсенділікке, дербестілікке, жауапкершілікке үйренуге мүмкіндік береді. Демек, қазіргі таңда әлеуметтік-белсенді оқушыларды тәрбиелеу – өмір талабы екені мәлім. Жас ұрпаққа білім мен тәрбие беретін білім беру, қосымша білім беру мекемелеріне қойылатын талап – тәуелсіз еліміздің азаматын тәрбиелеу, оқушылардың ұлттық сана-сезімін ояту, белсенділігін арттырып, қабілеттерін шыңдау болып табылады.

Демек, мектеп оқушысының қалыптасып дамуы үздіксіз сипатта болатыны белгілі, яғни ол үнемі өзін-өзі дамытып отыруы тиіс. Сондықтан да, жоғары сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін дамытуда олардың өзін-өзі бағалауы білім, қабілет, мінез-құлық белгілері, жігерлілік, моральдық және өзге де жеке тұлғалық қабілеттеріне, олардың физикалық ерекшеліктеріне, еңбек қасиеттеріне, іс-әрекеттерінің дамуына тікелей байланысты болып табылады.

Қазіргі таңда мектептердегі жалпы жоғары сынып оқушыларының (10-11 сынып оқушылары) жастары шамамен 15 пен 17 жас аралығын қамтиды.

Жоғары сынып оқушыларының жасөспірім шақтағы маңызды психологиялық үдерісі – өзіндік ақыл-ой мен өзіндік «Мен» бейнесінің қалыптасуы болып табылады. Сананың толығымен бірге өзінің ғайыптылығымен, қайталанбастығымен, басқа сезімдерден өзгешелігімен ерекшеленетін жалғыздық сезімі пайда болады. Осыдан кейін барып, басқалармен араласуға деген құштарлық, кіммен қарым-қатынас жасауды таңдау, оңаша қалу пайда болады. Қазіргі жоғары сынып оқушыларының дене жетілуі мен психикалық дамуы жағынан, осыдан он жыл бұрынғы құрдастарына қарағанда айтарлықтай жоғары деп айта аламыз. Сол себепті де, олар өздерін ересектер санатындамыз деп есептейді.

Осы мәселелерге байланысты жоғары сынып оқушыларының өзіндік психологиялық ерекшеліктеріне бірқатар ғалымдардың берген сипаттамаларын төмендегі кестеде көрсеттік.

Кесте 1 – Жоғары сынып оқушыларының психологиялық ерекшеліктеріне бірқатар ғалымдар тарапынан берілген сипаттамалары

№№	Ғалымдардың аты-жөні	Жоғары сынып оқушыларының өзіндік психологиялық ерекшеліктері
1	Д.Б. Эльконин	- жоғары сынып оқушыларының ересектікке қадам басудың субъективті көріністеріне: өзінің ішкі әлеміне үңілуін, өзінің тәуелсіздігін басқаларға мойындату мақсатындағы іс-әрекеттерін жатқызған. Объективті белгілеріне олардың өздерін ересек сезіне

		отырып, айналасындағыларға қамқорлық таныту, сондай-ақ өз бетінше қосымша білім алуға деген ниеттерін, сыртқы келбеттеріне көңіл бөле бастауын және т.б. ерекшеліктерін сипаттап көрсеткен.
2	Л.И. Божович	- жоғары сынып оқушыларының ең басты ерекшеліктерінің бірі олардың өмірде өз орындарын табуға тырысуы; - жоғары сынып оқушыларын өздерінің басқаларға ұқсамайтын, ерекшелейтін тұстарын тауып алып, оны айналасындағыларға барынша айқын етіп көрсетуге тырысады және олардың өмірлік құндылықтар туралы көзқарастары арта түсіп, өздерінің жеке тұлғалық сапаларын бағалаулары жалпы өздеріне деген қарым-қатынастарына ауысады; - жоғары сынып оқушыларының дүниеге көзқарасын қалыптастыру мен адамгершілік санасын жетілдірудің мотивациялық мүмкіндігін арттыру арқылы олардың қажеттіліктерін өтей отырып, қоғам сұранысына да жауап беруге болады.
3	Э. Эриксон	- жоғары сынып оқушылары белгілі бір шешім қабылдас бұрын, олар экстремалды жағдайларға шалдыққыш келеді, мұның себебі, «алдымен өз ішкі меніне құлақ аспай, кейде қоғамдық таптаурындарға жалтақтау, адалдық, заңға бағыну – егер бұлар жасөспірімдерде таңдау сезімін тәуелсіз етпесе, бұл оларға иықтағы ауыр жүкпен бірдей».
4	Г.С. Абрамова	- жоғары сынып оқушыларының жас ерекшеліктеріне қатысты қауіпті тұстарына мыналар жатады: жақындарымен, құрдастарымен қарым-қатынастағы өзара түсініспеушілік, өзін басқалармен салыстыру және т.б. Бұл жағдайлар олардың өздерін және айналасындағы адамдарды сол қалпында қабылдауға қиындық туғызады. Сондықтан, жасөспірімдік шақтың әлі ересек жас емес екенін үнемі ересектерге ескеріп отыру керек.

Осылайша, ғалымдардың еңбектерін жан-жақты талдай келе, жоғары сынып оқушыларына тән психологиялық басты ерекшеліктерді төменде атап көрсеттік:

- қоғамда өз орнын табуға, маңызды бола білуге қажеттілігі;
- сана-сезімі дамуының жаңа деңгейі;
- бала тұлғасының ересектерге ауысуы;

- өзін-өзі бақылауға, өзіне-өзі талдау жасауға, өзіне деген қарым-қатынасын, тәртібі мен қызметін өз бетінше реттеуге қажеттілігі;

- сана-сезімінің барлық үдерістерінің қайта құрылуы;
- «Мен» бейнесінің қалыптасуы мен өзіне-өзі баға беруге деген ұмтылыс [6].

Сонымен бірге, жоғары сынып оқушыларының жас шамасының ерекшеліктеріне арналған еңбектерді талдау, біз үшін мынадай тұжырым жасауға мүмкіндік берді.

Жоғары сынып оқушыларының жас шамасы кезеңінде жаңадан пайда болушылық бұл – тұлғаның танымдық, мотивациялық, эмоционалды-құнды сапаларын қозғайтын, сана-сезімнің жаңа деңгейі пайда болады. Сол себепті, басқа жас шамаларымен салыстырғанда, өзін-өзі тану, өзіне эмоционалды-құнды қатынасы мен өз тәртібін реттеу стилі, сана-сезімнің жасөспірімнің тұлғасы мен тәртібіне айтарлықтай әсерін тигізе отырып, өзіне тән өзгеше жас ерекшеліктерге ие болады. Тіпті, осы тұста, аталған себептерге түрткі болатын бірқатар өзіндік шарттарды атап көрсетуге болады:

- биологиялық себептер (жыныстық жетілуі);
- үлкендермен қарым-қатынас жүйесіндегі қызметі мен өзін-өзі ұстау тәртібіне қойылатын талаптар;

- олардың әлеуметтік шарттары (отбасы жағдайы, материалдық жағдай, денсаулығы және т.б.);

- психологиялық алғы шарттар (абстрактылық-логикалық ойлау формаларын күрделендіру, эмоционалдық-белсенділік аясын нақтылау және т.б.) [7].

Сондықтан, жоғары сынып оқушыларын тәрбиелеу мен жан-жақты дамытуға мән беру қажеттілігі әр уақытта да өзектілігін жойған емес. Себебі, жоғары сынып оқушылары үлкен өмірге аяқ басқалы тұрған балалар мен жасөспірімдер болып табылады. Оларға осы уақытта жан-жақты қолдау көрсете отырып, болашаққа нық қадам басуларына жағдай тудырудың еліміздің болашақ жас тұлғаларына берері мол. Ал, жоғарыда көрсеткен шарттар жағымды сипатқа ие болмаса, жоғары сынып оқушыларының өзін-өзі бағалау, өз-өзіне сенімділік сияқты дағдыларының төмендеуіне, сонымен бірге эмоционалдық тұрақсыздық, стресс, депрессия секілді және т.б. психологиялық ауытқуларына әкеліп соқтыруы мүмкін.

Нәтижелер мен талқылау. Жоғары сынып оқушыларымен жүргізілетін жұмыстағы жетекші педагогикалық-психологиялық қызметтің басты идеясы – жеке тұлғаның өзіне тән құштарлықтарына сай оның негізгі мүмкіндіктерін қосу үшін жағдай жасау, өз болашағының әлеуметтік-мәнділік жағын анықтап алу үшін көмектесу болып табылады.

Сондықтан да жаһандану заманында мектепте қалыптасып келе жатқан жоғары сынып оқушысына жан-жақты қолдау көрсете отырып, субъектілі позициясын көрсетуге мүмкіндік берілетін болса, бұл үдеріс табысты түрде жүзеге асады. Жоғары сынып оқушыларының бойында әлеуметтік белсенділікті дамытудың маңыздылығы, қазіргі елеулі әлеуметтік-экономикалық өзгерістер мен жаңалықтар жағдайында өз ойын анық білдіріп сөйлей алатын адамды ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік маңызды және жеке мақсаттарға жету үшін адамдарды біріктіре отырып, әрекет жасай алатын адамдарға деген ерекше сұраныстың пайда болғандығымен түсіндіріледі.

Сол себепті де білім беру мекемелері жоғары сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін дамыту үрдісіне өздерінің позитивті үлестерін қосуы тиіс, себебі қоғамдық өмірге араласа бастаған оқушылардың жас және дара ерекшеліктерінің белсенді ортасын ұйымдастыратын мамандардың кәсіби іс-әрекеті бұл үдерісті барынша нәтижелі жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Жоғары сынып оқушыларының бойындағы әлеуметтік белсенділіктің көрінісі мынадай мотивтер жүйесімен сипатталады:

- түрлі ауқымды әлеуметтік институттардағы өзін-өзі анықтау мен өзін-өзі қабылдау мотивтері (сынып, мектеп, бейресми топтар және т.б.);
- өзін-өзі жетілдіру мотивтері, яғни қандай да бір әлеуметтік топ ішінде белгілі бір беделге ие болуға ұмтылудың себептері;
- өзін-өзі көрсету қажеттіліктерінен туындайтын жеке жетістіктердің мүмкіндіктері;
- танымдық, яғни когнитивтік қажеттіліктердің себептерінен туындайтын мотивтер;
- жеке тәжірибеден туындайтын қайшылықтарды шешуге бағытталған мотивтер.

Жоғары сынып оқушыларының әлеуметтік белсенді ұстанымы педагогикалық қарым-қатынастың демократиялық стилі жағдайында сәтті дамиды, егер мұғалім оқушылардың өзара әрекеттесудегі рөлін арттыруға қызығушылық танытса, жеке тұлғаның өзін-өзі жүзеге асыруы үшін ең қолайлы жағдайлар жасалған кезде олардың әрқайсысын жалпы мәселелерді шешуге қатыстыруға ықпал етеді.

Жоғары сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін дамыту үшін бірқатар психологиялық-педагогикалық шарттарды ескеру қажет:

- жоғары сынып оқушысының әлеуметтік белсенділікті құндылық ретінде қабылдауын қамтамасыз ету;
- белсенді білім беру ортасының болуы;
- балалардың өзін-өзі тануы үшін шығармашылық орта құру;
- эмоционалды тәжірибе жағдайлары.

Қорытынды. Осылайша, адам тұлға ретінде тек ұжымда қалыптасады. Осыған байланысты, ортақ мақсатпен біріктірілген сыныптың бірлескен қызметі, ұжымдағы

басшылықтың демократиялық стилі, оқушылар арасындағы гуманистік ұжымдық қатынастарды дамыту, жоғары сынып оқушыларын ұйымдастырушылық қабілеттерге үйрету әлеуметтік белсенді азаматты сәтті тәрбиелеу мен дамытудың кепілі болып табылады.

Қорытындылай келе, жоғары сынып оқушыларының бойында әлеуметтік белсенділікті дамыту мәселесі еліміз үшін қазіргі жаһандану уақыт талаптарына байланысты психология және педагогика ғылымдарында өзекті мәселелердің бірі болып қала береді. Осы тұрғыда, білім беру мекемелерінің басты міндеттері - оқушылардың бойында әлеуметтік белсенді азаматтың сапасын тәрбиелеу болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020 – 2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 988 қаулысы
2. Сындрлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауы. 2 қыркүйек 2019ж
3. Социальная активность молодежи Казахстана в современных социально-политических реалиях. Коллективная монография / Под общ. ред. З.К. Шаукеновой. Алматы: ИФПР КН МОН РК, 2014, 168с.
4. Иманбеков М.М., Конхашова Ұ.М. Тұлғаның әлеуметтік белсенділігін қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық негіздері // Қарағанды университетінің хабаршысы, Пед. сер., 2011ж, № 1(61), Б. 71-72.
5. Шалғынбаева Қ.Қ. Әлімбаева А.А. Кәсіби лидерлік негіздері. Оқу құралы. Алматы: Альманах, 2018, 208б.
6. Абрамова Г. С. Возрастная психология: учебник и практикум для академического бакалавриата / 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2014, 811с.
7. Божович Л. И. Проблемы формирования личности. М.: МПСИ, 2001, 349с.

Аннотация

В статье раскрываются особенности развития социальной активности старшеклассников. Авторы проанализировали определения ключевых слов, предоставленные рядом ученых. Описаны возрастные и индивидуальные особенности старшеклассников. При этом рассматривается роль социальной активности в обществе. В настоящее время, поскольку главной проблемой является формирование сознательного и качественного человеческого капитала, социальная активность имеет большое значение в вопросах воспитания, образования подрастающего поколения. Ведь жизнь в резко изменяющийся период требует от каждого человека умения принимать правильные решения, правильно формулировать жизненную позицию, эффективно использовать полученные теоретические знания в жизненных ситуациях и адаптироваться быстро и при этом правильно. В связи с этими потребностями каждый год возрастает значение требований к образовательным учреждениям.

Abstract

The article discloses the formation of the development of social activity of high school students. The authors analyzed the definitions given by a number of scientists for key words. A description of the age and individual characteristics of high school students is given. At the same time, the role that social activity currently occupies in society is considered. Today, social activity is of great importance in the issues of education and upbringing of the younger generation, as the main problem is the formation of conscious and high-quality human capital. After all, living in a sharply changing period requires the ability of each person to make the right decisions, correctly form a life position, effectively use the acquired theoretical knowledge in life situations and quickly adapt. In connection with these needs, the importance of requirements for educational institutions increases every year.

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ, ӨМІР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЖИЗНИ
NATURAL SCIENCES, LIFE SCIENCES**

ӘОЖ 517

К.Ж. Рустемова, А.Ж. Жұмаділдә

ф.-м.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

L_K^{-1} ИНТЕГРАЛДЫҚ ОПЕРАТОРЫНЫҢ ШМИДТ ЖІКТЕЛУІ

Түйін

Дифференциалдық теңделер теориясы соңғы он жылда ішкі және сыртқы күштер әсерінен үлкен қарқынмен дамып келеді. Ішкі күштер (топологиялық эне аналитикалық әдістердің дамуы) және сыртқы күштер (техниканың, әсіресе байланыс техникасының, автоматты басқару және электрониканың дамуы) дифференциалдық теңдеулер теориясының тереңдеуіне алып келді.

Аргументі ауытқитын дифференциалдық теңдеулер теориясы қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының салыстырмалы түрде жас және тез дамып келе жатқан тармақтарына жатады. Аргументі ауытқитын бірінші ретті қарапайым дифференциалдық операторлардың спектрлік мәселелері қазақстандық ғалымдар Т.Ш.Калменовтің, А.Ш.Шалданбаевтың, С.Т.Ахметованың, Г.М.Спабекованың еңбектерінде қарастырылған. Қарапайым дифференциалдық операторлардың тұрақты кеңею теориясын М.О. Өтелбаев құрған.

Мақалада гильберт кеңістігінде аргументі ауытқитын тұрақты коэффициентті дифференциалдық симетриялық оператордың кері операторы үшін Шмидт жіктелуі табылған.

Кілттік сөздер: Гильберт кеңістігі, ауытқитын аргумент, дифференциалдық теңдеу, дифференциалдық оператор, интегралдық оператор, Шмидт жіктелуі, меншікті мән, меншікті вектор, базис, ортонормалану.

Кіріспе. A - толықтай үзіліссіз оператор, ал $A = UH$ оның порлярлық бейнелеуі болсын. H операторының $R(H)$ мәндер облысында толық болатын оператордың меншікті векторларының ортонормаланған жүйесін φ_j ($j = 1, 2, \dots, r(H)$) арқылы белгілейік [1, 2]. Онда

$$H = \sum_{j=1}^{r(H)} s_j(A)(\cdot, \varphi_j) \cdot \varphi_j, \quad (1)$$

мұндағы оң жақтағы қатар операторлардың бірқалыпты нормасы бойынша жинақталады [3].

(1) теңдіктің екі жағына да U операторымен әсер етсек, келесі теңдікті аламыз:

$$A = \sum_{j=1}^{r(A)} s_j(A)(\cdot, \varphi_j) \cdot U \varphi_j$$

$\varphi_j \in R(H)$ болғандықтан, $U \varphi_j$ ($j = 1, 2, \dots, r(A)$) жүйесі ортонормаланған болады. Сонымен, кез-келген толықтай үзіліссіз A операторы Шмидт бойынша жіктеле алады [4]:

$$A = \sum_{j=1}^{r(A)} s_j(A)(\cdot, \varphi_j) \cdot \psi_j, \quad (2)$$

мұндағы $\{\varphi_j\}$ және $\{\psi_j\}$ кейбір ортонормаланған жүйелер, ал қатар, (1) қатар сияқты бірқалыпты норма бойынша, яғни

$$\begin{aligned}\|A\| &= \sup \|A\varphi\| \\ \|\varphi\| &= 1\end{aligned}$$

нормасы бойынша жинақталады [5]. (2) теңдіктен:

$$A^* = \sum_{j=1}^{r(A)} s_j(A) (\cdot, \psi_j) \cdot \varphi_j, \quad (3)$$

(1) және (2) теңдіктерінен:

$$A^* A \varphi_j = s_j^2(A) \cdot \varphi_j \quad \text{және} \quad A A^* \psi_j = s_j^2(A) \cdot \psi_j, \quad (j = 1, 2, \dots, r(H))$$

Осылайша, келесі теңдікке келеміз [1]:

$$s_j(A) = s_j(A^*). \quad (4)$$

Есептің қойылуы. $H = L^2(0,1)$ гильберт кеңістігінде келесі аргументі ауытқитын тұрақты коэффициентті дифференциалдық симметриялық операторды қарастырайық:

$$L_0 u = u'(1-x) + au(1-x), \quad a - const, \quad \text{Im } a = 0 \quad (5)$$

$$D(L_0) = \{u \in C^1[0,1], u(0) = u(1) = 0\} \quad (6)$$

Бұл минималды оператордың регулярлы кеңеюі келесідей:

$$L u = u'(1-x) + au(1-x) \quad (7)$$

$$u(0) \left(1 + \frac{ka}{sha}\right) - u(1) \frac{ka}{sha} \cdot e^a = 0. \quad (8)$$

Бұл дифференциалдық оператордың кері операторы келесі түрде болады:

$$u(x) = L^{-1} f(x) = e^{-ax} \left[\frac{1}{2} \int_0^x f(1-t) e^{at} dt - \frac{1}{2} \int_x^1 f(1-t) e^{at} dt + \left(\frac{1}{2} + \frac{ka}{sha} \right) \int_0^1 f(1-t) e^{at} dt \right] \quad (9)$$

L_k^{-1} интегралдық операторының Шмидт жіктелуін табайық.

Нәтижелер мен талқылау. (2) формула бойынша (9) интегралдық операторының Шмидт жіктелуін аламыз:

$$L_k^{-1}(a) = \sum_{j=1}^{+\infty} s_j[L_k^{-1}(a)] (\cdot, \varphi_j) \psi_j, \quad (10)$$

мұндағы $\{\varphi_j\}$ - H операторының меншікті векторларының ортонормаланған жүйесі

$$H = \left[[L_K^{-1}(a)]^* [L_K^{-1}(a)] \right]^{\frac{1}{2}}.$$

Анықтама бойынша $s_j [L_K^{-1}(a)] = \lambda_j(H)$ - H операторының меншікті мәндері. Онда

$$H \varphi_j = \lambda_j(H) \varphi_j, \quad H^2 \varphi_j = \lambda_j^2(H) \varphi_j = s_j^2 [L_K^{-1}(a)] \varphi_j,$$

$$[L_K^{-1}(a)]^* [L_K^{-1}(a)] \varphi_j = s_j^2 [L_K^{-1}(a)] \varphi_j.$$

Келесі теңдіктен:

$$[L_K(a) L_K^*(a)] - 1 = [L_K^{-1}(a)]^* L_K^{-1}(a) = [L_K^{-1}(a)]^* L_K^{-1}(a) = H^2$$

$$s_j [L_K^{-1}(a)] = \frac{1}{|\lambda_j^2|} \tag{11}$$

теңдігін аламыз, мұндағы $\lambda_j^2 - L_K(a) L_K^*(a)$ операторының меншікті мәндері, ал $\{\varphi_j\}$ - $L_K(a) L_K^*(a)$ операторының меншікті векторлары. Сонда $\{\psi_j\}$ - $L_K^*(a) L_K(a)$ операторының меншікті векторлары болады.

Қорытындылар. Жүргізілген жұмыс нәтижесінде келесі теорема алынды:

Теорема. Егер $k \neq \frac{-sha}{a(1 \mp e^a)}$ болса, келесідей Шмидт жіктелуі орын алады:

$$L_K^{-1}(a) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(\cdot, \varphi_n) \psi_n}{|\lambda_n|} \tag{12}$$

мұндағы

$$\varphi_n(x) = B_n [e^a \bar{l} \sin v_n (1-x) + (1+\bar{l}) \sin v_n x], \quad l = \frac{ka}{sha}, \tag{13}$$

$$|B|^2 = \left[\frac{e^{2a} |l|^2 + |1+l|^2}{2} \left(1 - \frac{\sin v_n \cos v_n}{v_n} \right) + \frac{e^a [\bar{l}(1+l) + (1+\bar{l})l]}{2} \left(\frac{\sin v_n}{v_n} - \cos v_n \right) \right]^{-1}$$

$$|\lambda_n| = \sqrt{v_n^2 + a^2}, \quad n = 1, 2, \dots; \tag{14}$$

$$\Delta[v] = -2e^a (\operatorname{Re} l + |l|^2) + a [1 + 2 \operatorname{Re} l + |l|^2 + e^{2a} |l|^2] \cdot \frac{\sin v}{v} + (1 + 2 \operatorname{Re} l + |l|^2 + e^{2a} |l|^2) \cos v \tag{15}$$

$\nu_n (n = 1, 2, \dots)$ – (15) сипаттамалық оператордың түбірлері

$$\psi_n(x) = B_n \left[e^a \cdot l \sin \nu_n(1-x) + (1+l) \sin \nu_n x \right] \quad (16)$$

$\{\varphi_n\}$ және $\{\psi_n\}$ жүйелері $L^2(0,1)$ кеңістігінің ортонормаланған базистері болып табылады, ал (12) қатары норма бойынша бірқалыпты жинақталады.

Ескерту. Жалпы, $\{\varphi_n\}$ және $\{\psi_n\}$ жүйелері H операторының $R(H)$ мәндер облысында ортонормаланған базис құрайды. Біздің жағдайда $L_K^{-1}(a)$ кері операторы болғандықтан, $\{\varphi_n\}$ және $\{\psi_n\}$ жүйелері бүкіл $L^2(0,1)$ кеңістігінің базистері болды.

В ранних работах автора было проведено исследование условий корректной разрешимости смешанных задач для уравнения теплопроводности с отклоняющимся аргументом [6]. Также были изучены спектральные свойства оператора Шредингера в Гильбертовом пространстве, проведено исследование собственных значений и соответствующих им собственных функций спектральной задачи [7]. Полученные результаты нашли применения в исследованиях краевых задач для дифференциальных уравнений и теорий операторов.

Әдебиеттер тізімі

1. Кокебаев Б.К., Отелбаев М., Шыныбеков А.Н. К теории сужения и расширения операторов // Изв. АН КазССР. Сер. Физ.-мат. - 1982. - Ч.1, № 5, - С. 24-26.
2. Кокебаев Б.К., Отелбаев М., Шыныбеков А.Н. К теории сужения и расширения операторов // Изв. АН КазССР. Сер. Физ.-мат. - 1983. - Ч.2, № 1, - С. 24-26.
3. Аллахвердиев Д.Э. О скорости приближения вполне непрерывных операторов конечномерными операторами // Уч. зап. Азерб. унив-та. - 1957. - С. 27-35.
4. Нерсесян А.Б. Разложение по собственным функциям интегро-дифференциального уравнения с запаздывающим аргументом // ДАН СССР. - 1959. - Т.129, № 3. - С. 511-514.
5. Мышкис А.Д. Линейные дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом. - 2-е изд., перераб. - М.: Наука, 1972. - 352 с.
6. Rustemova K.Zh. About the Fourier representations of the solution combined task for the heat conductivity equation. Industrial Technology and Engineering. 2014, 2(11). P.75-83.
7. Rustemova K.Zh., Ashirbaev K.A., Zhunisbekova D.A., Zharmahanbetov F.K., Baidybekova A.O., Turebaeva D. About eigenfunctions of the Schredinger operator. III International conference "Industrial technologies and engineering" ICITE-2016, Volume II. Shymkent. October 28-29, 2016. P.184-189.

Аннотация

Теория дифференциальных уравнений в последнее десятилетие быстро развивалась под влиянием внутренних и внешних сил. Внутренние силы (развитие топологических и аналитических методов) и внешние силы (развитие техники, особенно техники связи, автоматического управления и электроники) привели к углублению теории дифференциальных уравнений.

Теория дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом принадлежит к числу сравнительно молодых и бурно развивающихся разделов теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Спектральные вопросы обыкновенных дифференциальных операторов первого порядка с отклоняющимся аргументом рассмотрены в работах казахстанских ученых Кальменова Т.Ш., Шалданбаева А.Ш., Ахметовой С.Т., Спабековой Г.М. Теория регулярных расширений обыкновенных дифференциальных операторов построена Отелбаевым М.О.

В статье найдено разложение Шмидта для обратного оператора дифференциально-симметричного оператора с постоянным коэффициентом и отклоняющимся аргументом в гильбертовом пространстве.

Abstract

The theory of differential equations has developed rapidly in the last decade under the influence of internal and external forces. Internal forces (development of topological and analytical methods) and external forces (development of technology, especially communication technology, automatic control and electronics) led to the deepening of the theory of differential equations.

The theory of differential equations with deviating argument belongs to the relatively young and rapidly developing branches of the theory of ordinary differential equations. Spectral issues of ordinary differential operators of the first order with deviating argument are considered in the works of Kazakh scientists Kalmenov T.Sh., Shaldanbaev A.Sh., Akhmetova S.T., Spabekova G.M. The theory of regular extensions of ordinary differential operators was constructed by M.O. Otelbaev.

In the article, the Schmidt expansion is found for the inverse operator of a differential symmetric operator with a constant coefficient and a deviating argument in a Hilbert space.

**ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES**

ОӘЖ 336.774

Ж.Ж. Пирманова, М.Е. Мунасипова, Қ. Мырзабекқызы

магистрант, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан,
Қазақстан

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік
университеті, Түркістан, Қазақстан

PhD, доцент.м.а., Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан,
Қазақстан

**КОММЕРЦИЯЛЫҚ БАНКТЕРДІҢ НЕСИЕЛІК ОПЕРАЦИЯЛАРЫНЫҢ ЕСЕБІ МЕН
АУДИТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ МЕТОДОЛОГИЯСЫ**

Түйін

Банктер ақшалай есеп айырысуды жүргізе отырып, капиталды қайта бөлудегі делдал ретінде экономикаға несие береді, өндірістің жалпы тиімділігін арттырады және елдің қорландырылуына әсер етеді. Бүгінгі таңда, яғни қазіргі жағдайда банк жүйесінің құрылымы күрделене түсті. Қазірдің өзінде қаржы институттарының жаңа түрлері, жаңа несие құралдары және клиенттерге қызмет көрсетудің жаңа әдістері пайда болды. Әр түрлі меншік нысандарына негізделген пайда, коммерциялық табысқа бағытталған динамикалық және икемді несие жүйесіне көшу басталды.

Несие жүйесінің институционалдық құрылымының оңтайлы нысандары, капитал нарығында тиімді жұмыс істеу тетіктері, коммерциялық құрылымдарға қызмет көрсетудің жаңа әдістері үнемі іздестіріліп отырады. Тұрақты және тиімді банк жүйесін құру-Қазақстан экономикасын реформалаудың аса маңызды міндеттерінің бірі.

Бүгінгі таңда банк саласы Қазақстан Республикасы экономикасының дамушы секторларының бірі болып табылады. Несие халықтың жағдайын жақсартуға және мемлекетіміздің экономикасының тұрақты өсуіне әсер етеді. Бүгінгі таңда халық шаруашылығы саласындағы банктердің несиелері экономиканың дамуында ерекше орын алады.

Кілттік сөздер: банк, кредиттік операцияларды есепке алу, аудит, пайыз, кредиттік портфель, қарыздар.

Кіріспе. Тұтынушылар үшін несие жүйесінің институционалды құрылымының ең жақсы формасын, капитал нарығында тиімді рөл атқаратын механизмді және бизнес құрылымына қызмет көрсетудің жаңа әдісін қарастыру қажет болды. Тұрақты және тиімді банктік жүйені құру - Қазақстан экономикалық реформасының маңызды міндеттерінің бірі. Отандық банк секторымен қатынастардың бүкіл жүйесі, коммерциялық банктерді басқару және бақылау әдісі, банктер арасындағы қатынастары және олардың клиенттермен қарым-қатынасы, республикалық бюджеттерді есепке алу және т.б. өзгерістерді енгізу керек.

Бұл мақаланың өзектілігі меншіктің барлық нысандарындағы кәсіпорындарда өз қызметін жүзеге асыру және пайда табу үшін қарыз қаражатын тарту қажеттілігі объективті түрде жиі кездесетіндігінде көрінеді. Қаражат тартудың ең көп таралған түрі-несие шарты бойынша банктік несие алу. Бұл кезеңде несие үлкен рөл атқарады, ол кәсіпорындардағы төлемдер мен айналым қаражатының жетіспеушілігі мәселесін шешуге, өндірісті көтеру үшін ресурстар дайындауға қабілетті.

Банктік аудит әдіснамасын жетілдіру проблемалары қанағаттанарлық және тиімді шешуден әлі алыс екенін атап өткен жөн. Осы саладағы зерттеу жұмыстарының көпшілігі аталған проблемаларды жан-жақты қамтылмайды, тереңдігі жағынан банк саласында аудит

жүргізудің жекелеген аспектілері ғана қаралады. Сонымен, коммерциялық банктерді тексеру әдістемесі бойынша көптеген теориялық ұсыныстар олардың бағыттарын анықтайды, бірақ аудитордың іс-әрекеттері үшін нақты нұсқаулар бермейді. Нәтижесінде, тексерулер кезінде көбінесе нені тексеру керек емес, қалай тексеру керек деген сұрақтар туындайды.

Мақаланың зерттеу мақсаты - несиелік қызмет аясын кеңейту және банктік несиелеуді есепке алу мен бақылаудың инновациялық әдістерін енгізу жолдарын табу мақсатында коммерциялық банктің несиелік операцияларын есепке алу мен аудиттің ұйымдастырылуы мен әдістерін зерттеу.

Алға қойылған мақсаттарға жету үшін келесі міндеттерді айқындау қажет:

- коммерциялық банктердің несиелік операциялары бойынша есеп құрылымының теориялық негіздерін ашып көрсету;

- коммерциялық банктерден алынған несиелер мен төлемдер туралы есептері мен аудитін қарау;

- қарыз алушының несиелік қабілетін және халықаралық тәжірибедегі бағалау әдістерін белгілеу;

- Қазақстан Республикасындағы коммерциялық банктердің несиелік операциялары туралы есептерін талдау;

- коммерциялық банктік заемдарды есепке алу мен аудиторлық практиканы жетілдіруді қарастыру.

Жаһандық пандемия кезіндегі дүрбелеңде нарық жағдайында коммерциялық банктердің несиелендіру ерекшеліктерін ескере отырып, бұл өндірістің құлдырауына, жеке және заңды тұлғалардың төлем қабілетінің төмендеуіне, қолданыстағы бизнестің банкроттығына және өтімділік коэффициентінің азаюына әкелді. Бұл мақалада қазіргі жағдайға шолу жұмыстары жасалынған.

Теориялық талдау. Қазіргі несиелік жүйенің сипаттамалары олардың ресурстарға тәуелділігіне ғана емес, сонымен қатар Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі белгілеген пруденциалдық нормативтерге де байланысты болды. Қолданыстағы пруденциалдық нормативтер тартуға болатын қаражаттың максималды көлемін, резервтердің минималды мөлшерін, несиелердің максималды мөлшерін, берілген уақыт кезеңін және белгіленген несиелік механизмді коммерциялық банктің балансының өтімділігіне тәуелді етеді. Қазіргі заманғы несие жүйесінің маңызды ерекшелігі оның шартты негізі болып табылады. Несиеге байланысты барлық мәселелер банк пен қарыз алушының өзара келісімдері арқылы шешіледі. Келісім арқылы барлық тараптар белгілі бір міндеттемелер алады және келісім шарттарының орындалуын бақылау үшін белгілі бір құқықтарға ие. Несиелік келісім ертерек жасалғанын, бірақ оның экономикалық мәні әлсіз екенін атап өткен жөн.

Кроливецкая Л.П. пайымдауынша «...Банк пен кәсіпорын арасындағы келісімді бұзған жағдайда және тек коммерциялық ынталандыру жағдайында несиелік келісім несие берушінің де, қарыз алушының да жауапкершілігін арттыратын күш» болып табылады [1].

Қолданыстағы несие жүйесі несие объектілері үшін тиімді: тауарлы-материалдық құндылықтардың қол жетімділігі, өндірістік шығындар клиенттерге несие алуға мүмкіндік береді, өтеу мүмкіндігінің арнайы талдауы жоқ, ал клиенттер үшін ең бастысы - автоматты түрде қайтаруға кепілдік беру жоспары.

Несиеге объективті қажеттілік табиғи және ақшалай түрде кеңейтілген өндіріс табиғатынан туындайды. Несиелік капиталдың түрлері үнемі өзгеріп отырады. Өтудің бірінші кезеңінде қаражат өндірістік қорға (машиналар, шикізат және т.б.) беріледі. Екінші кезеңде-өндірістік процесте-өндірістік тауарға айналатын дайын өнім (тауар) жасалады. Үшінші кезеңде тауар сатылады және валютаның бастапқы түріне өтеді. Бұл өзгермелі капитал айналымы көбінесе жеке компанияда да, жалпы экономикада да орын алады[2].

Жекелеген шаруашылық бірліктерін өндіру қаражат пен қажеттіліктерді уақытша босату үшін жағдай жасайды. Мысалы, негізгі құралдар мен айналым құралдарының құны

өзгерген кезде негізгі құралдар амортизация процесінде біртіндеп дайын өнімге ауысып, негізгі құралдарды жаңарту үшін жиналады. Бұл ретте ақша қаражатының уақытша босауы оларды негізгі құралдарды ауыстыруға және жөндеуге пайдалану нәтижесінде пайда болады. Бірақ қазіргі уақытта жинақталған ақша жеткіліксіз болуы мүмкін. Бұл жағдайда ақша қажет. Яғни, айналым қаражатын пайдалану кезінде қаражаттың босатылуы және оларға сұраныс үнемі пайда болады.

Соломин С.К. ойынша «Қаражаттың уақытша босатылуы және олардың қажеттілігі тек материалдық өндіріс пен айналым саласында ғана туындамайды. Ол мемлекетте, бюджетте және қоғамдық ұйымдарда, сондай-ақ халықта орналасуы мүмкін. Мысалы, бюджетте және оның шығындарында, сондай-ақ халықтың қаражатында ұзақ мерзімді тауарларды сатып алу уақытына салық келісілмеген» [3].

Қаражатқа сұраныс пен қаражатты босату арасындағы қарама-қайшылықты шаруашылық жүргізуші субъектілердің қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті материалдық және қаржылық ресурстарды нақты үйлестіретін несиелік арқылы ғана шешуге болады.

Несиеге объективті қажеттілік капиталдың біркелкі емес айналымы мен ауыспалы айналымын ғана емес, сонымен бірге несиелік қатынастарды да түсіндіреді.

Несие алу мүмкіндігін шындыққа айналдыратын белгілі бір талаптар бар. Біріншіден, несиелік шарттың тараптары-несиелік беруші мен қарыз алушы-экономикалық қатынастардан туындайтын міндеттемелердің орындалуына айтарлықтай кепілдік беретін тәуелсіз заңды тұлғалар болуы керек. Екіншіден, егер несиелік беруші мен қарыз алушының пайызы бір жерден шықса, онда бұл жағдайда несиелік өте қажет болады. Несиелік шартын жүзеге асыру үшін оның қатысушылары несиелік жалпы қызығушылық танытуы керек. "Әрбір қоғамның экономикалық мүдделері бірінші кезекте алға жылжуы тиіс."

Турбанов А. айтуынша «Қаржы-несиелік тетіктерінің тиімділігі жекелеген шаруашылық жүргізуші субъектілерден қаражат шығаруға ғана емес, бүкіл елдің экономикалық өсуіне де әсер етеді. Кредиттік жүйенің жұмыс істеу тетігі оның ұйымдық құрылымына, кредиттік бизнестің ұйымдық-құқықтық нысандарының әсеріне, кредит беру әдістері мен нысандарының өзгеруіне байланысты үнемі өзгеріп отырады. Пайда тұрғысынан несиелік, әр түрлі несиелік операцияларға қаражат сала отырып, банк бастығы бір уақытта клиенттердің қажеттіліктерін қанағаттандырады және өзінің табыс көзі деп санайды. Несиелік шартының өтімділігі үлкен мәнге ие. Мысалы, белгілі бір жағдайларда банктер кредиттерді басқа мекемелер мен жеке тұлғаларға ғана бере алады, өйткені ақша талаптарының осындай нысанында соңғы екі тәртіпте тек тұрғын үй кепілдігімен берілетін кредиттерді қамтымайтын нарық жоқ» [4].

Сонымен қатар, банк басшысы қаражатты "несиелік портфель" бойынша бөлуді қамтамасыз етуі керек, яғни несиелік мөлшерлемесінің осы түрі, коммерциялық және өнеркәсіптік кәсіпорындарды, жылжымайтын мүлікті бөлу. Белсенді бөлудің негізі несиелік кіріс және несиелік сұраныстың әртүрлі шектеулері болып табылады. Активтердің әр түрлі түрлеріндегі банктік қаражаттың жағдайы әртүрлі заңдар мен ережелерге байланысты.

«Қаражаттардың жалпы қоры» әдісіне сәйкес қаражат әртүрлі көздерден түседі және коммерциялық банк басшылығы талап етілгенге дейінгі депозиттерді, жинақтарды, мерзімді депозиттерді және банктің меншікті капиталын қоса орналастырады. Бұл тәсілдің негізі банктің ресурстарды біріктіруі болып табылады. Үнемделген ақша содан кейін қолайлы деп саналатын актив түріне бөлінеді. Көптеген жағдайларда "басқа банктің кредиттері мен бос қаражаттары" мақалада активтегі құндылықтар басқа коммерциялық банктің агенттік шотындағы қаражат, сондай-ақ инкассация процесіндегі басқа құжаттар кіретін негізгі резервтің рөлін атқарады. Қаражатты орналастырудың екінші проблемасы-белгілі бір табыс әкелетін «қолма-қол ақшасыз» айналым активтерін құру. Бұл жоғары өтімді пайдалы активтер, жоғары резервтер, олар өз кезегінде шығындар тәуекелі төмен қолма-қол ақшаға айырбасталуы мүмкін және ең төменгі пайыздық мөлшерлемені сақтайды.

Жалпы капитал әдісі бойынша капиталды бөлудің үшінші кезеңі - несиелік портфель құру. Банк алғашқы және қайталама резервтердің мөлшерін анықтағаннан кейін, клиенттерге несие бере алады. Бұл банк үшін кіріс әкелетін ерекше қызмет. Несиелендіру - бұл банктік активтердің маңызды бөлігі, несиелік табыс - ең үлкен кіріс көзі, ал несиелеу - банктер үшін жоғары тәуекелділік. Жалпы, банктік несиелеу бизнесі екі негізгі категорияға бөлінеді.

Конакбаев А.Г. экономистің зерттеу жұмысында «Қарыз - несиелік шоттар ашылатындай несиелік қатынастарды ұйымдастырудың жалғыз түрі. Сонымен бірге несиелік қатынастар банктік несиелер аясында ғана емес, коммерциялық несие ретінде де ұйымдастырылады. Бұл жағдайда серіктестік несие беруші және қарыз алушы болып табылады және олардың арасындағы несиелік қатынастар вексель ретінде рәсімделеді. Қосымша бизнес несиелері кепілдендірілген банктік несие болып табылады. Тікелей банктік несиелер, яғни компанияның несиелік қатынастары банкпен қарым-қатынастан басталады және жанама банктік несиелер, яғни бастапқыда компаниялар арасында несиелік қатынастар пайда болып, нәтижесінде олар тез арада банкке хабарласып, вексельде төлем әдісін табады»[5].

Банктердің несие беру механизмі мен ұйымы әр банктің несиелік саясатына тәуелсіз белгіленеді. Клиенттер ашқан несиелік шоттар әр несие объектісі бойынша, ал клиентке берілген ұзақ және қысқа мерзімді несиелер жеке баланстық шоттар бойынша есептеледі. Несие берушінің шотына алынған несие сомасы және несие берушінің төлем сомасы, несие берушінің шотының әдісі келісіммен анықталады және несие беруші қарыз алушының чек шотына аударылуы мүмкін.

Сондай-ақ бір жағынан түсімдерді, екінші жағынан кредиттер мен төлемдерді, сонымен қатар несиелік және дебеттік қалдықтарды көрсететін чек шотын ашып, несиелерді жұмсай алады.

Овердрафт - бұл клиенттің банктегі несиелік есеп айырысу шоты. Банк овердрафт шотындағы әрбір қарыз алушыға овердрафт бойынша лимит белгілейді.

Шектеу әр тұтынушы үшін әр түрлі белгіленеді. Клиенттің төлем құжаттарын төлеу негізінде чек шотын ашу арқылы қарыз алушы ағымдағы несие алады.

Левкович А.Д. өз еңбегінде айтып өткендей «Несиелік кепілдіктер төлемді кепілдендіре алмаса да, банктен айрылу қаупі әлдеқайда төмен. Сонымен бірге, несиелік кепілдік қарыз қаражатын өтеудің ғана емес, сонымен қатар банк мүдделерінің кепілі болып табылады. Осыған байланысты, мандаттар мен кепілдіктер беру тәжірибесі жеке және заңды тұлғалардың бағалы қағаздары бойынша кепілдік заттарының тіркелуін қамтиды, ал жылжымалы және жылжымайтын мүлік кепілінің деңгейі өсуде. Кепілдік ретінде алынған талап несиелік міндеттемені орындаумен бірге нотариалды куәландырылып, тоқтатылуы керек. Егер талаптың орындалу мерзімі бұйрықта көрсетілмеген болса, талап жылдың соңында басталады және аяқталады. Бұл бұйрықтың ерекше нысаны кепілдік болып табылады [6].

Эксперименттік бөлім. Клиенттердің несиелік шотын ашу мен жабу ішкі бухгалтерияның бұйрығы бойынша жүргізіледі. Несие толық сомада немесе бөлшектеп қайтарылады.

Қызмет көрсетіп отырған банк клиенттерге несие берген кезде мынадай корреспонденттік шоттар құрылады:

Дт 1411, 1417 «Клиенттерге берілген қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді қарыздар»

Кт 1001 «Кассадағы қолма-қол ақша»

2203 «Клиенттердің ағымдағы есепшоттары».

Мерзімді міндеттемелер бір мерзімде баланстан тыс шотқа «Әр түрлі құндылықтар және құжаттар» (7339) келіп түседі. Басқа банк қызмет көрсететін клиенттерге несие беру кезінде мынадай бухгалтерлік жазу жасалады:

Дт 1411 «Клиенттерге берілген қысқа мерзімді қарыздар»

1417 «Клиенттерге берілген ұзақ мерзімді қарыздар»

Кт 1050 «Банктің корреспонденттік есеп шоттары».

Клиенттерге шетел валютасымен несие берген кезде келесідей жазу жасалады:

Дт 1411,1417 «Клиенттерге берілген қысқа және ұзақ мерзімді қарыздар»

Кт 1858 «Банктің шетел валютасы бойынша валюталық қысқа позициясы»

2858 «Банктің шетел валютасы бойынша валюталық ұзақ позициясы».

Банктің негізгі қызметі - сыртқы қаражаттарды тарту және басқаларға несие беру. Бұл қызметте өзін-өзі қамтамасыз етудің себебі, несие берілген қаражат бойынша пайыздық мөлшерлеме банк берген несиеден әлдеқайда төмен [7].

Банк сыйақысының мөлшері көптеген факторларға байланысты:

- несиелік сұраныс пен ұсыныстың арақатынасы. Кез-келген нарықта сұраныс несие ұсынысына қарағанда көбірек және керісінше.

- Ұлттық Банктің саясатын бақылау. Біздің жағдайда Ұлттық банк екінші деңгейлі банктің пайыздық саясатын анықтауға араласпайды. Банк несие бойынша пайыздық мөлшерлемені пайыздық мөлшерлемені көтеру немесе төмендету, ынталандыру шараларын қолдану, міндетті резервтік мөлшерлемені және қайта қаржыландыру ставкасын түзету арқылы анықтайды.

- несие сомасы мен мерзімі (несие мөлшері неғұрлым көп болса, несие мерзімі неғұрлым ұзақ болса, пайыздық мөлшерлеме соғұрлым жоғары болады);

- несиелік капиталдың құны;

- Қарыз алушының несиелік қабілеттілігі. Егер қарыз алушының қаржылық қатынастары тұрақты және сенімді болса, онда банк төмен пайыздық мөлшерлемені белгілейді, ал керісінше, егер қарыз алушы сенімсіз болса, онда банк жоғары пайыздық мөлшерлемені белгілейді.

- кепілдің сипаттамалары (кепілдің сенімділігі, кепілге салынған мүліктің өтімділік дәрежесі);

- несиенің мақсаты.

Банктік несиенің пайыздық мөлшерлемесінің деңгейіне әсер ететін тағы бір маңызды фактор - банктің қаржылық жағдайы. Меншікті капиталы жеткіліксіз банктердің кірістілігі жоғары болмайды. Күтпеген жағдайларда резервтердің сенімділігі немесе жоғалуы тек белсенді пайыздық саясатқа сәйкес әрекет етуі мүмкін. Егер банктер осы позицияларда тиісті деңгейде болса, онда олар қарапайым пайыздық саясатты жүргізе алады. Банк ставкаларына инфляция қатты әсер етеді. Инфляцияға байланысты банктік несиенің пайыздық мөлшерлемесі де көтеріледі.

Бұдан банктік пайыздық мөлшерлемелердің жоғарғы шегі нарықтық конъюнктурамен анықталады, ал төменгі шегі несиелік мекемелердің жұмыс жағдайына байланысты болады деген қорытынды жасауға болады.

Несиелік пайыздарды төлеу және аудару үшін келесі бухгалтерлік аударымдар жүргізілді:

Егер несие теңге түрінде берілсе, пайыздық аударымдар бойынша:

Дт 1740 «Клиенттерге берілген қарыздар және қаржы лизингі бойынша есептелген кірістер»

Кт 4411, 4417 «Клиенттерге берілген қысқа, ұзақ мерзімді қарыздар бойынша сыйақы алуға байланысты кірістер».

Егер несие шетел валютасымен берілген жағдайда, пайыздық аудару бойынша:

Дт 1740 «Клиенттерге берілген қарыздар және қаржы лизингі бойынша есептелген кірістер»

Кт 1858 «Банктің шетел валютасы бойынша валюталық қысқа позициясы»

2858 «Банктің шетел валютасы бойынша валюталық ұзақ позициясы».

Отандық банктердің тәжірибесінде қарыз алушының несиелік қабілетін бағалаудың

негізгі факторы олардың қаржылық жағдайы болып табылады. Ол өз қаражаттары мен қарыз қаражаттарын бөлу және пайдалану құрылымымен, сондай-ақ қарыз алушының жұмысының көрсеткіштері ретінде пайдаланылуы мүмкін пайданы алу, бөлу және тиімді пайдалану құрылымымен сипатталады.

Қарыз алушының несиелік қабілетін бағалау оның қаржылық жағдайын бағалау болып табылады, ал қаржылық жағдайды бағалау үшін клиенттің қаржылық құжаттары қолданылады [8].

Қазіргі таңда несиелік белсенділік қалпына келе бастады. Өткен жылмен салыстырғанда төмен көлемге қарамастан, жаңа кредиттер берудің айлық серпіні өсудің оң аймағына шықты, оның ішінде халыққа кредиттерді тұтынушылық мақсаттарға қалпына келтіру есебінен шектеу шараларын жеңілдету.

Нәтижелер мен талқылау. Несие нарығында осы жылдың бір тоқсан ішінде жаңа несиелер беру өтелген несиелер көлемінен асып түсті. Нәтижесінде, банк кредиттері бойынша берешек қалдығы 2020 жылғы III тоқсан соңында жылдық мәні 7,1% өсті, ол 14,3 трлн. теңгені құрайды. 2020 жылдың наурыз айында 14,7% болған еді, ал шілде айында 6,7% - ға дейін тез баяулаған, кейін тамыз айынан бастап несиелер портфелінің жылдық өсуі қарқындала бастады.

2020 ж. үшінші тоқсанына берілген жаңа несиелер көлемі 7,4% -ға, яғни 3 690,2 млрд. теңге. Өткен жылғы мәліметтермен салыстырғанда 293,8 млрд. теңгеге азайған. Бұл көрсеткіштердің төмендеуіне әсер етуші факторлардың бірі жеке сектор.

Тоқсандағы теріс нәтижеге қарамастан, жаңа несиелер берудің ай сайынғы динамикасынан несиелік белсенділіктің қалпына келгенін байқауға болады.

Экономикада шектеу шараларын жеңілдету аясында жаңа несиелер бойынша халыққа берілетін несиелер, әсіресе тұтынушылық несиелер беру, 2020 жылдың тамыз айынан бастап өсе бастады.

Жеке тұлғаларға 2020 жылы өткен жылғы шілде-қыркүйек айларына берілген несиелер көлеміне қарағанда 12,2% төмендеді.

Ал 2020 жылдың сәуір айынан бастап несиелерді беру төмендегеннен кейін, ай сайын жеке несиелерді беру қарқыны бірқалыпты жоғарылап келеді.

Тұтыну несиелерінің теріс үлесі едәуір төмендейді, бұл несиеленуді жеделдетуді білдіреді. Ипотекалық несиелеу - бұл халыққа жаңа несиелер берудің өсуінің драйвері, бағытталған мемлекеттік қолдау шараларын көрсететін тұрғындарды баспанамен қамтамасыз ету.

Салалық бөліністе заңды тұлғаларға берілген несиелердің төмендеуі саудада байқалады (төмендеуі 6,8%), бұл төмендеудің негізгі факторы болып корпоративті несиелер және көлік (41,8%) табылады, ал өнеркәсіпте (несиелердің өсуі 4,3%), экономика (24,6%) және құрылыс (7,4%) өсім байқалады. 2020 жылдың III тоқсанында кәсіпкерлікке берілген несиелер көлемі өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 4,2% төмендеді.

Сонымен бірге шығарылымдардың едәуір өсуі бизнесті қолдаудың мемлекеттік бағдарламаларын іске асыру арқылы шағын кәсіпкерлікке несиелер беруде байқалады. 2020 жылдың шілде-қыркүйек айларында шағын бизнеске берілген несиелер өткен жылғы кезеңмен салыстырғанда 87,9% өсті.

Кәсіпкерлікке берілген несиелердің негізгі 79,1% айналым қаражатын толықтыруға бағытталған, ал оның бір жылдан аз, қысқа мерзімдісі 90% астам.

2020 жылдың III тоқсанында заңды және жеке тұлғалардың ұлттық валютадағы нетто-несиеленуі 756,6 млрд. теңгені құрап, оң нәтижеге ие болды. Заңды тұлғаларды ұлттық валютамен нетто-кредиттеудің көрсеткіштерінің жоғарылауы бизнесті қолдау, сонымен қатар, іскерлік белсенділікті қалпына келтіру жөніндегі мемлекеттік бағдарламаларды жүзеге асыру есебінен шағын және орта бизнеске берілген несиелердің жоғарылауынан байқауға болады.

Бөлшек сауда секторында III тоқсанның басында жеке тұлғаларға ұлттық валютада таза

кредит берудің (48,5 млрд.теңге) төмендеуіне, оның ішінде халыққа тұтынушылық мақсаттарға кредит берудің азаюына байланысты нетто-кредиттеудің айтарлықтай төмендеуі байқалды. Дегенмен тамыз-қыркүйек айларында жеке тұлғаларға нетто-кредит беру тұтыну және ипотекалық несиелерді беруді қалпына келтіру есебінен біршама жоғарылады.

Несиелік портфельдің көлеміне қарайтын болсақ, 2020 жылдың III тоқсанының соңында 14,3 трлн. теңгені құрап, жылдық мәні 7,1% – ға ұлғайған, бұл көрсеткіш жыл басынан бері-3,5% - ға өсті дегенді білдіреді. Жеке тұлғаларды тұтынушылық мақсаттарға арналған несиелеудің өсу қарқынының төмендеуін 2020 жылғы наурыз айында 14,7% - дан шілде айында 6,7% - ға дейін қарқынды баяулағаннан кейін несиелік портфельдің жылдық өсуі тамыз айының бастап өскенін көруімізге болады. Валюталық несиелерді бағамдық қайта бағалауды есепке алмағанда, несиелік портфельдің жылдық көрсеткіші 5,4% - ға өсті [9].

Төмендегі кестеде «Қазақстанның Халық Банкі» АҚ клиенттерге берген несиелері көлемі бойынша қысқаша аналитикалық талдамасы келтірілген.

Кесте 1 – «Қазақстанның Халық Банкі» АҚ клиенттерге берген несиелер, млрд. теңге

Атауы	2019 ж.	2018 ж.
Клиенттерге берілген займдар	1.087.372	625.566
Жай вексельдер	5.298	1.561
Овердрафттар	4.300	2.743
Қамтамасыз ету резервтері	(56.697)	(33.654)
Барлығы	1.040.273	596.216
Ескертпе - «Қазақстан Халық Банкінің» 2019ж жылдық есебі негізінде [10].		

Жоғарыдағы 1-кестеден көріп отырғандай 2019 жылы клиенттерге берілген жалпы несиелер 1.087.372 млрд. теңгені құраған болатын. 2018 жылы ол 625.566 млн. теңгені жинақтады. Ал, жай вексельдерге келетін болсақ 2018 жылы 1.561 млн. теңге болса, 2019 жылы 4 есеге артқан. Овердрафттар 2018 жылы 2,743 млн. теңге болса, 2019 жылы бұл көрсеткіш 4.300 млн. теңгеге артқан. Қамтамасыз ету резервтеріне келетін болсақ, 2019 жылы (56.697) млн. теңге болса, 2018 жылы (33.654) млн. теңгені құрады. Барлығына келетін болсақ, 2018 жылы 596.216 млн. теңге болса, 2019 жылы бұл көрсеткіш 1.040.273 млрд. теңгеге артты. Банктердің несиелік саясатын басқару әдістерін қолдануды талдау үшін коммерциялық банктердің несиелік саясатымен таныс болулары керек [9].

Банктер несиелік нарығындағы бәсекелестікті күшейтіп, дұрыс несиелік нұсқауларды жүзеге асырады. Сонымен қатар банктік аудитті жүргізудің бір септігі тікелей экономикалық сектордың ұлғайуына тікелей байланысты міндеттерге қатысты.

2020 жылы әлемнің көптеген елдерінің экономикасына коронавирустық инфекцияның (COVID-19) таралуы қатты әсер етті. Бүкіл әлемде, оның ішінде Қазақстанда Үкімет қолданған шектеу шаралары, сондай-ақ олардың салдары экономикалық белсенділіктің айтарлықтай төмендеуіне алып келді. Қазақстанда пандемиялық жағдайдан қалыптасуы кезеңінде жылдық қаржылық есептіліктің барлық маңызды аспектілеріндегі сенімділік туралы аудитордың пікірі аудиттің басым мақсаты болды. Қазіргі кезде банктік аудиттің негізгі бағыты несиелік ұйымның жалпы қызметі, оның өтімділігі мен қаржылық тұрақтылығы тәуелді болатын банктік қызметтің барлық салаларын терең талдаудан тұратын кең ауқымды міндеттерге бағытталған.

Бірінші кезекте, бұл несиелік операцияларға қатысты, олар кейбір жағдайларда несиелік жұмысты ұйымдастырудың жоғары деңгейімен тұрақты банк пайдасының негізгі көзі бола алады, ал басқаларында - несиелік тәуекел деңгейіне бірдей бақылау болмаған кезде банктің қаржылық жағдайын тұрақсыздандырудың негізгі факторы болады. Осыған байланысты коммерциялық банктің несиелік операцияларының аудитін банктік аудиттің ең қиын және жауапты салаларына жатқызуға болады.

Болашақта несиелік операциялар көлемінің ұлғаюына байланысты отандық коммерциялық банктер қаржы нарықтарындағы алыпсатарлық операциялардан экономиканың нақты секторымен неғұрлым белсенді жұмыс істеуге көшетіндіктен, банк аудиторлары несиелік операцияларды тексеруге және несиелік тәуекелді бағалауға көп көңіл бөлуге мәжбүр болады. Біз несиелік операцияларды аудиттің ұйымдастырушылық және әдістемелік аспектілеріне назар аударамыз. Бұл, ең алдымен, аудиттің негізгі бағыттарын таңдау мен негіздеуге, аудиттің жалпы ұйымын дамытуға, аудиторлық процедураларды анықтауға және аудиторлық дәлелдерді алу әдістеріне, аудитордың жұмыс құжаттарын жүргізуге қатысты.

Коммерциялық банктің несиелік операциялары аудитінің рөлін жақсарту және күшейту үшін бірқатар ұсыныстар беруге болады. Несиелік тәуекелді несиелік мекеменің қаржылық жағдайына шешуші әсер етуі мүмкін фактор ретінде түсіну негізінде аудитор бухгалтерлік есеп берудің барлық маңызды аспектілері бойынша сенімділік туралы кәсіби пікірін білдіру үшін жеткілікті дәлелдер жинауы керек, сонымен қатар несиелік процестің ұйымдастырылуын, несиелік тәуекелдерді басқарудың тиімділігін және несиелік портфельдің сапасын талдау. Осыған байланысты келесілерді коммерциялық банктің несиелік операциялары аудитінің негізгі міндеттері ретінде қарастыру ұсынылады:

- банктің несиелік операцияларының қолданыстағы заңнама талаптарына сәйкестігін белгілеу;

- несиелік тәуекелдерді басқару сапасын бағалау;

- бухгалтерлік есептің Қазақстан Ұлттық Банкінің талаптарына сәйкестігі және бухгалтерлік есеп берудің барлық маңызды аспектілері бойынша берілген несиелер, олардың қамтамасыз етілуі, есептелген және алынған сыйақылар, мүмкін несиелік шығындар резервтері тұрғысынан сенімділігі туралы кәсіби пікір білдіру. Аудиторлық дәлелдерді алудың негізгі әдістері ретінде түгендеуді, құжаттарды тексеруді, қадағалауды, бақылауды, бухгалтерлік есеп ережелеріне сәйкестігін тексеруді, ауызша сұрауды, талдау процедураларын және құжаттарды зерттеуді қолдануды ұсынамыз. Аудиттің кезеңдері анықталады:

- алдын-ала жоспарлау;

- бас жоспар мен аудиторлық бағдарламаны дайындау және құру, соның ішінде: бухгалтерлік есеп пен ішкі бақылау жүйелерін зерттеу және ішкі бақылау жүйесінің тиімділігін бастапқы бағалау, маңыздылық деңгейі мен аудиторлық тәуекелді белгілеу, аудиторлық үлгіні құру;

- аудиттің жалпы жоспары мен бағдарламасын жүзеге асыру;

- аудиторлық есепті құру және аудит нәтижелерін қорытындылау.

Алдын-ала жоспарлау кезеңін банк басшылығының, несие комитетінің төрағасымен, бас есепшісімен және ішкі бақылау қызметі басшысымен сұхбаттасудан бастаған жөн. Бұл кезеңде ақпарат көздері ретінде банктің жарғысы, тіркеу құжаттары, директорлар кеңесі мен акционерлер жиналысының хаттамалары, банктің есеп саясаты, қаржылық есептілігі, несиелік саясаты және несие беруге байланысты басқа банкішілік құжаттар қарастырылуы керек.

Алдын-ала жоспарлау кезеңінде банк қызметінің негізгі бағыттарымен, оның жұмыс істеуінің экономикалық жағдайларымен, клиенттік базаның ерекшеліктерімен, жұмыс аймағымен, ақпараттық агенттіктердің мәліметтері бойынша банктің жалпы рейтингімен танысу қажет. Аудитор несиелік процестің қолданыстағы ұйымы, тиісті құрылымдар арасындағы функциялардың бөлінуі және несиелік операциялардың жалпы көлемі туралы ақпаратты, сондай-ақ коммерциялық банктің үздіксіз қызмет етуін растайтын түсініктемелер алуы керек. Аудитор коммерциялық банктің басшылығына байланысты тараптарға жатқызылуы мүмкін ұйымдардың болуы туралы жазбаша сұрау жіберіп, содан кейін алынған ақпараттың толықтығын тексеруі керек.

Осы кезеңде аудитор ішкі бақылау қызметінің сенімділігімен танысып, алдын-ала бағалау жүргізуі керек. Алынған ақпарат негізінде аудитор ішкі бақылау қызметінің жұмысын әрі қарай сыртқы аудит мақсаттары үшін қолдана алатынын шешуі керек. Алдын ала жоспарлау кезеңі салық органдары мен Қазақстанның Ұлттық Банкінің Бас аумақтық басқармасы тексерулерінің материалдарын зерделеу арқылы аяқталуы керек.

Аудит шеңберінде несиелік портфельдің сапасын талдау схемасы ұсынылған, оның ішінде келесі негізгі кезеңдер бар:

1) критерийлерді таңдау және олардың негізінде несиелік сыныптау жүйесін құру;

2) белгіленген критерийлер негізінде несиенің жеке сипаттамасын құру;

3) белгіленген критерийлерге сәйкес несиелер топтарын құру және әр топ үшін пайыздық компонентті анықтау;

4) несиелік портфель құрылымын талдау және оның әртараптандырылуын бағалау;

5) қалыптасқан резервтің ықтимал несиелік шығындарға сәйкестігін бағалау. Несиелеу шарттарын қарастыру үшін аудиторлық процесте берілген несиелерді жіктеудің ең индикативті өлшемдері ұсынылады: несие беретін ұйым; қарыз алушының салалық тиесілігі; қарыз алушының аймағы; қауіпсіздік сапасы; несиелік тәуекел дәрежесі; кірістілік.

Аудитор жұмысының маңызды бағыты - несиелік портфельдің әртараптандырылуын бағалау. Аудитор, біріншіден, бір қарыз алушыға байланысты қарыз алушылар тобына, географиялық аймақтар мен салаларға қатысты тәуекелдердің шоғырлануы бойынша банкте белгіленген шектеулердің (лимиттердің) негізділігін талдауы және қажет болған жағдайда оларды өзгерту бойынша тиісті ұсыныстар беруі, екіншіден, тәжірибеде белгіленген талаптарға сәйкестігін тексеруі қажет, үшіншіден, экономиканың әртүрлі салалары бойынша талдамалық мәліметтерге сүйене отырып, ағымдағы экономикалық жағдай мен макроэкономикалық тенденцияларды ескере отырып, несиелік портфельдің жалпы диверсификациясын және ресурстарды бөлудің тиімділігін бағалау.

Ішкі бақылау жүйесінің сенімділігі мен аудиторлық процедуралардың мәні бойынша бағалауды растауға бағытталған бақылаудың тестілері әзірленді. Бақылау тестілері - бұл ішкі бақылау жүйесінің бағалауын растауға арналған әрекеттер бағдарламасы.

Аудиторлық рәсімдер мәні бойынша берілген несиелер шоттары бойынша айналымдар мен қалдықтарды, олардың қамтамасыз етілуін, есептелген және алынған пайыздар мен мүмкін болатын несиелік шығындар бойынша резервтерді есепке алудың дұрыстығын егжей-тегжейлі тексеруді білдіреді. Аудиторлық процедураларды жүргізу процесінде берілген қарыздар мен есептелген сыйақылардың шоттарында көрсетілген барлық сомалар қарыз алушылардың банк алдындағы нақты міндеттемелерін білдіретінін және қарызды толығымен көрсететіндігін анықтау қажет.

Тест нәтижелері бойынша, яғни бақылау және аудиторлық процедуралар негізінде аудитор ішкі бақылау жүйесінің тиімділігі және есеп жүйесінің қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкестігі туралы қорытынды қалыптастыруы керек. Сонымен қатар қаржылық есептіліктің барлық маңызды аспектілерінде берілген несиелер, берілген несиелер бойынша кепілдік, есептелген және алынған пайыздар мен мүмкін несиелік шығындар бойынша резервтер бойынша сенімділікті орнату.

Аудит нәтижелерін жалпылау және талдау және аудиторлық есеп пен аудиторлық есепті дайындау механизмі ұсынылған. Аудиторлық есепте жылдық бухгалтерлік есептің сенімділігін растау мақсатында жүргізілген аудиттің нәтижелері бойынша аудитор банктегі несиелік тәуекелдерді басқару сапасы және банктің несиелік саясатының Қазақстан Орталық Банкінің нормативтік талаптарына сәйкестігі туралы пікірін білдіруі керек.

Банктің несиелік тәуекелдерді басқару саясаты мен практикасына қысқаша шолу және бағалау несиелеудің жалпы стратегиясы және процедуралық мәселелер тұрғысынан жүргізілуі керек: несиелік тәуекелдерді басқару тұрғысынан банк басшылығы мен ішкі бақылау қызметі жұмысының рөлі мен сапасы; берілген несиелерге қойылатын белгіленген талаптар және оларды сақтау құралдары; берілген несиелердің қайтарылуы мен

шоғырлануын бақылау сапасы; қарыз алушының жағдайын қаржылық талдаудың мұқият болуы.

Қорытынды. Сонымен зерттеу жұмысын жүргізу барысында біз төмендегідей тұжырымдарға тоқталдық.

1. Аудит стандарттарын жетілдіру шеңберінде банктік аудит саласындағы №1 стандартта көзделген банктегі несиелік жұмыс аудиті шеңберінде зерттелетін және бағаланатын мәселелер тізімін кеңейту ұсынылады. Бұл несиелік портфельдің сапасын талдаудың, әлеуетті қарыз алушының қаржылық жағдайын және практикалық қызметін талдаудың банкте қолданылатын әдістерін бағалау, берілген несиелер мониторингін ұйымдастыруды бағалау, оның ішінде проблемалық несиелерді анықтау әдістемесі туралы айтады.

2. Нарық талаптарына сәйкес банктердің қызметін реттеудің жаңа тетіктерін көрсетілді, жеке банктің де, сондай-ақ ҚР қаржы нарығының жалпы жай-күйінің қаржылық көрсеткіштерін жақсарту үшін екінші деңгейдегі банктерде несиелік операциялар мен провизияларды есепке алу бойынша ғылыми-негізделген тұжырымдар ұсынылды.

3. Жүргізілген зерттеу негізінде қаржы институттары қызметінің практикасын қалыптастыруға ұзақ мерзімді әсер ететін жүйе құраушы факторларды, оның ішінде мемлекеттік реттеу сапасын, корпоративтік заңнаманың сапасын, дұрыс және сапалы ақпараттың болуын, қаржы секторы инфрақұрылымының даму деңгейін жетілдіру мемлекеттік саясаттың басымдығына айналатыны анықталды.

4. Банктердің қаржылық тұрақтылығына және тұтастай алғанда ел экономикасына теріс әсер еткен несиелік операцияларды есепке алудың өзекті проблемалары көрсетілген. Банктер мен банк саласындағы қалыптасқан жағдай бойынша заманауи ғылыми-әдістемелік құжаттар мен материалдар зерделенді.

5. Сондай-ақ нарық талаптарына сәйкес банктердің қызметін реттеудің жаңа тетіктері көрсетіліп, жеке банктің де, сондай-ақ ҚР қаржы нарығының жалпы жай-күйінің қаржылық көрсеткіштерін жақсарту үшін екінші деңгейдегі банктерде несиелік операцияларын есепке алу бойынша тұжырымдар ұсынылды.

Әдебиеттер тізімі

1. Кроливецкая Л.П. Банковское дело: Кредитная деятельность коммерческих банков: учебное пособие для вузов / Л. П. Кроливецкая, Е. В. Тихомирова. - М.: КноРус, 2016. –С.280
2. Печникова А.В. Банковские операции: учебник для вузов /А.В. Печникова, О.М. Маркова, Е.Б. Стародубцева. - М.: Инфра-М, 2017. - С.352
3. Соломин С. К. Банковский кредит: проблемы теории и практики. - М.: Юстицинформ, 2016. - 288 с.
4. Турбанов А. Банковское дело: Операции, технологии, управление / А. Турбанов, А. Тютюнник. - М.: Альпина Паблишерз, 2018. - С.682
5. Конакбаев А.Г. Қазақстан Республикасының несиелік жүйесі: қазіргі жағдайы мен даму мәселелері // Банки Казахстана. 2019. -№5. -Б.11-16
6. Левкович А.Д. Предварительная оценка кредитных платежей//Банки Казахстана. 2019. - № 6. – 486.
7. Часовская А. С. Причины кризиса на кредитных рынках и пути выхода из него // Банковские услуги. - 2019. - № 5. - С. 2-6.
8. Кулбаева М.А., Әнеш Қ.М. Еңбекақы есебі және оның аудиті // Ясауи университеті Хабаршы, №1, 2018. - Б. 135-143
9. Ұлттық банктің ресми сайты <http://www.nationalbank.kz>
10. «Қазақстан Халық Банкінің» 2019 жылына арналған жылдық есебі, Мына сілтемеде: <https://halykbank.kz/> (15 мамыр 2021 ж.).

Аннотация

Банки, проводя денежные расчеты, кредитуют экономику, как посредники в перераспределении капитала, повышают общую эффективность производства и оказывают влияние на фондирование страны. Сегодня, то есть в современных условиях, структура банковской системы усложнилась. Уже появились новые виды финансовых учреждений, новые кредитные инструменты и новые методы обслуживания клиентов. Начат переход к динамичной и гибкой кредитной системе, ориентированной на получение прибыли, коммерческий успех, основанной на различных формах собственности.

Постоянно изыскиваются оптимальные формы институциональной структуры кредитной системы, механизмы эффективного функционирования на рынке капитала, новые методы обслуживания коммерческих структур. Создание устойчивой и эффективной банковской системы – одна из важнейших задач реформирования экономики Казахстана.

На сегодняшний день банковская отрасль является одним из развивающихся секторов экономики Республики Казахстан. Кредит влияет на улучшение состояния населения и стабильный рост экономики нашего государства. Сегодня кредиты банков в сфере народного хозяйства занимают особое место в развитии экономики.

Abstract

Banks, carrying out monetary calculations, lending to the economy, as intermediaries in the redistribution of capital, increase the overall efficiency of production and have an impact on the country's funding. Today, that is, in modern conditions, the structure of the banking system has become more complex. There are already new types of financial institutions, new credit instruments and new methods of customer service. The transition to a dynamic and flexible credit system focused on profit, commercial success, based on various forms of ownership has begun.

The optimal forms of the institutional structure of the credit system, mechanisms for effective functioning in the capital market, and new methods of servicing commercial structures are constantly being sought. Creating a stable and efficient banking system is one of the most important tasks of reforming the economy of Kazakhstan.

Today, the banking industry is one of the developing sectors of the economy of the Republic of Kazakhstan. Credit affects the improvement of the population and the stable growth of the economy of our state. Today, Bank loans in the sphere of the national economy occupy a special place in the development of the economy.

UDC 334.72

Zh.M. Seisenbayeva, K.K. Nurasheva

PhD student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Doctor of Economics, Professor, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF INNOVATIVE HORIZONTALLY/VERTICALLY INTEGRATED STRUCTURES IN THE REAL SECTOR OF THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN

Abstract

In the conditions of the current competitive attitude in the economy, as well as not only individual economic entities, despite this, in full-fledged countries, the search for sources of their development is the main task facing the main level of government at all levels.

As we can see, the thriving world experience, one of these sources is the formation of horizontally/vertically integrated structures in the main areas of the economy, which are somehow controlled by the state. Their development helps to concentrate production, money and commodity capital, increase the frequency of its reproduction, introduce innovations, produce products with a high added price, and enter international markets. At the same time, there is currently no single explanation of the nature, features of the creation and evaluation of the performance of horizontally/vertically integrated entities in financial science. In connection with the research, an intensive analysis was carried out, which methods exist to understand horizontal/vertical integration, which determine its factors, possible advantages and risks. The necessity of

creating a state policy for the modernization and neoindustrialization of the Kazakh economy based on the creation of horizontally/vertically integrated structures is justified.

Keywords: capital integration, horizontal / vertical integration, horizontally / vertically integrated structures, holding, neoindustrialization.

Introduction. In economic theory, there is the concept of integration. Integration is the process of developing stable relations between neighboring states, leading to their gradual economic merger, based on the implementation of a coordinated interstate economy and policy by these countries. There is a distinction between horizontal and vertical integration.

Horizontal integration is accompanied by the acquisition by one firm of others engaged in the same business. A variation of horizontal integration is diversification, which means combining firms whose technological processes are not connected in any way (for example, the production of chemical fibers and aircraft).

According to Milner, B.Z. vertical integration is the method by which a company creates (integrates) its own input or output stages of the process chain. Integration can be complete (combining all inputs or outputs) or narrow (the company purchases only a part of the incoming elements and produces the rest on its own) [1].

A company that uses vertical integration usually motivates it with the desire to strengthen the competitive position of its key source business, which should be facilitated by: cost savings; moving away from market value in integrated production; improving quality control of production and management processes; protecting its own technology.

However, vertical integration also has negative aspects: increased costs; unavoidable financial losses due to rapid changes in technology and unpredictable demand.

Vertical integration can increase costs if the company uses its own input production with cheap external sources of supply. This may also be due to the lack of competition within the company, which does not encourage its suppliers to reduce production costs. When the technology changes, there is a risk of over-linking the company to an outdated technology. With constant demand, a higher degree of integration allows for more reliable protection and coordination of production. When demand is unstable and unpredictable, such coordination with vertical integration is difficult, which increases the cost of management. In these circumstances, narrow integration may be less risky than full integration, as it reduces costs compared to full integration and, in certain circumstances, allows the company to expand vertical integration. While narrow integration can reduce management costs, it cannot eliminate them completely, and this really limits the expansion of the limits of vertical integration.

It is all of the above that emphasizes the relevance of the article.

The purpose of the article is to study horizontal / vertical integration.

The objectives of the scientific article are to find the definition of horizontal / vertical integration, to study the causes of horizontal / vertical integration, to consider horizontal / vertical constraints and mergers, to study this topic at the present stage. The article provides an overview of the current situation.

Objective processes of the modern stage of the development of productive forces determine the emergence of such forms of socialization of labor and production as concentration, cooperation, combination, specialization, integration, and diversification. Among them, the integration of capital (vertical and horizontal) is currently actively developing.

Theoretical analysis. When companies become large enough and have sufficient capital, they often decide to acquire other businesses. This is known as the "integration strategy". There are two main forms of integration: horizontal and vertical.

In particular, the scientist Aidarkhanov M. when reasoning in the scientific work pointed out that horizontal integration includes minimizing competition and increasing market share by buying

competing companies, and vertical integration involves the purchase of suppliers or distributors to optimize the process and reduce the cost of bringing the product to market [2].

Horizontal integration occurs when a company buys a company of the same type to increase market share or attract new customers, whereas vertical integration involves the purchase of a supplier or distributor to optimize production.

Horizontal integration can easily lead to a monopoly as well as an oligopoly if one company buys all or most of the competitors in the market, which often raises antitrust issues. Many mergers of this type must be approved by the government before they occur, to protect consumers from reduced competition.

Companies that grow through horizontal integration tend to acquire companies in the same industry, which can offer many advantages, including in fig. 1, clearly depicted:

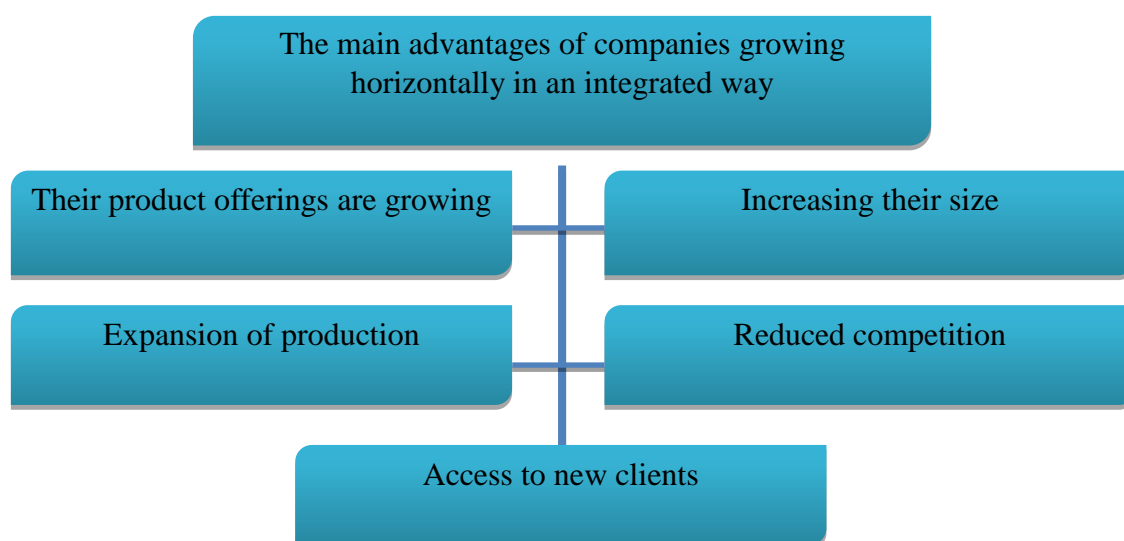


Fig. 1. Big advantages of companies growing horizontally by integration

Maria Boyko in her textbook described that reducing competition, one of the most common reasons why a company will implement horizontal integration, is to increase the number of products and services that they can offer to consumers. In some cases, the company may even wish to combine its existing services with those of the company it wishes to acquire. It may also allow the company to expand production with new factories and employees. [3]

Agricultural enterprises choose to integrate "forward" by opening retail stores to sell their products.

Vertical integration allows you to expand the company's activities in all parts of the technological value chain or take a position in its key links.

Many companies strive for vertical integration, but it is important for the company not to lose its specialization. Management may not be ready to effectively manage new technologically isolated enterprises and modernize them, focusing on pricing and expanding sales.

The disadvantages of vertical integration, both "forward" and "backward", can be attributed to focusing only on their own sources of supply, when other, cheaper and higher — quality ones may arise—for example, high-quality plastics and ceramics instead of metal, gas for power plants instead of coal.

Integrating "forward" and "backward" requires different skills and experience. Production of spare parts and components, assembly operations, wholesale and retail trade, direct sales via the Internet—these are different business areas with different key success factors. When manufacturers plan to integrate with wholesale and retail trade, it is necessary to weigh the cost recovery and take into account the time factor for obtaining the necessary experience. Any integration reduces the

flexibility of the company, increases the time for the development and introduction of new models to the market. The necessary management decisions are often delayed. The decision-making process itself stretches over time. It often happens that it is cheaper and faster to purchase parts and components from other companies than to conduct vertical integration.

According to Vasiliev V. P., Kholodenko Yu. A., the emphasis is placed on the fact that many automobile enterprises have come to the conclusion that the purchase of most components and components from specialized manufacturers often provides higher quality and lower costs than their own production. The integration strategy is justified when the company can increase its profitability by controlling strategically important links in the price of logistics, production and sales of products[4].

The experimental part. The study of integration as a form of organizational development allowed us to define integration in dynamic and static aspects. In dynamics, it is a strategy of integrated growth, which consists in uniting economic entities with the development of relations between them and improving interaction, in order to increase competitiveness and efficiency. In statics, it is a system of interconnected economic subjects of the market based on various options for concentration and specialization between participants in order to achieve goals, strengthen their competitiveness and increase efficiency. Thus, efficiency is a system-forming factor in the integration process.

Each of the forms of integration has its own goals, motives, and features, which is a decisive factor in choosing the type of integrated structure (Table 1).

Table 1-Types of integrated structures

Attribute	Kinds
1. Degree of rigidity	Soft hard
2. Attitude to the external environment	Externally-and integrated and internally-integrated
3. Focus of integration	Horizontally-integrated, vertically-integrated, regressively-integrated, diversified structures, quasi-vertically-integrated structures
4. Form of integration	Alliances, associations, corporations, holdings, clusters, joint ventures, public-private partnerships, projects
5. Industry attribute	Horizontally-integrated, vertically-integrated, conglomerates and mixed structures
6. Legal aspects	Agglomerative and associative integrated structures
7. Functional areas	Capital integration (financial), sales channel integration, R & D integration, marketing services integration
8. Integration objects	Integration of resources and competencies (financial, information, intellectual), integration of manufacturers and suppliers, manufacturers of suppliers, suppliers, manufacturers and suppliers

The process of integration leads to the formation of self-functioning organizations of integral entities, integrated structures that can take the following forms: alliances, associations, unions, corporations, holdings, clusters, joint ventures, public-private partnerships, projects, etc.

The study of the role and content of integration processes in theoretical positions and concepts has shown the presence of various approaches to the formation of motives and forms of integration, which the author has generalized and systematized in the main areas of scientific schools: economic theory, organization theory, strategic and financial management, logistics, as well as from the point of view of such approaches as process, cost, cluster, etc.

In general, according to the vision of Greenberg R. S., Rubinstein A. Ya., Nureyev R. M., vertical integration has certain positive features of implementation, among which are the following: the goal of companies is to strengthen their competitive position. If the integration is carried out at

the supplier level, it expands its capabilities, as well as improves the skills and provides the experience that it will need to achieve a more favorable competitive position[5].

If vertical integration is carried out in several links of the chain, it helps the company to gain new competencies, as well as to increase the value of the products offered to the consumer. This procedure allows the company to raise sales volumes and control the level of service.

However, along with the undoubted advantages, this procedure also has some disadvantages:

Increased business risk and increased capital investment. Vertical integration forces the company to focus only on its own strength. The firm becomes less susceptible to changes in consumer demand. To perform integration, you need to have various skills and abilities. The company's production flexibility is somewhat reduced.

Thus, such integration is beneficial when the sales market is growing. When the process is reversed, it makes no sense to increase the speed of production, because the warehouses are already full of goods.

There is such a thing as horizontal integration, which consists in taking control or completely absorbing a company that is on the same production stage as the absorbing firm [6].

Among its positive aspects, it is possible to distinguish cost reduction, which is achieved by duplicating processes, reducing competition and sharing experience. However, there are also negative aspects of this procedure: the integration processes are very long, the team is dissatisfied, the level of diversification is reduced. If the prospect is medium-term, this type of integration allows you to save significantly. If the time frame is short, this procedure can cause a decline in production.

Note that vertical and horizontal integration have certain implementation features that should be taken into account to achieve a successful result. So, to increase the market, which is on the rise, it is more appropriate to use the first type. If sales fall, horizontal integration will help reduce costs in the medium term.

Recently, the second type of procedure is increasingly used, because the market has gone into decline. It is horizontal integration that is now coming to the fore, although a few years ago everyone was talking about building vertical structures.

The unification of the economies of many countries is a leading feature of the modern world. This is a process that takes place objectively, and at the same time it is directed consciously. There is a tendency for the economic systems of several nations to converge, merge, and adapt to each other.

Integration in the economy in the modern world proceeds as if on two levels. On the one hand, economic life is becoming more international. On the other hand, there is a convergence of the economies of several countries at the regional level.

As discussed in the scientific views of Eskinarov M. A., Sharkov A.V., Merkulin I. A. on this basis, it is possible to determine the forms of international integration corresponding to these processes: global, generated by the ongoing processes of globalization; regional, traditional. In some countries, it began to develop since the second half of the 20th century [7].

In addition, it is customary to distinguish between integration at the enterprise level and at the state level. In the first case, it is a private corporate type. It combines the assets and capital of several organizations.

The integration of the institutional type is the interpenetration of national reproduction processes, their fusion. In this case, the political and social institutions of the states that unite are brought closer together. This type of integration is often the result of decisions made by country leaders. Its forms depend on how freely the factors of production can move within the groups. This is a free trade zone, currency, customs and economic unions, as well as a single market.

There are also two types of private corporate integration: vertical and horizontal. The first one unites companies that are involved in various fields, but they are connected to each other by successive stages of circulation or production.

Horizontal integration brings together organizations that operate in the same field, in the same

market. In this way, they strive to defeat serious competitors.

Glukhov V., Balashova E. say that horizontal integration, combining several corporations into one huge one, entails several consequences that are important for the well-being of the entire country [8].

1. The growth of the power of large firms in the market. At the same time, the number of independent manufacturing enterprises is becoming less and less. And a small number of merchants allows you to influence the price level of the product. This market can be called quasi-competitive, since the increased concentration of sellers still does not protect against possible rivals. This barrier is very low. Therefore, no matter how much the united sellers themselves do not want to raise prices, they can not do it. After the first tangible increase, the market will be flooded with competitors.

2. There are synergistic effects. Horizontal integration allows firms to reduce some costs. This happens as a result of synergistic effects. They are expressed by an increase in the results of firms that have merged into one, compared with the results achieved by firms that are separate. These effects relate to investment, finance, and operations.

3. The occurrence of transaction costs. They occur in the case of partial integration, when property in the form of alliances or contracts is not fully united. While respecting their own interests, one of the partners does not trust the other completely.

4. The weakening of the power of consumers and suppliers in the market. When the concentration of those who offer a product is too high, firms involved in one industry are forced to influence them so that they do not raise the prices of the resources used.

Horizontal integration can help solve this issue. In order to reduce prices and produce more products, supplier enterprises must be enlarged.

Thus, their high concentration will be equal to the concentration of consumers in the market, which, in turn, will stabilize prices.

Results and their discussions. Currently, there are the following ideas about the reasons for vertical integration.

1. Achieving efficiency.

2. Evasion of state restrictions.

3. Getting benefits from monopoly conditions. The structure of causal factors is shown in fig. 2. Let's look at them in more detail.

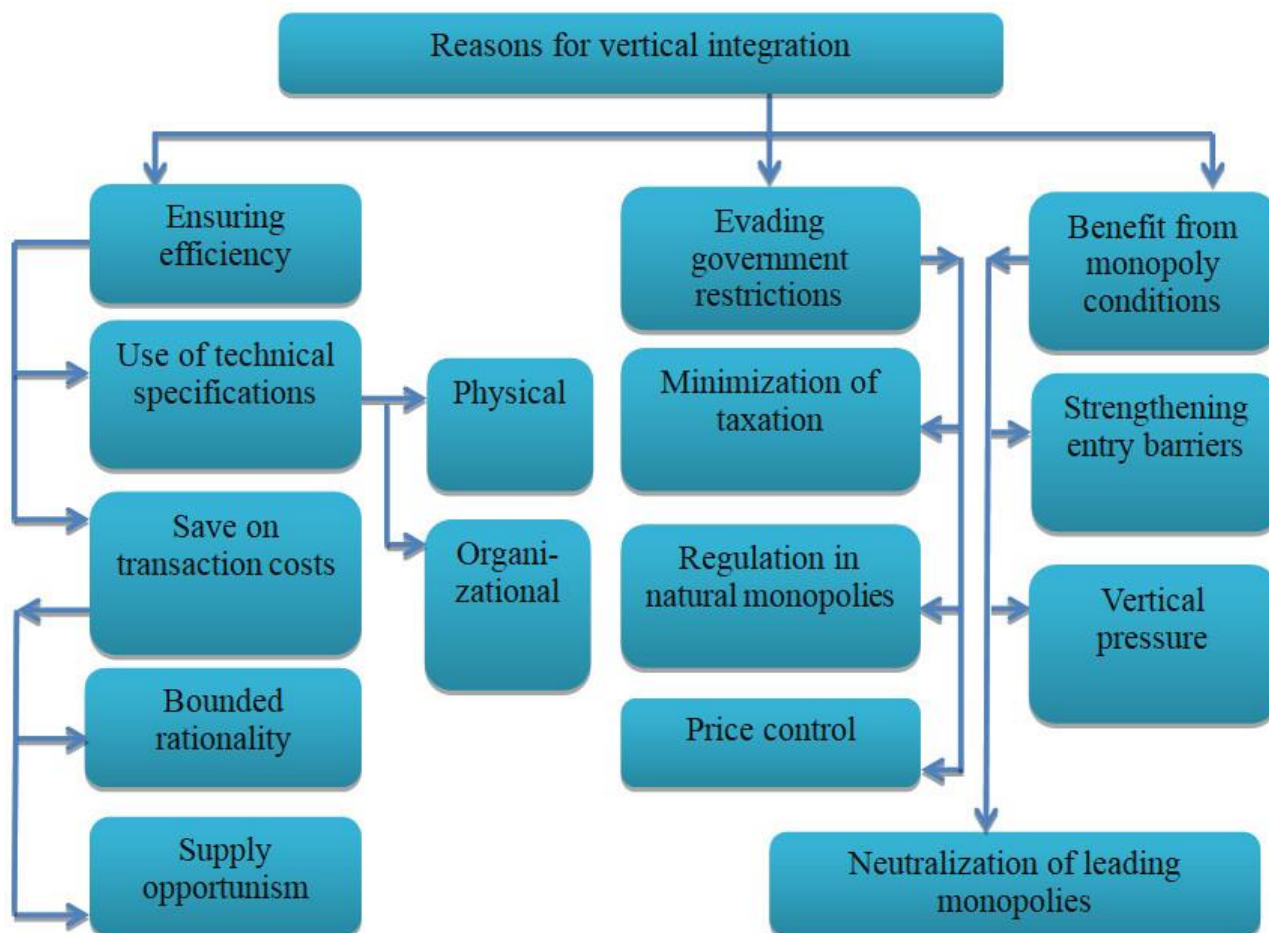


Fig. 2. Structure of the reasons for vertical integration

Ensuring efficiency involves using technical specifications and saving on transaction costs.

Some of the technical efficiencies are physical—for example, in metallurgical production, thermal resources can be saved by smelting iron and making blanks and processing them while maintaining a heated state. (The heat can be used for heating water, heating greenhouses and outbuildings, etc.).

Savings and efficiency can also be achieved by improving the level of organization, better coordination and interpenetration of technological processes that eliminate additional costs and risk, as well as compliance with clear schedules and regulatory procedures.

Reducing transaction costs can also be a significant source of efficiency gains. Through direct control of their operations, integrated firms can avoid the risks and additional costs of finding better and cheaper resources, agreed delivery terms and conditions, control of supply flows, etc. Transactions are always associated with limited knowledge of the processes occurring in the markets, which leads to the "limited rationality" of the transaction. Integration significantly reduces costs and reduces the level of risks. "Supply opportunism" is associated with certain supply trends — misleading, misinformation, weak overall activity. An integrated firm also minimizes these weaknesses by directly controlling its resources[9].

Evasion of state restrictions includes, first of all, the minimization of taxation. When taxes are taken from raw materials and intermediate products, there is a natural incentive to integrate, since internal transformations are not taxed. For this reason, integrated firms have lower costs than non-integrated firms that act as competitors. If the tax rate varies depending on the stage of production, this encourages the occurrence of a special tax; the firm seeks to increase the level of integration in order to minimize the overall tax. This is necessary, for example, in the oil industry, where oil

production is taxed less than its processing. As noted in the literature, with the help of integration and clever use of transition prices, large oil firms reduce their taxes and in some cases bring them to zero.

The regulation of income in natural monopolies (for example, in public utilities) is carried out by setting restrictions on their rate of profit. Firms are allowed to receive an adequate rate of return on their invested funds after covering all costs, which is an indirect compensation to the firm for the lag in integration and provision of output, including capital provision. Integrated utility industries set the highest transition prices for their output that regulators allow. If the regulators allow an unstimulated increase in output prices, the monopoly firm is able to use its attributes and the status of a natural monopoly to the same extent as if prices were unregulated.

Conclusions. The article examines the issues of theory and practice that reflect the process of forming horizontally / vertically integrated structures in the real sector of the Kazakh economy.

Outside of the study, there are many questions that need further application of the forces of scientists-economists, as well as representatives of other related disciplines. Nevertheless, the analysis allows us to draw some conclusions.

Integrated corporate structures, including horizontally/vertically integrated ones, form the supporting structure of the economy of developed countries, ensure its efficiency and dynamic development. The formation of such structures in the Kazakh economy should become the main direction of transformational transformations. It is the horizontally / vertically integrated structures that will ensure the entry of the domestic economy into the trajectory of sustainable, progressive development.

In Kazakhstan, integrated structures are most widely used in the form of classic holdings and multi-division companies, that is, with strict centralization of corporate ownership rights. Non-property integration mechanisms are unpopular, and this is not accidental in the context of a low legal culture and a prolonged macroeconomic crisis. Currently, there are three types of integrated corporate structures or business groups in the domestic economy. The first type involves the possession of property titles of the merged enterprises (holdings); the second type involves the levers of coordination of joint activities based on the regulation of access to individual production resources; the third type is based on the voluntary centralization of a number of powers by the group members.

The mechanism of interaction between the state and large corporate structures is an integral part of a more global and fundamental problem - state intervention in the market economy.

The forms and methods of influence of foreign states on the economy have changed over time and space, as the specific socio-economic reasons that led to the need for this influence have changed. The same applies to the Kazakh economy of the transition period, which includes different stages of maturity of the movement to the market. The formation and development of integrated corporate structures is the most important object of influence on the part of the state. There are two aspects to the interaction between the state and integrated corporate structures: 1) state regulation and 2) state support. The need to deploy such a system of relationships is determined by the exceptional importance of big business for the structural adjustment of the national economy.

In the relations between the state and domestic large corporate structures, there are problems caused by the "imperfection" of both sides. The state should not be limited only to the adoption of laws and necessary decisions, it should create and constantly maintain conditions for the successful operation of integrated corporate structures. The relationship algorithm should look like this: "setting and implementing the goals of the groups' activities that meet the priorities of economic (industrial) policy - appropriate forms and measures of state support).

The formation of vertically integrated corporate structures is becoming a key element in the transformational transformation of the Kazakh economy.

References

1. Milner, B. Z. Organization of innovation creation: horizontal connections and management: monograph / B. Z. Milner, T. M. Orlova. Moscow, INFRA-M, 2013. 286 p.
2. Aidarkhanov M. Fundamentals of economic theory. Textbook. Moscow, Folio. 2017. 432 p.
3. Boyko M. The basics of economics. Textbook. Moscow, Book on Demand. 2015. 472 p.
4. Vasiliev V. P., Kholodenko Yu. A. Ekonomika. Textbook and practicum. Moscow, Yurayt, 2020. 298 p.
5. Grinberg R. S., Rubinstein A. Ya., Nureyev R. M. Public sector economics (new theory). Textbook. Moscow, Infra-M, RIOR, 2016. 440 p.
6. Lukashenko M.A., Alaverdov A.R., Beznoshchenko D.V. Ekonomika. Uchebnik. Chast' 2 [Economy. Textbook. Part 2]. Moscow, Synergy, 2018. 384 p.
7. Eskindarov M. A., Sharkova A.V., Merkulina I. A. Economy and finance of the Fuel and Energy Complex. Textbook. Moscow, KnoRus. 2019. 448 p.
8. Glukhov V., Balashova E. Economics and Management in infocommunications. St. Petersburg, Peter, 2012. 272 p.
9. Deren V. I., Deren A.V. Economy and international business. Textbook and practical course for the Master's degree. Moscow, Yurayt, 2019. 298 p.

Түйін

Экономикадағы қазіргі бәсекелестік қарым-қатынас жағдайында, сондай-ақ жекелеген шаруашылық жүргізуші субъектілер ғана емес, соған қарамастан, толыққанды елдерде оларды дамыту көздерін іздеу барлық деңгейдегі басқару билігінің негізгі сатысында тұрған басты міндет болып табылады.

Көріп отырғанымыздай, өркендеп келе жатқан дүниежүзілік тәжірибе осы дереккөздердің бірі экономиканың негізгі салаларында көлденең/тігінен интеграцияланған құрылымдардың қалыптасуын білдіреді, немесе басқаша жағдайда мемлекет бақылауында болады. Олардың дамуы өндіріс, ақша және тауар капиталын шоғырландыруға, оның көбею жиілігін арттыруға, инновацияларды енгізуге, жоғары қосылған бағасы бар өнімдер шығаруға, халықаралық нарықтарға шығуға көмектеседі. Сонымен бірге, қазіргі уақытта қаржы ғылымында көлденең/тігінен интеграцияланған субъектілердің жұмысының тиімділігін құру және бағалау ерекшеліктері, мәні туралы бірыңғай түсінік жоқ. Зерттеуге байланысты көлденең/тік интеграцияны түсіну әдістері бар, оның факторларын, ықтимал артықшылықтары мен тәуекелдерін анықтайтын қарқынды талдау жүргізілді. Көлденең/тігінен интеграцияланған құрылымдар құру негізінде Қазақстан экономикасын жаңғырту және неоиндустрияландыру жөніндегі мемлекеттік саясатты құру қажеттілігі негізделген.

Аннотация

В условиях нынешнего конкурентного отношения в экономике, а также не только отдельных хозяйствующих субъектов, несмотря на это в полноценных странах поиск источников их развития является главной задачей, находящейся перед основной ступени власти управления всех уровней.

Как мы видим, процветающий всемирный опыт, одним из данных источников представляет собой формирование в главных сферах экономики горизонтально/вертикально интегрированных структур, так или в противном случае подконтрольных государству. Их развитие помогает концентрировать производственный, денежный и товарный капитал, увеличивать частотность его воспроизводства, внедрять инновации, производить продукты с высокой добавленной ценою, выходить на международные рынки. Совместно с тем в настоящее время в финансовой науке не сложилось единой объяснения сущности, особенностей создания и оценки результативности работы горизонтально/вертикально интегрированных субъектов. В связи исследованием проведен напряжённый анализ которые существуют методов к пониманию горизонтальной/вертикальной интеграции, которые определяют ее факторов, возможных преимуществ и рисков. Обоснована необходимость создания государственной политики по модернизации и неоиндустриализации казахстанской экономики на базе создания горизонтально/вертикально интегрированных структур.

**ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES**

ӘОЖ 347.6

Г.Р. Рахметова, М.С. Бижанов

з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

СУРРОГАТТЫҚ АНА ҚҰҚЫҚТЫҚ ИНСТИТУТЫНДАҒЫ РӨЛІ

Түйін

Бұл мақалада біз суррогат туралы келісім-шарт жасасу кезінде теориялық мәселелерді қарастыруға тырыстық. Қазақстанда жылдан жылға ана мен бала мәселелеріне және жалпы азаматтардың репродуктивті денсаулығына көбірек көңіл бөлінуде. Бұл мәселелердің өзектілігі еліміздің болашағы олардың шешілуіне байланысты. Олар халықтың өсуіне, сол арқылы елдің ұлттық қауіпсіздігіне тікелей байланысты, бірақ бұл осы мәселенің бір жағы ғана.

Екіншісі-репродуктивті құқықтар адам құқықтарының ажырамас бөлігі болып табылады және халықаралық заңды құжаттар ретінде танылады, мысалы, Қазақстан мүшесі болып табылатын 1979 жылғы 18 желтоқсандағы БҰҰ-ның "Әйелдерге қатысты кемсітушіліктің барлық нысандарын жою туралы" Конвенциясы.

Сонымен қатар, бұл мәселенің маңыздылығы мен өзектілігі оның ел Президентінің жіті назарында екенін көрсетеді. Өзінің Қазақстан халқына Жолдауларында ол кезең-кезеңімен медицина қызметкерлерінің де, азаматтардың да назарын халықтың ұрпақты болу денсаулығын сақтауға, азаматтардың ұрпақты болу құқықтарын сақтауға және халықтың ұрпақты болу денсаулығы саласындағы профилактикаға қол жеткізуіне заңнамалық кепілдіктерді қамтамасыз ету саласындағы шараларды жетілдіруге аударды.

Кілттік сөздер: суррогат, ана, бедеулік, эко, құқықтық институт, құқықтық рөл, биологиялық ата-аналар, әлеуетті ата-аналар

Бүгінгі күні «бедеулік» атты проблема бүкіл әлемді мазалап отырғаны белгілі. Қаншама отбасы бала сүю бақытынан айырылған. Барлық жер шары болып бүгінгі таңда осы проблемадан шығу жолдарын қарастырып, зерттеп жатыр. Бұл біздің халқымызға көп ғасырлар бойы жат дүние болып келді, алайда өзіміз егемендігімізді алғаннан кейін біздің еліміз қандай да болмасын саланы құқықтық реттеу үшін басқа мемлекеттердің қалыптасқан нормаларын өзіне қабылдады. Сол шешімдердің бірі – суррогаттық ана. Суррогаттық ана дамыған елдерде біраз қарқын алған, суррогат ананың көмегіне жүгініп жатқандардың саны күн санап артуда. Мұндай норма немесе ұғым бұған дейінгі қолданыстағы заңда болмаған. Заңда болмаған десек те, бұл – кейінгі жылдары біздің қоғамның да тіршілігіне еніп келе жатқан, түрлі себептермен балалы бола алмай жүрген ерлі-зайыптылардың қосалқы репродуктивтік технологиялар әдісін қолдану арқылы бала сүюіне мүмкіндік беретін медицинаның жаңа бір тармағы. Суррогат ана, яғни құрсақ ана, ғылымда соңғы он бес жылда қарқынды дамыған медициналық құбылыс болып есептеледі. Баланы тоғыз ай көтеруге келісім берген ананың құрсағына сәбидің биологиялық ата-анасының гаметалары енгізіледі. Кез-келген адам суррогат ана бола алмайды [1]. Оған қойылатын талаптар, қолданыстағы «Неке (ерлі-зайыптылық) және отбасы туралы» кодексінің 56-бабында көрсетілген. Атап айтатын болсақ, «Суррогат ана болуға тілек білдірген әйел жиырмадан отыз беске дейінгі жаста, медициналық ұйымның қорытындысымен расталған, қанағаттанарлық тән денсаулығы, психикалық және репродуктивтік денсаулығы, сондай-ақ өзінің дені сау баласы

болуға тиіс.» Осылайша әйел нәрестені тоғыз ай көтеріп, ата-анасына аман-есен табыс етуі тиіс. Әлемде бұл әдіспен қанша сәби дүниеге келгені туралы ресми мәлімет жоқ, алайда бейресми сараптамаларға сенсек, дүниежүзінде суррогат ананың көмегімен 220 мыңдай сәби туылыпты. Бүгінде жастайынан «құрсағы тарылып», бала сүю бақытынан айрылғандардың саны ғылым мен технология дамыған шақта артып келе жатқаны еліміздің демографиялық дағдыларын алаңдатып отыр. Олардың айтуынша, қоғамымызға дендеп енген- «батыстық дерттің» әсерінен тәуелсіз еліміздің халық саны күрт азайып-, дамыған әрі гүлденген Қазақстанда демографиялық дүмпудің орнына, әлеумет-санының төмендеуі басымдық танытуда. Елімізде суррогат ана қызметі іс жүзінде қарқынды дами қоймасада, заңмен реттелген. Жаңадан қабылданған «Неке (ерлі-зайыптылық) және отбасы туралы» кодексте суррогаттық ана туралы бап қарастырылған. Аталған заңда «суррогат ана» - ға арнайы анықтама берілген, онда «суррогат ана - суррогат ана болу шартына сәйкес тапсырыс берушілер үшін қосалқы репродуктивтік әдістер мен технологиялар қолданылғаннан кейін құрсақ көтеретін және бала (балалар) туатын әйел[3]. Суррогат ана болу - сыйақы төлене отырып, суррогат ана мен ерлі-зайыптылар арасындағы шарт бойынша, күні жетпей босану жағдайларын қоса алғанда, бала (балаларды) көтеру және туу» Ол заңда барлық жағдайлар қарастырылып, көрсетілген. Атап өтетін болсақ:

1. Суррогат ана болу шарты
2. Суррогат ана болу шартының мазмұны
3. Суррогат анаға қойылатын талаптар
4. Суррогат ана болу шарты тараптарының құқықтары мен міндеттері
5. Қосалқы репродуктивтік әдістер мен технологияларды қолдану
6. Суррогат ана болу шартының немесе қосалқы репродуктивтік әдістер мен технологияларды қолданудың құқықтық салдары.

Дегенмен, кез – келген заттың екі ұшы болмайды емес пе? Сол сияқты осы мәселені де мен екі жақты көзқараспен қарастыруды жөн көрдім.

«Суррогаттық ананың» теріс жақтарын қарастырып көрейік. Ең алдымен мұсылман халқына қолдан ұрықтандырудың барлық түрі шарифат бойынша – харам болып табылады. Бірақ біздің елдің зайырлы мемлекет екенін ескеру қажет. Алқарапайым адами тұрғыдан қарайтын болсақ, әйел адамның суррогат ана боламын деп келіскен күннің өзінде, баланы көтеріп жүрген шақта оның аналық махаббаты оянады, 9 ай құрсағында көтеріп, босанып, кейін ол баланы келісімшарт бойынша заңды деп саналатын әке-шешесіне табыстау моралдық - психологиялық тұрғыдан өте ауыр іс. Екіншіден, бұл ірі бизнес көзіне айналып барады. Біреулер суррогат анаға жүгіну бала көрудің соңғы мүмкіндігі деп қараса, енді біреулер үшін жақсы қаржы табудың тиімді көзі болып отыр. Қазір тіпті сәби көре алмай келе жатқан отбасылар ғана емес, сондай-ақ тұла бойын бұзғысы келмейтін нәзік-жандылар да бой ұра бастаған[2]. Бұл қызмет түріне жүгінгенше, балалар үйінде, көдері жаутандап, ата – аналарын күтіп отырған жетім балаларға неге ата-аналық махаббатын сыйламаса деген пікірді де ұстанатындар баршылық.

Ал менің ойымша «суррогат ана»-ның тиімді жақтары молырақ. Себебі, әбден үмітін үзген отбасыларға жалғыз үміт көзі болып отыр. Статистикаға сүйенетін болсақ, біздің елде жылына 150-160мың неке қиылады екен, оның 16% ата-ана болу бақытына бөленбейді. Оның ішінде 70% жұптарға емделудің түрлі әдістері көмектесе алатын болса, қалған 30% жұпқа тек қосымша репродуктивті әдістер арқылы ғана бала сыйлауға болады. Бұл елімізде бедеулікке шалдыққандардың санының күрт үскенін байқатады. Отбасын құрған жұптардың ажырасуының бірден-бір себебі – баланың болмауы. Дана халқымыз «Бай болма, балалы бол» немесе «Балалы үй – базар, баласыз үй – қу мазар» деп тегін айтпаса керек. Бала – отбасын біріктіруші, сондықтан әрбір отбасы балалы болуға талпынады[5]. Бұл тек бір ғана отбасының проблемасы емес, сонымен қатар бар халықтың мәселесі, себебі ғалымдардың айтуы бойынша осы проблема салдарынан Қазақстан 2050 жылға қарай қартаю қарқыны жеделдеген мемлекеттер қатарынан көрінуі мүмкін. Қазақстан – өз азаматтарына жасанды

ұрықтандыру әдісін мемлекеттік бюджеттен қаржыландыруды бастаған санаулы мемлекеттердің бірі болып табылады. Бұл – осы жағдайдың мемлекет үшін де маңызды екенін тағы аңғартады.

Кім балалы болып, ата-аналық сезімге бөленгісі келмейді? Кейбір жанұя бұл мәселені бала асырап алып шешеді. Ал кейбір жанұялар өздерінің генетикалық балалары болғанын қалайды. Бұл да – табиғи құбылыс және де балалы болу – әр адамның негізгі құқығы және қалауы. Суррогаттық анадан туған бала өзінің тұқымы, өзінің қаны, бар болғаны, ана-ана белгілі себептерге байланысты бала көтере алмағандықтан, басқа әйел сол баланы тоғыз ай көтеріп береді, біз неге оған қарсы болуымыз керек?!

Менің пікірім бойынша, суррогаттық ана қазіргі кезде біздің елге өте қажет және оны одан әрі дамыта түсу керек сияқты. Заман өзгеріп, ғылым дамып, медицина өсіп жатқан дәуірде бұл қалыпты құбылыс деп ойлаймын. Бұл бақыт тек бір ғана жанұя үшін емес, мемлекет үшін маңызды, себебі, мемлекетіміздің алдында тұрған басты мақсаттарының бірі - халық санын көтеру екені бәріне белгілі. Суррогаттық ана – аса ізгі қызмет. Баласыз отбасына нәресте сүйгізіп, ата-аналық сезімді бастан өткеруге көмектесетін, екінші жағынан, суррогаттық ананың өзгенің бақытты болуына қатысы барлығын сезіндіретін игі іс.

Әдебиеттер тізімі

1. «Неке (ерлі-зайыптылық) және отбасы туралы» 2011 жылғы 26 желтоқсандағы № 518-IV Кодексі
2. «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI ҚРЗ Кодексі. Мына сілтемеде: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2000000360> (15.03.2021)
3. Сурагат ана «Ана тілі» газеті № 3, 19-Қаңтар, 2011жыл. Мына сілтемеде: <http://anatili.kazgazeta.kz/news/5577> (19.03.2021)
4. Суррогатное материнство: за и против Информационный портал «Россисая газета» 7.03.2020 по этой ссылке: <https://rg.ru/2020/02/22/surrogatnoe-materinstvo-что-i-kogo-trevozhit.html> (15.03.2021)
5. Дронова Ю.А. Что нужно знать о суррогатном материнстве. – М.: Городец, 2003 – С. 12
6. Anne E.H. Sanders. When, if not Now? An Update on Civil Partnership in Germany. // German Law Journal. – Vol. 17 No.– June 2016. – P. 504.
7. Supreme Court of Germany decision XII ZB 463/13 (Bundesgerichtshof Beschluss XII ZB 463/13). (2014). Available at: <https://www.crin.org/en/library/legal-database/supreme-court-germany-decision-xii-zb-463/13-bundesgerichtshof-beschluss-xii> (28 May 2021).

Анотация

В данной статье мы рассматриваем роль суррогатного договора в правовом институте. Статус суррогатной матери и ее роль в данной сфере. В частности, " женщина, желающая стать суррогатной матерью, должна быть в возрасте от двадцати до тридцати пяти лет, иметь удовлетворительное физическое, психическое и репродуктивное здоровье, подтвержденное заключением медицинской организации, а также иметь собственного здорового ребенка. "Таким образом, женщина должна вынашивать ребенка девять месяцев и благополучно вручать его родителям. Кто не хочет иметь детей и испытывать родительские чувства? Некоторые семьи решают эту проблему, усыновляя детей. А некоторые семьи хотят, чтобы у них были генетические дети. Это тоже-естественное явление, и иметь детей-главное право и желание каждого человека. Ребенок, рожденный от суррогатной матери, имеет свою родословную, свою собственную кровь, все, что мать-мать не может родить ребенка по известным причинам, другая женщина вынашивает этого ребенка девять месяцев, и почему мы должны быть против этого?! Эта роль и имеет место в правовом институте.

Abstract

In this article, we tried to consider theoretical issues when concluding a surrogate contract. Every year in Kazakhstan, more and more attention is paid to the issues of motherhood and childhood and the reproductive health of citizens in general. The relevance of these issues depends on their solution to the future of our country. They are directly related to population growth, and thus to the national security of the country, but this is only one side of this issue.

The second is that reproductive rights are an integral part of human rights and are recognized as international legal documents, for example, the UN Convention "on the elimination of all forms of discrimination against women" of December 18, 1979, of which Kazakhstan is a member.

At the same time, the importance and relevance of this issue indicates that it is under the close attention of the president of the country. In his address to the people of Kazakhstan, he gradually draws the attention of both medical workers and citizens to improving measures in the field of ensuring legislative guarantees for the protection of reproductive health of the population, respect for the reproductive rights of citizens and access to prevention in the field of reproductive health of the population.

УДК 328-125

Е.Т. Рүстембаев¹, К.Р. Сартаева¹, А.М. Амантаев²

¹ магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹ к.ю.н., ассоц. профессор, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

² Помощник нотариуса, с. Чубарсу, Ордабасынский район, Туркестанская область, Казахстан

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕСТУПЛЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Аннотация

В статье рассматривается сравнительный анализ компьютерных преступлений в законодательстве зарубежных стран. Изучение и использование зарубежного опыта правового регулирования ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий, становится все более актуальным с учетом того, что во многих государствах (США, страны Европы) процесс введения в уголовные кодексы «компьютерных» составов начался гораздо раньше, чем в странах СНГ. Государства стран дальнего зарубежья накопили большой и проверенный временем опыт криминализации преступных деяний, совершаемых с использованием компьютерных технологий, изучение которого поможет наилучшим образом противодействовать этому виду преступности в нашей стране.

Общим для всех государств является то, что при установлении ответственности за совершение компьютерных преступлений, они исходят из наличия в деяниях угрозы безопасности с учетом приоритетного правового регулирования в каждом государстве. Поэтому, список закрепленных в правовых системах иностранных государств преступлений достаточно разнороден по своему характеру и имеет в каждой стране свои особенности.

Ключевые слова: компьютерные преступления, киберпреступность, кибербезопасность, компьютерные технологии, информация, уголовная ответственность, законодательство.

Проблема уголовно-правового регулирования ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий актуальна не только для нашего государства. Ответственность за преступления, совершаемые с использованием компьютерных технологий, предусмотрена уголовным законодательством многих государств. При этом криминализация этих общественно опасных деяний осуществляется в этих странах целенаправленно и методично в рамках государственной политики, направленной на противодействие компьютерной преступности.

Изучение и использование зарубежного опыта правового регулирования ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий, становится все более актуальным с учетом того, что во многих государствах (США, страны Европы) процесс введения в уголовные кодексы «компьютерных» составов начался гораздо раньше, чем в Казахстане и странах СНГ.

Процесс криминализации общественно опасных деяний, совершаемых с использованием компьютерных технологий, в странах различных правовых систем не проходил равномерно: некоторые государства (США, Япония, страны Евросоюза) начали разработку правовых мер борьбы с компьютерными преступлениями значительно раньше других [1]. Это может быть объяснено высоким уровнем развития производительных сил этих государств, в котором значительная роль принадлежит высоким технологиям и распространенностью компьютерных технологий среди населения. Как следствие, это привело к более раннему всплеску компьютерной преступности и осознанию необходимости жесткого государственно-правового реагирования на это явление.

Данные государства накопили большой и проверенный временем опыт криминализации преступных деяний, совершаемых с использованием компьютерных технологий, изучение которого поможет наилучшим образом противодействовать этому виду преступности в нашей стране.

Страны СНГ, как многие развивающиеся страны, достаточно поздно признали угрозу, исходящую от преступлений, совершаемых с использованием компьютерных технологий. Вследствие этого, правовое регулирование в этих государствах несовершенно и во многом не отвечает требованиям объективной реальности. Передовые в плане противодействия киберпреступности страны в последние годы развивали законодательство, ограничивающее деятельность, связанную с преступным использованием компьютерных технологий. С другой стороны, прочие государства в настоящее время имеют возможность учесть их опыт и избежать ошибок в выработке конкретных норм об ответственности за преступления, связанные с противоправным использованием компьютерных технологий.

Если говорить о принципах правового регулирования ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий, то они существенно различаются в странах англо-саксонской и романо-германской правовых систем. Страны, в которых преобладает прецедентное право, опираются на признание деяния преступным в каждом конкретном судебном решении, что приводит к введению в законодательство общих формулировок и определений, оставляющих правоприменителю большую свободу для оценки деяния. Страны романо-германской правовой семьи стремятся установить четкое правовое регулирование в рамках законодательных актов для каждого вида преступного поведения.

Общим для всех государств является то, что при установлении ответственности за совершение компьютерных преступлений, они исходят из наличия в деяниях угрозы безопасности с учетом приоритетного правового регулирования в каждом государстве. Поэтому, список закрепленных в правовых системах иностранных государств преступлений достаточно разнороден по своему характеру и имеет в каждой стране свои особенности.

Имеет смысл обратить внимание на общественные и государственные приоритеты, лежащие в основе законотворческой деятельности в этой части.

Для некоторых государств ценность представляет компьютерная информация как таковая. В связи с этим в их уголовном законодательстве отражена уголовная противоправность незаконного доступа в защищенные компьютерные устройства, распространение вредоносных программ (вирусов) и незаконное использование компьютерных систем или содержащейся в них информации. К таким государствам относятся Филиппины, Сингапур, Южная Корея, Норвегия и Словакия.

В других государствах ценность представляют лишь те общественные отношения, последствиями нарушения которых является ущерб собственности и автоматизированной обработке информации. К этой группе можно отнести Японию, Швейцарию, Данию Францию и Швецию.

В законодательстве государств третьей группы преступлениями признаются не только действия, причиняющие имущественный ущерб, но и посягающие на права личности, создающие угрозу национальной безопасности. К ним относятся Великобритания, Нидерланды, США, ФРГ [2].

В то же время следует выделить основные направления деятельности по введению в национальные законодательные акты в области противодействия преступности норм об ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий.

Первый вектор характерен для США и государств Европейского союза. Для него типично отсутствие выделения киберпреступлений в особую группу деяний. Нормы, устанавливающие ответственность за совершение деяний «с использованием компьютерных технологий» находят свое правовое закрепление в тех же законодательных актах, что и некомпьютерные составы (например, акты о противодействии терроризму, угрозам национальной безопасности и др.). Также, для данных государств характерно подразделение компьютерных преступлений на посягающие на государство и причиняющие вред организациям и частным лицам. При этом совершение противоправных действий в отношении «государственного компьютера» наказывается гораздо строже, чем в отношении частного. Основными видами санкций за совершение компьютерных преступлений в этих странах являются штраф и тюремное заключение. С учетом особенностей прецедентного права некоторых государств, также может назначаться запрет на использование компьютера или информационно-телекоммуникационных сетей.

Второй вектор присущ государствам-участникам Содружества независимых государств. Он характеризуется выделением норм, регламентирующих ответственность за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий в отдельную группу противоправных деяний в рамках уголовного законодательства. Данные деяния отличает особый объект правовой охраны - отношения, связанные с безопасностью информации. В то же время, они de-facto в большинстве своем они являются многообъектными. При их совершении преступник посягает также на блага некомпьютерного свойства (безопасность государства, персональные данные, имущество лиц). Чаще всего в этом случае квалификация деяния осуществляется по правилам совокупности преступлений. Преступнику вменяется как «компьютерная» так и «некомпьютерная» статьи уголовных законов [3].

Бывает достаточно сложно провести аналогии между составами преступлений, закрепленными в законодательствах разных государств. Указанное обстоятельство является существенной преградой для эффективного расследования и пресечения совершения преступлений с использованием компьютерных технологий в рамках межгосударственного взаимодействия. В последние годы многие страны модернизировали законодательство в области защиты личных данных и привели его в соответствие с требованиями Конвенции по борьбе с киберпреступностью.

Вместе с тем, процесс формирования законодательства по противодействию компьютерной преступности незавершен не только у нас в стране. Об этом свидетельствует в частности, отсутствие в национальном законодательстве многих государств норм, на которых настаивают международные конвенции [4]. Например, правовое регулирование большинства государств не распространяет свое действие на совершение таких безусловно опасных и противоправных деяний как DDOS-атаки, спам- рассылки, препятствование в распространении законной информации. При этом опасность таких деяний несомненна, потому, что в этой сфере широко распространена практика вымогательства за прекращение таких действий (D.o.S., спам) и восстановление работоспособности организации [5].

Для выработки рекомендаций по совершенствованию правового регулирования совершения преступлений с использованием компьютерных технологий в Казахстане, считаем необходимым провести сравнительный анализ конкретных способов правового регулирования ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий в законодательстве других государств.

Наиболее разработанным законодательством в сфере уголовно-правового реагирования на преступления, совершаемые с использованием компьютерных технологий, по праву считается США. В этой стране был совершен первый официально преданный огласке акт компьютерного преступления [6], и с тех пор проблема противодействия киберпреступности в США считается одной из приоритетных для всех ветвей власти страны.

Закон о мошенничестве и злоупотреблении с использованием компьютеров регламентирует санкции за совершение основных составов компьютерных преступлений: компьютерный шпионаж; незаконный информационный доступ; компьютерное мошенничество; повреждение защищенного компьютера (независимо от умысла); шантаж, вымогательство, угрозы с использованием компьютерных технологий и другие.

Вид и размер санкции за совершение указанных действий зависит от наличия рецидива, характеристики личности преступника, размера ущерба, тяжести преступления, наступивших последствий. При этом наиболее часто применяются санкции в виде штрафа или тюремное заключение [7].

В настоящее время на рассмотрении Конгресса США находится проект Закона о кибербезопасности, который, в случае его принятия, фактически приравняет преступления, совершаемые в киберпространстве, к преступлениям, совершаемым в реальной действительности. Максимальные сроки тюремных заключений за совершение таких преступлений будут увеличены с 15 до 20 лет. А в том случае, если преступник посягает на объекты сетевой инфраструктуры государства максимальный срок заключения может составить 30 лет без права досрочного освобождения.

Волеводз А.Г. приводит перечень преступных по законодательству США деяний с использованием компьютерных технологий [8]:

- компьютерный шпионаж;
- несанкционированный доступ к информации, находящейся в используемом правительством компьютере;
- повреждение или нарушение правительственного компьютера;
- мошенничество с использованием компьютера;
- мошенничество при торговле компьютерными паролями;
- угрозы, вымогательство, шантаж, с помощью компьютера;
- торговля похищенными или поддельными устройствами доступа, которые могут быть использованы для получения денег, товаров или услуг;
- умышленное повреждение оборудования, линий и систем связи;
- перехват и разглашение сообщений, передаваемых по телеграфу, устно или электронным способом;
- нарушение конфиденциальности электронной почты и голосовых сообщений;
- умышленное получение или изменение сообщений, сохраненных в памяти компьютера, а также создание препятствий для законного доступа к таким сообщениям.

Как видно, перечень достаточно обширный и охватывает существенное количество деяний, которые могут быть совершены в той или иной форме. При этом, используемые законодателем формулировки составов настоящих деяний не ставят целью конкретизировать деяния лиц, а лишь закрепить основные черты, позволяющие оценить их как преступные.

Ответственность за совершение иных преступлений, совершаемых с использованием компьютерных технологий, в рамках законодательства США возможна в рамках актов,

регламентирующих ответственность за некомпьютерные деяния путем соотнесения составов.

Правовое регулирование ответственности за преступления, совершаемые с использованием компьютерных технологий, в Великобритании опирается на прецедентное право. Основным нормативным актом в сфере регламентации преступлений с использованием компьютерных технологий является «Акт о компьютерных злоупотреблениях» 1990 г. [9].

Акт закрепляет ответственность за «неуполномоченный доступ», под которым понимается использование компьютера с намерением обеспечить доступ, если преступник заведомо осознает неправомотность такого доступа.

Неуполномоченный доступ в рамках акта подразделяется на доступ к информации компьютера, когда целью преступника являются хранящиеся на компьютере данные, и доступ с намерением совершить другое преступление, когда компьютер используется как средство совершения другого преступления. Также преступлением признается неуполномоченная модификация компьютерных данных, то есть изменение хранящегося в компьютере содержания.

В Уголовном кодексе ФРГ также отсутствует специальная глава, посвященная ответственности за совершение преступлений, совершаемых с использованием компьютерных технологий. Уголовно-правовому преследованию подвергаются такие деяния как «разведывание сведений», «изменение данных», «компьютерный саботаж», «компьютерное мошенничество», «подделка данных, значимых для получения доказательств», «нарушение телекоммуникационной тайны» [10].

Своеобразна позиция немецкого законодателя в отношении компьютерного мошенничества. Исходя из толкования статьи, мошенничество может признаваться компьютерным только в том случае, когда обманут не человек (посредством программы), а когда ложными данными обманута программа, которая выдала нужный злоумышленнику результат.

Законодательство ФРГ включает в себя требования Минимального и Необязательного списка. Все преступления с использованием компьютерных технологий можно разделить на несколько условных групп:

– Экономические преступления: незаконные действия с компьютером; саботаж, шпионаж с использованием компьютера; несанкционированный доступ к содержащейся в компьютере или компьютерной сети информации.

– Преступления, посягающие на право интеллектуальной собственности: незаконное использование защищенных авторским правом произведений; изготовление топографии интегральных микросхем.

– Преступления, затрагивающие интересы государства: противоправные деяния с использованием компьютера, направленные на доступ к охраняемой государственной информации.

Ответственность за преступления с использованием компьютерных технологий по законодательству Ирландии установлена Актом о криминальном ущербе 1991 года [11]. На основании статьи 5 Акта является преступлением использование компьютера с целью получения незаконного доступа к данным. При этом, виновным по законодательству страны будет признано как лицо, находящееся на территории Ирландии, и получающее доступ к данным на территории Ирландии, либо за ее пределами, так и лицо, находящееся в ином государстве, но осуществляющее неправомерный доступ к информации в компьютере на территории Ирландии. При этом оно признается виновным вне зависимости от успешности своих действий.

Как видно, указанная норма является довольно нетипичной для законодательства европейских стран.

Законодательство стран СНГ в области ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий имеет свои особенности. Уголовные кодексы стран ближнего зарубежья по составу закрепленных в них деяний достаточно близки уголовному законодательству РК. Причина этому в том, что разработка норм об ответственности за преступления с использованием компьютерных технологий осуществлялась в рамках положений Соглашения «о сотрудничестве государств-участников Содружества Независимых Государств в борьбе с преступлениями сфере компьютерной информации» [12].

Кабинет министров Украины в марте 2013 года одобрил проект закона против киберпреступлений N 2483, а в июне 2013 года - законопроект «О защите информационного пространства», основной целью которого является законодательная регламентация деятельности интернет ресурсов. В соответствии с данным законопроектом, вмешательство в работу государственных интернет ресурсов и пропаганду в сети Интернет предполагается квалифицировать как деяния, составляющие угрозу национальной безопасности. Целью разработки данных законопроектов провозглашена защита прав и интересов граждан в киберпространстве [13].

Статистика управления по борьбе с киберпреступностью МВД Украины указывает, что большую часть компьютерных преступлений в стране составляет мошенничество с использованием компьютерных технологий. В зависимости от обстоятельств содеянного, наказание может составлять денежный штраф в размере от 850 гривен, либо лишение свободы на срок до 12 лет. Дополнительно может быть применена конфискация имущества.

Уголовный кодекс Азербайджанской Республики [14] содержит главу 13, названную «Киберпреступления». Нормами данной главы криминализованы следующие деяния:

- Неправомерный доступ к компьютерной системе (ст. 271), то есть преднамеренный вход в компьютерную систему без права доступа либо с нарушением мер защиты.

- Неправомерное завладение компьютерной информацией (ст. 272), в соответствии с которой криминализовано завладение компьютерной информацией, не предназначенной для публичного пользования.

- Неправомерное вмешательство в компьютерную систему или компьютерную информацию (ст. 273), закрепляющая ответственность за неправомерное повреждение, уничтожение, порчу или изменение компьютерной информации.

- Оборот средств, изготовленных для совершения киберпреступлений (ст. 273-1), устанавливающая ответственность за производство устройств или компьютерных программ, с целью совершения предусмотренных статьями 271-273 преступлений.

- Фальсификация компьютерных данных (ст. 273-2), то есть несанкционированное преднамеренное введение, изменение, уничтожение или блокирование компьютерных данных с целью выдать фальсифицированные данные за аутентичные.

Уголовный кодекс Республики Беларусь [15] включает в себя раздел XII «Преступления против информационной безопасности», который состоит из одной главы - 31, названной «Преступления против информационной безопасности». Таким образом, и родовым и видовым объектом преступлений, совершаемых с использованием компьютерных технологий по законодательству Республики Беларусь являются отношения в сфере обеспечения информационной безопасности.

Рассматриваемая глава состоит из семи статей:

- Несанкционированный доступ к компьютерной информации (ст. 349);
- Модификация компьютерной информации (ст. 350);
- Компьютерный саботаж (ст. 351);
- Неправомерное завладение компьютерной информацией (ст. 352);

- Изготовление либо сбыт специальных средств для получения неправомерного доступа к компьютерной системе или сети (ст. 353);

- Разработка, использование либо распространение вредоносных программ (ст. 354);

- Нарушение правил эксплуатации компьютерной системы или сети (ст.355).

При этом, для целей уголовного законодательства Республики Беларусь под компьютерной информацией понимается информация, хранящаяся в системе, сети или на машинных носителях, то есть определение исходит из характеристики машинного носителя охраняемой информации.

Также заслуживает внимания то обстоятельство, что диспозиция статьи 351 УК РБ предусматривает ответственность в том числе и за выведение из строя компьютерного оборудования, либо разрушение компьютерной системы, сети или машинного носителя. Таким образом, законодательство Республики Беларусь, как и ранее рассмотренное законодательство ФРГ относит повреждение машинного носителя к компьютерным преступлениям, а не к преступлениям против собственности.

С учетом проведенного анализа, можно сделать вывод, что законодательство по правовому регулированию ответственности за совершение преступлений с использованием компьютерных технологий в разных государствах развивается по-разному. Однако можно выделить основные направления развития и их различия [16].

Так, государства-участники СНГ в большинстве своем стремятся выделить нормы, регламентирующие ответственность за высокотехнологичные преступления в отдельную главу уголовного кодекса, в то время как страны Европы размещают регламентирующие ответственность статьи в других (некомпьютерных) главах уголовного кодекса.

Страны Англо-саксонской правовой семьи стремятся описывать явления и термины киберпреступности в расплывчатых, общих терминах. Напротив, романо-германская правовая система характеризуется стремлением описывать в нормах все как можно более подробно и четко.

Терминологическую базу составов преступлений, совершаемых с использованием компьютерных технологий необходимо формировать с учетом постоянного развития научно-технического прогресса. Формализованное определение, охватывающее максимальное количество признаков общественно опасного деяния, через некоторое время может оказаться устаревшим из-за появления новой компьютерной технологии, или способа совершения преступления.

Список литературы

1. Степанов-Егиянц В.Г. Преступления в сфере безопасности обращения компьютерной информации: сравнительный анализ: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М.: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, 2005., 4 с.
2. Бачило И. Л., Лопатин В. Н., Федотов М. А. Информационное право. СПб: Юридический центр Пресс, 2001, 0020 789 с.
3. Чекунов И. Г. Некоторые особенности квалификации преступлений в сфере компьютерной информации // Российский следователь, 2012, N 3, С. 26–28.
4. Алавердов О. С. Международное сотрудничество в области борьбы с интернет-преступностью // Общество и право, 2010, N 3, С. 165–167.
5. Чекунов И.Г. Некоторые особенности квалификации преступлений в сфере компьютерной информации // Российский следователь. 2012. № 3, с. 26-28.
6. Широков В. А., Беспалова Е. В. Киберпреступность: история уголовно-правового противодействия // Информационное право, 2006, № 4, С. 18–19.
7. Законодательство о киберпреступлениях в зарубежных странах. РИА НОВОСТИ. Доступно на: <https://ria.ru/20130809/955198703.html>

8. Волеводз А.Г. Противодействие компьютерным преступлениям: правовые основы международного сотрудничества. Москва: «Юрлитинформ», 2002, 496 с.
9. Computer Misuse Act. UK Legislation. Available at: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1990/18/contents> (13 April 2021).
10. Уголовный кодекс Федеративной Республики Германия. Российский правовой портал: Библиотека Пашкова. Доступно на: <https://constitutions.ru/?p=24969>
11. Criminal Damage Act. Irish Statute Book. Available at: <http://www.irishstatutebook.ie/1991/en/act/pub/0031/print.html> (13 April 2021).
12. Сабадаш В. П., Киберпреступность в зарубежных странах, концепция ее детерминации и предупреждения. Центр исследования компьютерной преступности. Доступно на : <http://www.crime-research.ru/articles/Sabadash0904> (от 13 апреля 2021 года).
13. Мисник Н. МВД Украины объявило войну киберпреступности [Электронный ресурс] // Интернет-бизнес в Украине. Доступно на: <http://ain.ua/2013/06/21/129190> (от 13 апреля 2021 года)
14. Уголовный кодекс Азербайджанской Республики. Legislationline. Доступно на: <http://www.legislationline.org/ru/documents/action/popup/id/14108/preview> (от 13 апреля 2021 года).
15. Уголовный кодекс Республики Беларусь. Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. Доступно на: <https://etalonline.by/document/?regnum=НК9900275>
16. Суслопаров А. В. Компьютерные преступления как разновидность преступлений информационного характера : дис. ... канд. юрид. наук., Дальневосточный государственный университет, Владивосток, 2010, 206 с.

Түйін

Мақалада шетел мемлекеттерінің заңнамасындағы компьютерлік қылмыстардың салыстырмалы талдауы қарастырылады. Компьютерлік технологияларды пайдалана отырып қылмыс жасағаны үшін жауапкершілікті құқықтық реттеудің шетелдік тәжірибесін зерделеу және пайдалану көптеген мемлекеттерде (АҚШ, Еуропа елдері) Қылмыстық кодекстерге «компьютерлік» құрамдарды енгізу процесі ТМД елдеріне қарағанда әлдеқайда ертерек басталғанын ескере отырып, өзекті бола түсуде. Алыс шетел мемлекеттері компьютерлік технологияларды қолдана отырып жасалған қылмыстық әрекеттерді криминализациялаудың үлкен және уақытпен тексерілген тәжірибесін жинақтады, оны зерттеу Біздің елімізде қылмыстың осы түріне қарсы тұруға көмектеседі.

Барлық мемлекеттер үшін ортақ нәрсе, компьютерлік қылмыстар үшін жауапкершілікті белгілеу кезінде олар әр мемлекеттегі басым құқықтық реттеуді ескере отырып, әрекеттерде қауіпсіздікке төнетін қауіптің болуына байланысты. Сондықтан, шет мемлекеттердің құқықтық жүйелерінде бекітілген қылмыстардың тізімі табиғатта өте гетерогенді және әр елде өзіндік ерекшеліктері бар.

Abstract

The article deals with the comparative analysis of computer crimes in the legislation of foreign countries. The study and use of foreign experience in the legal regulation of liability for crimes committed with the use of computer technologies is becoming increasingly relevant, given that in many states (the United States, European countries), the process of introducing «computer» compounds into criminal codes began much earlier than in the CIS countries. The states of the far abroad countries have accumulated a large and time-tested experience in criminalizing criminal acts committed using computer technologies, the study of which will help to best counteract this type of crime in our country.

It is common for all States that when establishing responsibility for committing computer crimes, they proceed from the presence of a security threat in the acts, taking into account the priority legal regulation in each State. Therefore, the list of crimes fixed in the legal systems of foreign states is quite heterogeneous in nature and has its own characteristics in each country.

УДК 328-125

Д.Н. Садвакасова, К.Р. Сартаева

магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.ю.н., ассоц. профессор, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРРУПЦИОННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

Аннотация

В статье исследуется криминологический анализ коррупционных преступлений, совершаемых в сфере государственных закупок. Поскольку у любого общества для борьбы с преступностью имеются, как правило, ограниченные ресурсы, а социальный контроль зачастую обходится дороже самой преступности, необходимы объективные представления о масштабах и характере мер по ее предотвращению. Видимо, именно для указанных целей и необходимы криминологические исследования, в том числе коррупционной преступности в сфере государственных закупок.

Как показывает проведенный анализ, рассматриваемая группа преступлений не редко совершается посредством получения взяток за совершение как законных, так и незаконных действий, не редкими являясь случаи прямых хищений денежных средств.

Для большинства должностных преступлений, совершаемых в сфере госзакупок характерна латентность, значительно превышающая общий уровень латентности, характерный для коррупционных преступлений. Действительно, сложность борьбы с такими деяниями в рассматриваемой сфере состоит в том, что финансовые потоки здесь, в значительной мере обособлены от общих финансовых потоков.

Ключевые слова: коррупционные преступления; государственные закупки; тендерная система; злоупотребление служебным положением, латентность, криминологический анализ.

Одной из задач современной криминологической науки, как известно, является детальное описание параметров конкретной разновидности преступности. Это необходимо как для его познания, так и для принятия необходимых мер по коррекции соответствующих социальных отношений в выгодном для общества направлении. Поскольку у любого общества для борьбы с преступностью имеются, как правило, ограниченные ресурсы, а социальный контроль зачастую обходится дороже самой преступности, необходимы объективные представления о масштабах и характере мер по ее предотвращению. Видимо, именно для указанных целей и необходимы криминологические исследования, в том числе коррупционной преступности в сфере государственных закупок.

Как показывает исследование, криминальной сердцевиной рассматриваемого феномена является ряд корыстных преступлений, в частности: присвоение или растрата вверенного чужого имущества (ст. 189 УК РК); злоупотребление должностными полномочиями (ст. 361 УК РК); получение взятки (ст. 366 УК РК); дача взятки (ст. 367 УК РК); халатность (ст. 371 УК РК) и др. [1].

Как можно заметить, все перечисленные деликты объединяет то, что их субъекты, в той или иной форме, используют свое служебное положение с корыстной или иной личной заинтересованностью. Здесь же следует обратить внимание на то, что к общим признакам рассматриваемой категории преступлений, относятся также:

1) непосредственное нанесение ущерба авторитету публичной службы (государственной службы и службы в органах местного самоуправления), а также службы в коммерческих и иных организациях;

2) использование виновным своих служебных полномочий вопреки интересам службы;

3) незаконный характер личного обогащения субъектов рассматриваемых преступлений.

Очевидно, что очерчивание определенных признаков, присущих рассматриваемым деликтам, позволяет привести в определенную систему, а, следовательно, выработать в определенном смысле унифицированный арсенал средств для их сдерживания.

Правонарушения, совершаемые в сфере государственных закупок, включают:

а) коррупционные правонарушения, совершаемые в виде предоставления, принятия материальных, иных благ и преимуществ;

б) правонарушения, создающие условия для коррупции и обеспечивающие ее (использование служебных полномочий вопреки интересам службы, превышение власти и т.п.). Эти правонарушения многообразны, носят уголовно-правовой, административный, гражданско-правовой и дисциплинарный характер.

Во всех рассматриваемых случаях целью виновных было незаконное завладение государственным имуществом, предназначенным для нужд государства. Такое завладение осуществляется самыми разнообразными способами, например, посредством использования несовершенства закона либо путем его прямого нарушения. Эти способы постоянно совершенствуются, и число их растет.

Как показывает проведенный анализ, рассматриваемая группа преступлений не редко совершается посредством получения взяток за совершение как законных, так и незаконных действий, не редкими являются случаи прямых хищений денежных средств.

Кроме отмеченного, важный элемент криминологической характеристики преступности, складывающейся в сфере государственных закупок, является *латентность*. Иными словами такое свойство состояния официальной уголовной статистики, как неполное отражение в отчетных данных реально совершаемых в анализируемой сфере преступных посягательств [2].

Как показывает исследование, три четверти опрошенных специалистов считают, что для большинства должностных преступлений, совершаемых в сфере государственных закупок характерна латентность, значительно превышающая общий уровень латентности, характерный для коррупционных преступлений. Действительно, сложность борьбы с такими деяниями в рассматриваемой сфере состоит в том, что финансовые потоки здесь, в значительной мере обособлены от общих финансовых потоков. Указанное, обусловлено рядом обстоятельств, в частности:

1) существенными объемами средств, выделяемых для реализации указанных задач;

2) коммуникационная система, используемая для соответствующих потоков существенным образом обособлена от иных банковских структур;

3) и наконец, лица, участвующие в государственных закупках как со стороны чиновничьего аппарата, так и со стороны предпринимательских структур входят в особый «элитарный клуб», доступ в который ни чиновникам, ни предпринимателям более низкого звена, ни представителям любых контролирующих органов в полной мере закрыт [3].

В связи с отмеченным, в большинстве случаев никакой информации о злоупотреблениях со стороны упомянутых субъектов у общества нет. Отмеченное происходит, в том числе в связи с тем, что практически исключена вероятность поступления жалоб и заявлений, постольку - поскольку обе стороны и заказчик и подрядчик получают выгоду от незаконных сделок.

Вместе с тем, работники правоохранительных органов, полагают, что из упомянутых ранее составов должностных преступлений, совершаемых в ходе государственных закупок, наибольшим уровнем латентности обладают факты получения взяток (1 место), хищения или растраты (2 место), злоупотребления служебным положением (3 место), служебный подлог (4 место).

Таким образом, учитывая высокий уровень латентности коррупционных преступлений вообще, а также соответствующих преступлений, совершаемых в сфере государственных закупок, в частности, реальные количественные показатели таких преступных деяний

значительно выше. По различным оценкам, коррупционные преступления в названной сфере выявляются в пределах 0,001- 2%, соответственно реальное число этих преступлений выше зарегистрированного количества в десятки раз.

Несомненным является тот факт, что латентная преступность существенно искажает представления о реальном состоянии, структуре, динамике и тенденциях корыстных преступлений, совершаемых в сфере государственных закупок, т.е. о характере ущерба, или иначе говоря, «цене» преступности. Поэтому, руководствуясь данными уголовной статистики, нельзя с высокой степенью достоверности судить о ее фактических качественных и количественных характеристиках. В свою очередь, это затрудняет достоверность прогноза «поведения» анализируемой группы преступлений на перспективу, и наконец, крайне отрицательно сказывается на стратегии и тактике борьбы с этой преступностью.

Для определения скрытого (латентного) количества взяток и хищений, совершаемых, в том числе, в сфере госзакупок, необходимо установить степень надежности статистических данных, отражаемых в официальных сведениях МВД Казахстана (отчетах региональных управлений о проделанной работе, справках, результатах ОРД и т.д.), т.е. процентное соотношение официальных данных с действительным размером взяточничества.

Рост числа публикаций о фактах коррупции в сфере государственных закупок, вряд ли следует рассматривать как неоспоримый показатель результативности борьбы с этим криминальным явлением, следствие роста активности гражданского общества. Необходимо учесть, что соответствующие публикации, как правило, не являются предметом разбирательства правоохранительных органов. Это указывает на высокий уровень апатии органов власти к соответствующим «сигналам» обратной связи [4].

Как нам представляется, анализ содержания преступлений, совершаемых в сфере государственных закупок, невозможен без изучения соответствующих институциональных признаков. Такими признаками могут быть определенные социальные индикаторы.

Следует подчеркнуть, что сам термин «социальный индикатор» ввел в середине 60-х годов прошлого столетия американский социолог Р.Бауэр, опубликовав книгу на эту тему («Social Indicators»). Разработка системы социальных индикаторов, согласно Бауэру, позволяет «оценить, где мы находимся, что делаем относительно наших целей» [5]. Другой американский социолог С.Раис рассматривает социальные индикаторы как орудия, необходимые для нахождения путей в лабиринте общественных связей. Они устанавливают «социальное состояние, определяют социальные проблемы и прослеживают социальные тенденции» [6].

Столь пристальное внимание к социальным индикаторам можно объяснить рядом обстоятельств, в частности: явной недостаточностью количественной и социально-статистической информации; стремлением при помощи социально-статистической информации вскрыть причины коррупционного заражения общества; все большего ухода от утопических надежд о возможности найти эффективные пути решения социальных проблем с помощью уголовного наказания либо его угрозы применения.

Применительно к феномену коррупционных преступлений, совершаемых в сфере государственных закупок, названные индикаторы, по мнению автора, способны:

во-первых, более наглядно проиллюстрировать наличие в социальных отношениях тех или иных признаков анализируемого феномена;

во-вторых, активизировать моральное содержание правовых установок социума;

в-третьих, сделать более эффективной правоприменительную деятельность всей системы уголовной юстиции (например, более четко разграничивать уголовно-наказуемые деяния от деликтов, регулируемых иными отраслями права).

В качестве неперемного условия использования социальных индикаторов следует указать на постулат о том, что индикаторы не могут заменить собой установленные в

конкретных нормах уголовного закона признаки, которые, ко всему прочему, должны быть добыты в установленном законом порядке уполномоченными на то государственными органами.

Кроме отмеченного, следует подчеркнуть, что социальные индикаторы не однородны по своей значимости. Во всем многообразии признаков, свидетельствующих о коррупционной зараженности сфер, связанных с госзакупками, следует выделить две группы социолого-криминологических индикаторов: нейтральные и особенные.

Коррупцированные структуры, осуществляющие закупки для нужд государства, относительно часто характеризуются следующими *нейтральными* показателями:

- владение движимым и недвижимым имуществом, которое нельзя объяснить получаемыми доходами;
- выставление напоказ символов своего статуса;
- частые встречи с государственными подрядчиками или лицами, предлагающими свои услуги;
- предоставление необычных особенных условий при проведении закупок (скидки, льготное финансирование, сокращение обычных сроков ожидания оплаты);
- предложение выступить спонсорами;
- дополнительная работа по инициативе самого сотрудника (уходы на важные, по его заявлению, встречи, проводимые вне офиса и в выходные дни);
- необычно приятельский тон в обращении сотрудников с подрядчиками или клиентами;
- резкие, неожиданные смены имеющегося мнения (защита тех проектов, которые этот сотрудник ранее отвергал);
- неожиданные отказы принять предложения о переводе или о повышении по службе (в частности, когда они ведут к улучшению статуса) [7].

В отличие от нейтральных индикаторов, *особенные индикаторы*, видимо, должны на себя взять роль предупредительных сигналов присутствия признаков именно коррупции в сфере государственных закупок. Среди них:

- необъяснимые решения чиновников, относящиеся к рассматриваемой сфере;
- уклонение от контроля и проводимых аудиторских проверок;
- манипуляции с работой в других управлениях и ведомствах;
- недопустимое расширение имеющихся полномочий;
- заключение соглашения с неблагоприятными условиями, которое налагает на учреждение долгосрочные обязательства;
- регулярное предпочтение или поддержка предложений каких-либо лиц или подрядчиков при выдаче контрактов, проведении тендеров, конкурсов;
- заметная снисходительность при ведении переговоров по контракту;
- отсутствие расписки в приеме или штампа о времени получения корреспонденции от лиц, подающих предложения на тендер, и подрядчиков;
- жалобы подрядчиков или государственных клиентов, которых обошли при ведении конкурентной борьбы, или создали невыгодные условия рассмотрения их заявок [8].

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что индикаторы не могут служить доказательством не только процессуальным, но и свидетельством криминологической ситуации. Поэтому индикаторы имеют значение только в тех случаях, когда они начинают проявляться регулярно, часто и в некоторых сочетаниях. Очевидно, только тогда и можно рассматривать их как факторы, включающие социальный контроль.

Далее, определяя роль и значение индикаторов коррупционных преступлений, совершаемых в сфере государственных закупок, необходимо отметить, что ориентация на соответствующие показатели может быть как на уровне отделов ведомств (микроуровень), так и на макросоциальном уровне (город, область, республика).

По мнению населения и предпринимателей, основным фактором, толкающим чиновников на взятки, является то, что взяточничество остается практически безнаказанным.

Особое место в реестре подструктурных элементов качественно-количественной характеристики коррупционной преступности в системе государственного снабжения занимает анализ личности субъекта соответствующих преступлений.

Проблема изучения личности преступника, как известно, зачастую вносит существенные коррективы в общую картину криминогенной ситуации. Её значение заключается в том, что «преступление, будучи актом сознательной человеческой деятельности, в значительной мере обусловлено сущностью и особенностями лица, избирающего подобную форму поведения».

Соответственно характеризуя личность субъекта анализируемых преступлений, необходимо отметить, что здесь наблюдается явное преобладание мужчин и женщин (77% мужчин и 23% женщин). Наблюдающееся в данном случае соотношение полов по численности обусловлено тем, что мужчины традиционно чаще занимают должности чиновников высшего звена.

Отмеченное касается не только сферы реализации ПНП, но общей тенденции в сфере экономической преступности. Как показывает исследование, из руководящих работников в организованных хищениях государственных бюджетных и внебюджетных средств число мужчин достигает трети от всех осужденных. Еще более высок процент мужчин среди лиц, осужденных за взяточничество (68,8%), что прямо связано с выполнением специальных исполнительно-распорядительных функций, свойственных управленческому звену.

По данным криминологических исследований, каждые восемь из десяти осужденных за коррупционные преступления имели высшее образование.

Для должностных, хозяйственных преступлений и служебных хищений свойственно совершение преступления впервые.

В отличие от служебных хищений, для должностных преступлений групповой характер не является столь значительным.

Социальный состав осужденных за ряд преступлений, характерных для системы государственного снабжения, различается в зависимости от места, занимаемого тем или иным лицом в иерархии управленческого аппарата.

Основную возрастную группу образуют лица старше 30 лет.

Здесь же следует обратить внимание на то, что в криминологической доктрине вполне закономерно то, что различаются:

- случайные субъекты преступлений, совершившие деяния под воздействием тех или иных жизненных обстоятельств;

- лица с укоренившимися привычками социального паразитирования, способные приспособить недостатки хозяйственного механизма для извлечения наживы (которые чаще используют, чем создают ситуацию, пригодную для изъятия имущества из государственных, общественных фондов);

- организаторы преступлений - лица с большим опытом противоправной деятельности, циничные и умелые, исповедующие корпоративную мораль и не считающиеся с общепринятыми правилами поведения.

Наличие собственных интересов в системе государственного снабжения продемонстрировал и нарождающийся слой отечественных предпринимателей, неоднородный по социальному составу, политическим пристрастиям, выбору способов достижения целей.

В.М. Егоршин и В.В. Колесников [9] выделяют следующие основные черты личности экономического преступника:

1. гипертрофированная целевая жизненная установка на обогащение и обладание властью любой ценой, невзирая на способы;

2. повышенные жизненные (материальные) стандарты;

3. склонность к гедонизму (*Гедонизм* - этическое учение, суть которого можно выразить формулой: удовольствие есть высшее благо, а стремление к удовольствию есть цель жизни. Иными словами, это учение утверждает наслаждение, удовольствие в качестве высшей цели и основного мотива человеческого поведения);

4. развитый интеллект, высокий или достаточный уровень образования и профессиональной подготовки;

5. как правило, хорошее знание законодательства в сфере регулирования экономических отношений, паразитирование на правилах рыночной экономики и подчинение своим преступным устремлениям достижений экономического либерализма (элементов свободы рыночного хозяйствования);

6. одновременное использование как законных форм организации предпринимательства, видов и методов осуществления экономической деятельности, а также «брешей» и противоречий в законодательной базе (пробелы законодательства, коллизии правовых норм и т.п.), так и незаконных методов извлечения прибыли;

7. сочетание эгоцентризма и экстравертности (*Эгоцентризм* (от лат. *ego* - я) - отношение к миру, характеризующееся сосредоточенностью на своем индивидуальном «я»). *Экстравертность* (от лат.: *extra* - сверх, вне; *verta* - поворачиваю, обращаю) - психологическая характеристика личности, направленной на внешний мир и деятельность в нем, отличающейся преобладающим интересом к внешним объектам и т.п.);

8. наличие в гипертрофированной форме специфических имманентных личных качеств - энергичности, значительного самомнения, самоуверенности (при отсутствии либо наличии в незначительной степени сомнений в достижении поставленных целей), твердого стремления к обладанию властью, цинизма в отношении к другим людям (партнерам, клиентам) и др.

Графическая проекция половозрастных особенностей лиц, совершивших коррупционные преступления, дает представление о наиболее общих тенденциях, выраженных: *во-первых*, в достаточно большом числе таких преступлений, совершаемых женщинами или при их участии; *во-вторых*, в имеющихся характерных возрастных особенностях у указанного контингента лиц. Так, если для лиц мужского пола наибольшая криминальная активность была свойственна двум возрастным группам - 25-30 и 31-35 лет, то для лиц женского пола медиана криминальной активности смещена на более поздний возрастной период - 36-40 лет.

Отмеченным возрастным группам были характерны следующие соотношения относительно занимаемого ими положения.

Для женщин: руководители - 5%, бухгалтерские работники - 54%, материально-ответственные лица - 26%, собственники - 10%.

Для мужчин: руководители - 11%, бухгалтерские работники - 18%, материально-ответственные лица - 23%, собственники - 27%.

При сравнении указанных данных можно отметить, значительные расхождения удельного веса относительно занимаемого положения среди женщин и мужчин. Например, если для первой категории субъектов преступлений наибольший удельный вес приходился на бухгалтерских работников, то для второй категории некий паритет достигнут среди бухгалтерских работников, материально ответственных лиц и собственников (учредителей) предприятий и организаций.

Указанный контингент, отличался большим, чем среднестатистический преступник, средним возрастом (47 лет), а также уровнями: феминизации (27% коррупционеров - женщины) и образования (52% лиц с высшим и неоконченным высшим образованием).

Опрос осужденных за коррупционные преступления, показал, что все они были осведомлены об уголовной противоправности своего деяния, однако, большинство из них

рассчитывали избежать наказания, некоторые из них считали назначенное им наказание незаслуженно суровым и лишь 2% полагали, что несли справедливое наказание.

Далее следует отметить, что важной сферой, требующей непосредственного внимания со стороны государства в части искоренения условий для коррупции, является кредитно-финансовая сфера. Здесь весьма важно добиваться большей прозрачности в деятельности кредитных учреждений, включая перевод их на международную систему финансовой отчетности.

В Казахстане функционирует свыше 39 банков. Столь большое число коммерческих банков, заставляет усомниться в легитимности деятельности соответствующих кредитных организаций, так как скорее свидетельствует об отмывании банками «грязных» денег. Вместе с тем, если исходить из общих принципов любого коммерческого банка, существующих, если брать только законный механизм деятельности, только за счет оборота заемных средств путем кредитования реального сектора экономики, то возникает недвусмысленный ответ на вопрос, а с какой целью создаются и используются соответствующие кредитные организации.

Из всего многообразия **выводов**, к которым можно прийти в результате анализа криминальной ситуации, связанной с проявлениями коррупции в системе государственного снабжения, следует особо выделить следующие:

1. Правонарушения, совершаемые в сфере государственных закупок, включают:

а) коррупционные правонарушения, совершаемые в виде предоставления, принятия материальных, иных благ и преимуществ;

б) правонарушения, создающие условия для коррупции и обеспечивающие ее (использование служебных полномочий вопреки интересам службы, превышение власти и т.п.).

2. Удельный вес основных видов рассматриваемых преступлений в общем объеме говорит о том, что самыми распространенными должностными преступлениями, совершаемыми с корыстной целью, являются присвоение или растрата, а также получение взятки.

3. Для большинства должностных преступлений, совершаемых в сфере госзакупок характерна латентность, значительно превышающая общий уровень преступности, характерный для коррупционных преступлений. Действительно, сложность борьбы с такими деяниями в рассматриваемой сфере состоит в том, что финансовые потоки, образуемые в сфере государственных закупок, в значительной мере обособлены от общих финансовых потоков.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014г. № 226-V ЗРК. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000226> (от 20 мая 2021 г.).
2. Горяинов К.К. Латентная преступность в России: результаты исследования и меры борьбы// В сб. материалов международного семинара «Латентная преступность: познание, политика, стратегия». М.: ВНИИ МВД, 1993, С. 21.
3. Кондратюк Л.В. О кумулятивной латентности и методике определения ее размеров// В сб. материалов международного семинара «Латентная преступность: познание, политика, стратегия». М.: ВНИИ МВД РФ, 1993, С. 240-244.
4. Скобликов П.А. Нужна ли России самостоятельная федеральная служба для борьбы с организованной преступностью и коррупцией? // Проблемы борьбы с коррупцией. Сборник статей. М.: ЮрИнфор, 1999, 64 с.
5. Bauer R. Social Indicators. Cambridge, 1966, 11 p.
6. Rices S. Social AccoTinting and Statistic for the Great Society. Public Administration Rev. 1967. 173 p.

7. Сахаров А.Б. Учение о личности преступника и его значение в профилактической деятельности органов внутренних дел. Москва. Издательство МВШМ МВД СССР, 1984. – 42с.
8. Шнайдер Г.Й. Криминология: Пер. с нем. М.: Прогресс-Универс, 1994, 504с.
9. Егоршин В.М., Колесников В.В. Преступность в сфере экономической деятельности: Монография. Санкт-Петербургский университет МВД России, Академия права, экономики и безопасности жизнедеятельности. СПб.: Фонд «Университет», 2008. 273 с.

Түйін

Мақалада мемлекеттік сатып алу саласында жасалатын сыбайлас жемқорлық қылмыстарына криминологиялық талдау зерттеледі. Кез-келген қоғам, әдетте, қылмыспен күресу үшін шектеулі ресурстарға ие болғандықтан және әлеуметтік бақылау көбінесе қылмыстың өзінен қымбат болғандықтан, оны болдырмау шараларының ауқымы мен сипаты туралы объективті идеялар қажет. Шамасы, дәл осы мақсаттар үшін криминологиялық зерттеулер, оның ішінде мемлекеттік сатып алу саласындағы сыбайлас жемқорлық қажет.

Талдау көрсеткендей, қаралып отырған қылмыстар тобы заңды да, заңсыз да әрекеттерді жасағаны үшін пара алу арқылы сирек жасалмайды, ақша қаражатын тікелей ұрлау жағдайлары сирек емес.

Мемлекеттік сатып алу саласында жасалатын лауазымдық қылмыстардың көпшілігі үшін сыбайлас жемқорлық қылмыстарына тән кідірістің жалпы деңгейінен едәуір асатын кідіріс тән. Шынында да, қарастырылып отырған саладағы мұндай әрекеттерге қарсы күрестің күрделілігі мынада: мұндағы қаржы ағындары жалпы қаржы ағындарынан едәуір оқшауланған.

Abstract

The article examines the criminological analysis of corruption crimes committed in the field of public procurement. Since any society usually has limited resources to fight crime, and social control is often more expensive than crime itself, an objective understanding of the scope and nature of measures to prevent it is necessary. Apparently, it is for these purposes that criminological research is needed, including corruption crimes in the field of public procurement.

As the analysis shows, the group of crimes under consideration is not infrequently committed by receiving bribes for both legal and illegal actions, and cases of direct embezzlement of funds are not uncommon.

The majority of official crimes committed in the field of public procurement are characterized by latency, which significantly exceeds the general level of latency characteristic of corruption crimes. Indeed, the difficulty of combating such acts in this area is that the financial flows here are largely isolated from the general financial flows.

УДК 346.22

С.А. Султанов, М.С. Жолдыбаева

д.полит.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
sultanovser999@mail.ru

ГРАЖДАНИН И ГОСУДАРСТВО: СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Аннотация

В данной статье анализируется сущность таких понятий, как государство и гражданин, посредством синергетического подхода с присущим ему методом системного анализа процессов и явлений, составляющих основу социальной организации. Важно отметить, что любое теоретическое изыскание, осуществляемое на современном историческом этапе развития цивилизации, сопряжено с пост-неоклассическим видением научной картины мира, посредством имеющейся парадигмы

выражается в синергетическом понимании действительности. Исходя из сказанного, необходимо определить государственное образование и гражданина как социальную организацию - систему отношений, имеющую самостоятельные принципы и формы развития. Представляется важным отметить возможность приложения новой методологии к миру человека и социума. В условиях современного мира неправомерно пользоваться старыми методами и моделями. Старые методы основаны на образцах линейного мышления и линейных приближениях, на экстраполяциях от наличного. Таким образом, настоящая статья посвящена гражданину в государстве и государству в лице гражданина, их эволюционным тенденциям, принципам, методам, оптимизации путей развития, через призму синергетического подхода, где основополагающими элементами синергетического видения мира являются также новые принципы формирования сложного эволюционного целого из частей, построения разного типа сложных и простых социальных структур.

Ключевые слова: гражданин, государство, синергетика, системный анализ, процесс.

Рассматривая проблематику эффективного существования таких категорий бытия, как гражданин и государство необходимо, акцентировать внимание на раскрытии и универсализации сущностных характеристик, позволяющих отразить истинную природу указанных образований и рационализировать их дальнейшее взаиморазвитие. Важно отметить, что любое теоретическое изыскание, осуществляемое на современном историческом этапе развития цивилизации, сопряжено с пост-неоклассическим видением научной картины мира, посредством имеющейся парадигмы выражается в синергетическом понимании действительности. Исходя из сказанного, необходимо определить государственное образование и гражданина как социальную организацию - систему отношений, имеющую самостоятельные принципы и формы развития, способные влиять на функционирование самодостаточно активного элемента - изобретателя и творца данной системы соответственно.

Основополагающими элементами синергетического видения мира являются также новые принципы формирования сложного эволюционного целого из частей, построения разного типа сложных, в том числ простых социальных структур. В нелинейном мире нарушается обычный принцип суперпозиции: сумма частных решений не является решением уравнения, целое уже не равно сумме составляющих его частей. Оно не больше и не меньше составляющих его частей, оно качественно иное по сравнению с вошедшими в него частями, и кроме того, возникающее целое видоизменяет части. Козволюция различных систем означает трансформацию всех подсистем посредством механизмов системного согласования, системной корреляции между ними.

В основе механизма синхронизации их темпа развития лежит хаос, проявляющийся на макроуровне в виде рассеивающих процессов разного рода. Топологически правильное объединение - это объединение структур в соответствии с собственными функциями среды; иначе говоря, в соответствии с собственными тенденциями организации среды. Объединяясь в сложную, структуры не просто складываются, входят в неизменном, недеформированном виде, они определенным образом трансформируются, наслаиваются друг на друга, пересекаются, при этом какие-то их части выпадают, отсекаются. Это означает, что объединение приводит к экономии, меньшему расходу материальных и духовных затрат, прилагаемых усилий. «По мере объединения все большего количества структур, по мере восхождения по иерархической лестнице нелинейных сред простые структуры внутри сложных структур постепенно выстраиваются как дополняющие друг друга куски некоего великого и совершенного целого - фундаментального решения» [1].

Пространственная конфигурация, «архитектура» сложной эволюционной структуры информативна. Время в этой структуре как бы снимается. Это означает, что различные временные этапы эволюции этой структуры присутствуют в ней в превращенном виде (одновременно преодолеваются и удерживаются), впечатаны в ее архитектуру. Информацию о истории и перспективах развития этой структуры можно извлечь, анализируя

синхронический срез данной структуры в настоящий момент времени. Определенные фрагменты (пространственные области) синхронического среза структуры показывают характер прошлого развития структуры в целом, а другие фрагменты - характер ее будущего развития. Другими словами, сложную структуру можно представить как пространственную развертку различных выделенных эволюционных стадий развития структуры. Если структура развивается с обострением в сбегающемся к центру режиме, то наличный ход процессов в центре является индикатором прошлого развития всей структуры, а ход процессов на периферии сейчас - индикатором ее будущего развития. Если же структура развивается в режиме неограниченно разбегающейся волны, то, наоборот, информация о будущей картине развития структуры в целом содержится сейчас в ее центре, а о прошлой картине - на ее периферии. Эта интересная закономерность пространственной организации сложных эволюционных структур вытекает из того факта, что структуры-аттракторы описываются инвариантно-групповыми решениями.

«Среда в этом смысле выступает как носитель будущих форм организации (структур). На первоначально однородном поле среды начертана ее судьба. С точки зрения синергетики неэффективное управление социальной системой заключается в навязывании системе некой формы организации, ей несвойственной, чуждой. Такое управление в лучшем случае делает все человеческие усилия тщетными, «уходящими в песок», а в худшем - даже наносит настоящий вред, приводит к нежелательным и трудноисправимым кризисным состояниям. С такого рода «аффектом бумеранга» сталкивается человек, если он не принимает во внимание неоднозначные, нелинейные обратные воздействия сложноорганизованных иерархических систем на человека, человечество» [2].

Проблема состоит в том, чтобы определять набор собственных структур, характерных для каждой открытой нелинейной системы (среды), способной к самоорганизации, а также следовать естественным тенденциям саморазвития процессов к этим структурам. Представляется важным отметить возможность приложения новой методологии к миру человека и социума. В условиях современного мира неправомерно пользоваться старыми методами и моделями. Старые методы основаны на образцах линейного мышления и линейных приближениях, на экстраполяциях от наличного.

Сформулируем новые, предлагаемые синергетикой, методологические подходы к моделированию развития сложных социальных систем и управлению ими. Говоря о поиске параметров порядка социальной организации в том числе государственных образований, неправомерно чрезмерно усложнять модели, вводить большое число параметров развития. Синергетика позволяет снять некие психологические барьеры, страх перед сложными социальными системами. Сверхсложная, бесконечномерная, хаотизированная на уровне элементов социо-природная среда может описываться, как и всякая открытая нелинейная среда, небольшим числом фундаментальных идей и образов, а затем, возможно, и математических уравнений, определяющих общие тенденции развертывания процессов в ней. Можно попытаться определить так называемые параметры порядка мирового развития. Кроме того, как уже отмечалось, структуры, которые возникают в процессах эволюции, так называемые структуры-аттракторы, описываются достаточно просто. Структуры-аттракторы эволюции, ее направленности или цели относительно просты по сравнению со сложным (запутанным, хаотическим) ходом промежуточных процессов в среде. На основании этого появляется возможность прогнозирования исходя из понимания того, куда идут процессы, куда течет история, исходя из структур-аттракторов социального развития. С другой стороны, важно отметить, что в режиме с обострением возрастает общая и локальная неустойчивость развития. Проблема эволюционных кризисов носит общечеловеческий характер. Эволюционные кризисы и нестабильность угрожают не только России, но и всему миру. Перед лицом глобальных опасностей мир превращается в единое взаимосвязанное целое. Эволюционные кризисы в определенной мере неизбежны, ибо режимы с обострением

(режимы сверхбыстрого развития, когда определенные характерные величины возрастают неограниченно за конечное время) ведут к нестабильности, к неустойчивости и угрозе вероятностного распада сложной социальной структуры вблизи момента обострения.

«В основе синергетической методологии лежит представление о спектре путей эволюции сложных систем, поле путей развития. Это означает неоднозначность будущего, существование моментов неустойчивости, связанных с выбором путей дальнейшего развития, а также особую роль человека в нелинейных ситуациях разветвления путей и выбора желаемого, благоприятного пути развития. Важно понять, что такая социальная система, как государство, подобно любым сложным системам, имеет не один, а несколько альтернативных путей эволюции. Путь эволюции много, и они определяются спектрами структур-аттракторов социальных сред как сред открытых и нелинейных. Причем изменения социальных сред приводят к перестройке спектров структур-аттракторов, к изменению спектров возможных путей в будущее. Существуют определенные коридоры эволюции. Отсюда встает задача управляемой открытости общественного развития, оберегаемого и самоподдерживающегося развития. Встает задача выбора гармоничного пути в будущее» [3].

Можно сказать, что развитие определяется не столько прошлым, историей, традициями системы, сколько будущим, структурами-аттракторами эволюции. Можно смоделировать спектры структур-аттракторов, спектры «целей» саморазвития социальных систем (экономических и геополитических структур). Необходимо ясно осознать, что существует путь многократного сокращения временных затрат и материальных усилий, путь резонансного возбуждения желаемых и, что не менее важно, реализуемых в данной социальной среде структур, а для этого было бы желательно найти подходы к определению спектров структур-аттракторов сложных социальных сред и научиться резонансно возбуждать структуры, близкие к аттракторам эволюции.

Вместе с тем необходимо осознавать конструктивную роль хаоса в социальной эволюции. Для недеформированного динамичного саморазвития социальных подсистем необходимы постоянный разброс и разнообразие элементов подсистем. Необходим не урезанный относительно противоречивый спектр индивидуальных интересов и действий. Хаос является фактором, выводящим на собственные структуры-аттракторы нелинейных систем. Хаотическая, рассеивающая, диссипативная основа является показателем связи элементов социальной структуры. «Диффузионные, рассеивающие факторы являются средством связи, установления когерентности поведения элементов или подсистем мира» [4]. Свертывание разнообразия в обществе пагубно. Единообразие не создает гармонии и не жизнеспособно. А следующий единообразию правитель неизбежно приходит к краху. Если же разнородное и разнонаправленное удастся гармонизировать, то это становится подлинной основой общественного прогресса. Однако вышеизложенное положение необходимо соотносить с законами объединения сложных социальных структур. Еще древние говорили, что мир идет к единству. Он идет к некой сверх организации или супер организму. Может быть, именно принципы ко эволюции сложного, устанавливаемые синергетикой, позволят нам понять как мир идет к созданию все более сложных объединений. Всем очевидна необходимость объединения различных культурно-исторических и геополитических образований. Процесс такого объединения реально протекает с огромными потерями, историческими отклонениями и задержками, хотя он и составляет общую цивилизационную тенденцию. Синергетика позволяет выявить такого рода законы ко эволюции сложных разновозрастных, развивающихся в разном темпе структур, а также включение простой структуры в более сложную.

Основной принцип соединения частей в целое можно сформулировать таким образом: синтез простых эволюционирующих структур в одну сложную структуру происходит посредством установления общего темпа их эволюции. Факт объединения означает, что в разных фрагментах сложной структуры устанавливается одинаковый темп развития социальных процессов. «Структуры попадают в один темпмир, начинают развиваться с

равной скоростью. При создании топологически правильной организации из более простых структур осуществляется выход на новый, более высокий уровень иерархической организации, т.е. делается шаг в направлении к сверхорганизации. Тем самым ускоряется развитие той структуры, которая интегрируется в сложную. Также синергетика говорит о том, что изменить поле путей развития сложной структуры, трансформировать спектр структур-аттракторов можно в том случае, если перестроить саму социальную среду. А перестроить среду значит изменить поведение элементов или подсистем этой среды в каждой локальной области, изменить поведение каждого отдельного человека, каждой семьи, коллектива» [5].

Любопытно спроецировать на социум и такую синергетическую идею - малое возмущение может разрастаться в макроструктуру, если налицо условия для образования нелинейной положительной обратной связи. Человек - гражданин, стало быть не винтик и не фактор, не просто один из полностью растворенных и нивелированных в общем движении социума. В соответствующие моменты неустойчивости действия каждого отдельного человека могут влиять на макросоциальные процессы, на макросоциальные образцы поведения, в том числе приводить к смене макро-социальных структур. Отсюда вытекает необходимость осознания огромной ответственности каждого отдельного человека за судьбу всей системы, всего общества и государства [6].

На основе вышеизложенного, подытоживая необходимо отметить, что указанные модели и теоретические представления, безусловно, нельзя рассматривать таким образом, будто синергетика способна разрешить все проблемы и противоречия ментального климата и социальной ситуации сегодняшнего дня. В ее рамках разрабатываются фундаментальные представления о том, что в принципе реализуемо в сложных системах и что в них можно осуществить, к чему надо стремиться, как достичь необходимой экономии за счет топологически правильного и быстрого возмущения. Синергетический угол зрения позволяет конструктивно обсуждать вопросы о том, куда течет история, как должна строиться будущая организация элементов мира, как избегать неблагоприятных социальных бифуркаций, катастроф, как быстро выходить на желаемые формы социальной организации [7].

Важно, что синергетика позволяет избавиться от постоянных оглядок на редукционизм и от страха перед сложно организованными системами, снять традиционные табу преодолеть стереотипы привычного для классической науки линейного мышления, предоставляя тем самым возможность выработки подхода к пониманию и реализации стратегии гармоничного взаиморазвития отдельного гражданина и государства в целом.

Список литературы

1. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основание синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры - СПб.: Алетейя, 2017. – 414с.
2. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего. Изд. 2-ое М.: Эдиториал УРСС, 2016. – 288с.
3. Лесков Л.В. Знание и власть. - М.: Синтег, 2011. – 94с.
4. Петров В.К., Селиванов С.Г. Устойчивость государства: Монография - М.: Экономика, 2005. -491 с.
5. Хиценко В.Е. Самоорганизация: элементы теории и социальные приложения - М.: КомКнига, 2005. – 224с.
6. Нысанбаева А.Н. Учебник для студентов высших учебных заведений. Алматы: Эверо, 2018, 384 с.
7. Калиев И.А. Политическая власть? Учебное пособие для студентов магистрантов специальности «Политология». Алматы: Эверо, 2018, 152 с.

Түйін

Бұл мақалада элеуметтік ұйымның негізін құрайтын процестер мен құбылыстарды жүйелі

талдаудың өзіне тән әдісімен синергетикалық тәсіл арқылы мемлекеттегі азаматтың және азамат тұлғасындағы мемлекеттің мәселелері қарастырылады. Өркениеттің дамуының қазіргі тарихи кезеңінде жүзеге асырылатын кез-келген теориялық зерттеу қазіргі парадигма арқылы шындықты синергетикалық түсінуде көрінетін әлемнің ғылыми бейнесінің пост-неоклассикалық көрінісімен байланысты екенін атап өткен жөн. Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, мемлекеттік білім мен азаматты әлеуметтік ұйым - тәуелсіз даму принциптері мен формалары бар қатынастар жүйесі ретінде анықтау қажет. Адам мен қоғам әлеміне жаңа әдіснаманы қолдану мүмкіндігін атап өту маңызды. Қазіргі әлемде ескі әдістер мен модельдерді қолдану заңсыз. Ескі әдістер сызықтық ойлау үлгілері мен сызықтық жуықтауларға, қолма-қол ақшаны экстраполяцияларға негізделген.

Осылайша, осы мақала мемлекеттегі азаматқа және азамат тұлғасындағы мемлекетке, олардың эволюциялық үрдістеріне, қағидаттарына, әдістеріне, синергетикалық тәсіл призмасы арқылы даму жолдарын оңтайландыруға арналған, мұнда әлемнің синергетикалық көзқарасының негізгі элементтері бөлшектерден күрделі эволюциялық тұтас қалыптастырудың, күрделі және қарапайым әлеуметтік құрылымдардың әртүрлі типтерін құрудың жаңа қағидаттары болып табылады.

Abstract

This article deals with the issues of the citizen in the state and the state in the person of the citizen, through a synergetic approach with its inherent method of systematic analysis of the processes and phenomena that form the basis of social organization. It is important to note that any theoretical research carried out at the present historical stage of the development of civilization is associated with a post-neoclassical vision of the scientific picture of the world, through the existing paradigm is expressed in a synergetic understanding of reality. Based on the above, it is necessary to define the state education and the citizen as a social organization - a system of relations that has independent principles and forms of development. It is important to note the possibility of applying the new methodology to the world of man and society. In the modern world, it is illegal to use old methods and models. The old methods are based on models of linear thinking and linear approximations, on extrapolations from the present.

Thus, this article is devoted to the citizen in the state and the state in the person of the citizen, their evolutionary trends, principles, methods, optimization of development paths, through the prism of the synergetic approach, where the fundamental elements of the synergetic vision of the world are also new principles of forming a complex evolutionary whole from parts, building different types of complex and simple social structures.

УДК 340.692

К.М. Умбет, Э.П. Ким

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ОЦЕНКА ВЫВОДОВ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОЧЕРКА И ПОДПИСИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

В настоящей статье рассматриваются некоторые проблемные вопросы оценки доказательственного значения заключения эксперта-почерковеда в уголовном процессе.

Согласно положений Уголовно-процессуального кодекса Республики Казахстан заключение эксперта равно как и другие доказательства, собранные по делу, оцениваются субъектами доказывания с точки зрения их относимости, допустимости, достоверности. Для заключения эксперта, также как и для других видов доказательств, обязательной является оценка его доказательственного значения. Результаты изучения судебно-следственной практики показывают, что небрежное оформление материалов для назначения и производства экспертизы почерка и подписи зачастую становится причиной неполного, а то и не имеющего доказательственного значения экспертного заключения. Особенность оценки заключения эксперта от других видов доказательств состоит в необходимости установления компетенции эксперта, допустимости, подлинности и достаточности доказательств – объектов исследования, применения научно-

обоснованных методов их исследования, полноты, всесторонности, логической обоснованности исследования, относимости, доказательственного значения.

Ключевые слова: судебно-экспертное исследование, почерк, подпись, достоверность доказательств, допустимость доказательств, вывод эксперта, доказывание.

Введение

В процессе расследования уголовных дел возникают ситуации, когда обстоятельства, имеющие значение для дела, могут быть получены в результате исследования материалов, проводимого экспертом на основе специальных научных знаний (ст.270 Уголовно-процессуального кодекса Республики Казахстан (УПК РК)). Результаты такого исследования оформляются Заключением эксперта, которое являясь процессуальным документом, отнесено к одному из видов источников доказательств. Согласно ст. 125 УПК РК эти доказательства, как любое доказательство в уголовном процессе, оцениваются субъектами доказывания с точки зрения их относимости к расследуемому событию, допустимости, достоверности [1]. Для заключения эксперта, также как и для других видов доказательств, обязательной является оценка его доказательственного значения.

Исследование современного состояния деятельности правоприменителей по использованию результатов судебной почерковедческой экспертизы в процессе доказывания показывает наличие проблемных моментов, связанных с оценкой и проверкой заключений экспертов, содержанию этих этапов.

Теоретический анализ

Анализ криминогенной ситуации показывает, что большая доля уголовных правонарушений в сфере экономической деятельности, государственного управления и других нередко совершается с использованием подложных документов. Субъекты преступления при этом часто выбирают технически-сложные способы совершения подделки документов. К часто встречающимся документам, выступающим в роли вещественных доказательств, относятся те, что выполнены путем подражания почерку или подписи другого лица. А методическая разработанность, следовательно и возможность достижения категорических экспертных выводов ограничена, при этом вероятные выводы экспертов не устраивают следственную и судебную практику.

Приведенные факты указывают на необходимость усиления научно-методического обеспечения судебно-почерковедческой экспертизы с учетом изменений уголовно-процессуального законодательства, преобладания в экспертной практике малоинформативных, кратких записей и подписей, использования технологичных копировальных устройств, применения достижений информационных технологий.

Отдельные экспертные методики не учитывают эти изменения в письменной практике [1]. Следует также отметить, что получение объективных решений, обеспечивается должным тактическим и организационным уровнем производства следственных действий, предшествующих экспертному исследованию, к каковым относится, среди прочих, получение образцов.

Все вышеизложенные обстоятельства указывают на необходимость проведения дополнительного исследования, ориентированного на сложившуюся практику подготовки, назначения, производства и оценки результатов криминалистических исследований почерка и подписи.

На протяжении значительного периода с момента возникновения института судебной экспертизы и до сегодняшних дней, научный интерес многих учёных-процессуалистов ориентирован на вопросы, затрагивающие оптимальное использование результатов экспертных исследований в уголовном судопроизводстве. Однако есть основания полагать,

что уголовно-процессуальные аспекты заключения и показания эксперта как доказательств по уголовным делам разработаны еще недостаточно полно. Исследования в области процессуального порядка назначения и производства экспертизы не восприняты законодателем с должным вниманием и не разрешили проблем, возникающих в практике применения судебно-следственными органами результатов экспертных исследований.

Заключение эксперта - весьма своеобразный и получающий все более широкое применение в уголовном процессе источник доказательства. Согласно законодательству, заключение эксперта – это представленное в письменном виде содержание исследования и выводы по вопросам, поставленным перед экспертом лицом, ведущим производство по уголовному делу или сторонами (ч.1 ст. 116 УПК РК). Заключение эксперта как доказательство - это совокупность фактических данных, содержащихся в его сообщении следователю и суду, и установленных в результате исследования материальных объектов, а также сведений, собранных в уголовном деле, лицом, сведущим в определенной области науки, техники или иных специальных знаний.

Заключение эксперта является одним из видов доказательств, предусмотренных законом (ч.2 ст.111 УПК). Таким образом, для заключения эксперта как вида доказательств существенно, что оно:

- 1) появляется в деле в результате исследования;
- 2) исходит от лица, обладающего определенными специальными познаниями, без использования которых было бы невозможно само исследование;
- 3) дается с соблюдением специально установленного процессуального порядка;
- 4) опирается на собранные по делу доказательства.

Эксперт делает заключение либо только на основе непосредственного исследования материальных объектов экспертизы, либо на основе такого исследования с привлечением сведений, известных из материалов дела, либо только на основе материалов дела. Правильность вывода эксперта, использовавшего содержащиеся в протоколах допроса и других письменных материалах данные, естественно, зависят от достоверности последних.

Экспертное исследование осуществляется в процессе доказывания, будучи его составной частью, оно подчинено тем же целям. Получив заключение эксперта, суд или следователь использует его в продолжающемся процессе доказывания.

Проблема оценки заключения эксперта, его доказательственного значения относится к одной из актуальных в уголовном процессе, поскольку уголовно-процессуальное законодательство многих стран рассматривает ее с различных точек зрения, а подходы изучения предмета не всегда однозначны. Необходимо обратить внимание и на роль эксперта, на степень его объективности как со стороны отечественных, так и зарубежных исследователей.

Различные проблемы криминалистического исследования почерка и подписи освещались в трудах ученых – криминалистов и процессуалистов, среди которых отметим работы Т.В. Аверьяновой, В.Д. Арсеньева, Р.С. Белкина, А.И. Винберга, А.Ф. Волынского, Л.Я. Драпкина, В.Я. Колдина, Ю.Г. Корухова, А.А. Куприяновой, И.М. Лузгина, А.И. Манцвевой, Д.Я. Мирского, Ю.К. Орлова, В.Ф. Орловой, С.М. Потапова, Е.Р. Россинской, М.Я. Сегая, Н.В. Терзиева, А.Г. Филиппова, А.Р. Шляхова, Н.П. Яблокова и других ученых.

В экспертной практике сформированы, апробированы и рекомендованы к применению методические рекомендации по исследованию рукописей, выполненных с намеренным искажением скорописным способом (С.Е. Тареев и Е.В. Яковлева), подписей, исполненных от имени других лиц (П.В. Бондаренко), выполненных с подражанием подписям другого лица (А.Н. Лысенко), а также с переменной руки (Т.И. Исмагова, Л.А. Сысоева, С.С. Шестакова). Л.А. Винберг, М.В. Шванкова, В.В. Серегин предлагают рекомендации по исследованию почерковых объектов, выполненных с подражанием.

Научные публикации названных ученых, вне всякого сомнения, существенно повлияли на развитие рассматриваемых уголовно-процессуальных институтов. Однако было бы

преждевременно считать исчерпанной теоретическую разработку законодательных положений получения и оценки этого специфического источника доказательств. Значительная часть монографических исследований была опубликована до принятия УПК РК от 4 июля 2014 г., поэтому их авторы не могли охватить и рассмотреть проблемы, возникающие у следователей (дознателей), защитников, судей в последние годы при получении заключения и показаний эксперта – почерковеда.

Необходимость проведения всестороннего исследования диктуется также и задачей дальнейшего развития уголовно-процессуального права и судебно-экспертного исследования почерка и подписи.

Результаты и их обсуждение

Целью уголовно - процессуальной деятельности и доказывания, в частности, не может быть что-либо иное, кроме как установление объективной действительности, реальности, имевшей место в прошлом. Не абсолютной истины, ибо достичь ее невозможно, не относительной, ибо это повлечет нарушение прав участников процесса, другие нежелательные последствия, а истины объективной. Она предполагает наличие таких знаний и выводов об обстоятельствах дела, которые правильно отражают существующую вне человеческого сознания действительность: «Установить истину в уголовном процессе, означает познать прошедшее событие и все обстоятельства, подлежащие установлению по уголовному делу, в соответствии с тем, как они имели место в действительности» [2].

Такой подход позволил бы сориентировать органы расследования на принятии исчерпывающих мер по установлению объективной истины, а не довольствоваться формальным закреплением тех обстоятельств преступления, которые освещают потерпевший, подозреваемый, обвиняемый, если имеются данные о совершении преступления при иных обстоятельствах. Это способствовало бы исключению случаев фальсификации доказательств, оговоров и самооговоров - распространенных причин постановления неправосудных приговоров.

Перечисленные проблемы обуславливают необходимость проведения системно-структурного и сравнительного анализа заключения и показаний эксперта в рамках настоящего исследования, а также влекут за собой необходимость законодательных новаций в области порядка получения рассматриваемых видов доказательств.

В литературе оценку заключения эксперта наполняют различным содержанием. Так, ряд авторов указывают на необходимость установления компетенции эксперта, относимости заключения к делу, допустимости, мотивированности и информативности [3]. В содержание оценки включают установление допустимости, достоверности, доказательственного значения [4]. В процессе оценки заключения предлагается изучать его процессуально-организационную, фактическую, методическую, логическую, грамматическую и иллюстрационную стороны [5]. Наконец, под оценкой заключения понимается проверка допустимости, подлинности и достаточности доказательств, научной обоснованности методики, полноты и всесторонности, логической обоснованности исследования, относимости, доказательственного значения [6].

Согласно п. 12 Нормативного Постановления «О судебной экспертизе по уголовным делам» Верховный Суд РК при проверке и оценке экспертного заключения ориентирует следователей и судей на «...последовательное решение ряда вопросов, из которых наиболее существенными являются:

- были ли представлены объекты исследования, относящиеся к данному делу и достаточны ли они для экспертного исследования;
- было ли произведено экспертное исследование с достаточной полнотой, имея в виду, что полнота экспертного исследования находится в непосредственной зависимости от использования разнообразных, дополняющих друг друга методов исследования и

от охвата исследованием всех представленных на экспертизу объектов, разрешения всех поставленных перед экспертом вопросов;

- основано ли заключение эксперта на научных положениях;
- производило ли экспертизу компетентное лицо, не вышел ли эксперт за пределы своей компетенции;
- соблюдались ли при назначении и проведении экспертизы требования уголовно-процессуального закона» [7].

Таким образом, оценка заключения эксперта включает разнообразные аспекты. Следует отметить, что разграничить отдельные стороны оценки реального заключения не всегда возможно, ибо граница между ними нечеткая, они одновременно существуют в сложном и многообразном процессе изучения заключения.

Достоверность и полнота заключения зависит от правильного назначения эксперта. Некомпетентность или необъективность эксперта служит основаниями для отвода эксперта (ст. 93 УПК РК).

Результаты изучения судебно-следственной практики показывают, что небрежное оформление постановления о назначении экспертизы зачастую становится причиной неполного, а то и не имеющего доказательственного значения экспертного заключения. Отмечены следующие факты: назначение экспертизы ненадлежащим субъектом доказывания; производство исследования экспертом, подлежащим отводу по основаниям, указанным в ст. 93 УПК РК; отсутствие подписки о том, что эксперт предупрежден об ответственности по ст. 420 УК РК; на экспертное исследование представлены объекты, полученные с грубыми нарушениями уголовно-процессуального закона. Производство же дополнительных и повторных экспертных исследований во многих случаях не способно дать исчерпывающего ответа на интересующие следствие и суд вопросы в связи малой информативностью представляемых на подобные экспертизы материалов.

Различают следующие виды заключений эксперта:

1. Категорическое положительное или отрицательное заключение. Это вывод о наличии или отсутствии тождества. Категорический положительный вывод наступает тогда, когда установлена неповторимая совокупность признаков и свойств, совпадающих у исследуемого объекта и образца. Различающиеся признаки при этом должны быть несущественными, неустойчивыми и объяснимыми. Категорический отрицательный вывод следует тогда, когда установлены различающиеся признаки и свойства, а совпадающие – несущественны.

2. Вероятное заключение. Такое заключение не является вымыслом эксперта, а выступает как следствие ряда причин. Оно не может быть доказательством по делу, а является экспертной версией-предположением. Предположение эксперта должно проверяться следователем по имеющимся материалам дела или полученным в результате дополнительных следственных действий.

3. Альтернативное заключение. Это предложенные следователю или суду несколько решений поставленного перед экспертом вопроса. Условность решения находится в зависимости от того, какие из противоречивых материалов взяты за основу.

Вероятный и альтернативный выводы, как правило, следуют тогда, когда налицо недоработка следователя – малый объем сравнительных образцов, большой разрыв во времени, несоблюдение условий проведения эксперимента и получения образцов, которые представляются эксперту, очень малый объем исследуемого материала и т.д. Иногда, при описанных выше условиях, эксперт даже не может полноценно исследовать материал и правильно произвести экспертизу.

Если же вопрос выходит за пределы специальных знаний эксперта или предоставленные ему материалы недостаточны, он не дает заключения, а сообщает об этом органу, назначившему экспертизу. Если установленных экспертом данных недостаточно для категорического вывода по поставленному перед ним вопросу, то эксперт должен дать

заклучение в невозможности решить вопрос или составить вероятное заключение [8].

В заключении эксперта можно выделить следующие группы сведений:

1) сведения, характеризующие условия проведения экспертного исследования: а именно: когда, кем, где, на каком основании была произведена экспертиза, кто присутствовал при ее проведении;

2) сведения о круге объектов и материалов, поступивших на экспертизу и о задании эксперту;

3) изложения общих научных положений и методов исследования в их применении к объектам исследования;

4) сведения об установленных признаках и качествах исследуемых объектов;

5) выводы об обстоятельствах, установление которых составляет конечную цель экспертного исследования.

В связи с тем, что категорический положительный вывод эксперта основывается на неповторимом (индивидуальном) комплексе устойчивых частных признаков, выявленном в результате почерковедческого исследования, то в заключении эту особенность необходимо отметить примерно так: «Перечисленные совпадающие признаки устойчивы, существенны и составляют индивидуальную совокупность, достаточную для вывода о том, что исследуемые подписи выполнены самим «Х»».

Категорический отрицательный вывод эксперта формируется на основе установленного комплекса устойчивых различающихся признаков подписей. Известно, что совокупность различающихся признаков может быть повторима в подписях нескольких лиц (например, родственников), однако она должна отличаться определенной устойчивостью. Поэтому при формулировании синтезирующей части в заключении отмечается лишь устойчивость и существенность обнаруженных различий: «Перечисленные различающиеся признаки устойчивы, существенны и образуют совокупность, достаточную для вывода о том, что исследуемые подписи выполнены не самой «Х», а другим лицом».

Наибольшую сложность представляет ситуация, при которой в результате сравнения эксперт установил совпадения и различия. Поэтому в таких случаях эксперту основное внимание необходимо уделить на поиске различий, проверяя детально каждый вариант буквенного или штрихового изображения подписи, одновременно учитывая характер совпадений.

Если же эксперт приходит к категорическому выводу – положительному или отрицательному, - несмотря на то, что в процессе исследования им обнаружены признаки, формально противоречащие его выводу, то в заключении указываются эти признаки и объясняется почему они не влияют на вывод: «Сравнением исследуемой подписи с подписями и почерком самого «Х» установлены различия...»

Наряду с указанными различиями обнаружены совпадения следующих признаков...

При оценке результатов сравнительного исследования установлено, что перечисленные различающиеся признаки устойчивы, существенны и образуют совокупность, достаточную для вывода о том, что исследуемые подписи выполнены не самим «Х», а другим лицом.

Сходство внешнего вида исследуемой подписи с представленными образцами подписей «Х», а также установленные совпадения общих и частных признаков на сделанный категорический отрицательный вывод не влияют и при наличии признаков необычного выполнения, в совокупности с отмеченными выше различиями объясняются выполнением исследуемой подписи с подражанием подлинной подписи «Х».

В таких случаях обязательно отмечается, что отмеченные различия несущественны, малочисленны, на сделанный категорический положительный вывод не влияют и могут объясняться вариантами, не проявившимися в представленных образцах.

Но не во всех случаях эксперт может решить поставленный перед ним вопрос. Вывод о невозможности решить вопрос об исполнителе формируется у эксперта в случае, когда

количество и (или) идентификационная значимость обнаруженных признаков таковы, что их сочетание не может служить основанием как для категорического, так и для вероятного (отрицательного или положительного) вывода.

Наиболее часто решить вопрос об исполнителе подписи затрудняет краткость и простота выполнения подписи или недостаточное количество представленных образцов подписей предполагаемых исполнителей, по которым невозможно проследить устойчивость и вариационность выявленных в исследуемой подписи признаков.

Поэтому, если при оценке данных исследования у эксперта складывается убеждение в невозможности решить вопрос, в заключении следует изложить результаты сравнительного исследования (указать совпадения и различия) и причины отказа от решения вопроса по существу. В таких случаях указываются причины, по которым не может быть сформулирован категорический вывод. Например: «Оценкой выявленных совпадающих и различающихся частных признаков установлено, что совпадающие признаки хотя и значительны по объему, а ряд из них относятся к информативным, при имеющихся различиях не могут быть положены в обоснование положительного вывода. Учитывая характер различающихся признаков, однозначно объяснить их невозможно: они могли появиться в результате выполнения подписи самой «Х» под влиянием каких-то «сбивающих» факторов (необычной подложки, позы и т.п.), разновариантности признаков почерка и подписей «Х» или же они несвойственны почерку «Х» и являются признаками почерка другого лица.

Невозможность однозначного объяснения выявленных признаков обусловлена:

- относительной простотой выполнения исследуемой подписи (подпись состоит из 2-х букв, выполненных простыми движениями, в них отсутствует определенная вариационность признаков, варианты выполнения безбуквенного штриха и росчерка встречаются в почерках разных лиц);

- выполнением подписи замедленными движениями затруднило выявление в ней признаков и их оценку;

- недостаточным количеством сравнительного материала (свободных образцов почерка и подписей Ш.), что не позволило всесторонне изучить особенности письменно-двигательного навыка конкретного исполнителя (выполнение почерка и подписей в разных темпах, позах, в разных по характеру и назначению документах и т.д.).

Поэтому ответить на вопрос, выполнена ли данная подпись самой «Х» или другим лицом, не представилось возможным».

Как правило, основной причиной невозможности решить вопрос об исполнителе могут быть:

- краткость и простота исследуемой подписи, содержащей малый объем почерковой информации, необходимой для идентификации;

- отсутствие комплекса информативных признаков, индивидуализирующих письменно-двигательный навык конкретного исполнителя;

- наличие в исследуемой подписи признаков необычного выполнения и отсутствие их в образцах.

В данном случае эксперт в заключении после перечисления общих признаков, не указывая совпадения и различия частных признаков, излагает причину отказа в решении вопроса в категорической форме:

Следует учитывать, что в каждом случае эксперт формулирует причину отказа, соответствующую данной конкретной ситуации.

Кроме категорических заключений и заключений о невозможности решить поставленный перед экспертом вопрос, существуют вероятные заключения. Так, например, в процессе оценки результатов сравнительного исследования эксперт может выявить такую совокупность совпадающих признаков, которая близка к индивидуальной, но не составляет ее. В таком случае эксперт приходит к вероятному положительному выводу об исполнителе.

В вероятном заключении формулировка синтезирующей части должна быть полной, а

выводы обоснованы. Синтезирующая часть вероятных заключений примерно формулируется следующим образом.

В случае вероятного положительного вывода: «Установленные совпадающие признаки хотя и устойчивы, однако объем этих совпадений и частота их встречаемости таковы, что данная совокупность признаков лишь близка к индивидуальной и служит достаточным основанием только для вероятного вывода о выполнении исследуемой подписи самим «Х»... Решить вопрос в категорической форме не удалось в связи с недостаточным количеством сопоставимых по транскрипции с исследуемой подписью образцов подписей «Х».

В случае вероятного отрицательного вывода: «Установленные различающиеся признаки относительно устойчивы и, при наличии малочисленных совпадающих признаков, образуют совокупность, достаточную только для вероятного вывода о том, что исследуемая подпись исполнена не самим «Х», а другим лицом.

Решить вопрос в категорической форме не удалось из-за малой информативности исследуемой подписи, обусловленное ее краткостью и простотой строения» [9].

Приходим к выводу, что наиболее сложным компонентом оценки следователем, судом заключения эксперта является определение его достоверности (правильности, обоснованности). Такая оценка включает в себя определение надежности примененной экспертом методики, достаточности представленного эксперту материала и правильности исходных данных, полноты проведенного экспертом. Поэтому в стадии подготовки к исследованию проводится проверка сравнительного материала, в ходе которой эксперт должен установить:

а) достоверность, т.е. принадлежность образцов данным предполагаемым исполнителям;

б) наличие свободных и экспериментальных образцов;

в) достаточность образцов как с точки зрения качества, так и количества.

Проверка качества сравнительного материала состоит в оценке сопоставимости представленных образцов и исследуемых подписей. Свободные и экспериментальные образцы подписей должны, по возможности, соответствовать исследуемым подписям: по времени составления, по условиям выполнения, по варианту подписи, виду документа, языку, материалу письма. Основным критерием достаточного объема сравнительного материала следует считать представление такого количества образцов подписи, по которым можно было бы определить устойчивость их признаков. Изучив имеющийся сравнительный материал, эксперт в случае сомнения в достоверности образцов, их ненадлежащего качества или малого объема составляет запрос о проверке достоверности или о представлении недостающих образцов, который направляется лицу, назначившему экспертизу.

Выводы

Оценка заключения эксперта-почерковеда включает в себя установление его допустимости как доказательства. Необходимым условием допустимости заключения эксперт является соблюдение процессуального, порядка назначения и проведения экспертизы. Экспертному исследованию могут быть подвергнуты только объекты, которые надлежащим образом процессуально оформлены. В случае существенных нарушений, влекущих их недопустимость, заключение эксперта также теряет доказательственную силу.

При оценке относимости заключения эксперта нужно иметь в виду, что она прежде всего зависит от относимости объектов, которые исследовались экспертом. Если их относимость не подтверждается, то автоматически теряет это свойство и заключение эксперта.

Достижение объективных выводов эксперта –почерковеда невозможно без установления достоверности образцов почерка/ подписи; наличия свободных и экспериментальных образцов; достаточности образцов.

Причинами вероятных выводов в заключениях почерковедческой экспертизы, а также отказов от решения поставленных вопросов обстоятельства, касающиеся исследуемого объекта, либо обстоятельства, связанные с образцами: относительная краткость и конструктивная простота строения исследуемого почеркового объекта; выполнение почерковых объектов замедленными движениями; выполнение объектов с подражанием известному почерку; нечеткость и слабая видимость объектов исследования; использование множительной и иной техники; несопоставимость исследуемых объектов между собой; неразработанность или отсутствие методики исследования [10].

Формулирование выводов эксперта по результатам проведенного исследования базируется на его внутреннем убеждении, содержанием которого является уверенность эксперта в правильности и единственной возможности сделанных им выводов.

Объективные основания внутреннего убеждения эксперта составляют в своей совокупности систему, элементами которой являются:

- профессиональные знания эксперта, в содержание которых входят его мировоззренческие принципы, специальные научные знания, знание коллективной экспертной практики в данной области, навыки в применении методов исследования, знание критериев и способов проверки достоверности результатов, личный экспертный опыт;
- профессиональные качества эксперта: наблюдательность, внимание, самостоятельность мышления и т.п.;
- обстоятельства, относящиеся к предмету экспертизы;
- весь процесс экспертного исследования, его условия, промежуточные и конечные результаты, их оценка с точки зрения полноты, логической и научной обоснованности, достоверности.

Список литературы

1. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан. Закон РК от 14 июля 2014 г. №231-V. Алматы: Юрист, 2015, 356 с.
2. Лупинская П.А. Уголовный процесс. М.: Наука, 1995, 129 с.
3. Бородин С.В., Палиашвили А.Я. Вопросы теории и практики судебных экспертиз. М.: Госюриздат, 1963, 94 с.
4. Орлов Ю.К. Заключение эксперта и его оценка (по уголовным делам): Учеб. пособие. М.: Юрист, 1995, 64 с.
5. Лисиченко В.К. Особенности проверки и оценки заключений экспертизы на предварительном следствии // Криминалистика и судебная экспертиза, 1982. Вып. 24. С. 28-33.
6. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в уголовном, гражданском и арбитражном процессе: Практическое пособие. М.: Право и закон, 1996, 223с.
7. О судебной экспертизе по уголовным делам. Нормативное постановление Верховного Суда Республики Казахстан от 26 ноября 2004 года № 16. Доступно на: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P04000016S_ (от 15 февраля 2019 г.).
8. Белов А. В. Принципы и классификация выводов эксперта как участника уголовного судопроизводства / А. В. Белов. // Исследования молодых ученых : материалы XIV Междунар. науч. конф. (г. Казань, ноябрь 2020 г.). Казань, 2020, С. 22-25.
9. Манцетова А. И., Орлова В. Ф., Славуцкая И. А. Теоретические (естественно-научные) основы судебного почерковедения. М.: Наука, 2006, 444 с.
10. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе : монография. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Норма : Инфра-М, 2018, 576 с.

Түйін

Осы бапта қылмыстық процестегі сарапшы-қолжазба қорытындысының дәлелді мәнін бағалаудың кейбір проблемалық мәселелері қарастырылады.

Қазақстан Республикасының Қылмыстық іс жүргізу кодексінің ережелеріне сәйкес сарапшының қорытындысын іс бойынша жиналған басқа да дәлелдемелер сияқты дәлелдеу субъектілері олардың қатыстылығы, жол берілетіндігі, анықтығы тұрғысынан бағалайды. Сарапшының қорытындысы үшін, сондай-ақ дәлелдемелердің басқа түрлері үшін оның дәлелдемелік мәнін бағалау міндетті болып табылады. Сот-тергеу тәжірибесін зерттеу нәтижелері қолжазба мен қолтаңбаның сараптамасын тағайындау және жүргізу үшін материалдардың ұқыпсыз дизайны көбінесе сараптамалық қорытындының толық емес, тіпті дәлелді емес себебіне айналатынын көрсетеді. Дәлелдемелердің басқа түрлерінен сарапшының қорытындысын бағалаудың ерекшелігі сарапшының құзыретін, дәлелдемелердің – зерттеу объектілерінің рұқсат етілуін, түпнұсқалығын және жеткіліктілігін, оларды зерттеудің ғылыми негізделген әдістерін қолдануды, зерттеудің толықтығын, жан-жақтылығын, логикалық негізділігін, қатыстылығын, дәлелдемелік мәнін анықтау қажеттілігінен тұрады.

Abstract

This article deals with some problematic issues of assessing the evidentiary value of the expert handwriting expert's conclusion in criminal proceedings.

According to the provisions of the Criminal Procedure Code of the Republic of Kazakhstan, the expert's opinion, as well as other evidence collected in the case, are evaluated by the subjects of proof in terms of their relevance, admissibility, reliability. For the expert opinion, as well as for other types of evidence, it is mandatory to assess its evidentiary value. The results of the study of judicial and investigative practice show that the careless design of materials for the appointment and production of handwriting and signature expertise often causes incomplete, or even non-evidentiary expert opinion. The peculiarity of evaluating the expert's conclusion from other types of evidence is the need to establish the competence of the expert, the admissibility, authenticity and sufficiency of the evidence – the objects of research, the use of scientifically based methods of their research, completeness, comprehensiveness, logical validity of the study, relevance, evidentiary value.

УДК 343.1

К.А. Утаров, Ш.Ш. Сартаева

к.ю.н., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан
м.ю.н., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан

О ЦЕЛЯХ УГОЛОВНОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ КОНКУРЕНЦИИ

Аннотация

Уголовную политику в сфере конкуренции целесообразно рассматривать как государственное управление борьбой с преступностью в сфере экономического соперничества, т.е. соревнования. На сегодня УК РК предусматривает ответственность, по меньшей мере, за *80 видов преступлений, которые нередко совершаются в связи с соперничеством хозяйствующих субъектов для получения прибыли*. Большинство из рассматриваемых видов преступлений обладает специфической латентностью т.е. свойством быть «невидимыми» для официальной уголовной статистики как преступления, связанные с конкуренцией. Эта особенная латентность обусловлена тем, что ни уголовное, ни уголовно-процессуальное, ни оперативно-розыскное законодательство не ставят, да и не могут по понятным причинам ставить перед следователем (дознавателем) вопрос о выявлении именно антиконкурентной (монополистической) мотивации этих преступлений. Согласно одному из общих правил квалификации преступлений выявлению и доказыванию подлежат лишь те признаки состава преступления, которые прямо указаны в тексте уголовного закона.

Ключевые слова: уголовная политика, мониторинг, принцип, проблема, преступления, цели, конкуренция, наказание.

Уголовная политика обычно рассматривается как неотъемлемая часть политики вообще. По Аристотелю политика (от др.-греч. *πολιτική* – государственная деятельность) представляет собой искусство и одновременно умение (науку) государственного управления, основной целью которого является достижение общего блага, привитие гражданам высоких нравственных качеств, в том числе, чувства справедливости[1].

Современное понимание уголовной политики как сложной государственной функции, включающей как собственно уголовно-правовую политику, так и уголовно-процессуальную, пенитенциарную, оперативно-розыскную и криминологическую (политику предупреждения преступности некарательными средствами) политики формировалось под значительным влиянием трудов Ф. фон Листа, Г. Тарда, Э. Ферри, А. Принса[2]. Уже в начале XX в. С.К. Гогель рассматривал уголовную политику как учение, по сути, о всех существующих мерах борьбы с преступностью[3]. В отечественной науке эта традиция постепенно оформилась в общую теорию уголовной политики в 1970-1980-х гг. (В.Н. Кудрявцев, Г.М. Миньковский, Л.Д. Гаухман, Э.Ф. Побегайло, П.Н. Панченко и др.) [4]. Такое понимание уголовной политики, на наш взгляд, не нарушает представления *о единстве ее карательно-превентивной природы*. Напротив, обязывает помнить об опасности забвения о системном содержании уголовной политики.

Если основываться на преобладающих в конкурентном праве взглядах на сущность конкуренции, то *уголовную политику в сфере конкуренции* целесообразно рассматривать как *государственное управление борьбой с преступностью в сфере экономического соперничества*, т.е. соревнования:

1) субъектов *рыночных* отношений за лучшие условия и результаты *коммерческой* деятельности, т.е. деятельности, основной целью которой является получение *прибыли* (*первая точка зрения*);

2) *любых* «состязательность субъектов рынка, при которой их самостоятельные действия эффективно ограничивают возможность каждого из них односторонне воздействовать на общие условия обращения товаров на соответствующем товарном рынке» – п.1 ст.162 «Предпринимательский кодекс Республики Казахстан» [5] (*вторая точка зрения*, отражающая позицию законодателя применительно к целям защиты конкуренции).

Для получения правильного ответа на вопрос о том, каковы цели уголовной политики в сфере конкуренции важно учитывать принципиальные различия понятий «преступления, совершаемые в *сфере* конкуренции» и «преступления *против* конкуренции».

Первое, по нашему мнению, включает, в сущности, *любые виды* преступлений, которые совершаются в связи с соперничеством хозяйствующих субъектов ради получения скорейшей и наивысшей прибыли в экономическом смысле этого понятия.

На сегодня УК РК предусматривает ответственность, по меньшей мере, за *80 видов преступлений, которые нередко совершаются в связи с соперничеством хозяйствующих субъектов для получения прибыли*. Большинство из рассматриваемых видов преступлений обладает специфической латентностью т.е. свойством быть «невидимыми» для официальной уголовной статистики как преступления, связанные с конкуренцией. Эта особенная латентность обусловлена тем, что ни уголовное, ни уголовно-процессуальное, ни оперативно-розыскное законодательство не ставят, да и не могут по понятным причинам ставить перед следователем (дознавателем) вопрос о выявлении именно антиконкурентной (монополистической) мотивации этих преступлений. Согласно одному из общих правил квалификации преступлений выявлению и доказыванию подлежат лишь те признаки состава преступления, которые прямо указаны в тексте уголовного закона.

В этой связи становится понятным почему *официальный мониторинг* преступности в сфере конкуренции *не осуществляется*. Неофициальный мониторинг (включая немногочисленные диссертационные исследования) носит выборочный, элементарный, несистематический характер[6].

В отличие от преступлений, совершаемых в сфере конкуренции, преступления *против*

конкуренции, на наш взгляд, представляют собой уголовно наказуемые деяния, направленные на ограничение (в том числе полное, временное или окончательное) уничтожение легальной, т.е. отвечающей требованиям законодательства (в широком значении этого понятия) конкуренции.

На 30 декабря 2020 г. в УК РК был криминализован только один вид преступлений *против конкуренции «Монополистическая деятельность»- установление и (или) поддержание субъектами рынка монопольно высоких (низких) или согласованных цен, установление ограничений на перепродажу купленных у субъекта рынка, занимающего доминирующее или монопольное положение, товаров (работ, услуг) по территориальному признаку, кругу покупателей, условиям покупки, количеству либо цене, раздел товарных рынков по территориальному признаку, ассортименту товаров (работ, услуг), объему их реализации или приобретения, по кругу продавцов или покупателей, а также иные деяния, направленные на **ограничение конкуренции**, если они причинили крупный ущерб гражданину, организации или государству либо сопряжены с извлечением субъектом рынка дохода в **крупном размере**, (ст.221 УК РК).*

По данным Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры Республики Казахстан в 2019 - 2020 г. по ст.221 УК РК не было зарегистрировано ни одного лица[7], что можно считать классическим примером «запаянной криминологической воронки», когда несмотря на значительную распространенность этого общественно опасного явления обвинительные приговоры по соответствующей категории уголовных дел практически не выносятся, т.е. уголовная ответственность не наступает.

Таблица 1. Монополистическая деятельность (ст.221УК РК)

	Количество правонарушений, уголовные дела о которых находились в производстве в отчетном периоде	Количество правонарушений, зарегистрированных в ЕРДР в отчетном периоде	Количество правонарушений, уголовные дела о которых прекращены по пунктам 1), 2), 5), 6), 7), 8) ч.1 ст. 35 УПК РК
2015	3	2	7
2016	3	3	3
2017	-	-	7
2018	2	1	2
2019	-	-	1
2020	-	-	1

Комитетом за нарушения законодательства в сфере естественных монополий вынесено 412 постановлений по делам об административных правонарушениях, с наложением административных штрафов в размере 1,11 млрд. тенге, из них в доход государства взыскано 429,81 млн. тенге (Рис.1) [8].

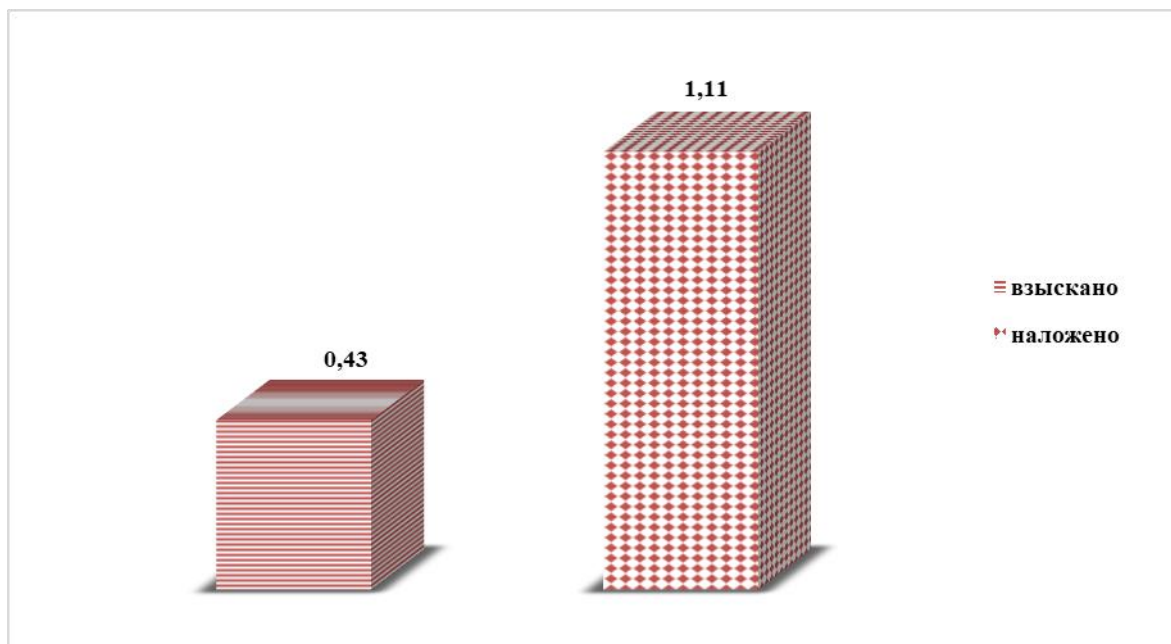


Рис. 1. Сумма административного штрафа, млрд. тенге

За отчетный год общее количество гражданских дел составило – 267, из них в пользу Комитета 173, не в пользу Комитета – 35, прекращено – 18 дел (Рис. 2).

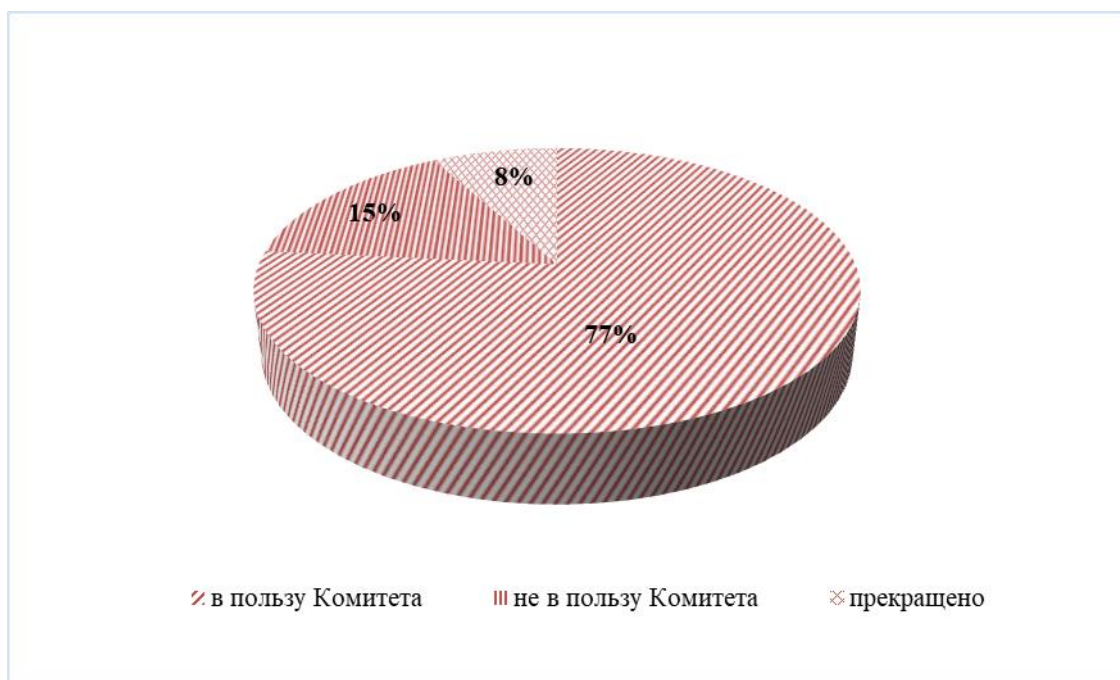


Рис. 2. Количество гражданских дел

Также в рамках осуществления государственного контроля внесено 319 предписаний об устранении нарушений законодательства Республики Казахстан в сфере естественных монополий. В настоящее время из общего количества предписаний 213 исполнены (Рис. 3).

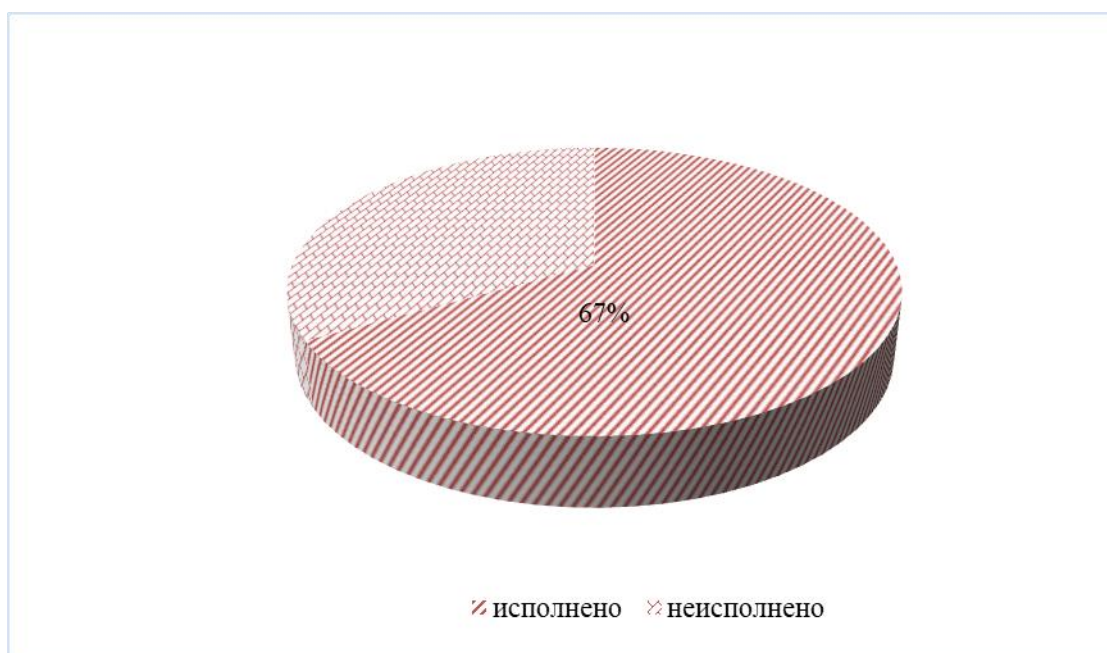


Рис. 3. Исполнение предписаний об устранении нарушений

Кроме того, Комитетом, за отчетный период, в рамках рассмотрения обращений (поступило порядка 820 обращений) проведено 66 внеплановых проверок в отношении СЕМ, из которых по 42 (64%) выявлены нарушения, по 24 (36%) нарушения не установлены.

Из отчета мы видим, что нарушения ограничиваются административным наказанием.

Среди целей уголовной политики в сфере конкуренции (равно как и среди целей уголовной политики вообще) важно различать идеальные *цели* (конечные и промежуточные), понимаемые как наилучшие желаемые результаты, к которым нужно стремиться независимо от того можно ли их достичь когда-либо или нет, и *реалистичные цели* (конечные и промежуточные), которые могут быть достигнуты на деле посредством правильной организации государственного управления и при благоприятном стечении обстоятельств.

В качестве *конечной идеальной цели* уголовной политики в сфере конкуренции следует, по-видимому, рассматривать *предупреждение 100% преступлений*, совершаемых физическими лицами в связи с соперничеством хозяйствующих субъектов за получение скорейшей и наивысшей прибыли.

Промежуточной идеальной целью той же политики, на наш взгляд, может быть признано *достижение неотвратимости уголовной ответственности за каждое преступление в сфере конкуренции* (включая преступления против конкуренции), т.е. состояния, когда все физические лица, виновные в совершении таких преступлений, несут уголовную ответственность.

Названные виды целей уголовной политики в сфере конкуренции, по нашему мнению, *не только недостижимы на практике, но и не осознаны* в необходимой мере ни законодателем, ни правоприменителями. Тем не менее, важность такого осознания трудно переоценить, поскольку оно является первой предпосылкой для формулирования реалистичных целей уголовной политики.

Законодателями разных стран в разные периоды истории предпринимались попытки достичь неотвратимости уголовной ответственности, которые почти никогда не удавалось реализовать в сколько-нибудь значительном масштабе. Л.Н. Гумилевым была описана практика массовых казней чиновников в Китайской империи I века за коррупционные преступления, которая распространялась также на их родственников и, как известно, не

принесла ожидаемых благих результатов[9]. И по сей день в Китае казнят много чиновников без заметного устойчивого успеха. Рядом исследований[10] был зафиксирован феномен готовности значительной части людей совершить преступление даже при полной уверенности в неизбежности наказания. До настоящего времени государству не удавалось найти эффективное средство самоосуждения каждым человеком самого себя в момент появления мысли о преступлении, не говоря уже о средстве, которое бы исключало само возникновение такой мысли.

Таким образом, возможности уголовной политики, включая все известные средства предупреждения преступлений, по-видимому, ограничены тем, что нельзя исправить или предупредить никакими средствами государственного влияния - *несовершенством духовной природы человека*.

Реалистичная конечная цель уголовной политики в сфере конкуренции, по нашему мнению, заключается в формировании массового неприятия (отрицания) уголовно-наказуемых способов соперничества хозяйствующих субъектов ради получения прибыли, в том числе посредством создания картелей.

На практике это означает, в частности, фактическое устранение доминирования картелей на всех уровнях и во всех секторах экономики. В качестве *реалистичной промежуточной цели* той же политики может быть провозглашено *снижение реального числа преступлений, совершаемых в сфере конкуренции и против конкуренции*.

Для воплощения *реалистичных целей уголовной политики в сфере конкуренции*, на наш взгляд, потребуется сформировать условия для:

- постепенной трансформации карательно-превентивной модели уголовной политики в превентивно-карательную модель;
- роста духовно-нравственной мотивации предпринимательской активности;
- добровольного (естественного) отказа от идеологии поощрения непрерывного роста материального потребления.

Последняя задача представляется нам не очередным подобием утопии, а длительным и болезненным этапом в развитии цивилизации, которая будет вынуждена найти решение данной задачи для того, чтобы не исчезнуть.

Очерк истории криминализации посягательств на интересы конкуренции

Уголовный Кодекс Казахской ССР от 22 июля 1959 г. предусматривал Статью 168-2. Нарушение антимонопольного законодательства. Ограничение конкуренции, недобросовестная конкуренция, злоупотребление доминирующим положением на рынке, а равно иное нарушение антимонопольного законодательства, совершенные лицом, которое в течение года было подвергнуто административному взысканию за одно из этих нарушений, - наказываются исправительными работами на срок до двух лет или штрафом в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей[11].

В новейшее время необходимость уголовно-правовой защиты конкуренции была признана законодателем в начале 1990-х гг. в связи с возвратом страны к рыночному укладу экономики после принятия Закон Казахской ССР от 11 июня 1991 года О развитии конкуренции и ограничении монополистической деятельности[12]. В разделе IV. «Ответственность за нарушение антимонопольного законодательства» включена Статья 21. «Уголовная ответственность за нарушение антимонопольного законодательства».

Статья 196. УК РК Монополистическая деятельность, установление и (или) поддержание субъектами рынка монопольно высоких (низких) или согласованных цен, установление ограничений на перепродажу купленных у субъекта рынка, занимающего доминирующее или монопольное положение, товаров (работ, услуг) по территориальному признаку, кругу покупателей, условиям покупки, количеству либо цене, раздел товарных рынков по территориальному признаку, ассортименту товаров (работ, услуг), объему их реализации или приобретения, по кругу продавцов или покупателей, а также иные деяния, направленные на ограничение конкуренции, если они причинили крупный ущерб

физическому лицу, организации или государству, либо сопряжены с извлечением субъектом рынка дохода в крупном размере, — предусматривает наказание наказываются штрафом в размере от пятисот до пяти тысяч месячных расчетных показателей либо исправительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до трех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового с конфискацией имущества или без таковой[13].

Список литературы

1. Аристотель. Политика. Сочинения в 4-х т. Т. 4. М.: Мысль, 1983. 830 с.
2. Лист, Франц фон Задачи уголовной политики, в изложении Бориса Гурвича. Санкт-Петербург: Типо-Литография К. Л. Пентковского, 1895, 142 с.
3. Гогель С. К. Курс уголовной политики в связи с уголовной социологией. СПб: Юрид. кн. скл. «Право», 1910, 62 с.
4. Основания уголовно-правового запрета. Криминализация и декриминализация / В.Н. Кудрявцев, П.С. Дагель, Г.А. Злобин и др.; Отв. ред. В. Н. Кудрявцев, А. М. Яковлев. М.: Наука, 1982, 303 с.
5. Кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V «Предпринимательский кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2021 г.)
6. Следь Ю.Г. Уголовно-правовая защита от недобросовестной конкуренции: Автореф: дисс. ... канд. юрид. наук: 12.00.08. Ижевск, Удмурский государственный университет, 2007. 26 с.
7. Правовая статистика. Доступно на: <https://qamqor.gov.kz/portal/page/portal/POPageGroup/Services/Pravstat> (от 01.02.2021).
8. Отчет за 2020 год о состоянии сфер естественных монополий, об исполнении утвержденных тарифных смет, об исполнении утвержденных инвестиционных программ. Доступно на: https://www.gov.kz/memleket/entities/krem/documents/details/125390?lang=ru_ (от 12 марта 2021 г.).
9. Гумилев Л.Н. От Руси к России. М.: Издательство АСТ, 2015, 512 с.
10. Марцев А.И., Максимов С.В. Общее предупреждение преступлений и его эффективность. Под ред. М.И. Ковалева. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 1989, 43 с.
11. Уголовный Кодекс Казахской ССР от 22 июля 1959 г. Алматы: Баспа, 1960, 216 с.
12. Постановление Верховного Совета Казахской ССР от 11 июня 1991 г. № 657-XII О введении в действие Закона Казахской ССР "О развитии конкуренции и ограничении монополистической деятельности"
13. Уголовный Кодекс РК. Алматы: Жеті жарғы, 2019, 198 с.

Түйін

Бәсекелестік саласындағы қылмыстық саясатты экономикалық бәсекелестік, яғни бәсекелестік саласындағы қылмыспен күресті мемлекеттік басқару ретінде қарастырған жөн. Бүгінгі таңда ҚР ҚК пайда алу үшін шаруашылық жүргізуші субъектілердің бәсекелестігіне байланысты жиі жасалатын қылмыстардың 80 түрі үшін кем дегенде жауапкершілікті көздейді. Қарастырылған қылмыс түрлерінің көпшілігінде белгілі бір кідіріс бар, яғни ресми қылмыстық статистика үшін бәсекелестікке байланысты қылмыстар ретінде "көрінбейтін" қасиет бар. Бұл ерекше кідіріс қылмыстық та, қылмыстық іс жүргізу де, жедел-іздістіру заңнамасы да тергеушінің (анықтаушының) алдына нақты осы қылмыстардың бәсекелестікке қарсы (монополистік) уәжін анықтау туралы мәселе қоймайтындығына және түсінікті себептермен қоя алмайтындығына байланысты. Қылмыстарды саралаудың жалпы ережелерінің біріне сәйкес қылмыстық заңның мәтінінде тікелей көрсетілген қылмыс құрамының белгілері ғана анықтауға және дәлелдеуге жатады.

Abstract

Criminal policy in the field of competition should be considered as the state management of the fight against crime in the field of economic competition, i.e. competition. Today, the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan provides for liability for at least 80 types of crimes, which are often committed in connection with the competition of economic entities for profit. Most of the considered types of crimes have a specific latency, i.e. the property of being "invisible" to official criminal statistics as crimes related to competition. This particular latency is due to the fact that neither criminal, nor criminal procedure, nor operational-search legislation does not raise, and cannot, for obvious reasons, raise before the investigator (inquirer) the question of identifying precisely the anti-competitive (monopolistic) motivation for these crimes. According to one of the general rules for the qualification of crimes, only those elements of the corpus delicti that are explicitly specified in the text of the criminal law are subject to detection and proof.

УДК 343.9

В.М. Фисенко, Э.П. Ким

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

О МЕТОДИКЕ РАССЛЕДОВАНИЯ НЕЗАКОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Аннотация

В настоящей статье рассматриваются проблемные вопросы расследования незаконного предпринимательства. Одной из глобальных угроз экономической безопасности является теневая экономика. Незаконное предпринимательство составляет значительную часть теневой экономики, ее так называемый «серый» сектор, куда включаются непреступные виды бизнеса, находящиеся вне государственного контроля, в отличие от «черного» сектора, связанного с преступным бизнесом.

Признание Конституцией Республики Казахстан права граждан на частную собственность и на занятие предпринимательской деятельностью привело к возрождению в Казахстане предпринимательства.

Бурное развитие предпринимательства, вместе с тем, привело к появлению такого опасного социально-экономического явления, как незаконное предпринимательство, что заставило государство принять меры по борьбе с ним путем ужесточения наказания за его подготовку, совершение, сокрытие.

Доказывание по уголовным делам рассматриваемой категории характеризуется сложностями, связанными с поиском новых путей расследования применительно к современным способам совершения уголовного правонарушения, необходимостью внесения дополнений, уточнений, поправок в имеющиеся общую и частные методики расследования.

Ключевые слова: правосубъектность, предпринимательство, экономическая преступность, организованная преступность, Субъект предпринимательской деятельности,

Введение

В настоящее время существует ряд проблем связанных с расследованием преступного деяния, содержащего в себе признаки незаконного предпринимательства, что можно обосновать, обратившись к данным статистики, отражающим состояние преступности в этой сфере.

В сентябре 2020 года Комитет по правовой статистике и спецучетам Генеральной прокуратуры Республики Казахстан зафиксировал значительный прирост правонарушений в сфере экономической деятельности. Если в январе-июле 2019 года было зарегистрировано 530 таких преступлений, то за семь месяцев 2020 года их количество превысило 870, т.е. на 65% больше. Существенно вырос и размер ущерба от экономических преступлений. В январе-июле 2020 года лица, согласно УК РК, совершившие экономические преступления, незаконно обогатились на 52 млрд тенге (в два раза больше, чем за аналогичный период 2019

года). Из этой суммы 47 млрд тенге составил ущерб государству, 2,9 млрд тенге потеряли физические лица, 1,7 млрд тенге – юридические организации. Ущерб, нанесенный создателями инвестиционных пирамид, за прошедший период 2020 года уже превысил 2,7 млрд тенге. Эта цифра несопоставима с аналогичным периодом 2019 г - 97 млн тенге [1].

Показатели статистики неутешительно, кроме того увеличение количества преступлений в экономической сфере касается и незаконной предпринимательской деятельности. Многие преступления совершенные в сфере незаконного предпринимательства в уголовную статистику не попадают а являются латентными создавая иллюзию благополучия.

В уголовной статистике фактически отображаются не масштабы незаконного предпринимательства в Казахстане, а показатели работы правоохранительных органов по выявлению раскрытию расследованию и судебному рассмотрению уголовных дел о незаконном предпринимательстве, что еще раз подтверждает существование проблем связанных с квалификацией преступного деяния содержащегося в себе признаки незаконного предпринимательства и слабую методическую разработанность раскрытия и расследования незаконного предпринимательства.

Теоретический анализ

Прежде чем рассматривать проблемы расследования незаконной предпринимательской деятельности следует рассмотреть, в каких случаях она становится незаконной.

В соответствии законодательством Республики Казахстан предпринимательской деятельностью является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированным в этом качестве в установленном законом порядке.

Субъектом предпринимательской деятельности является любое лицо, деятельность которого прямо или косвенно направлена на получение предпринимательского дохода и правовой статус которого регулируется предпринимательским правом.

Субъекты предпринимательства различаются в зависимости от роли, выполняемой каждым из них в экономике. Наиболее распространенными являются коммерческие организации и индивидуальные предприниматели.

Они играют наиболее важную роль в объединении и использовании капитала и иных видов материальных ресурсов, подлежат государственной регистрации, обладают гражданской правосубъектностью и самостоятельно от своего имени выступают в экономическом обороте.

Хозяйственные общества обладают сложной корпоративной структурой, включающей несколько уровней управления (общее собрание акционеров или участников, совет директоров, исполнительные органы). Более сложные отношения корпоративного управления возникают в рамках вертикально интегрированных объединений предпринимателей (холдинги, характерны принципы субординации, власти и подчинения).

К гражданам, осуществляющим предпринимательскую деятельность без образования юридического лица с нарушением порядка их регистрации в качестве индивидуального предпринимателя, суд может применить правила ГК РК об обязательствах, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности. Юридические лица, являющиеся некоммерческими организациями, основная цель которых - ведение некоммерческой деятельности, также могут заниматься предпринимательством, но правосубъектностью таких лиц ограничена целями, ради которых они созданы.

Понятно, что наряду с реально функционирующими хозяйствующими субъектами, получило повсеместное распространение возникновение фиктивных организаций, которые в специальной литературе, в средствах массовой информации, а также в повседневной жизни

получили устойчивое условное наименование «фирмы-однодневки», вследствие сравнительно непродолжительного существования и не осуществления реальной предпринимательской и иной разрешенной законом деятельности, ранее их деяния квалифицировались по ст.215 УК РК «Лжепредпринимательство», сейчас в связи с декриминализацией указанной статьи в Уголовном кодексе Республики Казахстан подобные деяния квалифицируются как «Незаконное предпринимательство» или по статье 190 УК РК «Мошенничество» [2].

Начало уголовного преследования по делам о незаконном предпринимательстве и дальнейшее производство по нему предварительного расследования непосредственно связано с деятельностью по выявлению признаков осуществления незаконной предпринимательской деятельности в определенной сфере экономики.

Особенностью незаконного предпринимательства является то, что оно осуществляется тайно, т. е. без регистрации юридического лица или с нарушением правил регистрации, а равно в виде предоставления в орган, осуществляющий государственную регистрацию юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, документов, содержащих заведомо ложные сведения.

Практика свидетельствует, что наиболее распространенными признаками, указывающими на незаконную предпринимательскую деятельность), являются:

- нелегальная реализация или приобретение имущества (продукции), готовых изделий и т. д. - 22%;

- прием или отпуск имущества (продукции) без соответствующего оформления документов, продажа товаров из подсобных помещений, минуя кассу, обнаружение фальсифицированных товаров - 47%;

- подлоги в учетных документах, сокрытие от учета изделий, факты оказания услуг и указание в документах заниженных данных - 20%;

- преждевременное уничтожение документов, срок хранения которых не истек, систематическое нарушение правил заполнения документов, дающее возможность фальсифицировать показатели - 11 %.

Эти признаки прямо не указывают на совершение незаконной предпринимательской деятельности, но дают основания предполагать о ее осуществлении и строить версии о лицах, совершающих незаконное предпринимательство, и способах его осуществления.

На начальном этапе расследования незаконного предпринимательства важное значение имеет его криминалистическая характеристика, которая является информационной моделью данного преступного деяния позволяющей выдвигать версии и видеть перспективу расследования. Вопрос о том, какие элементы должны составлять структуру криминалистической характеристики незаконного предпринимательства однозначного решения в криминалистике не нашел.

Российские ученые-криминалисты А.П. Резван и М.В. Субботина включают в структуру криминалистической характеристики незаконного предпринимательства следующие элементы:

1. Характеристика личности преступника.
2. Сведения об организованной преступной группе.
3. Способ совершения преступления.
4. Типичные материальные следы преступления.
5. Предмет преступного посягательства
6. Обстановка и условия совершения преступления [3].

А.А. Эксархопуло при рассмотрении криминалистической характеристики незаконного предпринимательства придерживается другой позиции, в соответствии с которой криминалистическая характеристика представляет собой систему сведений включающая в себя: способ осуществления незаконной предпринимательской деятельности; обстановку осуществления незаконной предпринимательской деятельности; вид извлеченного от

осуществления предпринимательской деятельности дохода; личность преступника или преступников; предмет незаконной предпринимательской деятельности; характер причиненного ущерба [4].

П.М. Колесников предлагает включить в криминалистическую характеристику незаконного предпринимательства данные о способах совершения преступления (подготовка к совершению преступления, следы совершения преступления, обстановка совершения преступления, личностные качества субъектов, осуществляющих незаконное предпринимательство [5].

Д.А. Запывалов выделяет в криминалистической характеристике незаконного предпринимательства следующие элементы: способ совершения преступления; обстановка совершения преступления; личность незаконного предпринимателя; механизм слеодообразования [6].

Результаты и их обсуждение

Важным этапом при формировании методики расследования незаконного предпринимательства является изучение особенностей возбуждения уголовного дела и расследования на первоначальном этапе. Как отмечает П.В. Малышкин, специфика расследования преступлений, совершаемых в сфере экономической деятельности, требует акцентировать внимание на начальных этапах расследования, а именно - на подготовительном этапе к расследованию и первоначальном, так как в этом заложен успех расследования данных преступлений [7].

Содержанием подготовительного этапа являются оперативно-розыскные и проверочные действия, которые необходимы для создания информационной базы и позволяют избрать метод расследования и определить возможное направление поиска доказательств. Выявление признаков незаконного предпринимательства осуществляется в основном посредством проведения мероприятий контрольно-ревизионными органами исполнительной власти и оперативно-розыскных мероприятий до регистрации уголовного правонарушения в Едином реестре досудебного расследования сотрудниками подразделений.

Основная задача оперативно-розыскных мероприятий - выявление и документирование всего процесса незаконного предпринимательства (производство товаров, источники поставки сырья и материалов, транспортировки, места хранения и сбыта, факты оказания незаконных услуг, лиц, задействованных в процессе незаконной предпринимательской деятельности и т. д.).

Наиболее эффективными оперативно-розыскными мероприятиями могут быть: опрос с использованием «легенды» сотрудниками подразделений, работников, предположительно причастных к теневым экономическим структурам, которые по роду своей деятельности могут предоставить информацию:

- о личности преступника, его соучастниках и роли каждого из них в преступной группе;
- о местах производства товаров, хранения или сбыта нелегальной продукции и оказания незаконных услуг.

Также следует опросить лиц наемных работников, водителей, лиц, пользующихся услугами незаконных предпринимателей и т. д.

При наведении справок важно понимать, что в результате проведения этого мероприятия, возможно получить необходимую информацию путем направления соответствующих запросов в уполномоченные государственные органы для получения сведений, а также соответствующих документов для их изучения с целью выявления признаков осуществления незаконной предпринимательской деятельности. Например, по запросу в Налоговую службу и ее региональные органы можно получить сведения о государственной регистрации юридически лиц, физических лиц в качестве индивидуальных

предпринимателей и крестьянских (фермерских) хозяйств, о налогах и сборах, о правильности исчисления, полноты и своевременности внесения в соответствующий бюджет обязательных платежей за производство и оборот этилового спирта, спиртосодержащей, алкогольной и табачной продукции.

Сбор образцов для сравнительного исследования с привлечением специалистов в различных областях знаний для получения материалов, сырья, используемых для производства и оказания незаконных предпринимательских услуг, для получения бланков различных документов, документов различной отчетности предприятий, учреждений, организаций.

Проверочная закупка проводится в основном сотрудниками подразделений по борьбе с экономическими преступлениями с участием лиц, осуществляющих негласное сотрудничество на объектах потребительского рынка. Результаты этого мероприятия позволяют получать данные о наличии цели сбыта в действиях незаконных предпринимателей.

Исследование предметов и документов. Основной целью этого исследования является индивидуализация предметов и документов, установление данных, которые могут быть использованы для доказывания незаконного предпринимательства.

К проведению наблюдения необходимо привлекать сотрудников оперативно-розыскных подразделений. В целях установления источников поступления сырья, материалов и оборудования, мест хранения и реализации проводится обследование помещений, зданий, сооружений, участков местности и транспортных средств. Важную информацию можно получить в результате: контроля почтовых отправлений, телеграфных и иных сообщений; прослушивания телефонных переговоров; снятия информации с технических каналов связи. Зачастую дельцы теневого рынка и легальные производители в большом количестве обмениваются информацией о незаконных сделках, контрабандных операциях, деятельности незаконных фирм по каналам телефонной, факсимильной связи и даже через почтовые отправления.

Оперативное внедрение проводится в целях достижения более эффективных результатов выявления признаков и документирования незаконной предпринимательской деятельности, осуществляемой организованной группой лиц.

Эффективность деятельности по выявлению признаков незаконной предпринимательской деятельности зависит от:

- тактически грамотного планирования;
- согласованного взаимодействия сотрудников подразделений по борьбе с экономическими преступлениями с государственными органами, осуществляющими контроль надзор за правоохранительной деятельностью;
- своевременного проведения оперативно-розыскных мероприятий. Это дает возможность для реализации и использования данных, полученных оперативным путем, в качестве оснований для возбуждения уголовного дела, а также в качестве доказательств при расследовании незаконного предпринимательства.

Анализ судебно-следственной практики и специальной литературы показывает, что на сегодняшний день из перечисленных мероприятий в теории и практике больше всего спорных вопросов возникает при производстве документальных проверок и ревизий [8].

Методика расследования любого уголовного правонарушения определяется следственными ситуациями, складывающимися в ходе расследования уголовного дела. Типичные следственные ситуации, возникающие при расследовании незаконного предпринимательства, исходя из анализа следственной практики и опроса, сводятся к следующим трем видам:

- 1) имеются документально подтвержденные факты незаконного осуществления предпринимательской деятельности и установлены все или большинство лиц, причастных к совершению преступления;

2) имеются документально подтвержденные факты незаконного осуществления предпринимательской деятельности, установлен организатор и большая часть лиц, причастных к данной деятельности, но место нахождения их неизвестно, либо информация по данному вопросу незначительна;

3) незаконная предпринимательская деятельность прекращена, денежные средства на счетах отсутствуют, личности преступников не установлены.

Как свидетельствует следственная практика, самой распространенной является первая типичная следственная ситуация [9].

Алгоритм действий, исходя из особенностей данной ситуации, будет строиться из следующих гласных и негласных следственных действий:

- выемка необходимых документов по месту нахождения хозяйствующих субъектов, с кем сотрудничали незаконные предприниматели;

- проведение обыска, как по месту нахождения хозяйствующего субъекта, осуществляющего незаконную предпринимательскую деятельность, так и по месту жительства его руководителей;

- негласный контроль почтовых и иных отправлений – бандероли, посылки и другие почтово-телеграфные отправления, телеграммы, их осмотр и выемка;

- проведение ревизий и проверок, изучение и анализ их результатов;

- осуществление наблюдения за всеми местами, где могла осуществляться незаконная предпринимательская деятельность, осмотр места происшествия с подробным описанием состояния, места расположения, особенностей обнаруженного оборудования, изготовленных товаров, сырья, полуфабрикатов и других предметов, имеющих значение для дела;

- допрос лиц, осуществляющих незаконную предпринимательскую деятельность;

- допрос сотрудников налоговых служб, финансово-кредитных учреждений, торгово-промышленных палат и т. д.;

- допрос представителей хозяйствующих субъектов, у которых приобреталось оборудование, сырье, товары, упаковочный материал и т. п. для осуществления незаконной предпринимательской деятельности;

- установление и допрос лиц, оказывающих незаконные услуги по оформлению документов и их подделке;

- допрос свидетелей и потерпевших граждан, индивидуальных частных предпринимателей и других представителей предприятий и организаций - потребителей товара, работ или услуг, об обстоятельствах совершенных сделок, о выполнении того или иного вида деятельности (об объемах выполнения договорных обязательств, сроках, размере и форме произведенной оплаты);

- осмотр документов (регистрационных и учредительных документов хозяйствующего субъекта; документации, отражающей технологический, организационный процесс производственно-хозяйственных работ; учетно-расчетных и финансовых операций данного субъекта, а также документов регистрирующих, лицензирующих, налоговых служб, финансово-кредитных учреждений и т. д.);

- осмотр баз данных незаконных хозяйствующих субъектов, содержащихся в компьютерах на жестких магнитных носителях, флэш-картах с обязательным привлечением специалиста;

- назначение и производство судебных экспертиз (экономическая, судебно-бухгалтерская, дактилоскопическая, почерковедческая, технико-криминалистическая экспертиза документов, судебно-технологическая, судебно-товароведческая и т. д.).

При сложившейся второй и третьей следственной ситуации (установлен организатор и большая часть соучастников преступлений, но место нахождения их неизвестно; незаконная предпринимательская деятельность прекращена, личности преступников не установлены), помимо проведения мероприятий, перечисленных выше, первостепенной и главной задачей

является установление всех лиц, причастных к осуществлению незаконной предпринимательской деятельности и мест их нахождения. Выполнение этой задачи возможно в результате:

- проведения опросов родственников, знакомых, партнеров по бизнесу подозреваемого;
- установления за ними оперативного наблюдения силами оперативно-поисковых подразделений;
- осмотра помещений, зданий и сооружений хозяйствующего субъекта, а также документов, которые могут содержать информацию о месте нахождения незаконных предпринимателей и т. д.

После установления лиц, причастных к незаконному предпринимательству, необходимо произвести задержание и личный обыск задержанных с целью обнаружения документов, черновики, бланков, электронных носителей, записных книжек, квитанций, печатей и т. п.

Выводы

Типичная методика расследования незаконного предпринимательства определяется структурой криминалистической характеристики уголовных правонарушений рассматриваемой категории.

Криминалистическая характеристика незаконного предпринимательства включает следующие основные элементы:

- способы незаконного образования юридических лиц;
- особенности типичных следов преступления;
- криминалистически значимые особенности обстановки указанных деяний;
- криминалистически значимые особенности типичных преступников, включая образуемые группы;
- криминалистически значимые особенности субъектов, используемых в качестве подставных лиц.

Содержанием обстановки рассматриваемых деяний охватываются не только типичные условия места и времени и иные факторы, влияющие на возникновение и реализацию преступных намерений (в частности, правовой фактор, определяющий режим и процедуру государственной регистрации организаций и используемый недобросовестными лицами для реализации своих противоправных интересов), но и характеристика самих организаций, осуществляющих противоправную деятельность.

Вариативность избранной методики расследования незаконного предпринимательства определяется складывающейся следственной ситуацией, исходя из которой выдвигаются и отрабатываются криминалистические версии.

Список литературы

1. За восемь месяцев в Казахстане совершено более 113 тыс. преступлений... Доступно на: <https://kursiv.kz/news/obshchestvo/2020-10/za-vosem-mesyacev-v-kazahstane-soversheno-bolee-113-tys-prestupleniy> (от 21 мая 2021 г.).
2. Уголовный кодекс Республики Казахстан Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.12.2020 г.). Доступно на: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31575252 (от 03.02.2021 г.).
3. Резван А.П., Субботина М.В. Криминалистическая методика расследования отдельных видов преступлений. 2012. 213 с.
4. Эксархопуло А.А. Криминалистика в схемах и иллюстрациях. Учеб. Пособие. СПб: Юридический центр Пресс, 2002, 450 с.
5. Колесников П.М. Расследование незаконного предпринимательства: уголовно-правовые, криминалистические и уголовно-процессуальные аспекты. Юрлитинформ. 2017. 228 с.
6. Запывалов Д. А. Методика расследования незаконного предпринимательства. М.: Инфра-М, 2010, 26 с.

7. Ефименко И.А. Незаконное предпринимательство: уголовно-правовая и криминологическая характеристика: Автореф. дис. ... канд. юр. наук. Челябинск, 2006, 26 с.
8. Барыгина А. А. Процессуальные и криминалистические проблемы расследования уголовных дел о незаконном предпринимательстве: Автореф. дис. ... канд. юр. наук. Челябинск, 2003, 18 с.
9. Кинзин В. Д. Тактика изобличения лица, совершившего преступление в сфере предпринимательской деятельности: Дис. ... канд. юр. наук. Тюмень, 2007, 33 с.

Түйін

Осы бапта заңсыз кәсіпкерлікті тергеудің проблемалық мәселелері қаралады. Экономикалық қауіпсіздіктің жаһандық қатерлерінің бірі көлеңкелі экономика болып табылады. Заңсыз кәсіпкерлік көлеңкелі экономиканың едәуір бөлігін, оның "сұр" деп аталатын секторын құрайды, оған қылмыстық бизнеспен байланысты" қара " сектордан айырмашылығы, мемлекеттік бақылаудан тыс бизнестің тұрақты емес түрлері кіреді.

Қазақстан Республикасы Конституциясында азаматтардың жеке меншікке және кәсіпкерлік қызметпен айналысуға құқығын тану Қазақстанда кәсіпкерліктің қайта жаңғыруына әкеп соқты.

Кәсіпкерліктің қарқынды дамуы сонымен бірге заңсыз кәсіпкерлік сияқты қауіпті әлеуметтік-экономикалық құбылыстың пайда болуына әкелді, бұл мемлекетті оны дайындау, жасау, жасыру үшін жазаны қатайту арқылы онымен күресу шараларын қабылдауға мәжбүр етті.

Қаралып отырған санаттағы қылмыстық істер бойынша дәлелдеу қылмыстық құқық бұзушылық жасаудың қазіргі заманғы тәсілдеріне қатысты тергеудің жаңа жолдарын іздестірумен байланысты қиындықтармен, тергеудің қолда бар жалпы және жеке әдістемелеріне толықтырулар, нақтылаулар, түзетулер енгізу қажеттілігімен сипатталады.

Abstract

This article discusses the problematic issues of the investigation of illegal entrepreneurship. One of the global threats to economic security is the shadow economy. Illegal entrepreneurship is a significant part of the shadow economy, its so-called "gray" sector, which includes non-criminal types of business that are outside state control, in contrast to the "black" sector associated with criminal business.

The recognition by the Constitution of the Republic of Kazakhstan of the right of citizens to private property and to engage in entrepreneurial activity has led to the revival of entrepreneurship in Kazakhstan.

The rapid development of entrepreneurship, at the same time, led to the emergence of such a dangerous socio-economic phenomenon as illegal entrepreneurship, which forced the state to take measures to combat it by toughening the penalties for its preparation, commission, concealment.

Proving in criminal cases of this category is characterized by difficulties associated with the search for new ways of investigation in relation to modern methods of committing a criminal offense, the need to make additions, clarifications, amendments to the existing general and particular methods of investigation.

**МАЗМУНЫ
СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT**

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES**

Д.В. Асанова

магистрант, Южно-Казахстанский университет им М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ** 3

Н.С. Әсет, К.А. Уразбаева, З.Т. Нурсейтова, Р.Ф. Алтынбеков

магистрант, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан

х.ғ.к., профессор, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан

т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан

т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан

ПАСТА ТӘРІЗДІ СҮТТІ ДЕСЕРТТІҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ 6

Zh.S. Assil, Zh.A. Shingisbayeva, A.A. Erkinov, E.T. Kaldybek, N.K. Bakhov

master student, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

candidate of technical sciences, Professor, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

master student, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

master student, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

master student, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

**THE PERSPECTIVES OF USE OF BIOLOGICAL METHODS OF REMEDIATION
ON CRUDE OIL CONTAMINATED SOIL** 10

D.B. Baktibayeva, B. Bakbolat, Ch.B. Daulbayev, F.R. Sultanov, Z.A. Mansurov

bachelor's degree, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

doctor of chemical sciences, professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

**REVIEW OF THE THERMODYNAMICS OF HETEROGENEOUS
PHOTOCATALYSIS OF WATER FOR THE PRODUCTION OF H₂** 15

Ф.Г. Гуламжанов

Магистрант, ЮКУ им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОЭТАЖНЫХ
ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛЕННОЙ» АРХИТЕКТУРЫ** 20

Ф.Г. Гуламжанов

Магистрант, ЮКУ им. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗЕЛЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К
МАЛОЭТАЖНЫМ ЖИЛЫМ И ОБЩЕСТВЕННЫМ ЗДАНИЯМ**

24

А.Ж. Заманбек, Ш.Т. Кошкарбаева, К.Б. Аманбаева

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті,
Шымкент, Қазақстан

т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті,
Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті,
Шымкент, Қазақстан

**ПОЛИМЕРЛІ МАТЕРИАЛДАРДЫ МЕТАЛДАНДЫРУДЫҢ ЗАМАНАУИ
ӘДІСТЕРІ**

29

А.Т. Мейрбеков, Ж. Гаппаров

техн.ғ.к., доцент, А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан

магистрант, А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан

**ТҰРМЫСТЫҚ ПЛАСТИКАЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫ ЕКІНШІ РЕТТІ ӨНДЕУ
АРҚЫЛЫ ОТЫН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ**

32

А. Мурат, К.А. Уразбаева, З.Т. Нурсейтова, Р.Ф. Алтынбеков

магистрант, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент,
Қазақстан

к.х.н., профессор, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент,
Қазақстан

к.т.н., доцент, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент,
Қазақстан

к.т.н., доцент, НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», Шымкент,
Қазақстан

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ В
ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ**

38

С.З. Нұридин, М.Ж. Жақыпбекова, Ж.Д. Джартыбаева, Д.С. Болысбаев

магистрант, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік
Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

п.ғ.к., аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы
Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік
Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

қауымдастырылған профессор, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов
атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**XX-XXI ҒАСЫРЛАРДАҒЫ КОСТЮМДЕГІ СӘН ҮРДІСТЕРІН
ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН
МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ДАМУЫНЫҢ ӘСЕРІ**

43

- Ж.М. Сланбекова, Ж. Серикұлы, З.Т. Нурсейтова, Р.Ф. Алтынбеков**
магистрант, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
PhD, доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Шымкент, Қазақстан
ЖҰМСАҚ БАЛМУЗДАҚТЫҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ 51
- К. Tkachyov, S. Iskakova**
student, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
COMPOSITE CARBON-CARBON MATERIALS 54
- Г.Б. Тойчибекова, З.Қ. Зұлпұхар, Г.С. Шалабаева**
PhD, доц.м.а., А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
магистрант, А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
техн.ғ.к., доц.м.а., А.Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
COVID-19 КАРАНТИНДІК КЕЗЕҢІНДЕ ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ 59
- А.К. Тулекбаева, А.А.Тоқтабек, А.Е. Отуншиева**
т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
ҚҰРЫЛЫМДЫҚ МОДЕЛЬДЕУ НЕГІЗІНДЕ СТАНДАРТТАРДЫ ӘЗІРЛЕУ ПРОЦЕССТЕРІНІҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ 64
- З.Б. Эргашева, М.Ж. Жақыпбекова, К.А. Есенбаева**
магистрант, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
п.ғ.к., аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, Коммерциялық емес акционерлік қоғам М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
ЭКЛЕКТИКАЛЫҚ СТИЛЬДЕГІ ЗАМАНАУИ КИІМДЕРДІ ЖОБАЛАУ КОНЦЕПЦИЯСЫ 72

**ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES**

- Е.А. Нысанов, О.М. Серікбай, Н.Б. Тұрсынәлі**
ф.-м.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
ТИИМДІ ЖОСПАРЛАУ ЕСЕПТЕРІН КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ШЕШУ 83
- Е.А. Нысанов, Н.Б. Тұрсынәлі, О.М. Серікбай**
ф.-м.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
КӨЛІК (ТРАНСПОРТ) ЕСЕПТЕРІН КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНЫП МОДЕЛЬДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 89
- К.А. Ожикенов¹, А.А. Туякбаев¹, С.Д. Нурмагамбет¹, Д.Н. Тургенбаев²**
¹к.т.н., доцент, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан
¹к.т.н., асс.профессор, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан
¹докторант, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан
²старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕДПОЛЕТНОМ ДОСМОТРЕ В АЭРОПОРТУ 95
- Ш.Д. Тойбаева, Н.А. Садвакас**
PhD, КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан
магистрант, КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан
ОБРАБОТКА ДАННЫХ ВІМ-МОДЕЛЕЙ: ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ И КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕЯВНЫХ СВЯЗЕЙ 103
- ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES, HUMANITIES**
-
- А.М. Abdukhalykov¹, Z.K. Dzhakipbekova¹, Z.B. Zhaksybaeva²**
¹Doctor of Medical Sciences, Acting Professor, International Kazakh-Turkish University named after Kozha Ahmet Yasawi, Shymkent, Kazakhstan
¹Candidate of Medical Sciences, International Kazakh-Turkish University named after Kozha Ahmet Yasawi, Shymkent, Kazakhstan
²Magister of medicine. South Kazakhstan medical Academy, Shymkent, Kazakhstan
EXPERIENCE IN TRAINING INTERNS WITH INNOVATIVE TEACHING METHODS 110

А.К. Авизова

к.и.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
**ИССЛЕДОВАНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПЕРИОДА КАНГЮЙ
В ОТРАРСКОМ ОАЗИСЕ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

113

А.Б. Донбаева , Ж.Р. Жамашева, Г.Ө. Танабаева , Ж.Ж. Қансейтова

ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ТІЛАРАЛЫҚ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТАҒЫ ҚАРАМА-ҚАРСЫЛЫҚ ҰҒЫМЫ

119

Г.А. Ермекбаева

Мұғалім-дефектолог, Шымкент қаласы «қосалқы мектеп-интернаты» Коммуналдық
мемлекеттік мекемесі, Шымкент, Қазақстан

**АРАЛЫҚ МИ ДИСФУНКЦИЯСЫ БАР БАЛАЛАРДАҒЫ
НЕЙРОПСИХОЛОГИЯЛЫҚ КОРРЕКЦИЯ**

126

А.Е. Копжасарова, А.Т. Джумабаева

магистр, ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова,
Шымкент, Казахстан

магистр, преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

**ГРАФИКАЛЫҚ СЫЗБА БАҒЫТЫНДАҒЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ
ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ КӨЗҚАРАСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

129

Г.А. Нуридинова, С.Н. Сулейменова, Д.К. Найзабекова

п.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

п.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

**ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ІС-ӘРЕКЕТІН ҮНТАЛАНДЫРУ – ПЕДАГОГИКАЛЫҚ-
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМА РЕТІНДЕ**

134

Е.Ж. Төребек, М.А. Абдуалиева, Б. Асанбек, Г.М. Баубекова

PhD, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

PhD, доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

**ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕРДЕГІ ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУДЫҢ
ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫНА ТАЛДАУ**

138

К.А. Турмаханбетова

мұғалім-дефектолог, Шымкент қаласы «қосалқы мектеп-интернаты» Коммуналдық
мемлекеттік мекемесі, Шымкент, Қазақстан

**ЗИЯТЫ ЗАҚЫМДАЛҒАН ОҚУШЫЛАРДЫҢ СӨЙЛЕУ ТІЛІ ДАМУЫНЫҢ
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІГІ**

147

А.М. Усенова, Д.А. Кәдірбек

PhD, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК БЕЛСЕНДІЛІГІН
ДАМУЫ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

153

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ, ӨМІР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЖИЗНИ
NATURAL SCIENCES, LIFE SCIENCES**

К.Ж. Рустемова, А.Ж. Жұмаділдә

ф.-м.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

L_K^{-1} ИНТЕГРАЛДЫҚ ОПЕРАТОРЫНЫҢ ШМИДТ ЖІКТЕЛУІ

159

**ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES**

Ж.Ж. Пирманова, М.Е. Мунасипова, Қ. Мырзабекқызы

магистрант, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

PhD, доцент.м.а., Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

**КОММЕРЦИЯЛЫҚ БАНКТЕРДІҢ НЕСИЕЛІК ОПЕРАЦИЯЛАРЫНЫҢ ЕСЕБІ
МЕН АУДИТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ МЕТОДОЛОГИЯСЫ**

164

Zh.M. Seisenbayeva, K.K. Nurasheva

PhD student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Doctor of Economics, Professor, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

**THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF INNOVATIVE
HORIZONTALLY/VERTICALLY INTEGRATED STRUCTURES IN THE REAL
SECTOR OF THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN**

174

**ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES**

Г.Р. Рахметова, М.С. Бижанов

з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

СУРРОГАТТЫҚ АНА ҚҰҚЫҚТЫҚ ИНСТИТУТЫНДАҒЫ РӨЛІ

183

Е.Т. Рүстембаев¹, К.Р. Сартаева¹, А.М. Амантаев²

¹ магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹ к.ю.н., ассоц. профессор, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

² Помощник нотариуса, с. Чубарсу, Ордабасынский район, Туркестанская область, Казахстан

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕСТУПЛЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

186

Д.Н. Садвакасова, К.Р. Сартаева

магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.ю.н., ассоц. профессор, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРРУПЦИОННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

194

С.А. Султанов, М.С. Жолдыбаева

д.полит.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

магистр, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ГРАЖДАНИН И ГОСУДАРСТВО: СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

201

К.М. Умбет, Э.П. Ким

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ОЦЕНКА ВЫВОДОВ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОЧЕРКА И ПОДПИСИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

206

К.А. Утаров, Ш.Ш. Сартаева

к.ю.н., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

м.ю.н., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

О ЦЕЛЯХ УГОЛОВНОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ КОНКУРЕНЦИИ

215

В.М. Фисенко, Э.П. Ким

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

**О МЕТОДИКЕ РАССЛЕДОВАНИЯ НЕЗАКОННОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

222

Ғылыми журнал

2018 жылдан бастап жылына 4 рет шығарылады

Редактор: Назарбек У.Б.

Жауапты редактор: Айнабеков Н.Б.

Техникалық редактор: Исмаилова М.Л.

Журналды шығаруға жауапты: Александриди Е.Ю.

Меншік иесі: М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

Журнал Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінде тіркелген № 16794–Ж (14.12.2017 ж.)

18.06.2021 ж. баспаға қол қойылды. Көлемі 14.9 б.т. Тираж 300 дана.
Жазу қағазы. Офсеттік баспа. Тапсырыс № 3714. М. Әуезов атындағы ОҚУ АҒД
Шымкент қ., Тәуке хан даңғылы, 5, тел: 21-19-82

