

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

доктор юридических наук, профессор Жалыбин С.М.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

доктор технических наук, профессор Баймухамедов М.Ф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

д.ю.н. Когамов М.Ч.
д.ю.н. Ударцев С.Ф.
д.ю.н. Жалаири Ө.Ш.
д.э.н. Рустембаев Б.Е.
д.э.н. Макишев С.Б.
д.э.н. Шалболова У.Ж.
д.э.н. Сатова Р.К.
д.э.н. Сансызбаева Г.Н.
д.э.н. Каренов Р.С.
PhD Боранбаев А.С.
PhD Субрамания В.

(Казахстан)

д.э.н. Давыдов А.В.
д.ю.н. Воронин Б.А.
д.ю.н. Бублик В.А.

(Россия)

д.ф.н. Ян Кампбелл

(Чехия)

PhD Акгуль М.К.
PhD Исмаил Х.Э.
PhD Серпил Ерол

(Турция)

д.ф.н. Бейшенова А.Т.
д.т.н. Бийбоесунов Б.И.
д.э.н. Самигуллин Э.В.

(Кыргызстан)

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА
ИП «Волков С.И.»

За достоверность материалов ответственность несут авторы. Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов.

При использовании материалов журнала, ссылка на журнал обязательна.

Издание зарегистрировано Министерством культуры и информации РК.

Свидетельство о постановке на учет № 10837-Ж от 16.03.2010 г.

Подписной индекс: 74369

Адрес редакции: 110010,
г. Костанай, проспект
Қобыланды батыр, 27,
каб. 313.

Тел: +7 (7142) 55-46-44,

Internet: www.ple.kz

Подписано в печать 25.06.2023

Формат 60x88 1/16.

Усл. печ. л.-6,125

Печать офсетная.

Тираж 500 экз.

Отпечатано:

ИП «Галкин А.В.»

г. Костанай, ул. Чехова, 44

тел./факс: +7(7142) 22-38-79,
50-28-24

ПРОБЛЕМЫ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ

PROBLEMS OF LAW AND ECONOMICS

Выпуск 15, №2, июнь, 2023

Международный научный журнал

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

Жалыбин

Сергей

Михайлович

Доктор юридических наук, профессор, директор НИИ проблем права и экономики Костанайского социально-технического университета им. академика З.Алдамжар. (Казахстан)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

Баймухамедов

Малик

Файзулович

Доктор технических наук, профессор, проректор по науке и международным связям Костанайского социально-технического университета им. академика З.Алдамжар. (Казахстан)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Когамов

Марат

Чекишевич

Доктор юридических наук, профессор Казахского государственного юридического университета имени М.С. Нарикбаева. (Казахстан)



Ударцев

Сергей

Федорович

Доктор юридических наук, профессор Казахского государственного юридического университета имени М.С. Нарикбаева. (Казахстан)



**Жалаири
Өмірәлі
Шақарапұлы**
Доктор юридических наук,
профессор. Ректор
Евразийской юридической
академии имени
Д.А. Кунаева
(Казахстан)



**Рустембаев
Базархан
Ергешович**
Доктор экономических наук,
профессор, председатель
правления Казахского науч-
но-исследовательского
института экономики АПК и
развития сельских
территорий.
(Казахстан)



**Макишев
Серик
Биханович**
Доктор экономических наук,
профессор, декан
экономического факультета
Евразийского
национального университета
им. Л.Н. Гумилева.
(Казахстан)



**Шалболова
Урпаш
Жаниязовна**
Доктор экономических наук,
профессор кафедры
«Экономика и предпринима-
тельство» ЕНУ
им. Л.Н. Гумилева.
(Казахстан)



**Сатова
Раушан
Кулмағамбетовна**
Доктор экономических наук,
профессор, директор
Института повышения
Квалификации
Алматинского университета
энергетики и связи им.
Гумарбека Даукеева.
(Казахстан)



**Сансызбаева
Галия
Нұрымовна**
Доктор экономических наук,
профессор
КазНУ им. Аль-Фараби.
(Казахстан)



**Каренов
Рашиг
Саттарович**
Доктор экономических наук,
профессор Карагандинского
государственного
университета им. академика
Е.А. Букетова.
(Казахстан)



**Боранбаев
Аскар
Сейлханович**
Доктор PhD, ассистент
профессор
Назарбаев Университета.
(Казахстан)



**Венкат
Субраманиян**
Доктор философии (Ph.D.),
ассоциированный профессор
Назарбаев Университета.
(Казахстан)



**Давыдов
Анатолий
Вячеславович**
Доктор экономических наук,
профессор Сибирского госу-
дарственного университета
путей сообщения, заведующий
кафедры «экономика
транспорта».
(Россия)



**Воронин
Борис
Алексеевич**
Доктор юридических наук,
профессор, директор
Научно-исследовательского
института аграрно-
экологических проблем и
управления сельским
хозяйством.
(Россия)



**Бублик
Владимир
Александрович**
Доктор юридических наук,
профессор, ректор Уральско-
го государственного юриди-
ческого университета
имени В.Ф. Яковлева.
(Россия)



**Ян
Кэмпбелл**
Доктор философских наук,
профессор Высшей школы
международных отношений,
Пражского
экономического
университета.
(Чехия)



**Акгуль
Мустафа
Кемаль**
Доктор философии (Ph.D.),
начальник отдела
повышения производитель-
ности в Министерстве
Промышленности и
Технологий. (Турция)



**Исмаил
Хакки
Эраслан**
Доктор философии (Ph.D.),
профессор Гази универси-
тета, Анкара.
(Турция)



**Серпил
Ерол**
Доктор технических наук,
профессор Гази универси-
тета, Анкара.
(Турция)



**Бейшенова
Айсулу
Тилековна**
Доктор философских наук,
проректор по науке,
межкультурным
коммуникациям и
инновациям Кыргызского
государственного
университета им.
И.Арабаева. (Кыргызстан)



**Бийбосунов
Болотбек
Ильясович**
Доктор физико-
математических наук,
доктор технических наук,
зав. кафедрой Кыргызского
государственного
университета им.
И.Арабаева.
(Кыргызстан)



**Самигуллин
Эльдар
Валиевич**
Доктор экономических наук,
профессор Кыргызского
государственного
университета
им. И.Арабаева.
(Кыргызстан)

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

ЭКОНОМИКА – ECONOMICS

Баймухамедова А.М., Баймухамедова Г.С., Александрова М.Л., Исаева Н.Н.
 Қазақстанның өнеркәсіп саласындағы цифрландырудың және роботтандырудың дамуы
 Развитие цифровизации и роботизации в промышленной сфере Казахстана
 The development of digitalization and robotization in the industrial sector of Kazakhstan 6

**Баймухамедов М.Ф., Баймухамедова А.М., Баймухамедова Г.С.,
 Александрова М.Л., Комиссарова О.В.**
 End-to-end цифрлық технологиялардың негізіндегі цифрлық экономиканы дамыту
 Развитие цифровой экономики на базе сквозных цифровых технологий
 Development of digital economy on the basis of end-to-end digital technologies 15

Дорожко Т.П.
 Қазақстандық депозиттер нарығын тұрақтандыру
 Стабилизация Казахстанского рынка депозитов
 Stabilization of the Kazakhstan deposit market 21

Кашакова Г.А., Рустембаев Б.Е., Аймурзинов М.С.
 Қостанай облысының ауыл шаруашылық өндірісінің техникалық жабдықтау
 маркетингтік қызметтерін талдау
 Анализ маркетинговых услуг технической оснащённости сельскохозяйственного
 производства Костанайской области
 Analysis of marketing services of technical equipment of agricultural production of Kostanay
 region 30

ИННОВАЦИЯЛАР - ИННОВАЦИИ - INNOVATIONS

Баймухамедов М.Ф., Аймурзинов М.С., Алиев А.К., Жикеев А.А.
 Жел-күн гибриді электр станцияларын дамыту
 Разработка гибридных ветро-солнечных электростанций
 Development of hybrid wind-solar power plants 37

Бондарь И.С., Изотов М.Ю.
 Аралық рельсті бекіткіштердің әртүрлі түрлерімен теміржол жолын діріл диагностикалау
 әдістемесі
 Методика вибродиагностики железнодорожного пути с различными типами
 промежуточных рельсовых скреплений
 The method of vibration diagnostics of a railway track with various types of intermediate rail
 fasteners 44

Кадыркулова К.К., Маматбеков И.М., Батырканов Ж.И.
 Ауаның ластануын бақылау автоматтандырылған жүйесінің тәжірибесін құру
 Построение прототипа автоматизированной системы мониторинга загрязнения воздуха
 Building a prototype of automated air pollution monitoring system 50

ЗАҢТАНУ - ЮРИСПРУДЕНЦИЯ - JURISPRUDENCE

Баймухамедов М.Ф., Бийбосунов Б.И., Жумалиева Ж.С.
 Сот органдарының автоматтандырылған ақпараттық жүйесін дамыту
 Разработка автоматизированной информационной системы для судебных органов
 Development of an automated information system for the judiciary 56

ҚЫЛМЫСТЫҚ ҚҰ ҚЫҚ - УГОЛОВНОЕ ПРАВО - CRIMINAL LAW

Шарапов Р.Д.

Зор қылмыстардағы белгілі және белгісіз ниет 65
 Определенный и неопределенный умысел в насильственных преступлениях
 Definite and indefinite intent in violent crimes

Шнарбаев Б.К.

Команды жаза таңдаудағы күнә дәрежесінің рөлі мен маңызы 71
 Роль и значение степени вины при выборе объема назначения наказания
 The role and significance of the degree of guilt in choosing the scope of sentencing

СОЦИОЛОГИЯ – SOCIOLOGY

Абельдинов Е.С., Жунусова А.Е.

Мемлекеттік қызметке кандидаттарды бағалаудың кешенді тәсілі туралы 80
 О комплексном подходе к оценке кандидатов на государственную службу
 On an integrated approach to evaluating candidates for public service

Бутко В.Н.

Әл-Фарабидің дүниетанымы және адамзаттың заманауи жаһандық проблемалары 86
 Мировоззрение Аль-Фараби и современные глобальные проблемы человечества
 The worldview of Al-Farabi and modern global problems of mankind

Тажиева Ш.Ж., Корнеев Д.Н.

Мерзімді аттестаттау үшін кәсіпорын персоналын бағалау жүйесін ұйымдастырудың 92
 теориялық негіздері
 Теоретические основы организации системы оценки персонала предприятия для
 периодической аттестации
 Theoretical foundations of the organization of the personnel evaluation system of the enterprise
 for periodic certification

УДК 338.45

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И РОБОТИЗАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОЙ СФЕРЕ КАЗАХСТАНА

*А.М. Баймухамедова¹, Г.С. Баймухамедова²,
М.Л. Александрова⁴, Н.Н. Исаева⁴,
доктор ДВА, профессор¹, кандидат
экономических наук, профессор²,
старший преподаватель³, доцент⁴,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.т.н. Суховым М.В.*

В статье рассмотрены вопросы цифровизации и роботизации промышленного сектора республики Казахстан. В основе цифровизации и роботизации промышленности лежат схожие концепции «Индустрия 4.0» (Industry 4.0) и «фабрики будущего», включая цифровые (digital), умные (smart) и виртуальные (virtual) фабрики. В Казахстане перспективы развития цифровизации и роботизации прежде всего связаны с горнодобывающей, металлургической и нефтехимической отраслями экономики. В горной промышленности уровень конкурентоспособности предприятия определяется в первую очередь производительностью и эксплуатационным превосходством. Цифровизация и роботизация становятся определяющим фактором, который позволит горнодобывающим компаниям в будущем оставаться рентабельными и конкурентоспособными. Меры по стимулированию перехода промышленности Казахстана к индустрии 4.0, цифровизации и роботизации казахстанских предприятий окажут позитивное влияние на конкурентоспособность не только отечественной промышленности, но и в целом экономики страны.

Ключевые слова: цифровизация, роботизация, промышленный сектор, производительность, рентабельность, конкурентоспособность, экономика, цифровые технологии.

Введение

Технологии цифровизации и роботизации

зарекомендовали себя во многих сферах человеческой деятельности и обладают многообещающими перспективами развития. Робототехнические комплексы (РТК) используются на предприятиях для автоматизации производственного процесса, во время чрезвычайных происшествий для оперативной и безопасной помощи). Применение робототехники связано с оптимизацией процесса - снижением издержек и сроков, а также с качественным улучшением результата. Например, применение роботов на автомобильных заводах сокращает производственный цикл, повышает качество продукции, устраняет фактор человеческой ошибки [1].

Цифровая трансформация промышленных предприятий, повсеместное применение робототехники в промышленности позволило значительно усложнить и разнообразить производственный сектор. Начиная от отдельных манипуляторов и заканчивая автоматизированными производственными линиями – роботизированные комплексы задействованы в решении широкого спектра задач, от изготовления обособленных элементов до сборки и даже транспортировки готовой продукции [2].

В зависимости от объёма продукции и размера заработной платы, автоматизация производственного процесса с использованием роботов может окупиться в течение 1–3 лет. Дополнительные средства, освободившиеся после оптимизации производства, могут быть использованы для расширения продуктовой линии, предоставления услуг, выхода на новые рынки.

В Казахстане промышленные роботы используются меньше, чем в среднем по миру. Одним из показателей, иллюстрирующих уровень использования промышленных роботов, является плотность роботизации. Этот показатель рассчитывается как количество промышленных роботов на 10 000 рабочих мест в отрасли и отражает насыщенность рынка и уровень автоматизации промышленности.

Обзор литературы

Анализ интенсивности внедрения цифровых технологий для 12 стран из различных регионов мира показал, что мировыми лидерами в области цифровой трансформации промышленности являются страны Азиатско-Тихоокеанского региона (Китай, Япония, Южная Корея), Великобритания, страны Европейского союза (Германия, Франция), США и Канада. Так, например, среди крупнейших не-

мецких компаний 91% заявляют об инвестициях в создание цифровых фабрик [PwC, 2020a]. Первенство в области роботизации производства и 3D-печати принадлежит странам Азиатско-Тихоокеанского региона и США. Для организации производства широко используются технологии промышленного Интернета вещей (часто применяется при производстве электронного оборудования, например, на заводах General Electric в США) и распределенного реестра (используются для планирования ресурсов промышленных предприятий, в частности, в авиационной промышленности шведской компанией IFS) [OECD, 2020d]. Технологии цифровых двойников изделия более распространены в отраслях машиностроения, приборостроения.

Среди наиболее востребованных промышленным сектором передовых цифровых технологий в будущем - нейротехнологии и ИИ, технологии беспроводной связи, новые производственные технологии и технологии виртуальной и дополненной реальности [2,15].

Для разведки различных видов ископаемых энергоресурсов применяют технологии виртуальных поисковых и разведочных работ, дистанционного зондирования земли и новые геоинформационные системы на основе 3D-моделирования.

В нефтегазовом секторе цифровая трансформация ориентирована на сохранение уровня добычи ресурсов, а также повышение маржинальности и снижение затрат при их переработке. В этом сегменте реализуются такие проекты, как «цифровой upstream» (например, когнитивные системы поддержки экспертных решений), «цифровое месторождение» (с фокусированием на трудноизвлекаемых запасах) и «цифровой downstream» (например, интегрированное управление цепочкой создания стоимости) [Infosys, 2019]. Так, реализация проектов «цифрового месторождения» предполагает цифровизацию всех основных производственных объектов: механизированного фонда скважин, трубопроводного транспорта, системы подготовки нефти, системы управления заводнением нефтяного пласта, системы мониторинга трубопроводов, системы мониторинга и управления различными объектами отрасли. Для этого используется комплекс технологических решений, включающий 3D-визуализацию, цифровых двойников, удаленное управление технологическими объектами, устройства Интернета вещей с функцией передачи данных для обеспечения безопасности работников —

«умные» каски, газоанализаторы, датчики окружающей среды, датчики пульса и местоположения [10]. В угольной отрасли стоит задача оптимизации производственной цепочки от добычи до поставки ресурсов потребителю. Реализуются проекты «цифровая шахта», «цифровой карьер», «цифровое управление цепочкой поставок» [Barnewold, Lottermoser, 2020]. Инфраструктура коммуникаций и обработки данных может включать корпоративную сеть Wi-Fi с технологиями геолокации и газодиагностическими приборами для удаленного мониторинга работников, оборудования и качества воздуха в руднике [Dprom. online, 2020]. Полученные с объектов данные и математические модели используют для принятия решений при поддержке технологий ИИ. В перспективе планируется внедрение гибких роботизированных систем.

Методология

В основе цифровизации и роботизации промышленности лежат схожие концепции «Индустрия 4.0» (Industry 4.0) и «фабрики будущего», включая цифровые (digital), умные (smart) и виртуальные (virtual) фабрики [European Commission, 2018; НТИ, 2021]. Они предполагают цифровизацию всего жизненного цикла изделий (от концепт-идеи, проектирования, производства, эксплуатации, сервисного обслуживания и до утилизации), использование цифровых моделей (двойников) как новых проектируемых изделий, так и производственных процессов, а также распространение цифровых платформ. Указанные концепции опираются на целый спектр передовых технологий, в первую очередь, виртуального моделирования, Интернета вещей, робототехники, ИИ, больших данных, облачных вычислений, предиктивной аналитики, аддитивного производства и др.

Сегодня цифровая экономика растет с темпами до 25% в год в развивающихся странах, при этом ни один сектор экономики не может даже приблизиться к таким темпам. 90% всех глобальных данных были созданы всего за 2 последних года. Уже 35 млрд. устройств подключены к интернету и осуществляют обмен данными - эта цифра в пять раз превышает общую численность населения мира [3]. Но, вместе с этим Правительства и корпорации тратят почти полтриллиона долларов США ежегодно на противодействие новому, получившему широкое распространение явлению – кибератакам. Усилия по цифровизации приводят к созданию нового общества,

где активно развивается человеческий капитал – знания и навыки будущего воспитываются с самых юных лет, повышаются эффективность и скорость работы бизнеса за счет автоматизации и других новых технологий, а диалог граждан со своими государствами становится простым и открытым.

Цифровая революция происходит у нас на глазах. Эти изменения вызваны внедрением за последние годы множества технологических инноваций, применяемых в разных отраслях. Кардинальным образом меняются способы производства и получения добавленной стоимости, появляются новые требования к образованию и трудовым навыкам людей.

Промышленный интернет вещей формирует будущее производственных отраслей,

используя возможности гибкого и умного производства, обеспечивает революционный рост производительности. Искусственный интеллект внедряется, в том числе, в консервативных отраслях, таких как финансовые услуги и медицина (фото 1) [4].

Технология 3D-печати уже сегодня способствует трансформации таких отраслей, как авиация, логистика, биомедицина и автомобильная промышленность. Блок-чейн имеет все предпосылки совершить глобальную трансформацию денежной системы. Большие данные и повсеместная доступность связи являются одними из факторов, на основе которых строится «экономика совместного потребления», распространяющаяся в глобальных масштабах ускоренными темпами.

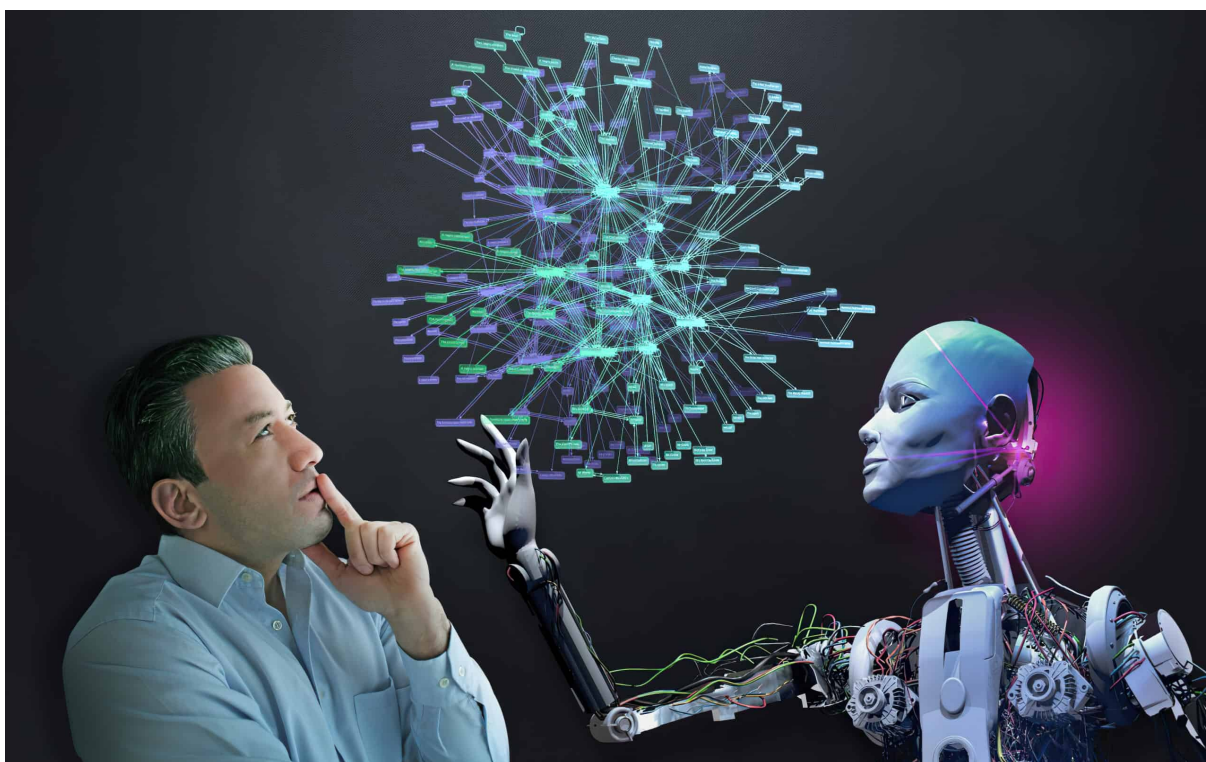


Фото 1 - Искусственный интеллект внедряется в сферы общественной деятельности

Компании-лидеры сегмента «совместного потребления при отсутствии физических активов» по размерам капитализации превышают стоимость традиционных компаний с многомиллиардными физическими активами на балансе. Эти перемены радикальны и происходят за считанные годы и даже месяцы, а не десятилетия, как раньше. Но это только начало, и миру еще предстоит пережить основную массу перемен. Темп изменений нарастает, но еще не поздно быть частью этих изменений.

Процесс цифровизации сегодня затрагивает практически все страны мира [5]. В то

же время, каждая страна сама определяет приоритеты цифрового развития. Более 15 стран мира реализуют на текущий момент национальные программы цифровизации. Передовыми странами по цифровизации национальных экономик являются Китай, Сингапур, Новая Зеландия, Южная Корея и Дания. Китай в своей программе «интернет плюс» интегрирует цифровые индустрии с традиционными, Канада создает ИКТ-хаб в Торонто, Сингапур формирует «Умную экономику», драйвером которой становится ИКТ, Южная Корея в программе «Креативная экономика» ориентируется на развитие человеческого капита-ла, пред-

принимательство и распространение достижений ИКТ, а Дания фокусируется на цифровизации госсектора [5].

В Казахстане перспективы развития цифровизации и роботизации прежде всего связаны с горно-добывающей, металлургической и нефтехимической отраслями экономики. В горной промышленности уровень конкурентоспособности предприятия определяется в первую очередь производительностью и эксплуатационным превосходством. Цифровизация и роботизация становятся определяющим фактором, который позволит горнодобывающим компаниям в будущем оставаться рентабельными и конкурентоспособными.

Реализация

Крупные предприятия Казахстана, такие как "Казахмыс", Kazminerals, "Казцинк", "АрселорМиттал Темиртау", роботизируют добычу полезных ископаемых [6].

Эти предприятия выработали планы цифровой модернизации, они приступают к модернизации таких программ, как "умный рудник", где внедряют новые технологии: передовые датчики, сенсоры, робототехнику. Эти компании планируют инвестировать в проекты цифровизации и роботизации в ближайшие годы порядка 800 млрд тенге.

Ниже показаны фотографии роботизированных рудников.



Фото 2 - Роботизированный рудник

Большие планы по развитию плат. Высокая производительность и цифровизации и роботизации намечены и в металлургии. Отечественные предприятия, запущенные по Карте индустриализации, расширяют спектр производств. Упор делается на модернизацию мощностей и увеличение доли автоматизации и роботизации процессов [7,13]. Одна из компаний Атырау, наладив выпуск буровых вышек, долот и нефтяного оборудования, открыла новый завод по производству металлоконструкций. И основная часть процессов здесь не требует человеческого вмешательства. Один из новых агрегатов робот-сварщик работает без усталы, не допускает ошибок, не требует заработной

платы. Высокая производительность и точность - главные критерии роботизированной сварки. На фото 4 показан робот-сварщик.

Нефтедобывающие компании много лет отправляют людей и машины в самые глубины океана или земли. В связи с сокращением ресурсов и ростом спроса на нефтепродукты нефтегазовая промышленность вынуждена переосмыслить свои нынешние возможности для автоматизации процесса. Новые нефтяные месторождения, часто расположенные в экстремальных условиях, создают критические проблемы как для человека, так и для атмосферы. Работы, которые повторяются, являют-



Фото 3 – «Умный рудник»



Фото 4 – Робот-сварщик

ся грязными и небезопасными и требуют высокой степени точности. В перспективе в республике намечены крупные мероприятия, связанные с автоматизацией и роботизацией нефтедобывающей промышленности [8,12]. При-

менение подводных роботов позволит производить различные технологические операции: установку оборудования, инспекцию трубопроводов, ремонт и восстановление технологического оборудования и т.д. (см. фото 5)

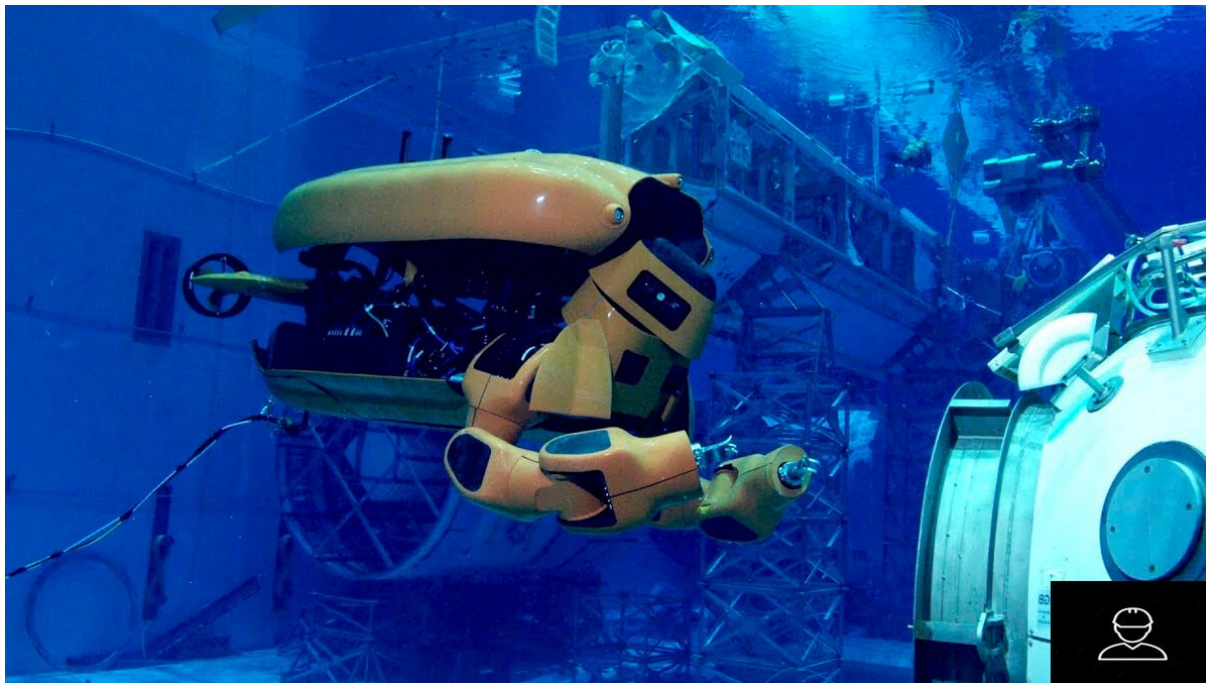


Фото 5 – Робот на установке технологического оборудования.

Меры по стимулированию перехода промышленности Казахстана к индустрии 4.0, цифровизации и роботизации казахстанских предприятий окажут позитивное влияние на конкурентоспособность не только отечественной промышленности, но и в целом экономики страны.

Следует отметить, что роботы, применяемые в промышленности получили наименование промышленные роботы (ПР). Они подразделяются на технологические, которые выполняют основные технологические операции, и вспомогательные, занятые на вспомогательных операциях по обслуживанию основного технологического оборудования. Технические комплексы с такими роботами называются роботизированными – роботизированные технические комплексы (РТК). Общий термин «робототехнические системы» (РТС) означает технические системы любого назначения, в которых основные функции выполняют роботы.

Рассмотрение применения средств робототехники в промышленности начнем с классификации соответствующих технологических комплексов, сложившейся в машиностроении и приборостроении и основанной на следующих основных признаках:

- ◆ тип производственного подразделения;
- ◆ степень изменения производства, связанная с применением ПР;
- ◆ вид технологического процесса;
- ◆ количество выполняемых технологических операций;
- ◆ тип и количество используемого основного технологического оборудования;
- ◆ тип и количество используемых ПР;
- ◆ серийность и номенклатура продукции;
- ◆ компоновка комплекса;
- ◆ принцип управления комплексом;
- ◆ степень участия (функции) человека в комплексе.

В табл. 1 представлена общая классификация технологических комплексов применительно к машиностроению, основанная на перечисленных выше признаках. Рассмотрим их основные типы, перечисленные в табл. 1.

На скорость внедрения цифровых технологий и робототехнических средств на промышленных предприятиях республики влияют как внутренние возможности организации (кадровый потенциал, технологический уро-

Таблица 1 -Классификационные признаки и соответствующие им основные типы технологических комплексов с роботами

№ п/п	Признак	Наименование
1.	Тип подразделения	технологическая ячейка участок линия цех
2.	Степень изменения производства, связанная с применением ПР	Для вновь создаваемого производства: - с принципиально новой технологией - с новым технологическим оборудованием Для модернизируемого производства: - с изменением технологии - с модернизацией оборудования - с созданием новых ПР
3.	Вид технологического процесса	- механообработка - холодная штамповка - ковка - литье - термическая обработка - сварка, окраска - транспортный - контроль и т.д.
4.	Тип и количество технологического оборудования	С выполнением основных технологических операций: технологическим оборудованием, ПР, их комбинацией.
5.	Серийность и номенклатура продукции	С определенным размером выпускаемых партий продукции без переналадки комплекса. С определенным перечнем видов (типов) выпускаемой продукции
6.	Компоновка РТК	С компоновкой: линейной, круговой, линейно-круговой, по площади, объемной.
7.	Тип управления	С управлением: централизованным, децентрализованным, комбинированным.
8.	Участие человека	С участием человека в выполнении технологических операций: основных, вспомогательных, основных и вспомогательных.

вень производства и др.), так и внешние — уровень конкуренции в индустрии, доступность технологий и капитала, а также развитие законодательства. Ключевым барьером, препятствующим полномасштабному внедрению на производстве цифровых технологий стала нехватка у предприятий финансовых ресурсов и высокая стоимость проектов в этой сфере. Сочетание этих двух факторов делает затруднительным для компаний увеличение расходов с целью интенсивного запуска цифровой трансформации. Кроме того, довольно значимые препятствия — это недостаточная цифровая зрелость текущих процессов, низкий уровень автоматизации, отсутствие компетенций и низкий уровень IT грамотности сотрудников. Промышленные предприятия также отмечают недостаточный уровень развития автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Выводы

Цифровизация и роботизация экономики поистине стали глобальным вызовом современности. В настоящее время идеей цифровой трансформации охвачен весь мир и во многих странах цифровизация является стратегическим приоритетом развития.

Совокупность явлений, характеризующих нами как цифровая трансформация, — это центральный элемент так называемой четвертой технологической революции. Широкий круг отраслей экономики и социальной сферы, уклад которых в основе своей оставался неизменным на протяжении многих десятков лет, проходят через этап глубоких преобразований, по сути становясь в широком смысле слова высокотехнологичными. Однако было бы в корне ошибочным смотреть на этот процесс исключительно под углом зрения технологического развития. Появляются новые модели экономической деятельности, и значит претерпевают сильные изменения экономические и социальные институты. Цифровая трансформация — это сложный, ни в коем случае не рутинный и во многом слабо предсказуемый процесс, охватывающий многие сферы жизни и для своего успешного осуществления требующий выполнения ряда принципиальных условий, включая технологическую и управленческую подготовленность организаций и рынков.

По прогнозам ведущих мировых экспертов, к 2025 году 70% мировой экономики будет цифровой, и внедрение технологий цифровизации экономики, позволяющих государ-

ству, бизнесу и обществу эффективно взаимодействовать, становится все более масштабным и динамичным процессом.

Анализ современного состояния цифровизации и роботизации казахстанской экономики выявил болевые точки, требующие пристального внимания, и подтвердил, что для получения положительных результатов в Казахстане необходимо:

- такое управление всеми аспектами экономической и социальной жизни, которое обеспечивало бы выполнение требований цифровизации и роботизации как мирового тренда эффективного развития экономики и общества — только в этом случае цифровизация и роботизация приведет к ожидаемым положительным результатам;

- создание возможностей для реализации предпосылок цифровизации как благоприятных условий, способствующих ее положительному воздействию на экономическую и социальную жизнь;

- составление и реализация программ управления преимуществами цифровизации и роботизации;

Перед Казахстаном открываются огромные возможности для совершения технологических скачков во всех сферах экономики. Развитие цифровых технологий в стране определяются такими факторами, как усиление роли информационно-коммуникативных услуг на мировом рынке и оказание поддержки отечественным компаниям. Для успешного функционирования цифровой экономики в стране необходимо: развитие инфраструктуры с доступами в интернет, с использованием телекоммуникаций, а также электронный бизнес и коммерция.

ЛИТЕРАТУРА

1. Промышленная робототехника и гибкие автоматизированные производства: Опыт разработки и внедрения. // Под ред. Е.И. Юревича. Л.: Лен- издат, 1994. - 224 с.

2. Баймухамедов М.Ф., Баймухамедова А.М. Цифровизация и роботизация экономики. // Монография, Издательство «Lambert Academic Publishing», 2022. – 112 с.

3. forbes.kz_ Процесс_Экономика_... _yyivedet_ekonomiku_na...

4. Wevolver (2020). Autonomous Vehicle Technology Report. <<https://wevolverproject-images.s3-us-west-1.amazonaws.com>>

5. Тусеева И.Х., Ажибаева А.А. Опыт внедрения цифровизации в экономику зарубежных стран. [Электронный ресурс] / Тусее-

ва И.Х., Ажибаева А.А. // itWeek. – Режим доступа: <https://www.itweek.ru/gover/article/detail.php>.

6. digitalkz.kz cifrovizaciya-otraslei-economiki.

7. <https://www.inform.kz/ru/robotics.ua>.

8. Баймухамедов М.Ф. Социально-экономическая эффективность применения средств робототехники. // Журнал «Проблемы права и экономики», выпуск 10, №4, 2018. – С.4-7.

9. Digital Economy. Information of the U.S. Department of Commerce // <https://www.commerce.gov/news/blog/2015/11/commerce-departmentsdigital-economy-agenda>.

10. Отчет компании McKinsey. URL: <https://www.mckinsey.com/russia/our-insights/ru-ru>.

11. Construction Executive (2021). What Automation and Robotics Will Bring to Construction. <https://constructionexec.com/article/what-auto-mation-and-robotics-will-bring-to-construction>.

12. Программа «Цифровой Казахстан».

13. Runov В.А. The use of robotic tools in the agro-industrial complex. // Journal "Agricultural machines and technologies", 2016, №2. - pp. 44-52.

14. Асфаль Р. Роботы и автоматизация производства. // Пер. с англ. М.Ю. Евстегнеева и др. М: Машиностроение, 1989. - 448 с.

15. Томас Сибел. «Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху». // Digital Transformation © 2019 by Thomas M. Siebel. Cover © Regan McCamey and Jay McNair.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ӨНЕРКӘСІП САЛАСЫНДАҒЫ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЖӘНЕ РОБОТТАНДЫРУДЫҢ ДАМУЫ

Мақалада

Қазақстан

Республикасының өнеркәсіп секторын цифрландыру және роботтандыру мәселелері қарастырылған. Өнеркәсіпті цифрландыру және роботтандыру Industry 4.0 (Industry 4.0) және «болашақ зауыттары», оның ішінде цифрлық (цифрлық), смарт (ақылды) және виртуалды (виртуалды) зауыттардың ұқсас тұжырымдамаларына негізделген. Қазақстанда цифрландыру мен роботтанды-

руды дамытудың келешегі ең алдымен экономиканың тау-кен, металлургия және мұнай-химия секторларымен байланысты. Тау-кен өнеркәсібінде кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілік деңгейі ең алдымен өнімділік пен операциялық шеберлікпен анықталады. Цифрландыру және роботтандыру тау-кен компанияларына болашақта табысты және бәсекеге қабілетті болып қалуға мүмкіндік беретін анықтаушы факторға айналуға. Қазақстан өнеркәсібінің 4.0 индустриясына көшуін ынталандыру шаралары, қазақстандық кәсіпорындарды цифрландыру және роботтандыру отандық өнеркәсіптің гана емес, тұтастай алғанда ел экономикасының бәсекеге қабілеттілігіне оң әсер етеді.

Түйін сөздер: цифрландыру, роботтандыру, өнеркәсіп секторы, өнімділік, табыстылық, бәсекеге қабілеттілік, экономика, цифрлық технологиялар.

THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION AND ROBOTIZATION IN THE INDUSTRIAL SECTOR OF KAZAKHSTAN

The article examines the issues of digitalization and robotization of the industrial sector of the Republic of Kazakhstan. At the core of the digitalization and robotization of industry are similar concepts of "Industry 4.0" (Industry 4.0) and "factories of the future," including digital (digital), smart (smart) and virtual (virtual) factories. In Kazakhstan, the prospects for the development of digitalization and robotization are primarily associated with the mining, metallurgical and petrochemical industries. In the mining industry, the level of competitiveness of an enterprise is determined primarily by productivity and operational excellence. Digitalization and robotization are becoming a determining factor that will allow mining companies to remain profitable and competitive in the future. Measures to stimulate the transition of Kazakhstan's industry to Industry 4.0, the digitalization and robotization of Kazakh enterprises will have a positive impact on the competitiveness of not only domestic industry, but also the country's economy as a whole.

Keywords: digitalization, robotization, industrial sector, productivity, profitability, competitiveness, economy, digital technologies.



УДК 338.45

торговля.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА БАЗЕ СКВОЗНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*М.Ф. Баймухамедов¹, А.М. Баймухамедова²,
Г.С. Баймухамедова³,
М.Л. Александрова⁴, О.В. Комиссарова⁵,
доктор технических наук, профессор¹,
доктор ДВА, профессор², кандидат
экономических наук, профессор³,
старший преподаватель⁴, доцент⁵,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.т.н. Суховым М.В.*

Развивающаяся цифровая экономика формируется как сочетание технологий, которые начинают становиться все более распространенными в разных областях экономики. К ним относятся усовершенствованная широкополосная связь, облачные вычисления, перспективные роботы, большие данные и Интернет вещей.

В развитии цифровой экономики все большее значение приобретают сквозные цифровые технологии. Сквозные цифровые технологии и приложения, которые имеют непосредственное отношение к организации производства и торговли, – это, прежде всего, современная робототехника, искусственный интеллект, Интернет вещей, облачные вычисления, аналитика больших данных и трехмерная (3D) печать. Рассмотрены основные характеристики сквозных цифровых технологий. Отмечается, что бурное развитие цифровой экономики связано с распространением бизнес-моделей, к которым относят: цифровые платформы и экосистемы, позволяющие ускорить и удешевить доступ потребителей к товарам и услугам; новые системы финансирования, включая краудфандинг; монетизация персональных данных и профилей, обеспечивающая таргетированное предложение, включая ценообразование и формирование индивидуализированных пакетов продуктов и услуг.

Ключевые слова: цифровая экономика, сквозные цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, цифровая платформа, бизнес-модели, электронная

Введение

Цифровая экономика развивается во всех уголках мира, но с разной скоростью. С одной стороны, цифровизация хозяйственной деятельности и операций может способствовать преодолению барьеров для более всеохватного развития. С другой стороны, существенные различия в готовности стран участвовать в цифровой экономике и получать от нее выгоду повышают риск того, что разрыв еще более возрастет, приводя к усилению неравенства доходов. Цифровая экономика охватывает как производство, так и использование цифровых технологий, товаров и услуг. Развивающаяся цифровая экономика формируется как сочетание технологий, которые начинают становиться все более распространенными в разных областях экономики. К ним относятся усовершенствованная широкополосная связь, облачные вычисления, перспективные роботы, большие данные и Интернет вещей.

О меняющемся характере цифровой экономики можно судить по ряду показателей. «Сиско» прогнозирует, что глобальный трафик Интернет-протокола, в приближенной степени указывающий на объем потоков данных, будет демонстрировать в период 2019–2022 годов среднегеометрические темпы роста в 27%, что эквивалентно одновременной передаче в Интернете в 2022 году потокового видео высокой четкости 182 млн пользователей целый день в течение всего года.

О растущем значении цифровой экономики для всей экономики можно судить по ряду показателей производства и использования цифровых технологий, товаров и услуг.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) играют все более важную роль в осуществлении устойчивого развития цифровой экономики.

Глобальная добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных услуг выросла в период 2019–2022 годов примерно на 18% до 3,8 трлн долл., что эквивалентно 4,8% мирового валового внутреннего продукта (ВВП), а в производстве продукции в сфере ИКТ в 2022 году была создана добавленная стоимость в размере около 2,3 трлн долларов. Таким образом, на сектора информационно-коммуникационных услуг и производства продукции ИКТ вместе взятые пришлось 6,5% мирового ВВП. Во всем мире в сфере услуг ИКТ работает около 250 млн. человек, что составляет около 1,5% от общего

числа занятых в мире.

В период 2010–2015 годов экспорт телекоммуникационных, компьютерных и информационных услуг увеличился на 40% и составил 467 млрд долл., достигнув десятой части всего экспорта коммерческих услуг. Торговля товарами ИКТ в 2015 году составила чуть более 2 трлн долл., что составляет 13% мировой торговли товарами.

Обзор литературы

Огромное множество современных информационно-коммуникационных технологий составляют инфраструктурный инструментарий цифровой экономики. Цифровизация экономической деятельности (процессов создания, распределения, обмена, потребления и утилизации товаров и услуг) приносит свои плоды как крупным, так и мелким компаниям, государству и даже отдельным людям [1,2]. Активное внедрение цифровых инструментов (цифровая трансформация или диджитализация) происходит во всех индустриях по всему миру уже более двадцати лет. Но если раньше это происходило стихийно и бесконтрольно, то в настоящее время крупные компании и государства осознали необходимость структурированного подхода. Разработка и реализация стратегий цифровизации сегодня является приоритетом большинства крупных компаний независимо от отраслевой принадлежности, специфики бизнеса или законодательного регулирования.

Информационно-коммуникационные технологии как класс включает огромное количество инструментов и наработок: от различных датчиков состояния до теорий, обосновывающих области оптимального применения той или иной архитектуры построения программного обеспечения [3,4]. Рассуждая о цифровой экономике необходимо обратить внимание на несколько определяющих технологий: облака, распределённые вычисления, большие данные и интернет вещей. Во вторую по важности группу технологий входят блокчейн, цифровые двойники, дополненная реальность, аддитивное производство, роботы и когнитивные технологии [5].

Самой важной и определяющей технологией является цифровая платформа. О её важности с точки зрения экономики, бизнеса и идеологии мы скажем позже, а сейчас подчеркнём то обстоятельство, что цифровая платформа как программный продукт аккумулирует в себе все остальные необходимые технологии, предоставляя огромному количеству

пользователей доступ к информации, высококачественным сервисам по планированию, аналитике и, самое главное, доступ к рынку (к клиентам, к производителям, к сервисным организациям и так далее) [6].

В последние несколько лет произошёл очередной качественный скачок в развитии информационно-коммуникационных технологий, связанный с четырьмя обстоятельствами:

- ◆ цифровые технологии постоянно расширяют сферы собственного применения;
- ◆ стоимость внедрения и эксплуатации соответствующих инструментов постоянно падают;
- ◆ степень цифровизации экономической деятельности постоянно увеличивается (в том числе за счёт влияния первых двух факторов);
- ◆ доступность и распространённость цифровых устройств (компьютеров, телефонов, умных приборов и машин, подключённых к интернету вещей) постоянно растёт [7].

Методология

В развитии цифровой экономики все большее значение приобретают сквозные цифровые технологии.

Ниже приводится рисунок, изображающий эти технологии (рис. 1)

К сквозным цифровым технологиям относятся [8]:

- ◆ Система распределённого реестра (блокчейн).
- ◆ Большие данные
- ◆ Нейротехнологии.
- ◆ Искусственный интеллект.
- ◆ Квантовые технологии.
- ◆ Новые производственные технологии.
- ◆ Промышленный интернет. Робототехника.
- ◆ Сенсорика.
- ◆ Беспроводная связь.
- ◆ Виртуальная реальность.

Приведем основные характеристики сквозных цифровых технологий.

Блокчейн - технология, о которой мир узнал благодаря системе электронных денег биткойн. Но сегодня блокчейн изучают крупнейшие корпорации и даже государства.

Блокчейн («цепочка блоков») - это распределённая децентрализованная база данных, у которой устройства хранения данных не



Рисунок 1 - Сквозные цифровые технологии

подключены к общему серверу. Эта база данных хранит постоянно растущий список упорядоченных записей, называемых блоками. Каждый блок содержит информацию о времени и о предыдущем блоке. При проведении операций по этой технологии каждая транзакция записывается в систему как новое звено цепи, автоматически вбирающее цифровую информацию о всей цепи. Проще говоря, блокчейн можно сравнить с микроскопической молекулой ДНК, содержащей информацию обо всем живом в организме. Благодаря чему, несанкционированное изменение данных невозможно – система отклонит операцию, как организм отторгает чужеродные клетки и ткани.

Большие данные. Под большими данными понимаются очень большие массивы информационных данных с достаточно большим разнообразием, которые могут иметь или не иметь оформленную структуру и которые могут обрабатываться программными средствами с горизонтальным масштабированием, возникшими примерно десять лет назад как альтернатива стандартным системам работы с базами данных. В обобщённой трактовке «большие данные» являются социальным и экономическим феноменом, который связан с возникновением технологий анализа огромных объёмов информации в отдельных проблемных сферах и возникающих при этом проблем. Под термином большие данные понимается не просто обработка больших информационных объёмов, нечто гораздо более объёмное. Суть проблематики заключается не в создании громадных объёмов данных, а в их структурном оформлении, которое не соответствует общепринятому формату баз данных.

Искусственный интеллект. Сегодня искусственным интеллектом считаются некоторые алгоритмы и программы, которые способны разрешать отдельные задачи подобно

думающим людям. Главные качества искусственного интеллекта заключаются в умении понимать язык, обучаться, думать и даже выполнять конкретные действия. Искусственный интеллект развивается по двум основным направлениям: Проблематика, базирующаяся на достижении специальными системами искусственного интеллекта возможностей людей. Реализация искусственных разумных систем, которые представляют собой объединение существующих искусственных интеллектуальных систем в единое целое, способное разрешать стоящие перед людьми проблемы.

Квантовые технологии. Под квантовой технологией понимается раздел физики, в котором применяются уникальные свойства квантовой механики и в первую очередь квантовая запутанность.

Основные квантовые принципы, применяемые в квантовых технологиях:

- ◆ Уровни энергии имеют дискретную структуру (эффект Холла).
- ◆ Принцип неопределённости, сформулированный Гейзенбергом.
- ◆ Чистые состояния систем имеют квантовую суперпозицию.
- ◆ Сквозь потенциальные барьеры проходят квантовые туннели.
- ◆ Квантовая зацеплённость состояний.

Новые производственные технологии. Под новыми производственными технологиями понимается набор процессов по проектированию и изготовлению на уровне современных технологий, которые индивидуальны для продуктов разной сложности, себестоимость которых аналогична себестоимости продуктов в обычной промышленности.

Промышленный интернет. Основной движущей силой развития «Промышленного интернета» выступает высокая эффективность

действующих технологических процессов, уменьшение расходов. Освободившиеся вследствие этого средства фирм, создают необходимость в решениях в области промышленного интернета. Распространение технологий промышленного интернета существенно влияет на экономические показатели фирм и государства в целом.

Робототехника. Робототехникой называется наука, которая занимается проектированием автоматических технологических систем и является очень важным техническим основанием современного производства.

Технологии сенсорики. Набор датчиков (сенсорика роботов), как правило, является аналогом человеческих органов чувств.

Технологии беспроводной связи. Передача данных без использования проводов широко распространена сегодня, это Bluetooth, Wi-Fi и, наконец, просто сотовая мобильная связь.

Виртуальная реальность. Мирознание, создаваемое аппаратными и программными средствами, называется виртуальной реальностью. Человек воспринимает её через свои органы чувств, но она только создаёт имитацию воздействий.

Результаты

Сквозные цифровые технологии и приложения, которые имеют непосредственное отношение к организации производства и торговли, – это, прежде всего, современная робототехника, искусственный интеллект, Интернет вещей, облачные вычисления, аналитика больших данных и трехмерная (3D) печать [9].

Ключевым аспектом новой цифровой экономики является агрегирование данных в удаленной среде. Большие данные открывают новые возможности анализа, создания стоимости и применения искусственного интеллекта. Помимо хранения данных и выполнения программ облачная среда может объединить вычислительные мощности и хранить огромные новые объемы данных, автономно поступающих из Интернета вещей. Если датчики и устройства, которые составляют Интернет вещей, автоматически передают данные в облако, а поступающие данные снабжены необходимыми мелкоструктурными метаданными, они могут быть использованы в аналитических целях, позволяя предприятиям, государственным органам и любому человеку или любой организации, имеющим доступ к данным и средства проведения дальнейшего анализа, принимать решения, основанные на конкрет-

ных данных [10]. Это ведет к росту значения доступа к данным и способности анализировать их.

Бурное развитие цифровой экономики связано с распространением бизнес-моделей, основанных на цифровых технологиях. Вот только некоторые примеры таких моделей: цифровые платформы и экосистемы, позволяющие ускорить и удешевить доступ потребителей к товарам и услугам; новые системы финансирования, включая краудфандинг; монетизация персональных данных и профилей, обеспечивающая таргетированное предложение, включая ценообразование и формирование индивидуализированных пакетов продуктов и услуг; сервисные модели предоставления ресурсов — например, Bank-as-a-Service (BaaS), Infrastructure-as-a-Service (IaaS).

Важным направлением развития цифровой экономики является электронная торговля. Под электронной торговлей понимаются покупки и продажи, осуществляемые в компьютерных сетях с использованием разнообразных форматов и устройств, включая интерактивный и электронный обмен данными и использование персональных компьютеров, ноутбуков, планшетов и мобильных телефонов различного уровня сложности³. Электронная торговля может быть связана как с физическими товарами, как и с нематериальными (цифровыми) товарами и услугами, которые могут поставляться в цифровом виде⁴. Оплата и поставка могут производиться как в сети, так и вне киберпространства. Электронная торговля является частью более широкой концепции цифровой экономики, у которой до сих пор нет согласованного на международном уровне определения. Однако здесь речь идет о применении цифровых технологий для ведения хозяйственной деятельности в пределах экономики одной страны или нескольких стран.

Ниже представлены страны с наибольшим развитием рынка электронной торговли [11].

Китай – это не только самый большой рынок электронной коммерции в мире, но и самый быстрорастущий рынок. Чего стоит Alibaba.com, Taobao, Tmall и другие, входящие в Alibaba Group. Вы только представьте, себе годовой показатель роста электронной коммерции в Китае **35%**. Годовой онлайн оборот \$672 миллиарда, доля электронной коммерции (онлайн продаж) во всех продажах **15.9%** (данные на апрель 2020 г.).

США – это второй рынок по объемам онлайн продаж. С онлайн оборотом в \$340

миллиардов и 7.5% долей в онлайн. Всем известны такие гиганты электронной коммерции, как Amazon и eBay.

Великобритания – это третий рынок по оборотам в электронной коммерции. С годовым оборотом онлайн продаж в \$99 миллиардов и с долей онлайн продаж в 14.5% - кстати, у Великобритании самая большая в мире доля онлайн продаж из общей доли продаж. Amazon U.K., Argos, Play.com – самые крупные игроки рынка онлайн продаж в Великобритании.

Япония – с годовым оборотом онлайн продаж в \$79 миллиардов и с долей онлайн продаж в 5.4% не просто занимает четвертое место, она лидер в m-commerce (mobile commerce), за которой, как мы все понимаем, будущее, так как доля использования мобильных устройств в электронной коммерции растёт с каждым годом. Здесь лидер Rakuten, поглощающий множество сайтов электронной коммерции по всему миру.

Германия – за ней пятое место в мире и второе в Европе (после одной лишь Великобритании) с годовым оборотом онлайн продаж в \$73 миллиарда и с долей онлайн продаж в 8.4%. Основные игроки Amazon, eBay и местный Otto.

Франция – третья в Европе и шестая в мире с годовым оборотом онлайн продаж в \$43 миллиарда и с долей онлайн продаж в 5.1%

Ведущие игроки – Odigeo и Cdiscount. Amazon также имеет свою долю рынка во Франции.

Сквозные технологии универсальны, используются не только в частном (коммерческом), но и в государственном секторе экономики. Поэтому применение сквозных технологий является одной из профессиональных компетенций участника команды цифровой трансформации в государственном управлении. Государственная поддержка по стимулированию развития сквозных технологий осуществляется в рамках государственного проекта «Цифровые технологии».

На сегодняшний день существует множество технологичных решений, которые расширяют возможности цифровой экономики и изменяют бизнес-ландшафт. Приведем топ-5 инновационных решений:

1. Гиперподключенность. Каждый потребитель и каждая машина (доставки товара) подключены ко всем бизнес-каналам. Связь мира с дорогами, судоходными путями, железными дорогами и аэропортами была ключе-

вым фактором в циркуляции товаров и знаний во времена индустриальной эры. Эта связь имеет непосредственное отношение к повышению благосостояния. К интернету уже подключены 3,1 миллиарда человек, а к 2030 году количество подключенных к сети устройств достигнет 50 миллиардов единиц, поэтому компании имеют удивительные возможности на рынке. Миллионы людей используют специализированные сообщества для предоставления услуг, обмена знаниями и для торговли. Компаниям необходимо использовать эти сообщества для привлечения клиентов, чтобы максимизировать свой потенциал.

2. Суперкомпьютерные технологии. Например, технология in-темогу – прорывная и объединяет операционные и аналитические процессы в единую платформу, резко снижая затраты и позволяя значительно упростить бизнес и создание стоимости.

3. Облачные технологии. Их внедрение которых устраняет барьеры выхода на рынки. Многие процессы между субъектами бизнеса происходят при помощи новых платформ на основе облачных технологий, к которым подключены миллионы предприятий и пользователей. Большинство компаний будут жить в гибридной мире, где облачные технологии будут взаимодействовать с локальными приложениями. Из-за ускоренного процесса оценки, возможностей интернета, роста принятия и внедрения инноваций с облачными технологиями, безусловно, нужно считаться. В них будут вложены триллионы долларов.

4. Разумный мир. Разумные роботы, разумная печать, искусственный интеллект и разумные продукты полностью перестроят сначала цепочки создания стоимости, затем индустрии, и в конечном итоге весь мир.

5. Кибер-безопасность. Корпоративный шпионаж и цифровое воровство сейчас широко распространены, и организации должны решать проблемы своей защиты. Она, в свою очередь должна, быть четырехкомпонентной. Во-первых, следует обезопасить данные компании за счёт использования локальных данных и шифрования. Во-вторых, должны быть защищены и коммуникационные сети, которыми пользуются сотрудники компании. Но проверки должны происходить только на уровне приложений для предотвращения утечки информации. В-третьих, цифровая информация должна быть доступна только для авторизованных пользователей, необходима централизованная аутентификация для предотвращения доступа хакеров к IP компании.

Заключение

Мир на пороге стремительных перемен, которые будут происходить во всех отраслях современной экономики.

В современном мире цифровые технологии играют все более важную роль в развитии экономики стран. Цифровые технологии дали ряд преимуществ - упрощение доступа населения и бизнеса к государственным услугам, ускорение обмена информацией, появление новых возможностей для ведения бизнеса, создание новых цифровых продуктов и т.д. Расширение роли информационных технологий в работе частного и государственного секторов является основой для перехода к цифровому государству.

По прогнозам ведущих мировых экспертов, к 2023 году 60% мировой экономики будет цифровой, и внедрение технологий цифровизации экономики, позволяющих государству, бизнесу и обществу эффективно взаимодействовать, становится все более масштабным и динамичным процессом.

Правительство и государственные органы Казахстана, осознавая важность информатизации общества и развития цифровых технологий в определении долгосрочного экономического роста, принимают активное участие в развитии данной сферы как одного из ключевых направлений государственной политики.

Фундаментом для цифровой трансформации экономики Казахстана, стала госпрограмма «Информационный Казахстан-2020», утвержденная в 2013 году. Она способствовала развитию перехода к информационному обществу, совершенствованию государственного управления, созданию институтов «открытого и мобильного правительства», росту доступности информационной инфраструктуры не только для корпоративных структур, но и для граждан страны. По результатам трех лет реализации Госпрограммы, уже было достигнуто исполнение ее на 40%. Однако стремительное развитие информационных технологий в глобальных масштабах диктует свои правила и Казахстан делает следующий шаг – разрабатывает госпрограмму «Цифровой Казахстан».

Основная цель этой госпрограммы – прогрессивное развитие цифровой экосистемы для достижения устойчивого экономического роста, повышения конкурентоспособности экономики и нации, улучшения качества жизни населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровая экономика: учебник для вузов / И. А. Хасаншин [и др.]. Москва: Горячая линия-Телеком, 2019. - 287 с.

2. Нифантьев, А. Н. Ключевые технологии цифровой экономики // Молодой ученый, № 50, 2020. - С. 117-119.

3. Интернет вещей [Электронный ресурс] – [http://www.tadviser.ru/index.php/Internet_of_Things_\(IoT\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Internet_of_Things_(IoT)).

4. Кораблев, А. Ю. Информационные технологии как фактор повышения конкурентоспособности предприятий малого и среднего бизнеса / А. Ю. Кораблев, Р. Е. Бобкин // Азимут научных исследований: экономика и управление. –2018. -№1. –С. 44-48.

5. Digital transformation of economy // McKinsey. // <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights>.

6. Digital Economy. Information of the U.S. Department of Commerce//<https://www.commerce.gov/news/blog/2015/11/commerce-departmentsdigital-economy-agenda>.

7. Интернет вещей [Электронный ресурс] – [http://www.tadviser.ru/index.php/Internet_of_Things_\(IoT\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Internet_of_Things_(IoT))

8. https://spravochnick.ru/informacionnye_tehnologii/skvoznye_cifrovye_tehnologii/

9. Information Economy Report 2015: Unlocking the Potential of E-commerce for Developing Countries (United Nations publication, Sales No. E.15.II.D.1, New York and Geneva).

10. Construction Executive (2021). What Automation and Robotics Will Bring to Construction. <https://constructionexec.com/article/what-automation-and-robotics-will-bring-to-construction>.

11. Томас Сибел. «Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху». // Digital Transformation © 2019 by Thomas M. Siebel. Cover © Regan McCamey and Jay McNair.

END - TO - END ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ НЕГІЗІНДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКАНЫ ДАМУҒА

Дамып келе жатқан цифрлық экономика экономиканың әртүрлі салаларында кеңінен тарала бастаған технологиялардың жиынтығы ретінде қалыптасуда. Оларға кеңейтілген кең жолақты байланыс, бұлттық есептеулер, озық роботтар, үлкен деректер және заттар интернеті кіреді.

Цифрлық экономиканы дамытуда end-

to-end цифрлық технологиялардың маңызы артып келеді. Өндіріс пен сауданы ұйымдастыруға тікелей қатысы бар түпкілікті цифрлық технологиялар мен қосымшалар, ең алдымен, қазіргі заманғы робототехника, жасанды интеллект, заттардың интернеті, бұлттық есептеулер, үлкен деректерді талдау және үш өлшемді (3D) басып шығару. *End-to-end* цифрлық технологиялардың негізгі сипаттамалары қарастырылады. Цифрлық экономиканың қарқынды дамуы бизнес-модельдердің таралуымен байланысты екені атап өтіледі, олар мыналарды қамтиды: тұтынушылардың тауарлар мен қызметтерге қолжетімділігін жылдамдатуға және құнын төмендетуге мүмкіндік беретін цифрлық платформалар мен экосжүйелер; қаржыландырудың жаңа жүйелері, соның ішінде краудфандинг; жеке деректер мен профильдерді монетизациялау, баға белгілеуді және өнімдер мен қызметтердің жеке пакеттерін қалыптастыруды қамтитын мақсатты ұсынысты қамтамасыз ету.

Түйін сөздер: цифрлық экономика, *end-to-end* цифрлық технологиялар, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, цифрлық платформа, бизнес модельдер, электрондық коммерция.

DEVELOPMENT OF DIGITAL ECONOMY ON THE BASIS OF END-TO-END DIGI-

TAL TECHNOLOGIES

The emerging digital economy is taking shape as a combination of technologies that are beginning to become more pervasive in different areas of the economy. These include advanced broadband, cloud computing, advanced robotics, big data, and the Internet of Things.

In the development of the digital economy, end-to-end digital technologies are becoming increasingly important. End-to-end digital technologies and applications that are directly related to the organization of production and trade are primarily modern robotics, artificial intelligence, the Internet of Things, cloud computing, big data analytics, and three-dimensional (3D) printing. The main characteristics of end-to-end digital technologies are reviewed. It is noted that the rapid development of the digital economy is associated with the proliferation of business models, which include: digital platforms and ecosystems, allowing for faster and cheaper consumer access to goods and services; new financing systems, including crowdfunding; monetization of personal data and profiles, providing targeted offerings, including pricing and the formation of customized packages of products and services.

Keywords: digital economy, end-to-end digital technologies, information and communication technologies, digital platform, business models, e-commerce.

УДК 336.717.3

СТАБИЛИЗАЦИЯ КАЗАХСТАНСКОГО РЫНКА ДЕПОЗИТОВ

Т.П. Дорожко,
кандидат экономических наук, доцент,
Костанайский социально-технический
университет им. академика
З. Алдамжар
(Казахстан)

Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.э.н. Лучаниновой А.А.

Для развития депозитного рынка коммерческие банки второго уровня разрабатывают депозитную политику, задачи, анализируют влияние факторов и риски. В статье исследованы важные элементы депозитной политики, которые дают определение оптимального сочетания различных видов вклада, предельных сроков их хранения и режима пользования счетом. Каждый коммерческий банк определяет какие виды вкладов наиболее выгодны для него, устанавливают предельные сроки хранения и увязывают со сроками кредитования.

При совершенствовании целей и задач депозитной политики коммерческие банки, прежде всего, должны руководствоваться действующим законодательством и опреде-

ленными критериями, влияющими на эффективность деятельности на депозитном рынке.

Представленный анализ депозитного рынка характеризует положительные изменения после неблагоприятных событий 2022 года, Общий прирост в объемах депозитов населения в банках - участниках системы гарантирования депозитов составил 4,6% или 596 млрд. тенге. В результате совокупный объем вкладов физических лиц в банковской системе страны на начало второго полугодия 2022 года сложился на уровне 13,7 трлн. тенге. Депозиты резидентов в депозитных организациях увеличились за 2021 год на 4,8% до 30935 млрд. тенге, за 2022 год рост на 14,1%.

Ключевые слова: депозитный рынок, стабилизация, депозитные операции, национальная валюта, долларизация, тенговые вклады, геополитические риски, валютный рынок, сегмент, депозитный портфель, финансово-кредитные организации, капитализация, сберегательные вклады, фондирование.

Введение

Развитие депозитного рынка до уровня мировых стандартов происходит постепенно по мере создания в Казахстане экономических условий, присущих рыночной экономике. Такими условиями являются акционирование и коммерциализация деятельности банков, полноценное функционирование двухуровневой банковской системы, обеспечение правовой защиты интересов вкладчиков, внедрения принципиально новых методов регулирования и контроля за денежным оборотом и денежной массой.

Актуальность статьи заключается в исследовании депозитного рынка Казахстана на отечественном рынке банковских услуг. Объем депозитов, привлеченных банками второго уровня, во многом зависит от депозитной политики банков. В настоящее время исследование депозитных операций коммерческих банков продиктовано необходимостью привлечения сбережений населения, как основного источника внутренних инвестиций в экономику Казахстана. В республике по привлечению сбережений населения продолжают доминировать банки. Одним из источников мобилизации массовых инвестиций является банковская депозитная система.

Цель исследования заключается в анализе и выборе приоритетных направлений развития депозитного рынка Казахстана. Представленный анализ коммерческими банками,

возможности совершенствования системы банковских депозитов с учетом мирового опыта.

Обзор литературы

Роль и значение депозитных операций достаточно освещены в работах Э.Дж. Долана, П.С. Роуза, О.И. Лаврушина, В.И. Колесникова, В.М. Усопкина, Л.Г. Батракова и др. Большой интерес вызывают вопросы развития и управления депозитными ресурсами в Казахстане, где наиболее интересными являются работы Сейткасимова Г.С., Абдильмановой Ш.Р., Хамитова Н.Н. и др.

Новизна проявляется в ходе анализа изменений под влиянием рыночных факторов и законодательной базы.

Теоретико-методологической основой исследования при написании статьи послужили нормативно-правовые акты Республики Казахстан, регулирующие деятельность на депозитном рынке, научные труды отечественных ученых и финансистов, статистические данные Бюллетеня Национального банка Республики Казахстан, Агентства РК по статистике.

Методология

В ходе написания статьи были использованы следующие методы: абстрактно-логический, экономический, статистический, сравнения и группировки и др.

Национальный Банк Республики Казахстан в результате относительной стабилизации на финансовом рынке позволил сократить отток денежных средств с вкладов населения и восстановить положительную активность на депозитном рынке.

Для развития депозитного рынка коммерческие банки второго уровня разрабатывают депозитную политику, ее задачи, анализируют влияние факторов и риски. Наиболее важными элементами депозитной политики, которые дают определение оптимального сочетания различных видов вклада, предельных сроков их хранения и режима пользования счетом. Каждый коммерческий банк определяет, какие виды вкладов наиболее выгодны для него. Установление предельных сроков хранения увязывается со сроками кредитования. При разработке режима пользования счетом определяют, предполагает ли он дополнительные взносы.

При совершенствовании целей и задач депозитной политики коммерческие банки, прежде всего, должны руководствоваться дей-

ствующим законодательством и определенными критериями, влияющими на эффективность деятельности на депозитном рынке:

- ◆ взаимосвязь кредитных и депозитных операций банка;
- ◆ диверсификация ресурсов коммерческого банка;
- ◆ сегментирование депозитного портфеля;
- ◆ конкурентоспособность депозитных банковских продуктов [1,с.17].

Депозитный рынок после неблагоприятных событий в 2022 года, характеризовался положительными изменениями. Так за 2022 год, общий прирост в объемах депозитов населения в банках - участниках системы гарантирования депозитов составил 4.6% или 596 млрд. тенге. В результате совокупный объем вкладов физических лиц в банковской системе страны на начало второго полугодия 2022 года сложился на уровне 13,7 трлн. тенге.

В 2022 году сберегательная активность населения продолжила положительную динамику, несмотря на сохраняющуюся нестабильность на мировых финансовых рынках, а также высокий уровень инфляционного давления. Общий прирост депозитов населения в банках - участниках системы гарантирования депозитов составил 7,1% или на 974,1 млрд. тенге.

В годовом выражении рост депозитов составил 17,1%, а в абсолютном выражении - более 2 трлн. тенге. В результате совокупный объем вкладов физических лиц по состоянию на 2022 год сложился на уровне 14,7 трлн. тенге. Повышение сберегательной активности населения можно также оценить через показатель количества открытых счетов. В 2022 году физическими лицами было открыто более 5,0 млн. новых счетов или на 4,3%, в годовом выражении рост счетов составил 21,7 млн. счетов или на 22,0%. Депозиты резидентов в депозитных организациях представлены в таблице 1.

Таблица 1 Депозиты резидентов в депозитных организациях

Наименование	2020 г	2021 г	2022 г	Изменения %
Объем депозитов в национальной валюте всего	23090	27102	30935	134
в том числе - юридических лиц	11298	13897	15288	135
- физических лиц	10792	13263	15267	141
Ставки по депозитам: - юридических лиц	7,3	7,4	14,4	197
- физических лиц	9,2	8,2	13,3	145

Депозиты резидентов в депозитных организациях увеличились за 2021 год на 4,8% до 30935 млрд. тенге, за 2022 год рост на 14,1%. Депозиты юридических лиц по сравнению с 2021 года выросли на 2,3% до 15288 млрд. тенге, за 2022 год рост на 10,5%, депозиты физических лиц выросли на 7,3% до 15647 млрд. тенге, а за 2022 год рост составил 18,0%.

Объем депозитов в национальной валюте за 2021 год увеличился на 8,9% до 21150 млрд. тенге, за 2022 год рост на 22,0%. Объем депозитов в иностранной валюте снизился на 3,0% до 9785 млрд. тенге, за 2022 год рост на 0,2%. В результате уровень долларизации депозитов на 01.01.2023г. составил 31,6%,

уменьшившись с 34,2%, на начало 2022 года - 36,0%. Депозиты юридических лиц в национальной валюте за 2022 год увеличились на 8,4% до 10152 млрд. тенге.

В иностранной валюте снизились на 7,8% до 5136 млрд. тенге за 2022 год снижение на 1,4%, что составляет 33,6% от депозитов юридических лиц. Депозиты физических лиц в тенге увеличились на 9,3% до 10 998 млрд. тенге за 2022 год рост на 26,3%, в иностранной валюте выросли на 2,9% до 4649 млрд. тенге, за 2022 год рост на 2,0%, составив 29,7% от депозитов физических лиц. Объем срочных депозитов составил 21399 млрд. тенге, увеличившись за 2022 года на 6,2%. В их структуре вклады в национальной валюте

составили 15128 млрд. тенге, в иностранной валюте - 6271 млрд. тенге. Средневзвешенная ставка вознаграждения по срочным депозитам в национальной валюте небанковских юридических лиц в декабре 2022 года составила 14,4%, в 2021 году - 7,4%, по депозитам физических лиц - 13,3% в 2021 году - 8,0%.

Объемы депозитов в банковской системе за год увеличились на 3,8 трлн. тенге или на 14,1% до 30,9 трлн. тенге, достигнув исторического максимума. Основной вклад в рост депозитов внесло увеличение вкладов в национальной валюте на фоне высокого дифференциала между ставками по депозитам в национальной и иностранной валюте.

Вклады в национальной валюте увеличились на 22,0% до 21,1 трлн. тенге, преимущественно за счет вкладов физических лиц, годовой рост которых составил 26,3%. Программа защиты тенговых вкладов совместно с Правительством РК, предусматривающая начисление компенсации по депозитам физических лиц в тенге. В свою очередь, способствовала сдерживанию оттока средств с депозитных счетов в национальной валюте. Вклады юридических лиц в тенге также продемонстрировали рост на 17,6%.

Депозиты в иностранной валюте показали незначительный рост 0,2% до 9,8 трлн. тенге в валютном эквиваленте - снижение на 6,5%. В их структуре, вклады физических лиц выросли на 2,0%, в то время как вклады юридических лиц в иностранной валюте снизились на 1,4%.

Значительный прирост тенговых вкладов юридических лиц на фоне сокращения вкладов в иностранной валюте может свидетельствовать о частичном перетоке средств из валютных вкладов в тенговые.

В 2022 году продолжилась тенденция дедолларизации депозитов. В 2022 году уро-

вень общей долларизации депозитов достиг пика до 38,4% из-за реализации геополитических рисков. Однако вследствие принятых мер по поддержке тенговых вкладов долларизация вкладов в декабре снизилась до самого низкого за последние 10 лет уровня - 31,6%, уменьшившись за год на 4,4 п.п., в 2021 году - 36,0%.

Депозиты юридических лиц в большей мере подвержены влиянию внешних факторов и нестабильности на валютном рынке. Так, наблюдается активный рост валютных вкладов в периоды ослабления курса тенге. Таким примером было увеличение с июня 2022 года разрыва между долларизацией депозитов юридических и физических лиц. Несмотря на отдельные периоды турбулентности во внешнем секторе, долларизация юридических лиц за 2022 год снизилась на 4 п.п. и составила 33,6%, являясь наиболее низким показателем за последние 9 лет.

Несмотря на сохраняющуюся нестабильность на мировой финансовой арене, а также высокий уровень инфляционного давления, отечественный депозитный рынок остается одним из самых стабильных сегментов. После отрицательных тенденций, которые наблюдали в первом квартале 2022 года, второй и третий кварталы охарактеризовались положительной динамикой. За 2022 год общий объем депозитов населения увеличился на 12,7% или на 1,7 трлн. тенге, за аналогичный период прошлого года этот показатель составил 15,4%, а совокупный объем розничного депозитного портфеля достиг 15,1 трлн. тенге. Количество новых счетов, открытых казахстанцами за 2022 год, составило практически 18 млн. тенге. В итоге общее количество счетов вкладчиков на последнюю отчетную дату превысило отметку в 122 млн. тенге.

(таблица 2)

Таблица 2 Структура тенговых депозитов по срочности, трлн. тенге

Наименование	2020 г	2021 г	2022 г	Структура, %
Сберегательные депозиты	0,6	0,8	0,9	120
Срочные депозиты	0,9	1,2	1,8	115
Депозиты, по которым вознаграждение субсидируется государством	3,3	4,0	4,3	110
Текущие/карт счета	1,2	1,6	1,8	150

Объемы депозитов в банковской системе за год увеличились на 3,8 трлн. тенге или на 14,1% до 30,9 трлн. тенге, достигнув исторического максимума. Основной вклад в рост депозитов внесло увеличение вкладов в национальной валюте на фоне высокого дифференциала между ставками по депозитам в национальной и иностранной валюте.

Объемы депозитов в банковской системе за год увеличились на 3,8 трлн. тенге или на 14,1% до 30,9 трлн. тенге, достигнув исторического максимума. При этом, за 2022 год больше всего депозитный рынок РК вырос на 10,5%, против 4% прироста в массовом сегменте и 3% в крупном.

При этом общая структура депозитного портфеля в разрезе сегментов по результатам 2022 года существенно не изменилась. Основная доля портфеля банков приходится на депозиты с остатками до 15 млн. тенге - 52,8%, доля депозитов с остатками от 15 до 50 млн. тенге составила 14,7%, а депозитов с остатками свыше 50 млн. тенге - 32,4%. Вместе с тем значительными темпами прироста депозитов охарактеризовались в отношении депозитов с остатками от 15 до 50 млн. тенге или 10,5% против 5,4% в 2022 году и 14,8% против 3,6% в 2021 году.

Другим весьма важным трендом выступает снижение уровня долларизации депозитов даже на фоне роста доллара по отношению к тенге. После «скачка» в первом квартале, уровень долларизации начал снижаться, что также можно считать позитивным моментом.

На положительную динамику, наблюдаемую по депозитам от 15 до 50 млн. тенге, отчасти повлияла программа по защите тенговых вкладов населения, в результате которой сберегательная активность населения увеличилась. Тенговые вклады в 2022 году продолжили оставаться наиболее привлекательными для населения. Повышенный интерес к ним связан, в первую очередь, с существенным спредом между предельными ставками по депозитам в тенге и депозитам в иностранной валюте. Предельные ставки по сберегательным депозитам в декабре достигли 18,3%, а по инвалюте - 1,0%. Ставки по тенговым депозитам установили дифференцированно в зависимости от вида и срока продукта, что в результате сформировало условия для дальнейшей дедолларизации вкладов населения.

Таким образом, на начало 2022 года депозиты в тенге достигли 9,9 трлн. тенге, что составляет 65,3% от всего объема вкладов на-

селения. Для сравнения: на начало 2021 года тенговые депозиты составляли 8,3 трлн. тенге. Это позволило выдавать клиентам кредиты, торговать на фондовых рынках и валютных биржах, что приносит больший банку коммерческий доход. За эту возможность использовать вложенные средства банки готовы платить, поэтому по окончании срока действия депозита вкладчик получит свои деньги с процентами. Для вкладчиков банковский депозит - возможность обезопасить свои сбережения, сохранить их и даже увеличить, а для кредитных организаций - способ получить свободные средства, которые будут работать и приносить доход.

Чтобы повысить привлекательность своих финансовых продуктов, финансово-кредитные организации предлагают ряд дополнительных опций, которые дают клиентам больше возможностей управлять своими вкладами.

Одна из таких опций - капитализация, особый способ начисления и расчета процентов. На вклады с капитализацией проценты начисляются поэтапно - например, раз в месяц - и прибавляются к основной сумме депозита. Это значит, что в следующем периоде проценты будут начисляться уже на новое тело вклада, и выгода вкладчика будет больше, чем если бы он выбрал вклад без капитализации.

Кредитные организации предлагают специальные программы для пенсионеров, студентов, своих зарплатных или премиальных клиентов, а также социальные и благотворительные вклады, доходы по которым направляются на поддержку различных общественных организаций.

Сохраняется интерес населения и к сберегательным вкладам. На фоне закрепившейся положительной динамики портфеля сберегательных депозитов с прошлых лет некоторым замедлением охарактеризовался в 2022 году - снижение с начала 2022 года на 6,6%. По состоянию на 2022 год совокупный объем портфеля сберегательных вкладов достиг более 1 трлн. тенге, что составляет практически 7% от совокупного депозитного портфеля банков. Учитывая рост интереса населения к сберегательным депозитам, а также с целью обеспечения большей сохранности таких накоплений казахстанцев с 2022 года был повышен максимальный размер гарантии по ним до 20 млн. тенге. Наряду с этим увеличилась и совокупная сумма возмещения для вкладчиков, имеющих в одном банке, помимо сберегательного вклада, и другие виды депозитов до

20 млн. тенге. Защиту сбережений вкладчиков на случай дефолта одного из банков-участников системы гарантирования депозитов обеспечивает специальный резерв КФГД.

Структура размещения депозитов по сегментам сложилась следующим образом:

- Массовый сегмент - депозиты с остатками до 15 млн. тенге включительно.

- Средний сегмент - депозиты с остатками от 15 до 50 млн. тенге включительно.

- Крупный сегмент - депозиты с остатками свыше 50 млн. тенге. [2,с.24].

Структура депозитов по сегментам в 2022 году не претерпела значительных изменений. Массовый сегмент преобладает в общей структуре депозитов, более 50% от совокупного объема депозитов. Тенговая часть депозитного портфеля также в основном представлена массовым сегментом. В годовом выражении структура тенговых депозитов значительно не изменилась, единственно, ввиду перетока крупных тенговых депозитов в валюту и дальнейшего частичного возврата денег на депозиты в тенге уравнились доли среднего и крупного сегментов, по 15,2% от совокупного портфеля тенговых депозитов. В структуре депозитного портфеля в иностранной валюте исторически превалирует крупный сегмент, практически две трети от всех депозитов в иностранной валюте. На фоне происходящих геополитических событий, повлекших изменения на мировых рынках, доля крупного сегмента в 3 квартале 2022 года в общей структуре депозитов в валюте увеличилась по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 2,6%.

Результаты

В 2022 году наблюдался рост во всех трех сегментах депозитного рынка. Произошло смещение акцента с массового на средний сегмент - в относительном выражении средний сегмент продемонстрировал наиболее высокие темпы роста на 14,8%, а в годовом выражении на 27,0%. Массовый сегмент показал умеренные темпы прироста, как в тенговой части портфеля на 3,5%, так и в портфеле депозитов в иностранной валюте на 1,2%.

Крупный сегмент, чем другие сегменты депозитного рынка, на фоне стабилизации ситуации на внутреннем рынке не только отыграл оттоки первого квартала на 145,0 млрд. тенге, но и значительно прибавил позиции, причем как за счет национальной валюты на 247,7 млрд. тенге, так и за счет иностранной валюты на 215,5 млрд. тенге.

Несмотря на значительный прирост крупного сегмента в совокупном объеме тенговых депозитов на 20,5%, рост портфеля депозитов в тенге в 2022 году обеспечивался практически в равной степени за счет каждого сегмента. Вклад крупного сегмента в прирост тенговых депозитов составил 2,8%, среднего и массового по 2,5% соответственно. Увеличению валютной части портфеля способствовал приток средств в крупном сегменте на 2,8% в общем приросте, за 3 квартала 3,3% в долларовом эквиваленте.

Положительную динамику совокупного розничного портфеля за 2022 год определили все виды депозитов. При этом наибольший прирост обеспечили депозиты, не соответствующие условиям срочности - несрочные депозиты, текущие, картсчета и депозиты, субсидируемые государством, вклад в общий прирост составил 7,0%.

В результате, в структуре депозитов физических лиц более половины всего объема занимают несрочные депозиты на 61,7%. Это наиболее привычный для казахстанцев вид депозита, который благодаря своей мобильности и отсутствию ограничений по досрочному изъятию занимает существенную долю в структуре фондирования банков.

По состоянию на 2022 года в резерве КФГД было накоплено 796,6 млрд. тенге, а с учетом 70% уставного капитала - 961,7 млрд. тенге. Уровень специального резерва фонда выше законодательно установленного уровня в 5% от суммы гарантируемых депозитов и составляет 5,3%, с учетом 70% уставного капитала фонда - 6,4%. В 2022 году были завершены выплаты гарантийного возмещения вкладчикам всех ликвидируемых в стране банков. При этом завершение выплат не произошло одновременно, по отдельным страховым случаям они осуществлялись в течение 15 лет, обратили внимание в фонде. Всего КФГД выплатил депозиторам более 114,3 млрд. тенге. Свои средства получили порядка 419 тыс. вкладчиков. При этом некоторые люди не обратились в положенный срок за выплатой возмещения, и невостребованные ими суммы гарантии фонд направил на индивидуальные пенсионные счета вкладчиков в ЕНПФ в качестве их добровольных пенсионных взносов. Таким образом, КФГД исполнил свои обязательства по выплате гарантийного возмещения вкладчикам всех ликвидируемых банков на более чем 99%», - резюмировали в фонде [4,с.14].

В КФГД в целях поддержки вкладчи-

ков до конца 2022 года действовали Правила выплаты компенсации - премии в размере 10% по тенговым депозитам. Компенсации подлежат сберегательные, срочные, несрочные, образовательные накопительные вклады и накопления в системе жилищных строительных сбережений. Данная мера направлена на поддержку вкладчиков.

В структуре тенгового портфеля доля стабильного фондирования выше, чем в совокупном портфеле депозитов, составляет 13,4%. Основной объем стабильного фондирования в тенге сохраняется за сберегательными депозитами, обладающими максимальным уровнем доходности среди всей линейки предлагаемых банками депозитных продуктов в тенге - 93,9%. Однако в текущих экономических условиях основная доля совокупного тенгового портфеля продолжает оставаться за несрочными депозитами на 51,6%.

В результате, вклад в общий прирост тенговой части депозитного портфеля в 2022 году несрочных депозитов составил 6,8% из 7,7%, а сберегательных и срочных депозитов - лишь 0,3%. Значительный рост несрочных депозитов происходил на фоне сложившихся рыночных условий, в том числе повлекших сокращение дифференциала между ставками вознаграждения по стабильным и несрочным депозитам, в пользу последних.

В валютных депозитах значительный рост наблюдался по текущим и картам на 160 млрд. тенге или на 24,8% и по несрочным депозитам на 133,5 млрд. тенге или 3,4%, что связано преимущественно с увеличением остатков на валютных счетах нерезидентов.

Доля стабильного фондирования сложилась по итогам 2022 года на уровне 9,1%. За рассматриваемый период доля стабильного фондирования снизилась на 0,6 п.п., а по сравнению с аналогичным периодом 2021 года данный показатель снизился на 4,0 п.п. Причиной послужили опережающие темпы роста по несрочным депозитам на 738,1 млрд. тенге по сравнению с умеренным ростом сберегательных и срочных депозитов: рост объема срочных вкладов составил 7,3 млрд. тенге, а сберегательных депозитов - на 5,9 млрд. тенге.

Объем депозитов резидентов в депозитных организациях в январе 2023 года сократился на 1,1%, до 30,6 трлн. тенге по данным Агентства по регулированию и развитию финансового рынка. Депозиты юридических лиц уменьшились на 1,1%, до 15,1 трлн. тенге, депозиты физических лиц увеличились на 1,2%, до 15,5 трлн. тенге. Депозиты в нацио-

нальной валюте на начало 2023 года уменьшились на 0,4%, до 21,1 трлн. тенге, в иностранной валюте снизились на 2,8%, до 9,5 трлн. тенге, в том числе на фоне укрепления тенге к доллару на 0,5%. В результате уровень долларизации на 01.01. 2022 года составил 31,1% по сравнению с 31,6% на начало 2023 года.

Средневзвешенная ставка вознаграждения по срочным депозитам в национальной валюте небанковских юридических лиц в январе 2023 года составила 14,5%, в декабре 2022 года - 14,4%, по депозитам физических лиц - 13,7% в декабре 2021 года - 13,3% по данным финрегулятора.

Депозиты юридических лиц в большей мере подвержены влиянию внешних факторов и нестабильности на валютном рынке. Так, наблюдается активный рост валютных вкладов в периоды ослабления курса тенге. Таким примером было увеличение с июня 2022 года разрыва между долларизацией депозитов юридических и физических лиц. Несмотря на отдельные периоды во внешнем секторе, долларизация юридических лиц за 2022 год снизилась на 4 п.п. и составила 33,6%, являясь наиболее низким показателем за последние 9 лет. Долларизация физических лиц снизилась на 4,6 п.п. до 29,7%, достигнув минимума с июля 2007 года [3, с.8].

На динамику долларизации влияние оказал сложившийся высокий дифференциал по депозитным ставкам. Вслед за ростом базовой ставки в 2022 году АО «Казахстанский фонд гарантирования депозитов» повысил предельные ставки по депозитам населения. Размер предельных ставок по несрочным депозитам увеличился с 9,3% до 16,3% в 2022 году, по сберегательным депозитам с правом пополнения сроком 12 месяцев с 13,9% до 16,9%. При этом предельный размер вознаграждения по валютным вкладам населения сохранился на прежнем уровне - 1%.

На фоне высоких ставок вкладов в тенге в 2022 году происходила дедолларизация, которая сопровождалась притоком вкладов в тенге. Наряду с этим, дедолларизации способствовало снижение валютных вкладов. Ослабление национальной валюты по итогам года на 7,1% в значительной степени нивелировалось факторами, которые привели к снижению долларизации. В 2022 году переоценка депозитов за счет изменения обменного курса оказывала понижающее влияние на долларизацию депозитов.

Основной вклад в рост депозитов внесло увеличение вкладов в национальной валю-

те на фоне высокого дифференциала между ставками по депозитам в национальной и иностранной валюте.

Процентные ставки по депозитам в банках Казахстана: самый выгодный депозит с 6-месячным сроком:

- 15,2% ВТБ «Комфортный»;
- 14,5% Forte «Для физических лиц с изъятиями», Freedom Finance Bank «Копилка», Bereke Bank «Управляй онлайн» и «Управляй новый»;
- 14,41% Home Credit Kazakhstan «Простой» в тенге.

Самый выгодный депозит на 1 год. По итогам исследования, выяснилось, что большинство банков делает высокие ставки на депозиты с 12-13 месячным сроком. В ТОП-5 попало 10 банков, 6 казахстанских и 4 российских со своими 11 продуктами.

Несмотря на международные санкции, наложенные на российские банки, которые ограничивают некоторые их функции, финансовые вклады-депозиты защищены государственной системой гарантирования вкладов.

Первую строчку заняли депозиты российского банка ВТБ, а на второй расположились 5 казахстанских банков - Jysan Bank, Нурбанк, Freedom Finance Bank, Bereke Bank, банк ЦентрКредит. Далее с небольшой разницей третью строчку заняли депозиты Home Credit Kazakhstan, четвертую - Евразийский банк, а пятую строчку закрыл Kaspi.

Процентные ставки по депозитам в банках Казахстана: самый выгодный депозит с 12-13-месячным сроком:

- 15,2% ВТБ «Комфортный»;
- 14,5% Jysan Bank, Нурбанк «Нур Алтын Оптимальный» Freedom Finance Bank «Копилка», Bereke Bank «Зарплатный онлайн», «Управляй новый» и «Управляй онлайн», банк ЦентрКредит «Чемпион»;
- 14,41% Home Credit Kazakhstan «Простой» в тенге», «Почтовый Хоум»;
- 14,4% Евразийский банк «Turbo Deposit»;

- 14,1% Kaspi [5,с.12]. Самый выгодный депозит на 24 месяца. В ТОП-5 депозитов с 24 месячным сроком попали 4 казахстанских банка.

За счет роста депозитного рынка развивается рынок кредитования экономики, что показало существенный рост преимущественно за счет кредитования физических лиц. Несмотря на замедление, годовой прирост потребительских и ипотечных кредитов остался на высоком уровне. Рост кредитов юридических

лиц ускорился по сравнению с итоговым значением предыдущего года. Увеличение зафиксировано практически во всех отраслях.

В 2022 году на фоне изменения базовой ставки повысилась стоимость кредитных ресурсов. К концу 2022 года средневзвешенные ставки по краткосрочным со сроком до 1 года и долгосрочным со сроком более 1 года кредитам юридических лиц выросли на 7,1 п.п. до 19,0% и 19,8%, соответственно. Изменение базовой ставки имеет ограниченный эффект на стоимость новых кредитов физическим лицам. Значительная доля покупок товаров в рассрочку с номинальной нулевой процентной ставкой в потребительском кредитовании искажает стоимость выданных кредитов на потребительские цели. Частые запуски маркетинговых акций также приводят к снижению ставок и расширению потребительского кредитования. Ставки по потребительским займам за год снизились на 1,7 п.п., составив 17,2%.

Как показывает практика, из-за разницы в размерах и сроках поступления на текущие, расчетные счета в расчетах платежей с них на этих счетах всегда сохраняется определенный стабильный остаток денежных средств.

Максимальные рекомендуемые ставки по тенговым депозитам представлены в таблице 3.

Заключение

Прогноз развития депозитного рынка сформирован с учетом итоговых данных по росту экономики в 2021 году, ожиданий международных финансовых организаций по росту мировой экономики и ценам на экспортные товары.

В результате исследования в статье сформулированы выводы по развитию депозитного рынка и сформулированы рекомендации по укреплению и совершенствованию системы управления депозитным портфелем и его элементами:

Для укрепления и стабилизации субъектам депозитного рынка рекомендуем руководствоваться критериями оптимизации:

- ◆ взаимосвязь депозитных, кредитных и прочих операций банка для поддержания стабильности банка, его надежности, финансовой устойчивости;
- ◆ диверсификация ресурсов банка с целью минимизации риска;
- ◆ сегментирование депозитного порт-

Таблица 3 Максимальные рекомендуемые ставки по депозитам, тенге

Категория депозита	По депозитам без пополнения, %		По депозитам пополнения, %	
	апрель	май	апрель	май
Несрочные депозиты	16,3	16,3	16,3	16,3
Срочные депозиты:				
3 месяца	17,3	17,3	16,8	16,8
6 месяцев	17,3	17,3	16,8	16,8
12 месяцев	14,8	14,8	14,5	14,5
24 месяца	10,7	10,7	10,5	10,5
Сберегательные депозиты:				
3 месяца	18,3	18,3	17,8	17,8
6 месяцев	18,3	18,3	17,8	17,8

феля по клиентам, продуктам, рынкам;

- ◆ дифференцированный подход к различным группам клиентов;

- ◆ конкурентоспособность банковских продуктов и услуг;

- ◆ необходимость эффективной комбинации ресурсов, обеспечение оптимального сочетания стабильных и «летучих» ресурсов при увеличении доли стабильных ресурсов в депозитном портфеле банка в условиях повышенных рисков, в т.ч. по депозитным операциям;

- ◆ - учет концепции жизненного цикла в процессе формирования гаммы вкладов и депозитного портфеля в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон « О банках и банковской деятельности» с учетом изменений и дополнений».
2. Сейткасимов Г.С. «Банковское дело» - Алматы, 2018.
3. Белоглазовой О.Н., Кроливецкой Л.П. «Банковское дело»- Финансы, 2019.
4. Сейткасимов Р.Г. «Ликвидность и платежеспособность банка» Алматы, 2019.
5. Интернет-ресурсе Национального Банка. <https://nationalbank.kz/ru/loans/kredity-bankov>.
6. Банковское дело. /Под. Ред В.И. Колесникова, Л.П. Кроливецкой. М.: «Финансы и статистика», 2017. с.480
7. Банковское дело. Под. ред. О.И. Лаврушина. М.: Банковский и биржевой информационный центр, 2016. с.432
8. Куанова Г.С. Теоретические основы развития депозитного рынка// Евразийское

сообщество. -Алматы, 2019. №3. с. 72-83

9. Белых Л.П. Устойчивость коммерческих банков. Как банкам избежать банкротства. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2017. с 192.

10. Волосович С.Н. Перспективные направления привлечения сбережений населения банковскими учреждениями. // Вестник НБУ, NQ 11, 2018.

11. Вопросы оптимизации депозитной политики коммерческого банка // Актуальные проблемы банковского дела. - Саратов: изд. Центр СГСЭУ, 2016. - 0,6 п.л.

12. Деньги, кредит, банки /Под ред. Г.С.Сейткасимова. - Алматы: Экономика, 2017. с.363

13. Ильясов С.М. Управление активами и пассивами банков. // Деньги и кредит. 2014. №5. с. 20-26.

14. Лим А. Депозит - капитал, приносящий доход // Финансы Казахстана. Каржы Каражат. -Алматы, 2018. -№ 11-12. с.. 69-70.

15. Полушкин В.Ю. Анализ стабильности управления активными и пассивными операциями в коммерческом банке/ / Бухгалтерия и банки. 2015. №1.с.40.

16. Ном Р. «Основы финансового менеджмента» -М: Дело , 2017.

ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ДЕПОЗИТТЕР НАРЫҒЫН ТҰРАҚТАНДЫРУ

Депозиттер нарығын дамыту үшін екінші деңгейдегі коммерциялық банктер депозиттік саясатты, міндеттерді, міндеттерді және тәуекелдер әсерін талдайды. Мақалада салым саясатының маңызды элементтері, әр түрлі салымдардың оңтайлы үйлесімін, оларды сақтаудың шектеулі уақытын және шотты пайдалану режимін

анықтайды. Әр коммерциялық банк депозиттердің қандай түрлері тиімді екенін анықтайды, ол үшін қандай тиімді, несие шарттарымен бірге сақтауға және байланыстырылғанын анықтайды.

Депозиттік саясаттың мақсаттары мен міндеттерін жақсарту кезінде коммерциялық банктер ең алдымен қолданыстағы заңдармен және депозиттер нарығындағы қызметтің тиімділігіне әсер ететін белгілі бір критерийлерді басшылыққа алуы керек:

Салым нарығының ұсынылған талдауы 2022 жылғы қолайсыз жағдайлардан кейін оң өзгерістерді сипаттайды, депозиттерге кепілдік беру жүйесіне қатысушылар саны 4,6% немесе 596 млрд. Теңгені құрады. Нәтижесінде, 2022 жылдың екінші жартысының басында елдің банк жүйесіндегі жеке тұлғалардың салымдарының жалпы көлемі 13,7 трлн. Доллар деңгейінде қалыптасты. теңге. Депозиттік ұйымдардағы резиденттердің депозиттері 2021 жылы 2021 жылы 4,8% -ға 30935 млрд. Теңгеге дейін, 2022 жылы 14,1% -ға өсті.

Түйін сөздер: депозиттік нарық, тұрақтандыру, депозиттер, ұлттық валюта, теңзейді, теңестіру, геосервент, геосаясат, валюта нарығы, валюта нарығы, сегмент, депозиттік портфель, қаржы және несие ұйымдары, капиталдандыру, жинақ салымдары, қаржыландыру.

STABILIZATION OF THE KAZAKH-
STAN DEPOSIT MARKET

For the development of the deposit market, second-tier commercial banks develop deposit policies, tasks, analyze the impact of factors and risks. The article examines the important elements of the deposit policy, which determine the optimal combination of different types of deposits, the deadlines for their storage and the mode of use of the account. Each commercial bank determines which types of deposits are most profitable for it, sets storage deadlines and links them to the terms of lending.

When improving the goals and objectives of the deposit policy, commercial banks, first of all, should be guided by the current legislation and certain criteria that affect the effectiveness of activities in the deposit market:

The presented analysis of the deposit market characterizes positive changes after the adverse events of 2022, the total increase in the volume of deposits of the population in banks participating in the deposit guarantee system amounted to 4.6% or 596 billion tenge. As a result, the total volume of deposits of individuals in the banking system of the country at the beginning of the second half of 2022 amounted to 13.7 trillion tenge. Deposits of residents in deposit organizations increased by 4.8% in 2021 to KZT 30935 billion, and by 14.1% in 2022.

Keywords: deposit market, stabilization, deposit operations, national currency, dollarization, tengory deposits, geopolitical risks, foreign exchange market, segment, deposit portfolio, financial and credit organizations, capitalization, savings deposits, funding.

УДК 338.43

**АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВЫХ УСЛУГ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА КОСТАНАЙСКОЙ
ОБЛАСТИ**

**Г.А. Кашиакова¹, Б.Е. Рустембаев²,
М.С. Аймурзинов³,**
докторант PhD, Казахский агротехни-
ческий университет им. С.Сейфуллина¹,
доктор экономических наук., профессор,
Казахский научно-исследовательский
институт экономики АПК и
развития сельских территорий²,

кандидат экономических наук, профессор,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар³
(Казахстан)

Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.э.н. Баймухамедовой Г.С.

В статье рассматриваются вопросы современного состояния маркетинговых исследований в сельскохозяйственном производстве растениеводческой продукции и эффективном выборе, и модернизации сельскохозяйственной техники. Автор провел анализ маркетинговых исследований в современном мире,

а также определил основные маркетинговые повышения ее технического потенциала и эффективности в целях поддержки индустриализации сельскохозяйственного производства. Автор акцентирует внимание на важной роли маркетинговых исследований в сельском хозяйстве, а в так же необходимости создании проекта, предоставляющего сельхозпроизводителям информацию по закупке сельскохозяйственной техники, оценки состояния земли по параметрам и рекомендации по улучшению плодородия.

Ключевые слова: индустриализация, инновация, маркетинговые исследования, маркетинговая среда, сельхозпроизводители, сельскохозяйственная техника.

Введение.

Инновации важнее в современном сельском хозяйстве, чем когда-либо прежде. Отрасль в целом сталкивается с огромными проблемами, связанными с ростом стоимости поставок, нехваткой рабочей силы и изменением потребительских предпочтений в отношении прозрачности и устойчивости.

Особенности маркетинга, поставок техники для сельской местности связаны с особенностями сельскохозяйственного производства как сферы приложения человеческого труда и получения прибавочного продукта [1]. Специфические условия сельскохозяйственного производства обуславливают применение маркетинговых методов при прогнозировании спроса и поставке техники. Эти признаки обязательно систематизируются в соответствии с влиянием различных факторов на сельскохозяйственное производство. Большинство видов сельскохозяйственной техники используются в течение короткого периода хозяйственного года в связи со спецификой аграрного производства и его сезонностью (посев, сбор урожая и т. д.) [2].

Ожидается, что увеличение механизации различных сельскохозяйственных работ, таких как вспашка, боронование, посадка, сбор урожая и обработка почвы – все это ведет к повышению спроса на сельскохозяйственное оборудование, что стимулирует рост мировой индустрии сельскохозяйственного оборудования. Сельхозпроизводители значительно зависят от сельскохозяйственной техники. Кроме того, внедрение точного земледелия обеспечивает устойчивость сельскохозяйственной деятельности, повышает прибыльность и защищает земельные ресурсы, что приводит к улучшению сельскохозяйственного производ-

ства [3].

Обзор литературы.

Маркетинговые исследования — это широкая категория, которая актуальна для сельхозпроизводителей в рамках подбора эффективного, недорогого оборудования, оснащенного современными датчиками, с недорогими комплектующими запасными частями и легкими в обслуживании. Маркетинговые исследования включают такие категории, как - исследование бренда; оценка маркетинговой компании; исследование конкурентов; исследование сегментации рынка; исследование потребителей; исследование продукта; юзабилити – тестирование.

Анализ показал, что развитие маркетинговых услуг в сельскохозяйственном производстве открывает несколько возможностей для повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного производства. Интеграция маркетинговых служб с техническим оснащением сельскохозяйственного производства может повысить эффективность обеих систем. Например, точное земледелие может предоставлять данные об урожайности и качестве сельскохозяйственных культур, которые могут быть использованы для обоснования маркетинговых решений. Цифровое сельское хозяйство может предоставлять информацию о рыночных ценах и спросе в режиме реального времени, которая может помочь фермерам принимать более эффективные маркетинговые решения. Рыночные связи могут помочь фермерам получить доступ к новым рынкам и покупателям, которым требуются высококачественные и устойчиво производимые сельскохозяйственные продукты. Упрощение процедур выхода на рынок может помочь фермерам снизить операционные издержки и риски, связанные с маркетингом, такие как транспортировка, хранение и упаковка. Рыночная инфраструктура может улучшить физическую и институциональную среду для сельскохозяйственных рынков, уменьшая количество сбоев на рынках и повышая качество сельскохозяйственной продукции.

Однако развитие маркетинговых услуг в сельскохозяйственном производстве также сталкивается с рядом проблем. Одной из главных проблем является отсутствие надлежащей инфраструктуры и институциональной поддержки сельскохозяйственных рынков во многих странах. Многие фермеры в развивающихся странах сталкиваются с трудностями доступа к рынкам из-за неразвитой инфраструкту-

ры, отсутствия рыночной информации и ограниченных рыночных связей. Отсутствие адекватной рыночной инфраструктуры, такой как складские помещения, перерабатывающие предприятия и транспортные сети, также ограничивает потенциал маркетинговых услуг по повышению конкурентоспособности сельского хозяйства. Более того, нормативно-правовая база сельскохозяйственного маркетинга во многих странах зачастую является сложной и ограничительной, что препятствует развитию рыночных связей и услуг по упрощению процедур торговли [4].

Еще одной проблемой, стоящей перед развитием маркетинговых услуг в сельскохозяйственном производстве, является ограниченная доступность финансов и инвестиций для мелких фермеров. Многие мелкие фермеры не имеют доступа к кредитам, страхованию и другим финансовым услугам, которые могли бы помочь им финансировать свою производственную и маркетинговую деятельность. Более того, риск, связанный с сельскохозяйственным производством и сбытом, часто затрудняет мелким фермерам доступ к финансированию и инвестициям из традиционных источников, таких как банки и инвесторы.

Наконец, развитие маркетинговых услуг в сельскохозяйственном производстве также сталкивается с проблемами, связанными с внедрением фермерами современных технологий и практик. Многим фермерам не хватает знаний и навыков, необходимых для внедрения современных технологий и практик, таких как точное земледелие и цифровое сельское хозяйство. Более того, затраты на внедрение

этих технологий и практик могут быть непомерно высокими для мелких фермеров, ограничивая их потенциальные выгоды.

Методология.

Нами рассмотрены несколько направлений, позволяющих определить наиболее эффективное маркетинговое исследование, предоставляющее сельхозпроизводителям лучший выбор.

Результаты.

Нами проведен маркетинговый анализ предпочтений, на которые обращают внимания сельхозпроизводители при выборе оборудования. Как объект исследования были выбраны шесть крупных производителей растениеводческой продукции в Костанайской области: "ХПП Агро Грейн" ТОО, Арай ТОО, Люблинка ТОО, Zhaubassar ТОО, Проект ТОО, ТПК Карасу.

Из опроса видно, что сельхозпроизводителей волнует вопрос по техническим характеристикам, т.е. содержательная характеристика бренда от 50 до 70 баллов набирает данный показатель, стоимость не менее важный показатель, который набирает от 20 до 50 баллов, дешевизне комплектующих, используемых при ремонте[5].

В диаграмме представлены предпочтения, на которые большее внимание уделяется сельхоз производителями при выборе сельхозтехники. Особое внимание уделяется техническим характеристикам, стоимости и комплектующим. Комплектующие занимают третью позицию, поскольку они позволяют произво-

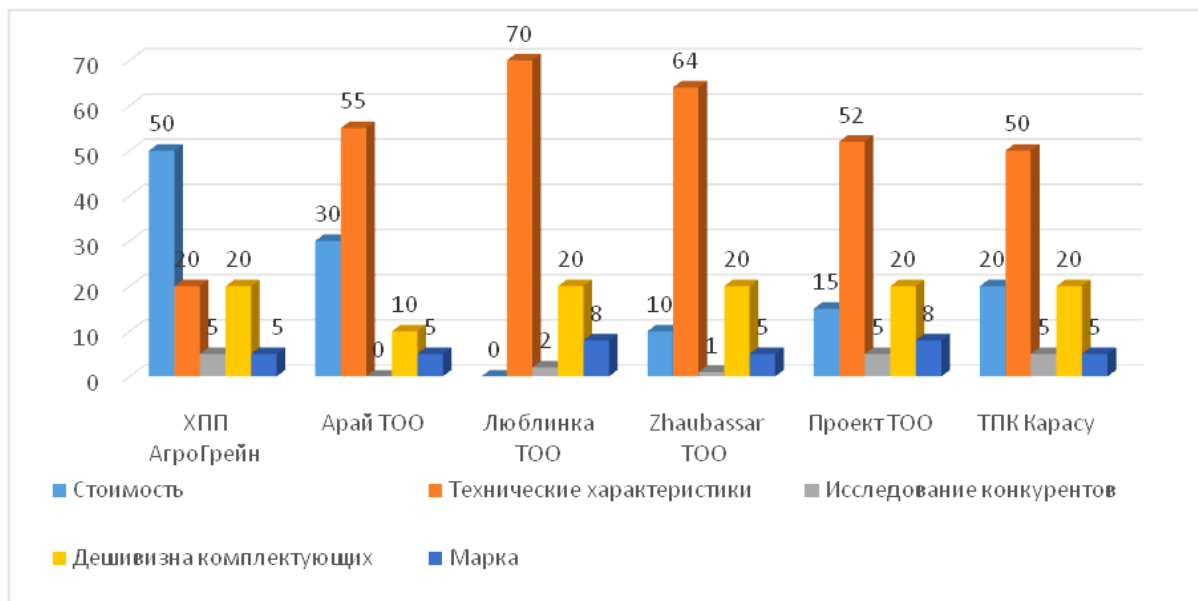


Рисунок 1 – Исследование маркетинговой среды показателей сельхозоборудования

дить своевременный и недорогой ремонт, что важно при эксплуатации техники.

Следующий немаловажный вопрос – конкурентная среда. Поскольку Костанайская область занимает тройку лидирующей позиции по производству растениеводческой продукции по всей республики был проведен мониторинг, позволяющий определить обращают ли внимание производители на конкурентную среду (рисунок 2). Оценка велась по значимости показателя в баллах, где 10 баллов максимальный показатель.

Сельхозпроизводители в меньшей сте-

пени взаимодействуют с министерством сельского хозяйства, научно-исследовательскими институтами, а также иностранными сельхозпроизводителями. Положительным является между тем, что между сельхозпроизводителями налажен постоянный контакт.

Взаимодействие с зарубежным сельхозпроизводителями происходит незначительно от 3 до 5 баллов, однако все руководители ответили, что изучают и принимают активное участие в исследовании рынка сельхозпроизводства и в курсе новых видов техники и методов.

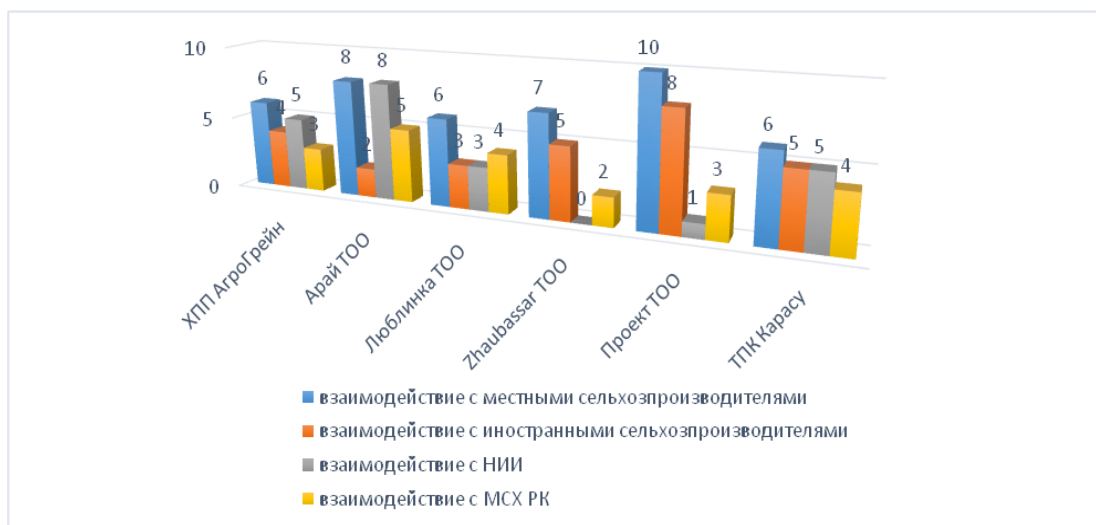


Рисунок 2 – Взаимодействия сельхозпроизводителей Костанайской области

Однако, все производители отметили, что адаптация инновационных и нахождение собственных решений улучшающих технологическую цепь возделывания почвы, обработки, орошения, получения высокого урожая до обработки и хранения производится на достаточно высоком уровне.

На рисунке 3 показаны предпочтительные марки тракторов. Анализ показал, что большим спросом пользуются

российские и белорусские марки тракторов, которые собирают казахстанские тракторные заводы.

Наибольшей популярностью среди сельхозпроизводителей пользуются трактора марки Беларус, основной технической характеристикой его является большая маневренность, легкость и за счет прицепов и орудий. На рисунке 4 показаны марки комбайнов.

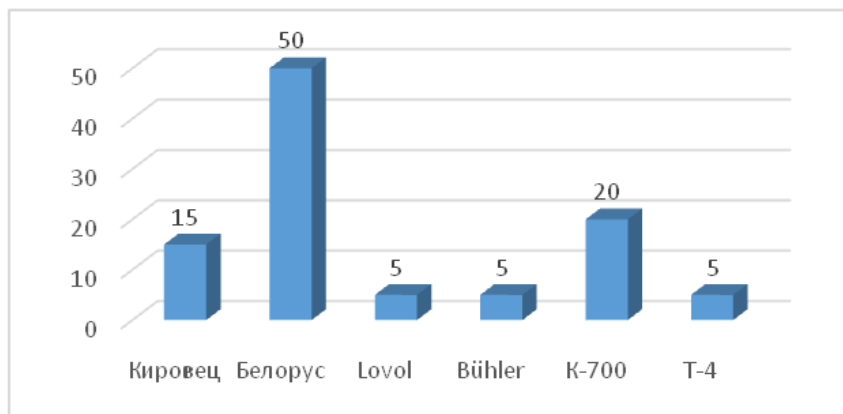


Рисунок 3 – Марки популярных тракторов

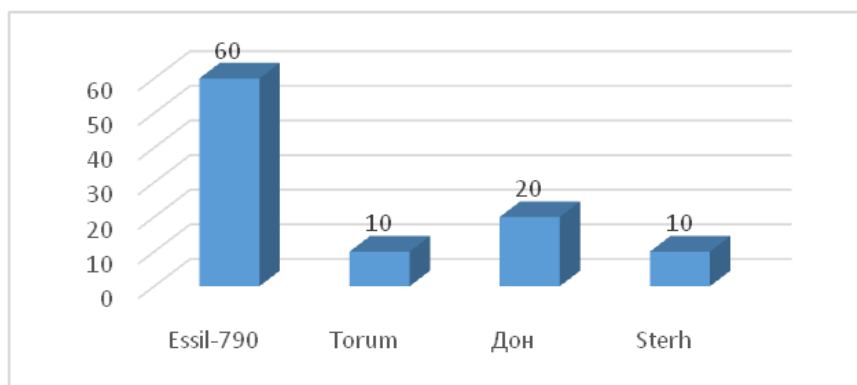


Рисунок 4 – Марки популярных комбайнов

Особым спросом пользуются комбайны марки Essil согласно исследованиям, привлекательным является его стоимость, простота в техническом обслуживании, доступность запасных частей.

Вопрос сбыта растениеводческой продукции решается государственным закупом, а также Основными покупателями казахстанской пшеницы являются – Узбекистан, Таджикистан, Афганистан, Россия, Туркменистан, Италия, Азейбаржан, Турция. Для того, что бы растениеводческая продукция сельхоз производителей вышла на широкую мировую площадку необходимо внедрять международные стандарты производства.

Одним из ключевых вопросов касающихся сельхозоборудования его обновление и статистическую надежность. Обновление парка сельхозтехники происходит планоно с поддержкой государственных дотаций. Однако, на средний возраст сельхозтехники в Казахстане составляет 13-15 лет вместо допустимого срока 8-10 лет. Профессиональные сообщества предлагают рассмотреть данный вопрос на правительственном уровне, ввести утилизационный сбор, который поможет сократить количество изношенного сельскохозяйственного оборудования, который составляет 80% [6, 7, 8].

Аккольский научно-исследовательский институт ТОО КазНИИМЭСХ, единственный в Казахстане, базирующийся на сервисе сельскохозяйственной техники. Вместе с тем, не достаточно развита стандартизация комплектующих запасных частей в соответствие с требованиями стантартов качества, это обусловлено тем, что поступает большое количество запасных частей, не поддающихся стандартизации на степень надежности.

Следует отметить так же группу

маркетинговых исследований по странам СНГ, расположенную в Москве. Отчеты предоставляются по любым направлениям производства Казахстана, в отчетах подробно представлена информация [9].

Особую роль играют торговые площадки, поскольку нахождение выгодных рынков сбыта. Среди производителей большой популярностью пользуются торговые площадки <https://www.optoviki.kz/optom-zerno>, <https://www.cenotavr.kz/pshenica>, <https://agroserver.ru/pshenitsa/pl-country-1894.htm>, <https://agroru.com/>, <https://agro-kazakhstan.com/>, а также зерновая биржа в Казахстане <http://cornkz.com/>. Международные торговые площадки включают все консультационные услуги, логистику, независимые отчеты, ценовые ориентиры, бесплатный анализ образцов, а также удобное использование в виде приложений на смартфонах [10].

Заключение.

В заключение следует отметить, что Костанайская область обладает значительным потенциалом для развития своего сельскохозяйственного сектора, а благоприятные климатические условия и плодородная почва делают ее идеальной для растениеводства и животноводства. Следует обратить внимание на использование высокотехнологичного оборудования. Которое позволит минимализировать ручной труд – что немаловажно при учете недостаточности сельскохозяйственных кадров.

Анализ, проведенный среди сельхозпроизводителей Костанайской области показывает, что потребительские привычки и предпочтения сосредоточены на сравнительно не дорогом, легком в ремонте оборудовании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркетинговые исследования и отчеты//<https://tebiz.ru/>.
2. Тракторное и сельскохозяйственное

- машиностроение в Казахстане: текущее состояние, проблемы и перспективы роста // <https://qazindustry.gov.kz/ru/article/2136-traktornoe-i-selskokhozyaystvennoe-mashinostroenie-v-kazakhstane-tekushchee-sostoyanie-problemy-i-perspektivy-rosta>.
3. Кашакова Г.А., Рустембаев Б.Е., Аймурзинов М.С. Индустриализация агропромышленного комплекса Казахстана. Проблемы агрорынка. 2022;(2):64-70. <https://doi.org/10.46666/2022-2.2708-9991.06>.
4. Анализ сельскохозяйственной техники в Казахстане – 2023. Показатели и прогнозы//Москва-TEBIZ GROUP, 2023.
5. Ван Хунбин, Гао Цзин, Кан Бохан // Analysis and Research on the Marketing Strategy of Agricultural Products Based on Artificial Intelligence – Математические проблемы в технике, 2022г -<https://www.hindawi.com/journals/mpe/2022/7798640/>.
6. Benyam Tadesse, Yaregal Tilahun, and Getachew Mekonen // Assessment of challenges of crop production and marketing in Bench-Sheko, Kaffa, Sheka, and West-Omo zones of southwest Ethiopia// Heliyon. 2021 Jun; 7(6): e07319.
7. Agriculture 5.0 // Artificial Intelligence, IoT and Machine Learning. How AI is used in agriculture – potential use cases// <https://data-science-ua.com/industries/ai-in-agriculture>.
8. Tanka Talavia, Dhara Shah, Nivedita Petel, Hiteshri Yanik, Man Shah Introduction of artificial intelligence in agriculture to optimize irrigation and the use of pesticides and herbicides // <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S258972172030012X>.
9. N.S., Bekturganov, A. N., Pivovarov (Н.С. Бектурганов, А.Н. Пивоваров) Technological competitiveness of Kazakhstan: from illusions to a business focused on unlimited benefit for everyone (Технологическая конкурентоспособность Казахстана: от иллюзий к бизнесу, ориентированному на безграничное благо для каждого. - Алматы: Гылым) (p. 272).
10. The concept of the State program for the development of the agro-industrial complex for 2017-2021 (2017) (Концепция Государственной программы развития АПК на 2017-2021 годы) - Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан МСХ РК. <https://www.gov.kz>.
11. E.S., Kutsenko (Е. С. Куценко) (2017) Influence of clusters on the innovative activity of enterprises in the constituent entities of the Russian Federation: the results of empirical research // XII International Scientific Conference on the Problems of Economic and Social Development (Влияние кластеров на инновационную активность предприятий в субъектах РФ: результаты эмпирического исследования // XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. М.: НИУВШЭ, 2017. Кн. 4) (p. 495-504).
12. Official site of JSC "National Managing Holding "KazAgro". [Electronic resource]. Access mode: <http://kazagro.kz/> (date of access: 06/08/2020).
13. Official site of the Department of Statistics of the Almaty Region. Statistical collection. [Electronic resource]. Access mode: <http://stat.gov.kz/faces/almatyobl/> (date of access: 12.08.2020).
14. Sustainable development of Kazakhstan in the context of globalization: models, strategies, priorities and implementation mechanisms (Устойчивое развитие Казахстана в условиях глобализации: модели, стратегии, приоритеты и механизмы реализации. В 3-х книгах. Отв. ред. д.э.н. профессор, академик НИА РК О. Сабден, д.э.н. профессор Н.К. Нурланова. - Алматы: ИЭ КН МОН РК, 2008. – Кн. 1. – 304 с.
15. <https://forbes.kz/news/kazakhstan>.
16. Ван Хунбин, Гао Цзин, Кан Бохан // Analysis and Research on the Marketing Strategy of Agricultural Products Based on Artificial Intelligence – Математические проблемы в технике, 2022г -<https://www.hindawi.com/journals/mpe/2022/7798640/>.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ АУЫЛ
ШАРУАШЫЛЫҚ ӨНДІРІСІНІҢ
ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАБДЫҚТАУ
МАРКЕТИНГТІК ҚЫЗМЕТТЕРІН ТАЛДАУ

Мақалада өсімдік шаруашылығы өнімдеріндегі ауылишаруашылық өндірісіндегі маркетингтік зерттеулердің қазіргі жағдайы және ауылишаруашылық техникасын тиімді таңдау және жаңарту мәселелері қарастырылады. Автор қазіргі әлемдегі маркетингтік зерттеулерге талдау жүргізді, сонымен қатар ауылишаруашылық өндірісін индустрияландыруды қолдау мақсатында оның техникалық әлеуеті мен тиімділігін негізгі маркетингтік арттыруды анықтады. Автор ауыл шаруашылығындағы маркетингтік зерттеулердің маңызды рөліне,

сондай-ақ ауыл шаруашылық өндірушілеріне ауыл шаруашылығы техникасын сатып алу, жер жағдайын параметрлерге сәйкес бағалау және құнарлылықты жақсарту бойынша ұсыныстар және ақпарат беретін жобаны құру қажеттілігіне назар аударады.

Түйін сөздер: индустрияландыру, жаңартпа, маркетингтік зерттеулер, маркетингтік орта, ауыл шаруашылығы өндірушілері, ауыл шаруашылығы техникасы.

ANALYSIS OF MARKETING SERVICES OF TECHNICAL EQUIPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION OF KOSTANAY REGION

The article discusses the issues of the current state of marketing research in the agricul-

tural production of crop products and the effective selection and modernization of agricultural machinery. The author conducted an analysis of marketing research in the modern world, and also identified the main marketing improvements in its technical potential and efficiency in order to support the industrialization of agricultural production. The author focuses on the important role of marketing research in agriculture, as well as the need to create a project that provides farmers with information on the purchase of agricultural machinery, assessment of the state of the land by parameters and recommendations for improving fertility.

Keywords: industrialization, innovation, marketing research, marketing environment, agricultural producers, agricultural machinery.



УДК 621.3:658.58

**РАЗРАБОТКА ГИБРИДНЫХ
ВЕТРО-СОЛНЕЧНЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

*М.Ф. Баймухамедов¹, М.С. Аймурзинов²,
А.К. Алиев³, А.А. Жикеев⁴,
доктор технических наук, профессор¹,
кандидат экономических наук, профессор²,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар,
доктор PhD, Евразийский национальный уни-
верситет им. Л.Н.Гумилева³,
кандидат технических наук, профессор,
Костанайский региональный университет им.
А.Байтурсынова⁴
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.т.н. Хасеновым У.Б.*

В статье рассматриваются вопросы, связанные с использованием возобновляемых источников энергии. В условиях Костанайской области наиболее рациональным можно считать использование ветро-солнечных автономных электростанций, так как баланс солнечных и ветреных дней примерно одинаков и этим обеспечивается максимальная стабильность прихода энергии. Приводится схема и описание гибридной ветро-солнечной электростанции, предназначенной для снабжения электроэнергией потребителей, удаленных от линий электропередач, обеспечивать электроэнергией индивидуальные жилища, отгонные пастбища, кочевья, геологические экспедиции, охотничьи домики и т.д. Дается сравнение ветряных и солнечных систем автономной электроэнергии. В ветро-солнечной установке, представленной в данной статье, применяются уникальные контроллеры заряда аккумуляторных батарей, обладающие промежуточным блоком повышения напряжения. Это делает возможным использование энергии даже самого слабого ветра.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, гибридная ветро-солнечная электростанция, скорость ветра, экологическая безопасность, ветрогенератор, солнечные панели.

Введение

Актуальность проблемы энергетиче-

ской и экологической безопасности Республики Казахстан с каждым годом возрастает. Поэтому совершенствование возобновляемых источников энергии крайне важно. Энергия, заключенная в ветре, находится в кубической зависимости от величины скорости ветра. Удвоение скорости ветра дает увеличение энергии в 8 раз. Таким образом, средняя скорость ветра 5 м/с может дать примерно в 2 раза больше энергии, чем ветер со средней скоростью 4 м/с. Комплексная разработка оптимальных технологических процессов, экономически выгодных и позволяющих повысить эффективность ветро-солнечных установок, является важной проблемой на сегодняшний день.

Учитывая тенденцию постоянного роста тарифов на электроэнергию и постоянное техническое совершенствование и снижение цены компонентов альтернативной энергетики становится все актуальнее практическое их использование.

В условиях Костанайской области наиболее рациональным можно считать использование ветро-солнечных автономных электростанций, так как баланс солнечных и ветреных дней примерно одинаков и этим обеспечивается максимальная стабильность прихода энергии.

Основными "плюсами" автономной электростанции являются независимое постоянное снабжение энергией в необходимом количестве, постоянные характеристики выходного напряжения, отсутствие скачков и отклонений от нормы, возможность модернизации под текущие запросы потребления, экологическая безопасность.

Известно, что среднестатистической семье из 3-4 человек достаточно 200кВт/ч в месяц, соответствующая электростанция обойдется на сегодняшний день в сумму 2300 т.тенге и прослужит 10-25лет, а в некоторых случаях электрификация нового объекта может обходиться в сумму сопоставимую с указанной, плюс ежемесячные платежи за электроэнергию, поэтому в каждом конкретном случае надо анализировать все варианты.

Случаи, в которых наиболее эффективно использование альтернативных станций:

- если объект не электрифицирован, ветросолнечная электростанция лучшим образом справится с этой задачей;

- если вы проживаете в собственном доме с перспективой не менее 10 лет, если есть возможность отопления дома неэлектрической энергией (газ, брикеты и т.п.) вы може-

те также самостоятельно обеспечивать себя электроэнергией и это будет экономически выгодно;

- если вы имеете обособленную сеть общего пользования, например – дачное сообщество, общественное здание, ТСЖ и т.п. вы можете «подкачивать» энергию во внутреннюю сеть для общих нужд и этим существенно снижая текущие эксплуатационные платежи;

- цифровизированные объекты, мобильные станции, мобильные экспедиции, яхты [1].

Используя ветросолнечную станцию надо понимать, что вы всегда используете энергию аккумуляторов, а ветрогенератор и солнечные панели являются заряжающими устройствами, поэтому к потреблению энергии в этом случае надо относиться с пониманием, потребление энергии в этом случае надо планировать, то есть наиболее энергоёмкие действия надо проводить днём, когда приход энергии больше. Использование «правильных» потребителей энергии – приборы класса потребления А+, А++ существенно уменьшают текущие нагрузки, что даёт возможность использовать большее количество приборов на большее время. Светодиодное освещение является лучшим выбором при использовании альтернативных электростанций.

Обзор литературы

В альтернативной энергетике, основанной на использовании возобновляемых источников энергии (ВИЭ), сегодня по разному решается вопрос одновременного использования сразу нескольких возобновляемых источников энергии, например, ветра и Солнца. Суммирование энергии от нескольких возобновляемых источников энергии в одной установке энергетически выгоднее, чем суммирование энергии от нескольких установок, каждая из которых получает энергию от одного из возобновляемых источников энергии. Поэтому актуальным является создание таких устройств, в частности, электрических генераторов, в которых происходит суммирование энергии от нескольких возобновляемых источников энергии. Работы, связанные с альтернативной энергетикой, в основном, направлены на совершенствование использования электромеханических преобразователей энергии при преобразовании одного вида ВИЭ в другой [2-11]. В статье Кашина Я.М. и Копелевича Л.Е. «Ветро-солнечный генератор и его характеристики» приводится разработанная авторами

конструкция ветро-солнечного генератора, позволяющая преобразовать кинетическую энергию ветра и световую энергию Солнца в электрическую энергию. Результатами данной работы является созданная математическая модель в среде «Matlab», позволяющая учесть электромеханические и электромагнитные процессы, протекающие в ветро-солнечном генераторе, осциллограммы переходных процессов выходного напряжения ветро-солнечного генератора при изменении входных величин.

В статье Мирошниченко А. А., Кулганатова А. З. и Гордиевского Е. М. «Перспективы использования гибридных ветро-солнечных установок для энергоснабжения автономных потребителей» рассмотрены перспективы использования комбинированных установок, работа которых основана на преобразовании энергии ветра и солнца. Приведена классификация, охватывающая три группы данных установок: автономные ветро-солнечные электростанции, установки для резервного энергообеспечения, сетевые ветро-солнечные электростанции. Авторы статьи детально проанализировали возможность использования комбинированных установок в таких важных отраслях национального хозяйства, как нефтегазовый сектор и сельское хозяйство. Результаты анализа применения комбинированных установок в нефтегазовом секторе показали, что сегодня их применение возможно только с целью энергоснабжения мало-мощных потребителей, которые являются вспомогательными для основного добывающего оборудования. В сельском хозяйстве возможность применения гибридных ветро-солнечных установок считается перспективной задачей, так как электроприёмники, находящиеся в сельской местности, как правило, являются мало-мощными и использование ветро-солнечной энергии для их электроснабжения, по сравнению с применением традиционной энергетике, является более целесообразным вариантом. Описана возможность применения мобильных гибридных установок.

Методология

Ветрогенератор или ветроэнергетическая установка — устройство, преобразующее кинетическую энергию ветра в электричество. Конструкция большинства ветроустановок для получения электроэнергии включает в себя ротор (лопасти), генератор, мачту, блок электроники. Различные варианты исполнения ветрогенераторов имеют свои особенности.

Например, бывают установки с постоянным или переменным углом атаки лопастей ротора, а так же с хвостом и без хвоста. Кроме того существуют ветроустановки с вертикальной осью вращения и более экзотические разновидности (ветрогенератор с парусами, турбина Дарье, ротор Савониуса) [4].

Наибольшее распространение получили ветряки, выполненные по классической схеме - с горизонтальной осью вращения. Так же стоит отметить, что современные ветрогенераторы разрабатываются с учётом работы в сложных погодных условиях. Так называемая «буревая защита» обеспечивается либо выводом ротора из потока ветра, либо изменением угла атаки лопастей и снижением оборотов вращения. Кроме того при производстве лопастей ветроустановок используются современные высокопрочные материалы.

Довольно часто ветрогенератор дополняют солнечными панелями и получают гибридную ветро-солнечную систему. Это делается для снижения зависимости от одного источника энергии и погодных условий, т.к. бывают периоды безветрия при ярком солнечном свете и, наоборот, в пасмурную погоду дует сильный ветер.

Возникает вполне закономерный вопрос, что же делать в ситуации когда нет ни ветра ни достаточно яркого солнечного света? Ответ заключается в следующем:

На начальном этапе в проект будущей ветро-солнечной установки закладывается мощность, на 20-30% больше заявленной заказчиком. Это позволяет «запасать» электроэнергию даже во время потребления.

Ёмкость аккумуляторной батареи так же делается избыточной и рассчитывается исходя из необходимого времени работы в периоды безветрия и пасмурной погоды. В системе используются герметичные необслуживаемые AGM аккумуляторы, не требующие периодического добавления электролита и не выделяющие вредных газов. Срок службы батарей данного типа составляет от 3-х до 5-ти лет, в зависимости от режима эксплуатации.

Ветровая электроустановка является полностью автономной системой, работающей в широком диапазоне скоростей ветра 3-25м/с, с низкой частотой вращения ветроколеса, использование «интеллектуального» зарядного устройства, позволяет регулировать зарядный ток аккумуляторов в зависимости от скорости ветра, способна снабжать электроэнергией потребителей, удаленных от линий электропередач, обеспечивать электроэнергией

ей индивидуальные жилища, отгонные пастбища, кочевья, геологические экспедиции, охотничьи домики и т.д. Ветровые электроустановки могут быть дооснащены опреснителем воды, насосом для перекачки воды, солнечной батареей, дизель-генератором, абсолютно бесшумна, имеет сравнительно малую скорость вращения ротора (до 800 об/мин), работает в широком диапазоне ветров (от 3 до 25 м/сек), не боится штормовых ветров, не требует ориентации на направление ветра в связи с чем, не требует высокого подъема ротора над землей.

Результат

В ветро-солнечной установке, представленной в данной статье, применяются уникальные контроллеры заряда аккумуляторных батарей, обладающие промежуточным блоком повышения напряжения. Это делает возможным использование энергии даже самого слабого ветра.

Инвертор (преобразователь напряжения) выдаёт на выходе системы необходимое напряжение — 220В (1 фаза) или 380В (3 фазы). Мощность инвертора подбирается исходя из типа подключаемой нагрузки — активной (освещение, нагреватели и т.д.) или реактивной (холодильники, стиральные машины и любые другие приборы, имеющие электродвигатели). При наличии реактивной нагрузки, мощность инвертора рассчитывается с учётом пятикратной перегрузки. Это делается из-за высокого пускового тока электрических двигателей.

Стоит так же отметить, что иногда более целесообразно строить ветро-солнечную систему с использованием нескольких менее мощных ветрогенераторов, чем на основе одного с большой мощностью. В итоге упрощается процесс монтажа электростанции и повышается её надёжность, т.к. при выходе из строя одного узла, остальные части системы продолжают функционировать [9].

Разработанные ветро-энергетические установки являются малооборотистыми и не имеют акустического воздействия на окружающую среду, их принцип работы основан на использовании малых и средних ветров, а также оригинальный дизайн, что позволяет использовать наши генераторы в условиях города и населенных пунктах.

На рисунке 1 показана гибридная ветро-солнечная электростанция

Гибридная ветро-солнечная электростанция



Рисунок 1 - Схема гибридной ветро-солнечной электростанции

Ветровая электро-солнечная установка работает совместно с аккумуляторной батареей. Батарея должна состоять из аккумуляторов АКБ (количество АКБ зависит от мощности генератора и напряжения на них) емкостью от 100 до 800 А/ час. 12;24или 48 Вольт каждый. Для соединения АКБ в аккумуляторной батарее используются специальные аккумуляторные провода большого сечения с медной проволокой.

Для получения «бытовой» сети 220 В 50 Гц используется преобразователь тока напряжения – ИНВЕРТОР. Подключение инвертора осуществляется к клеммам аккумуляторов в соответствии с Руководством к инвертору. Подключая к аккумуляторной батарее инвертор большей мощности, чем ветрогенератор, вы можете запитать электроэнергией потребители суммарной мощностью, равной мощности инвертора. Продолжительность работы Ваших потребителей будет определяться общей емкостью аккумуляторной батареи, степенью ее заряженности, мощностью работы (величина тока заряда) ветрогенератора в этот момент. Даже при неработающем ветрогенераторе время максимального потребления электроэнергии от аккумуляторной батареи через инвертор может составлять несколько часов. Примерно рассчитать время работы можно так: общая суммарная мощность потребителей (например 3000 Вт) делите на напряжение аккумуляторной батареи. Получаем ток разряда АКБ ($3000 : 24 = 125$ ампер). Затем, общая емкость батареи в текущий момент делится на ток разряда. Получаем время полного разряда АКБ при подключенных потребителях

указанной мощности и не работающем на подзаряд батареи ветрогенераторе (например $400 \text{ А/час} : 125 = 3,2$ часа) Примерно через такое время АКБ емкостью 400 А/час разрядится и инвертор даст сигнал на отключение потребителей (или отключить их самостоятельно). Так же следует отметить, что добиться максимальной производительности данной системы и увеличения время работы АКБ можно, используя энергосберегающие системы потребления (например: осветительные приборы с использованием диодных ламп) [11].

Сравнение ветряных и солнечных систем автономной электроэнергетики

Сравнение столь разных систем является довольно неоднозначным. У каждого источника электроэнергии есть свои недостатки и преимущества, понимание которых позволяет потребителю выбрать оптимальный вариант для себя. У ветряной турбины, солнечной панели и дизельного генератора есть одна главная общая черта – они могут вырабатывать электричество для автономного децентрализованного использования. А вот дальше идут сплошные различия. Мы не будем здесь подробно рассматривать дизельные (бензиновые) системы, поскольку они уже довольно распространены и их схема работы большинству потребителей известна. А вот с ветрогенераторами и солнечными системами большинство людей практически незнакомы.

Ветрогенератор (ветряк)

В настоящее время это основной вариант обеспечения электроэнергией автономного

объекта там, где есть устойчивые сильные ветра. Ветряки стали невероятно популярны во всем мире и в частном потреблении и в промышленности. И на это есть серьезные причины. По сравнению с дизельной системой ветрогенератор имеет ряд очень существенных преимуществ.

1. Не требует топлива. Хотя изначальные затраты достаточно велики, содержание ветряка является очень дешевым. Используется практически бесконечная энергия ветра, а содержание сводится в основном к периодическому осмотру. Если для дизеля приходится постоянно хранить, возить и подливать дорогостоящее топливо, то с ветряной системой у вас нет этих затрат и хлопот.

2. Работает постоянно. В отличие от дизельной системы, которую приходится постоянно включать и выключать, ветряная система годами работает сама по себе. Регулирование осуществляется автоматически контроллером заряда. Бытует мнение, что ветряная система не обеспечивает подачу электроэнергии в штиль, но в действительности потребитель использует энергию не напрямую с ветрогенератора, а с накопителей – аккумуляторов. Поэтому в отличие от дизеля электроэнергия в доме есть всегда, даже тогда, когда сам ветрогенератор не крутится.

3. Бесшумность. Людей часто пугают высоким уровнем шума, вибрациями и инфразвуком, якобы производимых ветряками. Но таких проблем уже давно не существует. В современных моделях ветрогенераторов частота вращения регулируется таким образом, что они производят минимум шума и вибрации. В маловетренную погоду ветряк практически неслышно. В штатном режиме лопасти будут максимум негромко «шелестеть». Шум ветра всегда будет заглушать шум самого ветряка. К тому же если ветер выше установленного порога, то будет срабатывать механизм автоматической остановки. Таким образом, ветрогенератор имеет большое преимущество перед тархатыщим дизелем.

Несмотря на ряд очевидных преимуществ у ветрогенераторов есть и определенные условия эксплуатации.

1. Необходимость устойчивых ветров. Ветрогенератор работает и выдает штатную мощность производства электроэнергии при условии устойчивых ветров со средней скоростью ок. 5 м/с. Производительность растет или падает с увеличением или уменьшением скорости ветра. Обычно на участках вблизи деревьев или лесопарковых зон скорость ветра

значительно ниже летом и выше зимой. Поэтому перед установкой нужно проводить оценку силы и скорости ветра.

2. Установка на мачте. Для установки ветрогенератора требуется мачта, которая представляет собой трубу на растяжках или столб с более широкой нижней частью. Установка мачты и ветрогенератора требуют проведения земляных и строительных работ, в том числе с участием спецтехники. Установка, как правило, проводится в теплое время года и занимает одну рабочую неделю.

3. Профилактическое обслуживание. Первый раз профилактический осмотр следует провести через три месяца после установки, в дальнейшем разборку и осмотр рекомендуется проводить раз в год. Раз в три года следует обновлять смазку. Нормальным сроком службы ветрогенераторов считается 15 лет, но при правильной эксплуатации и своевременном обслуживании этот срок можно увеличить в два раза.

Солнечная панель (фотовольтаический элемент, солнечная батарея)

Вследствие большей технологичности в изготовлении солнечные элементы стоят примерно в два раза дороже ветрогенераторов аналогичной мощности. Но с другой стороны это компенсируется два раза большим сроком службы и целым рядом других преимуществ.

1. Не требует топлива. Использование энергии солнца как и в случае с ветряной системой требует затрат только на установку. В дальнейшем потребитель получает уже бесплатную энергию и никаких головных болей по поводу обеспечения топливом. Солнце встает каждый день. Практически никаких специальных профилактических работ для солнечных панелей не требуется. Их можно разве что протирать от пыли.

2. Работает постоянно. Солнечная система, как и ветряная, регулируется автоматически. Ее не нужно постоянно включать и выключать как дизель. Нужно просто пользоваться получаемой электроэнергией, которая запасается, как и у ветряных систем, на специальных аккумуляторах. Поэтому энергия доступна для использования и днем и ночью.

3. Бесшумность. Поскольку электричество производится путем прямого преобразования энергии света, то нет абсолютно никаких шумов. Если дизель своим гулом может мешать вам и вашим соседям, то с солнечной системой таких проблем нет.

4. Длительный срок безаварийной

службы. Качественные солнечные панели рассчитаны на работу в течение не менее 25 лет. За это время происходит постепенное небольшое снижение мощности. Следующие 20 лет система будет вырабатывать примерно 80% энергии от изначальной мощности. Таким образом, общий срок службы составляет 45 лет и выше. Для сравнения ветряная система обычно рассчитана на 15-20 лет, а дизель на 5-10 лет. При этом, поскольку в солнечных панелях нет движущихся частей, то практически исключены износ и поломка. Про механизмы двигателя дизель-генератора и ветряной турбины этого сказать нельзя.

5. Надежность. Солнечная система гарантированно вырабатывает электроэнергию каждый день от восхода до заката. Производительность снижается в пасмурную погоду, но все же солнечные панели дают электроэнергию и в этом случае. В этом смысле солнечные панели надежнее ветряных турбин, поскольку ветер значительно менее постоянен, чем дневной свет. В сравнении же с жидкотопливными системами можно предположить, что дизель более прогнозируем и надежен в плане обеспечения электроэнергии. Однако, следует помнить, что дизель может не завестись, ломаться, а также зависит от наличия топлива. С учетом этих факторов солнечные панели могут оказаться и надежнее.

6. Общедоступность. Солнечный свет есть практически везде и это в некоторых случаях критическое преимущество солнечных панелей перед ветряными и дизельными системами. Особенности рельефа, застройки, метеорологических особенностей, размера участка, могут не позволить разместить ветряк, а вот для солнечных систем ограничений гораздо меньше. Для солнечных панелей требуется лишь не затененная поверхность, желательно обращенная на южную сторону. Это обеспечить гораздо легче. При этом по сравнению с ветряком, не требуется установка мачты, ведь панели можно просто разместить на крыше. Преимущества у солнечных панелей по доступности установки есть и по сравнению с дизелем. Ведь далеко не везде есть возможность стабильной доставки топлива. А иногда такая доставка сопряжена со значительными затратами и трудностями. Солнце же есть везде.

7. Возможность любой мощности. У дизелей и ветряных систем мощность фиксированная. А вот у солнечных систем это величина произвольная. Можно установить маленькую мощность и использовать. Это обой-

дется дешевле. А если не хватает, то можно всегда нарастить, доставив больше панелей нужного размера [10].

У солнечной панели как кажется есть только преимущества. Но есть один недостаток. Как известно зимой световой день значительно короче чем летом. Поэтому солнечные панели зимой позволяют запастись меньше энергии. Сокращение дневной энергии в зимнее время особенно заметно в высоких широтах.

Например, во Владивостоке количество энергии в июне больше чем в декабре в два с половиной раза. В Якутске эта разница составляет почти сорок раз. В этом отношении солнечные панели являются хорошим дополнением к ветрогенераторам, поскольку зимой они производят больше энергии чем летом из-за повышения скорости ветра.

Заключение

В большинстве районов приход солнечной радиации и наличие ветра находятся в противофазе (т.е. когда светит яркое солнце, обычно нет ветра, а если дует сильный ветер, то солнца нет). Поэтому для обеспечения бесперебойного электроснабжения автономного объекта, уменьшения необходимой мощности ветротурбины и солнечной батареи и емкости аккумуляторной батареи, улучшения режимов работы станции во многих случаях целесообразно использование гибридной ветросолнечной электростанции.

Автономные ветро-солнечные электрические системы могут быть различной мощности. Для питания маломощной нагрузки — например, 2-3 люминесцентных или светодиодных светильника, телевизор, радио и другую маломощную нагрузку постоянного тока, небольшой холодильник — система строится на базе маломощных ветроэлектрических установок мощностью 200-500Вт.

Такие системы рекомендуются при среднегодовых скоростях ветра от 3 м/с. Вы при этом не получите максимум энергии от вашей ветроустановки, однако и цена ветряка позволяет получать электроэнергию за вполне приемлемые деньги.

Более мощные системы на базе ВЭУ мощностью до 5 кВт могут питать отдельно стоящие коттеджи и малые производственные объекты. Стоимость такой ветросистемы высока, ее применение рекомендуется при среднегодовых скоростях ветра более 4 м/с. В противном случае срок окупаемости может растянуться на долгие годы. Приме-

нять ветроустановки мощностью более 5 кВт нужно с большой осторожностью и тщательно выбирать место их установки. Среднегодовая скорость ветра в таких местах должна быть не менее 4 м/с, иначе вы получите от вашей ВЭУ только малую часть от паспортной выработки электроэнергии.

Практически любая система электроснабжения с ветроэлектрической установкой может быть дополнена бензо- или дизельным генератором для питания нагрузки переменного тока (освещение, телевизор, аудиосистема, холодильник, стиральная машина и т.д.) в качестве дополнительного источника электроэнергии на период безветрия или пиковой нагрузки, а также солнечными батареями.

Особенно ощущаются преимущества гибридных станций при круглогодичном использовании. При этом в зимнее время основная выработка электроэнергии приходится на ветроэлектрическую установку, а летом — на солнечные фотоэлектрические модули.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баймухамедов М.Ф., Баймухамедова А.М. Методы и средства цифровизации и роботизации экономики. // Монография. Костанай: изд-во «Master Reprint», 2023 – 198 с.
2. Зеленская Е.А. Ветро-солнечные генераторы для электроснабжения объектов нефтегазовой отрасли / Зеленская Е.А., Гайтов Б.Х., Копелевич Л.Е., Самородов А.В., Кашин Я.М., Ладенко Н.В. // Газовая промышленность. № 6 (707) 2014. – С. 114-117.
3. Гайтова Т.Б. Математическое моделирование перспективных генераторных установок для систем автономного электроснабжения. / Гайтова Т.Б., Кашин Я.М., Копелевич Л.Е., Кашин А.Я., Князев А.С. // Изв. вузов. Электромеханика. 2013. № 3.С.16-23.
4. Сокольский А.К. Ветроэнергетика за рубежом и в России – современное состояние и перспективы / Сб. «Возобновляемые источники энергии», М.: МГУ. 2005.С.135-154.
5. Kamjoo, A. Multi-objective design under uncertainties of hybrid renewable energy system using NSGA-II and chance constrained programming. / Maheri, A., Dizqah, A.M., Putrus, G.A. // International Journal of Electrical Power and Energy Systems 2016, 74, pp. 187-194.
6. Hands, S. Performance analysis & energy benefits of a desiccant based solar assisted trigeneration system in a building / Sethuvenkatraman, S., Peristy, M., Rowe, D., White, S. // Renewable Energy 2016, 85, pp. 865-879.
7. Aubrée, R. Design of an efficient small

wind-energy conversion system with an adaptive sensorless MPPT strategy / Auger, F., Macé, M., Loron, L. // Renewable Energy 2016, 86, pp. 280-291.

8. Chinchilla, M. Control of permanent-magnet generators applied to variable speed wind-energy systems connected to the grid / Arnaltes, S., Burgos, J.C.// IEEE Transactions on Energy Conversion 2006, 21 (1), pp. 130-135.

9. Ran, X.A framework for uncertainty quantification and economic dispatch model with wind-solar energy \ Miao, S., Jiang, Z., Xu, H.// International Journal of Electrical Power and Energy Systems 2015, 73, pp. 23-33.

10. Sharafi, M. Optimal design of hybrid renewable energy systems in buildings with low to high renewable energy ratio / El Mekkawy, T.Y., Bibeau, E.L.// Renewable Energy 2015, 83, pp. 1026-1042.

11. Безруких, П.П. Состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики [Текст] / П.П. Безруких // Электрика, 2008. № 9. С. 3-10.

ЖЕЛ-КҮН ГИБРИДТІ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРЫН ДАМЫТУ

Мақалада жаңартылатын энергия көздерін пайдалануға қатысты мәселелер қарастырылған. Қостанай облысының жаздайында жел-күн автономды электр станцияларын пайдалануды ең ұтымды деп санауға болады, өйткені шуақты және желді күндердің балансы шамамен бірдей және бұл энергиямен қамтамасыз етудің максималды тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Гибридті жел-күн электр станциясының схемасы мен сипаттамасы берілген, электр беру желлерінен шалғайдағы тұтынушыларды электрмен жабдықтауға, жеке тұрғын үйлерді, алыс жайылымдарды, жайылымдарды, геологиялық экспедицияларды, аңшылық үйлерді және т.б. Автономды электр энергиясының жел және күн жүйелерін салыстыру берілген. Осы мақалада ұсынылған жел-күн қондырғысы аралық кернеу күшейткіші бар бірегей аккумулятор зарядын реттегіштерін пайдаланады. Бұл тіпті ең әлсіз желдің энергиясын пайдалануға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: жаңартылатын энергия көздері, гибриді жел-күн электр станциясы, жел жылдамдығы, экологиялық қауіпсіздік, жел генераторы, күн батареялары.

DEVELOPMENT OF HYBRID WIND-SOLAR POWER PLANTS

The article deals with issues related to the use of renewable energy sources. In the conditions of Kostanay region the most rational can be considered the use of wind-solar autonomous power plants, as the balance of solar and windy days is about the same and this provides the maximum stability of the arrival of energy. The scheme and description of a hybrid wind-solar power plant designed to provide electricity to consumers, remote from power lines, to provide electricity to individual dwellings, distant pas-

tures, nomads, geological expeditions, hunting lodges, etc. is given. A comparison of wind and solar autonomous power systems is given. The wind-solar installation presented in this article uses unique battery charge controllers with an intermediate voltage boost unit. This makes it possible to use the energy of even the weakest wind.

Keywords: renewable energy sources, hybrid wind-solar power plant, wind speed, environmental safety, wind generator, solar panels.



УДК 656.2.072/.073

**МЕТОДИКА ВИБРОДИАГНОСТИКИ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ С
РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ
ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЛЬСОВЫХ
СКРЕПЛЕНИЙ**

И.С. Бондарь¹, М.Ю. Изотов²,

кандидат технических наук, Ph.D,
ассоциированный профессор¹,
магистрант²,
Академия логистики и транспорта
(Казахстан)

Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.т.н. Хасеновым У.Б.

В настоящих условиях постоянного растущей грузонапряженности на большинстве участках магистральной железнодорожной сети Республики Казакстан, в том числе в связи с ростом транзитных перевозок, планирования увеличения максимальной осевой нагрузки подвижного состава с 25 до 27 тонн, остро встает вопрос поддержания текущего состояния пути в условиях постоянного повышающегося объема динамических нагрузок приводящих к разрушению составляющих верхнего строения пути, снижения его срока службы.

Основную роль в снижении динамической нагрузки на железнодорожный путь (гашении вибрации от подвижного состава) играют промежуточные рельсовые скрепления, которых в границах Казакстанских же-

лезных дорог насчитывается 12 видов, имеющих различные сильные и слабые стороны, технические характеристики.

Статья посвящена методике вибродиагностики ж/д пути с различными типами промежуточных рельсовых скреплений, для определения наиболее оптимального типа в различных условиях содержания и поездной нагрузки.

Ключевые слова: вибродиагностика, датчик, сигнал, спектр, виброскорость, виброускорение, виброперемещение.

Введение.

Спротивляемость железнодорожного пути вибрационным воздействиям проявляется в основном через силы трения и сцепления между отдельными его элементами и частицами (между рельсами и шпалами, шпалами и балластом, между щебенками, частицами и песчинками грунта земляного полотна).

Сущность методики проведения вибродиагностики заключается в следующем.

Участок железнодорожного пути должен быть в технически исправном состоянии.

Железнодорожная колея на участках должна иметь допуски на уширение +8 мм, на сужение - 4 мм; отступления геометрии рельсовой колеи не должны превышать первой степени.

Датчики вибрации устанавливают в 2-х сечениях исследуемого участка железнодорожного пути в соответствии с разработанной схемой. С целью минимизации взаимного влияния колебаний конструкций пути, с различными типами ПРС на участках их сопряжения, расстояние между сечениями должно

быть максимально возможным, а длина измерительного тракта не должна влиять на результат измерений. Производят записи (не менее 5) процесса колебаний элементов железнодорожного пути от воздействия поездной нагрузки.

Аналоговый сигнал с вибродатчиков в АЦП преобразуется в цифровую форму и приводится к реальным значениям виброскорости по калибровочным коэффициентам, полученным для каждого датчика в процессе их тарировки. Производится построение амплитудно-временных зависимостей (виброграмм) для каждого элемента в отдельности (для рельсов, шпал, рельсовых креплений). С использованием быстрого преобразования Фурье (БПФ) производится построение графиков спектральной плотности дисперсии сигнала (амплитудно-частотных зависимостей) – спектров виброскорости. Вычисляется среднее квадратическое значение (СКЗ) виброскорости. При помощи операции интегрирования численным методом амплитудно-временных зависимостей виброскорости производится построение графиков амплитудно-временной зависимости виброперемещений (осциллограмм), а затем с использованием БПФ строятся графики спектра виброперемещений (амплитудно-фазо-частотные зависимости виброперемещения).

Далее, после предварительной фильтрации оцифрованного сигнала с вибродатчиков в нижнем диапазоне частот (от 0 до 1000 Гц), при помощи операции дифференцирования производится построение графиков амплитудно-временной зависимости виброускорений (акселерограмм). С использованием БПФ производится построение графиков амплитудно-фазо-частотных зависимостей виброускорений – спектров виброускорений (графиков спектральной плотности дисперсии). Вычисляется СКЗ виброускорения.

Следует отметить, что БПФ представляет собой аппроксимацию действительного преобразования Фурье на конечном интервале времени Δt и, следовательно, для повышения точности аппроксимации, расстояние между точками должно быть как можно меньше. Кроме того, алгоритмы БПФ требуют, чтобы количество точек было равно 2^N в степени N , т.е. $n = 2^N$, где N есть целое число. Как результат, переход при анализе сигнала из временной области в частотную может происходить в реальном времени. Проблема «растекания» спектра решается применением такой технологии за-

писи сигнала, при которой записывающая аппаратура начинает и заканчивает запись при уровне сигнала, близком к нулю.

В качестве диагностируемых параметров колебаний элементов верхнего строения пути, по которым производится сравнение рельсовых креплений на участках сопряжений, предлагается принимать:

- ◆ пиковые (sp) и среднеквадратические (se) значения (далее СКЗ) виброперемещения, пиковые (vp) и СКЗ (ve) виброскорости рельса в центре шпального ящика и в середине шпалы на оси пути, характеризующие изгибные колебания данных элементов, возникающие в них механические напряжения и мощность вибродинамического воздействия;

- ◆ коэффициент затухания (β) амплитуды виброскорости колебаний рельса по отношению к колебаниям шпалы, площади спектров виброскорости колебаний рельса (A_p) и шпалы ($A_{ш}$) в диапазоне частот до 20 Гц и их отношение (γ), характеризующие изменение колебательной мощности и демпфирование вибрации вследствие рассеяния механической энергии;

- ◆ отношения динамических сил, возникающих при движении поезда на подошве рельса и в середине железобетонной шпалы, к соответствующим статическим силам.

В мировой практике оценка вибрационных воздействий на конструкции производится определением скорости колебаний при вибродинамическом воздействии [1-11]. Задачи исследований механических колебаний (вибрации) железнодорожного пути вполне успешно можно решать методами и средствами, используемыми в техногенной сейсмологии.

Обобщенная схема аппаратуры для измерения вибрационных сигналов представлена на рисунке 1.

Следует отметить, что в настоящее время вопросы обработки и интерпретации результатов экспериментов практически решены [12]. Разработаны различного рода первичные и вторичные преобразователи, имеющие хорошие метрологическими характеристиками [13]. Широкое распространение при измерении вибрации получили индукционные датчики вибрации с выходным сигналом пропорциональным скорости (сейсмометры) [14].

К основным достоинствам индукционных датчиков относятся: высокий коэффициент преобразования; низкое выходное сопротивление, что позволяет использовать их без

дополнительных согласующих устройств и метра ограничен из-за того, что величина $1 - (\omega/\omega_n)^2$ уменьшается значительно быстрее, чем растет ω . Однако с демпфированием в диапазоне $\zeta=0,65 \dots 0,7$ уменьшение $1 - (\omega/\omega_n)^2$ компенсируется величиной $(2\zeta\omega/\omega_n)^2$ и полезный частотный диапазон существенно расширяется.

Акселерометр. Полезный частотный диапазон для недемпфированного акселерометра

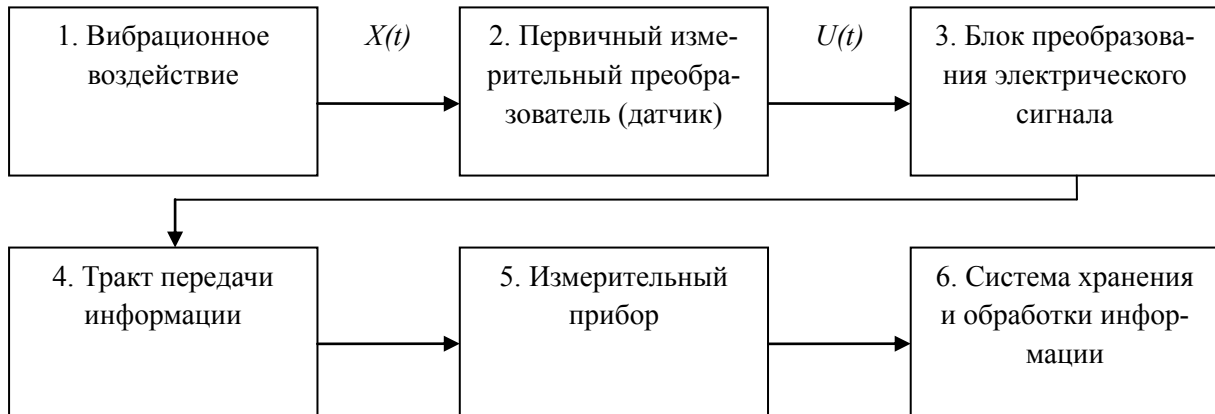


Рисунок 1 – Обобщенная схема аппаратуры для измерения вибрационных сигналов

На рисунке 2 показано изменение фактора

$$T = \frac{1}{\sqrt{\left(1 - \left(\frac{\omega}{\omega_n}\right)^2\right)^2 + \left(2\zeta \frac{\omega}{\omega_n}\right)^2}} \quad (2.1)$$

для различного демпфирования в датчике.

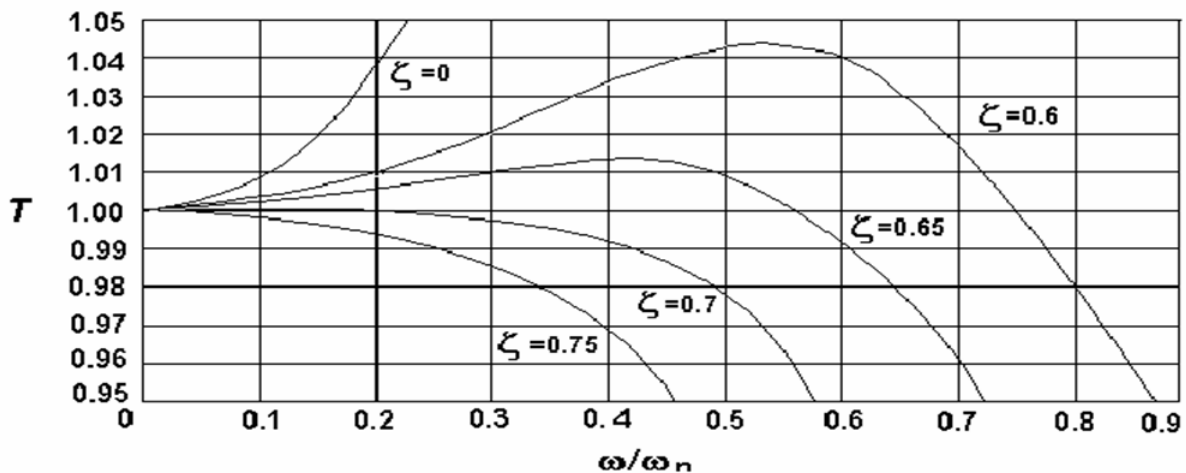
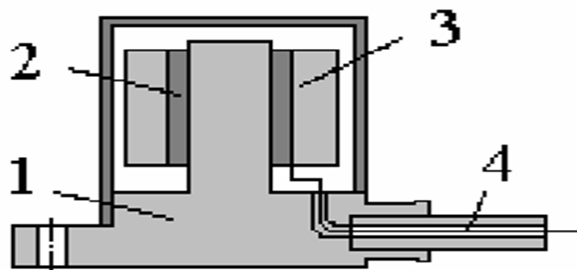


Рисунок 2 – Ошибка акселерометра в зависимости от частоты и демпфирования

Для большинства акселерометров с демпфированием около $\zeta=0,7$ происходит не только существенное расширение полезного частотного диапазона, в котором датчик может работать в линейной области, но и практически отсутствуют фазовые нарушения.

В настоящее время в качестве датчика вибраций все чаще используются акселерометры и, в частности, пьезоэлектрические ак-

селерометры. Принцип работы пьезоакселерометров основывается на пьезоэлектрическом эффекте, присущим некоторым кристаллам (кварц, турмалин) и керамикам (на основе титана бария, титана свинца и цирконата свинца). Когда к такому материалу приложена некоторая сила, то на его поверхности образуется заряд.



1 – жесткий корпус; 2 – работающий на сдвиг пьезоэлемент; 3 – элемент инерционный;
4 – кабель с изоляцией.

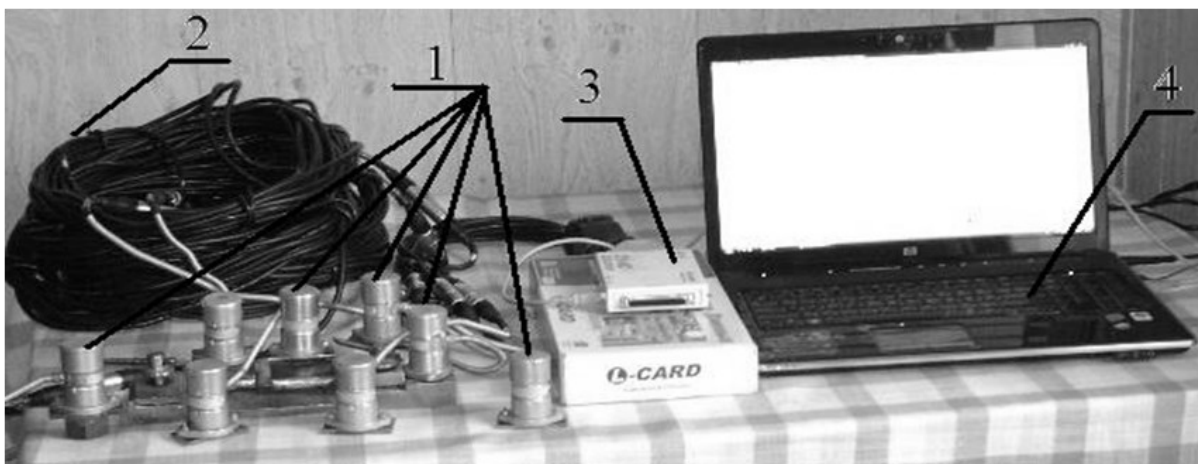
Рисунок 3 – Конструктивная схема пьезоакселерометра с пьезоэлементами, работающими на сдвиг

Пьезоакселерометры различают способом крепления датчика к конструкции (шпильчатым или винтовым), материалом, из которого изготовлен корпус и основание, конструкцией и материалами электрического кабеля и т.д.

К основным достоинствам пьезоакселерометров относятся: хорошие линейные характеристики; малая собственная масса (масса датчика может быть менее 1 г); широкий рабочий динамический диапазон (160 дБ); широкий рабочий частотный диапазон (от 0,5 Гц до 50000 Гц с отклонением от линейности менее 5%); прочная и простая конструкция; высокая стойкость в отношении неблагоприятных окружающих условий; малая поперечная чувст-

тельность. Их главным недостатком является то, что для их использования необходимы дополнительные согласующие устройства (преобразователи заряда) и усилительная аппаратура (усилители заряда) в случае передачи данных на расстояние более 5 м.

Для решения задач исследований механических колебаний (вибраций) железнодорожного пути, автором работы, использовался мобильный аппаратно-программный комплекс. Все измерительные устройства, входящие в комплекс сертифицированы и внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Казахстан. Общий вид аппаратно-программного оборудования показан на рисунке 4.



1 – вибродатчики МВ-25Д-В; 2 – кабель; 3 – аналого-цифровой преобразователь;
4 – персональный компьютер.

Рисунок 4 – Общий вид мобильного аппаратно-программного комплекса

В качестве датчиков использовались велосиметры МВ-25Д-В, преобразующие механические колебания в электрические сигналы и служат для измерения скорости колебаний.

Рабочий диапазон частот вибродатчиков – от 1 до 1000 Гц. Согласно теореме Котельникова-Найквиста-Шеннона, сигнал может быть восстановлен точно, если он имеет

ограниченный спектр, и частота дискретизации не менее чем в два раза превышает ширину спектра сигнала. Таким образом, принятая при проведении записи и обработки сигнала частота дискретизации виброизмерительного канала в 8000 Гц (соответственно период опроса датчика 0,000125 с), позволила производить измерения при помощи, разработанного автором, мобильного аппаратно-программного

комплекса с 4-х кратным запасом необходимой точности. Применение такой высокой частоты дискретизации практически исключило пропуск пиковых значений сигнала.

В электронном блоке аналого-цифрового преобразователя (АЦП) измерительного модуля E14-440 происходит преобразование аналогового

Крепление вибродатчиков на элементах железнодорожного пути осуществляется с применением дополнительных крепежных устройств, общий вид которых показан на рисунке 5. Данные крепежные устройства не

приводят к значительным искажениям механических колебаний элементов пути и позволяют осуществлять мобильную установку датчиков на конструкцию.

Аппаратно-программный комплекс может работать в среднем 18-20 часов. Продолжительность работы, ограничивается емкостью аккумуляторной батареи. Подготовка комплекса к работе заключается в подключении разъемов вибродатчиков, к разъемам АЦП и соединении устройства с ПК через шину USB.



а



б



в



г

а – устройство для крепления датчика на подошву рельса; б – устройство для установки датчика на земляное полотно и балластное основание; в – устройство для установки датчика на конец железобетонной шпалы; г – устройство для крепления датчика на упругой клемме.

Рисунок 5 – Общий вид устройств крепления датчиков на элементы железнодорожного пути

Записи сигналов производятся с помощью программы «LGraph2» поставляемой вместе с модулем E14-440.

Данная программа производит запись амплитудно-временных характеристик виброскоростей на шестнадцать дифференциальных каналах одновременно. Перед началом записи устанавливается диапазон входного сигнала для каждого канала, время сбора данных (в зависимости от задач исследований может составлять от 1 мс до 28 суток). Частота дискретизации на канал зависит от параметров АЦП

и требуемой точности измерений (для модуля E14-440 при использовании шестнадцати дифференциальных каналов одновременно максимальная частота дискретизации, составляет 12000 Гц).

Функционально программа «LGraph2» представляет собой электронный осциллограф, который позволяет рассматривать не более восьми из шестнадцати возможных каналов одновременно. Амплитуда сигналов выражается в реальных значениях напряжений, переданных с вибродатчиков на блок АЦП.

Поэтому реальные значения виброскоростей, и тем более виброперемещений и виброускорений, в точках установки вибродатчиков невозможно получить при помощи данного модуля.

Учитывая ограниченность инструментов обработки программы «LGraph2», ее целесообразно использовать исключительно для записи сигналов на жесткий диск. Результаты можно сохранить на жестком диске компьютера в нужном формате.

С целью визуализации и анализа, полученных в ходе проведенных измерений, использовался пакет прикладных программных продуктов компании “Mathsoft Engineering & Education, Inc.” – “Mathcad”. Для обеспечения возможности проведения подробного анализа динамического воздействия от известной осевой нагрузки, разработана специальная программа, позволяющая вырезать из общей записи сигнала интересующий фрагмент. Программа написана на языке C++ и совместима с программным пакетом рассмотренным выше.

Выводы.

Ошибка измерений проводимых в диапазоне частот от 1 до 1000 Гц составляет не более 5 %. Таким образом, мобильный аппаратно-программный комплекс приемлем для проведения экспериментальных исследований механических колебаний (вибрации) железнодорожного пути.

Программный пакет обладает подходящими характеристиками для проведения экспериментальных исследований механических колебаний (вибраций) железнодорожного пути.

Мобильный аппаратно-программный комплекс и программное обеспечение, позволяют достаточно полно и с высокой точностью решать задачи исследований механических колебаний (вибраций) железнодорожного пути при вибродинамическом воздействии подвижного состава.

Предлагаемую методику вибродиагностики можно принять за основу при проведении натурных измерений параметров колебаний с целью сравнения динамической работы железнодорожного пути с различными типами промежуточных рельсовых скреплений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hunt Н.Е.М. Measures for reducing ground vibration generated by trains in tunnels // In: “Noise and Vibration from High-speed

Trains“, ed V.V. Krylov, Telford, 2001. – Chapter 14. – P. 423-430.

2. Jaquet T. and Hueffmann G. Ausbildung eines tieffrequenten Masse-Feder Systems mittels Stahlfederelementen bei U- und Vollbahnen als Schutz gegen Erschuetterungen und Koerperschalleinwirkungen //VDI Berichte. – 1997. – Nr.1345 – S.143-160.

3. ISO 4866:1990 «Mechanical vibration and shock - Vibration of buildings - Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on buildings».

4. NS 8141:2001 «Vibration and shock - Measurement of vibration velocity and calculation of guideline limit values in order to avoid damage of constructions».

5. BS 7835-2:1993 «Evaluation and measurement for vibration in buildings - Part 2: Guide to damage levels from ground borne vibration».

6. ГОСТ Р 55050 – 2012 Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний. –М.: Стандартинформ, 2013. – 22с. 132

7. ANC Guidelines. Measurement and assessment of ground borne noise and vibration, – 2001.

8. Fryba L. Vibration of solids and structures under moving loads //Noordhoff international Publishing. – Groningen, – 1972.

9. Gordon C.G. Vibration prediction and control in microelectronic facilities //Internoise. – 1996.

10. Greer R.J. and Collins, K.M. Ground-borne noise and vibration from railways // Internoise. – 1996.

11. Greer R.J. et al. Channel tunnel rail link – High speed, low impact, minimum cost // ICE Transport Journal, – 2002. – 153(2). – P. 71-78.

12. Гарманов А.В. Подключение измерительных приборов. Решение вопросов электросовместимости и помехозащиты / А.В. Гарманов– М.: ЗАО ЛКард, –2003. – 123 с.

13. Электроника и измерительная техника. Учебник для вузов. / А.С. Вознесенский, В.Л. Шкуратник– М.: Горная книга, –2008. – 480 с.

14. Вибрации в технике. Справочник в 6-ти т. – М.: Машиностроение, –1981. – Т.5. – 496 с.

15. А.М. Жангабылова. Выбор типа промежуточных рельсовых скреплений методом вибродиагностики. Диссертация на соискание

кание ученой степени кандидата технических наук: Москва – 2017. – 33-51 с.

АРАЛЫҚ РЕЛЬСТІ БЕКІТКІШТЕРДІҢ ӘРТҮРЛІ ТҮРЛЕРІМЕН ТЕМІРЖОЛ ЖОЛЫН ДІРІЛ ДИАГНОСТИКАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Осы жағдайларда Қазақстан Республикасының магистральдық теміржол желісінің көптеген учаскелерінде, оның ішінде транзиттік тасымалдардың өсуіне, жылжымалы құрамның ең жоғары осьтік жүктемесін 25 тоннадан 27 тоннаға дейін ұлғайтуды жоспарлауға байланысты, жоғарғы құрылыстың құрамдас бөліктерінің бұзылуына әкеп соғатын динамикалық жүктемелердің тұрақты өсіп келе жатқан көлемі жағдайында жолдың ағымдағы жай-күйін ұстап тұру мәселесі өткір тұр оның қызмет ету мерзімін төмендету жолдары.

Темір жолға динамикалық жүктемені төмендетуде (жылжымалы құрамнан дірілді сөндіруде) негізгі рөлді қазақстандық темір жолдардың шекарасында әртүрлі күшті және әлсіз жақтары, техникалық сипаттамалары бар 12 түрі бар аралық рельсті бекіткіштер атқарады.

Мақала әртүрлі ұстау жағдайларында және пойыз жүктемесінде ең оңтайлы түрін анықтау үшін аралық рельсті бекіткіштердің әртүрлі түрлерімен темір жолдың діріл диагностикасының әдістемесіне арналған.

Түйін сөздер: діріл диагностикасы,

сенсор, сигнал, спектр, діріл жылдамдығы, діріл үдеуі, діріл қозғалысы.

THE METHOD OF VIBRATION DIAGNOSTICS OF A RAILWAY TRACK WITH VARIOUS TYPES OF INTERMEDIATE RAIL FASTENERS

In the present conditions of constantly increasing load on most sections of the main railway network of the Republic of Kazakhstan, including in connection with the growth of transit traffic, planning to increase the maximum axial load of rolling stock from 25 to 27 tons, the issue of maintaining the current state of the track in conditions of constantly increasing volume of dynamic loads leading to the destruction of the components of the upper structure is acute ways to reduce its service life.

The main role in reducing the dynamic load on the railway track (damping vibration from rolling stock) is played by intermediate rail fasteners, of which there are 12 types within the boundaries of the Kazakh railways, having various strengths and weaknesses, technical characteristics.

The article is devoted to the methods of vibration diagnostics of railway tracks with various types of intermediate rail fasteners, to determine the most optimal type in various conditions of maintenance and train load.

Keywords: Vibration diagnostics, sensor, signal, spectrum, vibration velocity, vibration acceleration, vibration displacement.

УДК 502/504:002.6

ПОСТРОЕНИЕ ПРОТОТИПА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА

К.К. Кадыркулова¹,
И.М. Маматбеков²,
Ж.И. Батырканов³,
доктор технических наук,
профессор^{1,2,3},
Кыргызский государственный
технический университет им. И. Раззакова
(Кыргызстан)

Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.т.н. Хасеновым У.Б.

В последнее время всё больше людей озадачивается проблемой загрязнённости воздуха. Одним из видов загрязнения воздуха является взвешенные частицы размером до 10 мкм, которые не отфильтровываются носоглоткой и проникают глубоко в лёгкие. Такие частицы, обозначаемые PM10, PM2.5 и PM0.1 (по их размеру в микрометрах), представляют большую опасность для здоровья человека, вызывая астму, рак лёгких, всевозможные респираторные и сердечно-сосудистые забо-

левания, врождённые дефекты у новорождённых и даже преждевременную смерть.

В статье описывается проблема загрязнения окружающей среды, подведение к проблеме загрязнения атмосферного воздуха, описываются существующие наработки, а также описывается разрабатываемая система мониторинга качества воздуха на основе датчика газа.

Ключевые слова: загрязнения воздуха, мониторинг, система, arduino uno, датчик, дисплей, модуль, прототип.

Введение.

Из-за увеличения загрязнения воздуха и связанных с этим проблем со здоровьем, измерение качества воздуха становится все более необходимым в больших городах мира.

Во многих европейских странах помимо мониторинга качества воздуха, осуществляемого государственными организациями, осуществляется и общественный мониторинг, производимый независимыми организациями и просто жителями городов и деревень. Один из таких проектов, LuftDaten, основан группой сотрудников Штутгартской высшей технической школы. В рамках этого проекта был разработан вебсайт для сбора данных, а также простые в сборе датчики, которые может разместить у себя дома каждый желающий. Как сайт, так и прошивка устройства являются свободным ПО.

Обзор литературы.

В работе Александрова В. Ю., Кузубова Е. П. и Яблокова Е. П. Экологические проблемы автомобильного транспорта рассмотрены различные виды воздействия выхлопных газов автомобильного транспорта на окружающую среду [1]. Показан комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества. В работе Архиреева С. И. и Онушкевича А. А. [2]. представлены мероприятия по защите атмосферы от выбросов мартеновского производства. Отмечается, что поступление в окружающую среду потенциально опасных химических и биологических веществ, радиоактивных материалов, отходов производства оказывает значительное влияние и ущерб на экологическую безопасность, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий. Работа Кондратьева К. Я. [3] посвящена ключевым проблемам гло-

бальной экологии. Загрязнение атмосферы, разрушение озонового слоя, опустынивание земель, пластик, дрейфующий в Мировом океане... Это лишь малая часть проблем экологии, требующих немедленного вмешательства. Их решение является вызовом для всех стран мира, заинтересованных в том, чтобы не допустить глобальной катастрофы. Рассмотрены необходимые меры по защите окружающей среды, по обеспечению экологической безопасности.

Новиков Ю.В. В своей работе «Природа и человек» [4] отмечает, что экологический аудит - независимая проверка хозяйственной и иной деятельности аудируемых субъектов, направленная на выявление и оценку экологических рисков и разработку рекомендаций по повышению уровня экологической безопасности. Экологическое нормирование - система правил (норм) и содержащихся в них количественных и качественных показателей (нормативов) оценки состояния окружающей среды и степени воздействия на нее, определяющая и обеспечивающая благоприятную среду для существования человека и сохранения биологического разнообразия.

Методология.

В рамках проекта, LuftDaten сотрудники Штутгартской высшей технической школы построили карту чистоты воздушной среды на Европейском континенте (см. рис.1).

Как видно из рис. 1. датчики установлены уже во всех странах Европы, хотя больше всего их, конечно же, в Германии.

Кроме LuftDaten, существуют и другие похожие проекты: OpenSenseMap (тоже немецкий), а также AirCMS (из Челябинска). Прошивка для датчиков от Luftdaten позволяет отправлять данные сразу в несколько проектов, а также на произвольные web API.

Конечно же, точность данных, полученных таким способом, ниже, чем у дорожных станций мониторинга, используемых государственными организациями, но у общественной сети есть потенциал лучше покрыть территорию более дешёвыми станциями, получая хоть какое-то представление о ситуации в местах, где нет официальных станций мониторинга. Кроме того, существует возможность математически «привязать» и откалибровать менее точные данные с помощью данных, полученных от более точных станций.

На рынке имеется множество датчиков, позволяющих измерять качество воздуха,

и один из них - оптический датчик пыли GP2Y1010AU0F от Sharp. Этот датчик пыли имеет небольшие размеры и может обнаруживать частицы пыли и дыма в окружающей среде. Во время работы он потребляет очень мало энергии, что делает его идеальным для постоянно включенной системы мониторинга.

Реализация.

Система мониторинга кроме соответствующих датчиков, систем передачи сигнала

будет включать микропроцессорную систему Arduino, с помощью которой можно будет удаленно (через веб-сервер по интернету) осуществлять контроль состояния воздуха и включать сигнализацию когда качество воздуха падает ниже определенного уровня. Качество воздуха будет показываться на ЖК дисплее и передаваться на веб-сервер, что позволит получать информацию о состоянии воздуха в интересующем нас месте из любой точки города где есть интернет [4].

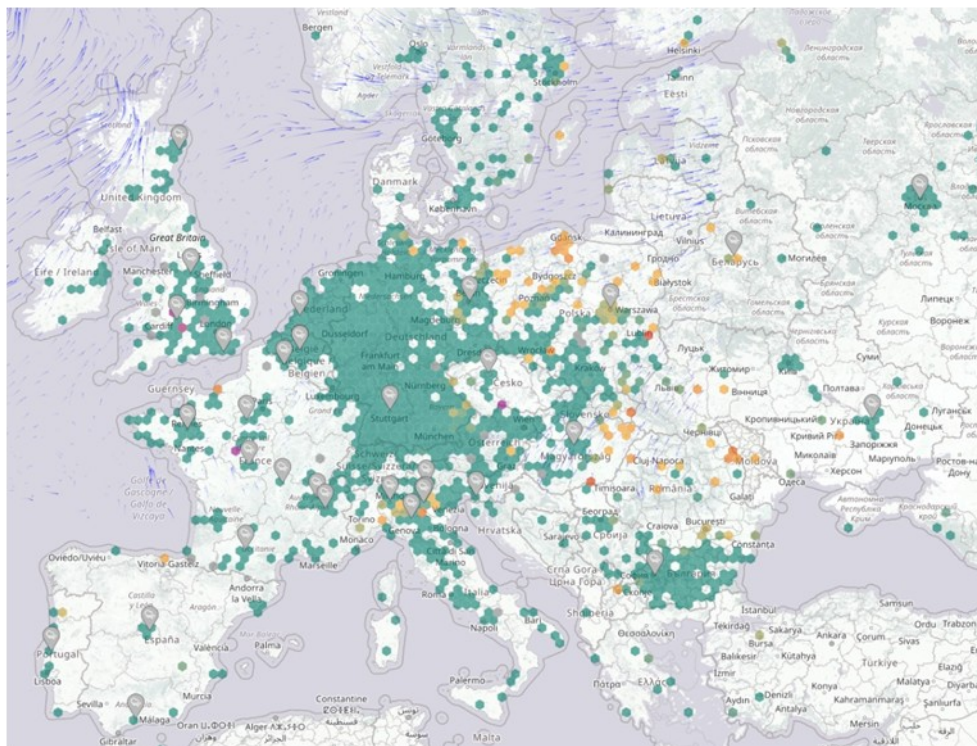


Рисунок 1 - Карта чистоты воздуха от LuftDaten. Картографические данные: © Участники OpenStreetMap



Рисунок 2 - Датчик газа (MQ-7)

Датчик MQ7 - это датчик угарного газа CO. Основным источником выделения CO является сгорание углеродного топлива при недостаточном количестве кислорода. Углерод "не догорает" и вместо углекислого газа CO₂, в атмосферу выбрасывается угарный газ CO. Он чрезвычайно ядовит, но при этом не обладает ни цветом, ни запахом. Попав в помещение с угарным газом, вы только по косвенным симптомам поймете, что подвергаетесь воздействию яда. Пользу этого датчика переоценить трудно и он широко применяется в схемах автоматизации [6].

Основным рабочим элементом датчика является нагревательный элемент, за счет которого происходит химическая реакция, в результате которой получается информация о концентрации газа. Поэтому во время работы сенсор будет горячим. Для получения стабильных показаний новый сенсор необходимо один раз прогреть (оставить включённым) в течение 48 часов. После этого стабилизация после включения будет занимать около минуты. Выдаваемый датчиком аналоговый сигнал пропорционален концентрации угарного газа. Показания датчика подвержены влиянию температуры и влажности окружающего воздуха. Поэтому в случае использования датчика MQ7 в изменяющейся среде, при необходимости получения точных показаний, понадобится реализовать компенсацию этих параметров.

Характеристики датчика MQ7:

- ◆ Напряжение питания: 5 В;
- ◆ Потребляемый ток: 160 мА;

- ◆ Диапазон чувствительности: 10 – 10000 ppm;
- ◆ Напряжение нагревателя: 1,5 – 5В;
- ◆ Время накала нагревателя: 60 – 90 сек;
- ◆ Сопротивление нагревателя: 31 Ом;
- ◆ Мощность нагревателя: 350 мВт;
- ◆ Сопротивление датчика: 2 – 20 кОм;
- ◆ Стандартные рабочие условия:
- ◆ Температура: -10 ~ +50°C;
- ◆ Влажность: ≤95%RH;
- ◆ концентрация кислорода: 21% (стандартные условия);
- ◆ Габариты модуля: 22 x 22 x 17 мм;
- ◆ Вес модуля: 5 г.

Сокращение ppm расшифровывается как parts per million или в вольном переводе "частей на миллион". От процента показатель не отличается, отличается только размерность (1 ppm = 0,0001%). По гигиеническим нормам ppm приблизительно 0,0017% – 170 ppm, выхлопе бензинового двигателя CO может быть до 3% – соответственно 3% = 30.000 ppm.

Подключение

Датчик имеет 4 вывода стандарта 2,54 мм (рисунок 3):

- ◆ *VCC* — питание 5 В);
- ◆ *GND* — земля;
- ◆ *D0* — цифровой вывод;
- ◆ *A0*— аналоговый вывод.

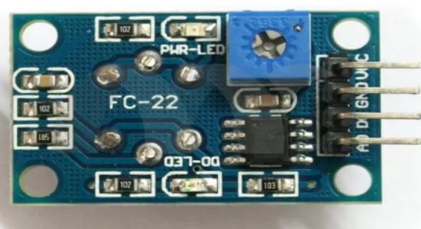


Рисунок 3 - Подключение датчика газа

A0 – аналоговый вывод, при подключении к аналоговому входу Arduino.

D0 – цифровой выход, который переключается в режим HIGH при превышении некоего порога концентрации угарного газа.

С помощью подстроечного резистора можно произвести калибровку датчика, хотя

производитель уже провел некую калибровку датчика.

Собрав все по вышеуказанной схеме и сделав прошивку, мы создаем прототип системы.

На рисунке 4 приведен итоговый результат нашего собранного макета системы мониторинга загрязнения воздуха.

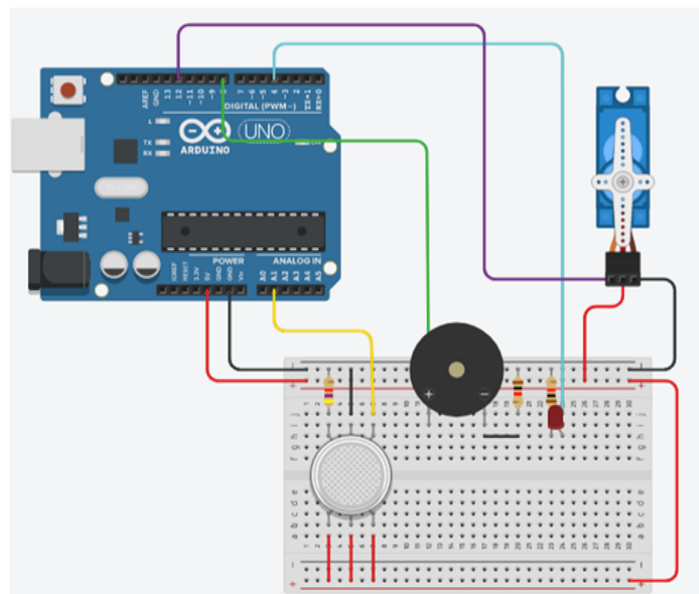


Рисунок 4 - Схема проектирования системы



Заключение.

Загрязнения окружающей среды не только приняла исключительное значение в последнее время, но и продолжает набирать обороты. В частности, загрязнение воздуха является одним из самых серьёзных видов. Необходимо разрабатывать меры по борьбе с загрязнением. Поиск решения данной проблемы активно ведётся во всём мире, разработали множество решений для оценки показаний.

В этой работе рассматривался вопрос о создании системы мониторинга загрязнения воздуха на основе датчика газа и с применением микроконтроллера Arduino.

Разрабатываемая система позволит оценивать содержание вредных газов и частиц пыли в воздухе, оценивать температуру и влажность воздуха, выводить показания на экран мобильного устройства при помощи специальной программы и подавать сигналы, при превышении благоприятного уровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров В. Ю., Кузубова Е. П., Яблокова Е. П. Экологические проблемы автомобильного транспорта. – Новосибирск, 1995. – Из с.
2. Архиреева С. И., Онушкевич А. А. Защита атмосферы от выбросов мартеновского производства. – М.: Металлургия, 1992. – 95 с.
3. Кондратьев К. Я. Ключевые проблемы глобальной экологии. – М., 1990. – 454 с.
4. Новиков Ю. В. Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
5. Батырканов Ж. И., Кармышаков А. К. Разработка и реализация приложений мониторинга для платформы android // Известия КГТУ им. И. Раззакова №32. – 2014. – С. 77-80.
6. Фролов А.М., Симонов В.Л., Елисеева Д.Ю. Разработка системы мониторинга воздуха помещений, предназначенных для различных видов деятельности человека // сбор-

ник статей V международной научно-практической конференции, международный центр научного сотрудничества «Наука и просвещение». – 2018. – С. 13 -37.

7. Шевченко О. Ю., Гейдор В. С. Геоинформационные системы: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГУ, 2013. – 196 с.

АУАНЫҢ ЛАСТАНУЫН БАҚЫЛАУ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕСІНІҢ ТӘЖІРИБЕСІН ҚҰРУ

Соңғы кездері ауаның ластануы мәселесі толғандыратындар көбейіп келеді. Ауаның ластануының бір түрі – 10 мкм-ге дейінгі, мұрын-жұтқыншақ арқылы сүзілмейтін және өкпеге терең енетін суспензия бөлшектері. PM10, PM2.5 және PM0.1 деп белгіленген бұл бөлшектер (микрометрдегі өлшемдері бойынша) денсаулыққа үлкен қауіп төндіреді, демікпе, өкпе ісігі, тыныс алу және жүрек-қан тамырлары ауруларының барлық түрлерін, жаңа туған нәрестелерде туа біткен ақауларды және тіпті шала туылған нәрестелерді тудырады. өлім. Мақалада ауаның ластану проблемасына әкелетін қоршаған ортаның ластану проблемасы сипатталған, бар әзірлемелер сипатталған, сонымен қатар газ датчигі негізінде

әзірленетін ауа сапасының мониторингі жүйесі сипатталған.

Түйін сөздер: ауаның ластануы, мониторинг, жүйе, arduino uno, сенсор, дисплей, модуль, прототип.

BUILDING A PROTOTYPE OF AUTOMATED AIR POLLUTION MONITORING SYSTEM

Recently, more and more people are puzzled by the problem of air pollution. One of the types of air pollution is suspended particles up to 10 microns in size, which are not filtered out by the nasopharynx and penetrate deep into the lungs. These particles, designated PM10, PM2.5, and PM0.1 (by their size in micrometers), pose a great threat to human health, causing asthma, lung cancer, all kinds of respiratory and cardiovascular diseases, birth defects in newborns, and even premature death.

The article describes the problem of environmental pollution, leading to the problem of air pollution, describes the existing developments, and also describes the air quality monitoring system being developed based on the SHARP GP2Y1010AU0F dust sensor.

Keywords: air pollution, monitoring, system, arduino uno, sensor, display, module, prototype.



УДК 34.002.6

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СУДЕБНЫХ ОРГАНОВ

*М.Ф. Баймухамедов¹, Б.И. Бийбосунов²,
Ж.И. Жумалиева³,*

*доктор технических наук, профессор,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар¹
(Казахстан)*

*доктор технических наук, доктор физико-
математических наук, профессор²,
аспирант³,*

*Кыргызский государственный
университет имени И. Арабаева
(Кыргызстан)*

*Положительные отзывы даны
д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.
и к.т.н. Суховым М.В.*

Статья посвящена формированию и развитию государственных информационных ресурсов в сфере судебной системы Кыргызстана. Рассматривается задача по проектированию, созданию и внедрению портала «Цифровое правосудие» и создание автоматизированной информационной системы «Суд». АИС «Суд» представляет собой информационную систему, позволяющую регистрировать, автоматически распределять и обрабатывать судебные дела. Сформулированы основные цели и задачи АИС «Суд», описаны функциональные модули, входящие в состав АИС. В рамках цифровизации в судебной системе проектируется и разрабатывается автоматизированная информационная система «Государственный реестр судебных актов», где предусмотрена автоматическая публикация судебных актов с учетом деперсонализации персональных данных. Отмечается, что АИС «Суд» позволит значительно сократить нарушения сроков рассмотрения судебных дел, обеспечит удобный и быстрый доступ к информации, формирование отчетов по нескольким параметрам. Также данная система предоставит возможности интеграции с другими информационными системами внутри судебной системы, что повысит информированность сторон дела и внешними системами других государственных органов.

Ключевые слова: автоматизированная информационная систем, АИС «Суд», судебные дела, цифровой портал, судебная систе-

ма, государственные органы, судопроизводство, процессуальный кодекс.

Введение

Последние несколько лет цифровизация всех отраслей жизни стала одним из основных приоритетов стратегического развития нашей республики. Цифровая трансформация затронула не только сферы экономики, образования, оказания государственных услуг, здравоохранения и других, но и систему правосудия.

В настоящее время идет процесс цифровизации в таких государственных органах как судебная система страны. Поставлена крупная задача по проектированию, созданию и внедрению портала «Цифровое правосудие» [1,2].

Основной целью портала «Цифровое правосудие» является создание единой точки доступа к существующим информационным системам судебных, правоохранительных органов и исполнительного производства Кыргызской Республики со стороны других участников системы правосудия и построение эффективной, цифровой коммуникации между ними.

Создание общедоступного банка судебных решений, публикация важнейших документов судебной власти в Интернете, использование новых механизмов - все эти составляющие развития, формирования информационного пространства, а также формирования и развития государственных информационных ресурсов в сфере судебной системы Кыргызстана [3].

В конечном счете широкое применение информационных технологий и систем в деятельности судов позволит обеспечить переход от бумажных технологий к подаче в электронном виде исковых заявлений и возражений, апелляционных, кассационных и надзорных жалоб и протестов, дистанционного ознакомления со всеми материалами судебного дела.

Кроме того, цифровизация позволит обеспечить удобный и быстрый доступ к информации, приведет к существенному сокращению временных издержек, повысит прозрачность деятельности судебной системы и улучшит информированность населения.

В настоящее время ведется работа по модернизации автоматизированной информационной системы «Суд», где предусмотрено объединение всех трех инстанций, автоматическое распределение дел судьям, передача дел между инстанциями, автоматическое на-

значение судебных заседаний, формирование состава судей и другие.

Таким образом, в данное время активно проводится работа по разработке и внедрению информационных систем во сферах исполнительной и судебной власти. Электронные инструменты должны обеспечить улучшение качества судейской работы, сокращение издержек и максимальное удобство для участников судебного разбирательства.

АИС «Суд» представляет собой информационную систему, позволяющую регистрировать, автоматически распределять и обрабатывать судебные дела.

В виду развития информационных технологий система и внесением изменений, дополнений в 2021 году в Уголовно-процессуальный кодекс Кыргызской Республики, Гражданский процессуальный кодекс Кыргызской Республики, Административно-процессуальный кодекс Кыргызской Республики необходим пересмотр некоторых функциональных элементов и бизнес-процессов, отдельных компонентов функциональности системы и в процессуальных вопросах (правовых положений) [4,5].

В связи с этим в настоящее время разрабатывается модернизированная АИС «Суд», которая устанавливает единые правила и требования к процессу распределения дел, организации и ведения электронного судопроизводства, порядок работы с процессуальными и иными документами во всех судах Кыргызской Республики (первая, вторая и третья инстанции).

Методология

Целями АИС «Суд» являются цифровизация судопроизводства, внедрение возможности полной обработки судебного дела и судебного материала в электронном виде за счет повышения оперативности и качества работы с судебными делами и судебными материалами, снижение трудозатрат, связанных с оформлением и передачей дела внутри суда, усиление контроля исполнения и обработки дела, исключение человеческих факторов при распределении судебных дел и судебных материалов судьям, назначении заседаний и формировании судебного состава [7].

АИС «Суд» направлена на автоматизацию во всех трех инстанциях порядка распределения дел, формирования судейского состава, ведения судопроизводства, процесса подготовки к судебным заседаниям, назначений судебных заседаний, создания и оформле-

ния документов, создания целостной системы судебного делопроизводства с обеспечением повышения эффективности, принципа открытости и прозрачности деятельности судебной системы [8].

Разработка технического задания АИС «Суд»

Основной задачей проекта модернизации является - разработка программного обеспечения для автоматизации бизнес процессов судопроизводства в судах 1-й, 2-й и 3-й инстанциях [9].

Основные цели и задачи можно сформулировать следующим образом:

- Исключение человеческих факторов при распределении судебных дел судьям, назначении заседания и сбора судебного состава;
 - Повышение оперативности и качества работы с судебными делами, снижение трудозатрат, связанных с оформлением и передачей дела внутри суда, усиление контроля исполнения и обработки дела;
 - Объединение всего объема необходимых работ в единую систему: централизованный учет и контроль судопроизводства;
 - Создание единого информационного пространства, связывающего всех сотрудников суда, объединенных общими деловыми процессами [10];
 - Объективное и оперативное получение данных статистики по рассмотренным делам, по поступившим жалобам и работы судей и канцелярии;
 - Повышение оперативности и качества работы с документами за счет перевода документов в электронную форму;
 - Обеспечение конфиденциальности за счет распределения прав доступа к документам, размещенным в централизованном хранилище.
- АИС «Суд» по своему составу должна содержать следующие функциональные модули:
- Судопроизводство;
 - Отчетность;
 - Журнал заседаний;
 - Рабочий график сотрудников;
 - Управление жалобами и представлениями;
 - Стороны по делу;
 - Сотрудники;
 - Автоматическое распределение дел;
 - Автоматическое формирование судебных составов;

- Автоматическое назначение дел;
- Панель администратора;
- Конструктор бизнес процессов;
- Уведомления;
- Обратная связь со службой поддержки;
- Справочная информация;
- Управление шаблонами документов;
- Обмен данными с внешними системами.

Теперь приведем краткую структуру данных АИС.

Основным объектом является судебное дело.

- Судебное дело

Электронное дело, с необходимыми свойствами и классификаторами.

Судебное дело имеет общие свойства, присущие каждому типу дела, а также, собственные свойства присущие конкретному классу дела;

- Стороны по делу

Лица, которые принимают участие в судебном деле. Сами лица регистрируются в отдельной таблице, тут же прописывается момент, о том, что они участвуют в конкретном деле (во избежание дублей новые лица регистрируются отдельно, тут регистрируются связи — в каких делах участвует лицо);

- Документы от стороны по делу

Файлы, с необходимыми свойствами от имени конкретного участвующего в деле;

- Эпизоды по стороне

Для уголовного типа производства, данные о месте совершения преступления, даты совершения преступления, номер эпизода, статьи кодекса по обвинению;

- Результат по стороне по делу

По мере рассмотрения судебного дела и вынесения результатов, тут, регистрируется результат по конкретной стороне, принимавшего участия в деле;

- Судебные акты по делу

Документы электронные или прикрепленные вручную вынесенные по мере рассмотрению судебного дела, имеют свои свойства и признаки;

• Жалобы на судебный акт от стороны по делу

Документ от лица участвовавшем в деле со ссылкой на конкретный зарегистрированный судебный акт, с прошением вышестоящей инстанции об отмене или изменении результатов;

- Представление на судебный акт от

прокуратуры

Документ от прокуратуры со ссылкой на конкретный зарегистрированный судебный акт, с прошением вышестоящей инстанции об отмене или изменении результатов;

- Информация об оплате госпошлин

Информация об оплате, сканы квитанций об оплате, номер оплаты, статус оплаты, данные о банке принимающий оплату госпошлин;

- Меры по обеспечению судопроизводства

Для гражданского судопроизводства, данные о видах мер по обеспечению, сканы документов;

Для уголовного судопроизводства данные о наложении ареста на имущество и другие иные меры;

- Меры по пресечению

Для уголовного судопроизводства, данные о видах мер пресечению, сканы документов;

- Отводы в деле

Данные о судей и других сотрудниках, которые отведены в данном деле;

- Судебные заседания по делу

Данные включающие в себя информацию о намеченном заседании - дата, время, судебный состав и кабинет, по судебному делу;

- Протокол по судебному заседанию

Документ со ссылкой на конкретное судебное заседание;

- Результат по рассмотрению судебного дела

После рассмотрения дела, регистрируются статистические данные по результатам рассмотрения.

Реализация

Реализация АИС «Суд»

В соответствии с разработанным техническим заданием, краткое описание которого приведено выше, спроектирована и разработана АИС «Суд».

АИС «Суд» спроектирована и разработана с соблюдением следующих базовых принципов:

1. принцип однократного ввода и многократного использования информации;
2. принцип единого информационного пространства судебной системы;
3. принцип методологического, технического, общесистемного и информационного единства;
4. принцип централизации и консоли-

дации вычислительных мощностей и информационных ресурсов;

5. принцип обеспечения информационной безопасности и защиты данных в соответствии с требованиями законодательства;

6. принцип расширяемости информационной системы;

7. принцип модульности.

Приведем перечень основных функций и задач АИС.

АИС «Суд» обеспечивает выполнения следующих задач:

- автоматизация судопроизводства;
- переход на электронное судопроизводство;
- движение электронных судебных дел и судебных материалов между судами всех инстанций Кыргызской Республики [12];
- автоматическое распределение дел без участия пользователей;
- автоматическое назначение судебных

заседаний без участия пользователей;

- автоматическое формирование судебного состава для судебных заседаний без участия пользователей;

- создание единого информационного пространства, связывающего всех сотрудников суда, объединенных общими деловыми процессами [13];

- объективное и оперативное получение данных статистики и формирование отчетности по рассмотренным делам, по поступившим жалобам, работы судей и канцелярии;

- обеспечение конфиденциальности за счет распределения прав доступа к документам, размещенным в централизованном хранилище;

- интеграция с другими информационными системами.

На рис.1 приведен скриншот интерфейса созданной автоматизированной информационной системы.

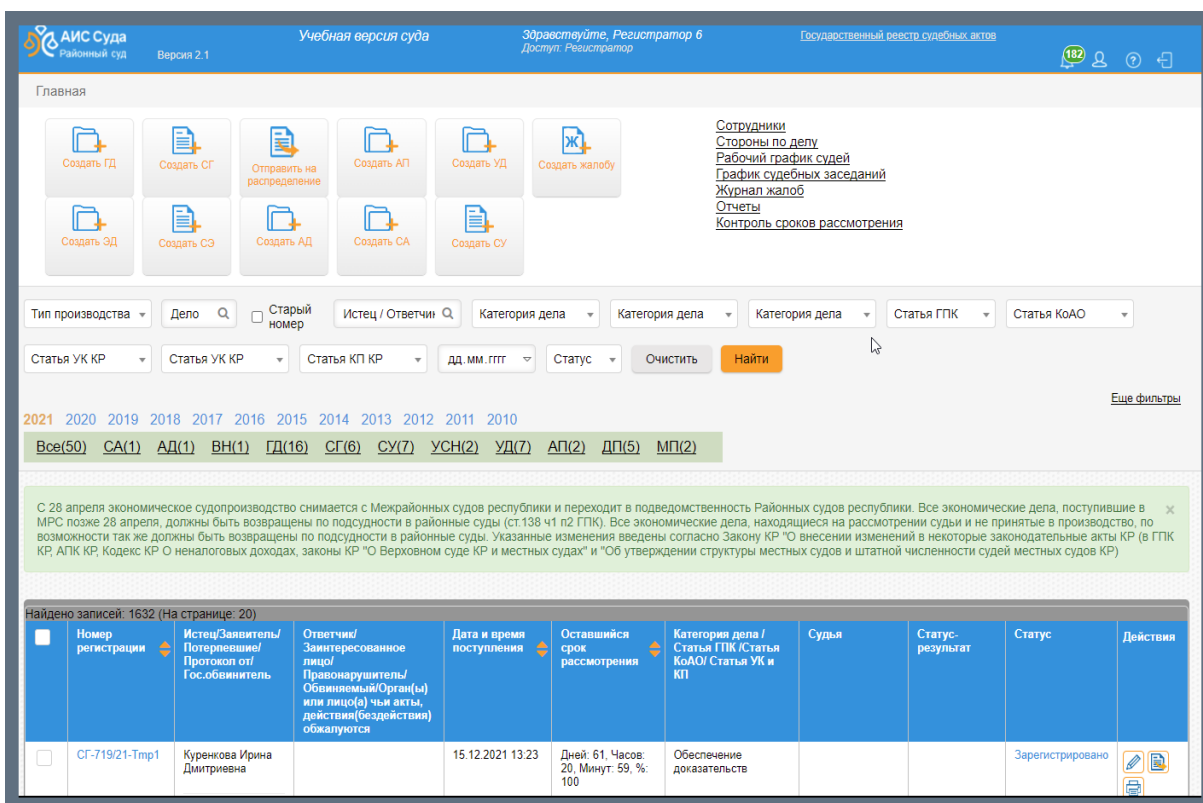


Рисунок 1 - Интерфейс АИС «Суд»

Электронное судопроизводство АИС «Суд» включает в себя следующие этапы:

- регистрация дел в системе;
- автоматическое распределение дел в системе;
- принятие дела судьей на ознакомление;
- оформление результата ознакомле-

- производство дела досудебного разбирательства;
- ход судебного разбирательства;
- оформление результата рассмотрения дела;
- оформление судебных актов;
- передача дела в канцелярию;

- обжалование судебных актов.
Кроме того, необходимо провести работу по разработке модуля отчеты - автоматизи-

зированная формирование государственных статистических форм отчетов (см. рис.2).

Утверждена приказом № 80
Председателя Верховного суда
Кыргызской Республики
от «19» ноября 2010 года

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ
(Статья 11 Закона о государственной статистике)
Конфиденциальность гарантируется получателям информации

Нарушение сроков представления информации или ее искажения влечет ответственность, установленную Кодексом Кыргызской Республики «Об административной ответственности» от 4 августа 1996 года №114

Форма № ГД-03-2
Утверждена Постановлением
Национального статистического комитета
Кыргызской Республики
№ _____

Кем представляется
Кому представляется

с «01.04.2021» по «30.06.2021»

А. Движение дел

№ п/п	Категория дел	ОКОНЧЕНО ДЕЛ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД																								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	1. О праве наследования	52	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	
2	2. О защите прав на объекты интеллектуальной собственности, о признании авторского права, смежных прав, прав на промышленную собственность, новые сорта растений и породы животных, о защите неразкрытой информации, прав на фирменное наименование, пользование товарным знаком и наименованием места происхождения товара	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	
3	3. О возмещении вреда, причиненного смертью или смертью гражданина	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	
4	4. О возмещении материального ущерба	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	
5	5. О возмещении морального вреда	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	
6	7. О взыскании алиментов и об уменьшении размера алиментов	18	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	17	0	0	0	0	

Рисунок 2 - Форма отчётности в АИС «Суд»

Основные процессы автоматизации [15]:

- Формирование отчетов согласно заданным параметрам запроса;
- Автоматическое формирование статистических отчетов;
- Снижение человека-часов, связанные с расчетами отчетов;
- Повышение качества информации и устранение человеческих фактор;
- Возможность получение оперативной информации о работе судов и судей;
- Автоматическая аккумуляции статистической информации по административным делениям и по республике.

В системе разрабатываются фильтры, по которым должны формироваться отчеты: номер формы отчета, временной интервал, по судам. После указания всех параметров система должна автоматически сформировать статистический отчет на интерфейсе пользователя с возможностью скачать отчет в форматах Acrobat Format (PDF) или MS Excel, а также отправить на печать.

Государственный реестр судебных актов (ГРСА)

В рамках цифровизации судебной сис-

темы и предоставления новых инструментов доступа к открытым данным судебных процессов проектируется и разрабатывается информационная система «Государственный реестр судебных актов» (далее - ГРСА), который будет открытым, публичным порталом, с помощью которого граждане могут получить данные по судебным делам, заседаниям и судебным актам. В ходе интеграции источником данных является АИС «Суд», а инициатором получения данных и получателем система «ГРСА».

АИС «ГРСА» является интеграционным модулем автоматизированной информационной системы «Суд», который определяет процедуру формирования и ведения Государственного реестра судебных актов и обеспечивает размещение текстов судебных актов, вынесенных по существу дела, за исключением судебных актов, доступ к которым ограничен, сведений о судебных делах и заседаниях для ее последующей публикации в АИС Портал «Цифровое правосудие [11]».

В 2021 году в целях реализации Государственной целевой программой "Развитие судебной системы КР на 2019-2022 годы", как уже было отмечено, была начата разработка модернизированной автоматизированной ин-

формационной система «Суд», которая включает суды всех трех инстанций. На рис.3 представлена общая схема работы АИС.

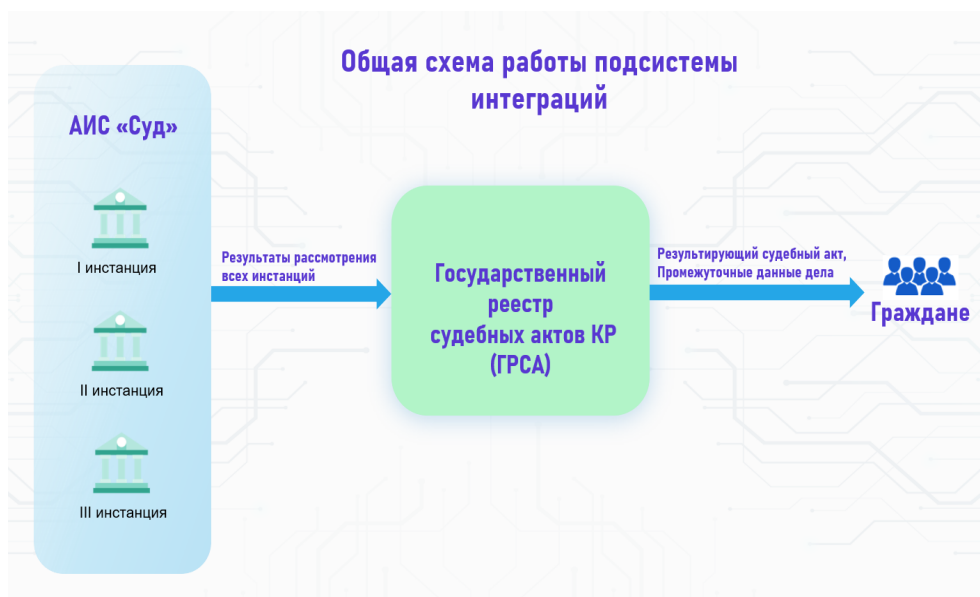


Рисунок 3 - Общая схема работы АИС

Таким образом, основной целью разработки автоматизированной информационной системы «Государственный реестр судебных актов» является автоматизация публикации судебных актов в соответствии с законодательством Кыргызской Республики.

Следует отметить, что все основные деловые процессы по регистрации и публикации судебных актов в АИС «ГРСА» производятся судьями и работниками аппаратов судов [10].

В свою очередь, как было показано выше, АИС «Суд» направлена на автоматизацию во всех трех инстанциях порядка распределения дел, формирования судейского состава, ведения судопроизводства, процесса подготовки к судебным заседаниям, назначений судебных заседаний, создания и оформления документов, создания целостной системы судебного делопроизводства с обеспечением повышения эффективности, принципа открытости и прозрачности деятельности судебной системы/

На данный момент функционирует информационный ресурс судебных актов act.sot.kg, который предназначен для обеспечения своевременного доступа граждан, юридических лиц, органов государственной власти и местного самоуправления к информации о судебных актах (решениях, определениях, судебных приказах, приговорах и постановлениях) и судебных заседаниях, а также в целях открытости, прозрачности и гласности Верховного суда Кыргызской Республики и местных су-

дов.

При этом существует проблема дублирования работы ответственных за публикацию специалистов, так как им приходится вводить данные по судебным делам в двух системах. Вследствие чего возникает необходимость автоматизировать процесс передачи актов и данных по судебным делам, заседаниям, что во много раз сократит издержки по ручной публикации открытых данных судебного производства, увеличит объемы публикаций и уменьшит количество ошибок по сравнению с ручной публикацией, снизит количество дублей.

В АИС «ГРСА» с соблюдением, установленной процессуальным законодательством Кыргызской Республики последовательности стадий судебного разбирательства, подлежит размещению [10]:

- Сведения о регистрации дела (принятии к производству суда);
- Сведения о назначении судебного заседания;
- Сведения о приостановлении, возобновлении дела;
- Сведения о вынесенных судебных актах по существу.

Сведения о назначении судебных заседаний и судебных актах, принятых по делам, рассмотренных под грифом «секретно», не публикуются.

Тексты судебных актов, вынесенных в установленной форме по существу дела и оглашенные публично, открыты для всеобщего

доступа и обнарудутся с учетом требований, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики.

Тексты судебных актов, вынесенных по рассмотренным делам до их публикации, подлежат ограниченной деперсонализации. Под ограниченной деперсонализацией судебного акта понимается исключение из текста судебного акта отдельных персональных данных участников судебных заседаний с заменой этих данных на обозначения, не позволяющие идентифицировать участников судебного процесса.

Данная система позволяет решить ряд задач:

- Упрощение процесса деперсонализации судебных актов [16];
- Своевременное получение информации о судебных делах для граждан КР;
- Возможность быстрого поиска судебных актов по различным критериям;
- Возможность поиска по тексту судебного акта (контекстный поиск);
- Возможность получения данных для анализа, мониторинга и результативности судов КР;
- Формирование статистических отчетов;
- Взаимодействие с другими системами.

Для решения указанных задач разработаны в АИС «ГРСА» следующие подсистемы:

- управления, внутренний корпоративный сервис;
- хранения данных;

- открытого ресурса, обеспечивает публичный доступ;

- интеграции, для взаимодействия с другими информационными системами.

Заключение

В заключение отметим следующее. Модернизированная информационная система «Суд» позволит значительно сократить нарушения сроков рассмотрения дел, обеспечит удобный и быстрый доступ к информации, формирование отчетов по нескольким параметрам. Также данная система предоставит возможности интеграции с другими информационными системами внутри судебной системы, что повысит информированность сторон дела и внешними системами других государственных органов (см. рис.4 и рис.5).

Развитие информационных систем субъектов судебной системы ведется на сегодняшний день активно по нескольким направлениям. Однако все информационные системы взаимосвязаны и направлены на осуществление правосудия и повышения доверия населения к судебной системе. При этом необходима разработать центральный элемент управления, объединив в единое информационное пространство. Значительное внимание будет уделяться применению технологий искусственного интеллекта в развитии АИС «СУД» [17,18].

Создание открытого информационного ресурса судебных актов, публикация с учётом деперсонализации данных, использование новых инструментов при разработке информационных систем субъектов судебной системы

№	НОМЕР ДЕЛА	ТИП ПРОИЗВОДСТВА	СУДЬЯ	ТИП ДЕЛА	СУД	СТАТУС	ДАТА ПРИНЯТИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ	АКТЫ
1	АИС: ГП-4422/21-61	Исковое	Жолдозова Мазрин	гражданское дело	Ленский районный суд	Рассмотрено	28.09.2021	Выход
2	АИС: ГП-247/21-011	Исковое	Султуева Нозода Мухамедиевна	гражданское дело	Токтогульский районный суд	Принято на ознакомление	28.09.2021	
3	АИС: ГП-388/21-02	Исковое	Следственный судья Асылбек Мандалыев	гражданское дело	Ала-Букинский районный суд	Объявлен перерыв	28.09.2021	
4	АИС: ГП-2897/21-03	Исковое (о расторжении брака)	Арание Марс Мусавич	гражданское дело	Кара-Суусуйский районный суд	Предварительное СЗ назначено	28.09.2021	
5	АИС: ГП-2397/21-01	Исковое	Калыгулова Мазрин Эсенжановна	гражданское дело	Алаундукский районный суд	Назначено СЗ	28.09.2021	
6	АИС: ГП-376/21-01	Исковое	Калиева Клара Джамалжановна	гражданское дело	Кеминский районный суд	Предварительное СЗ проведено	28.09.2021	
7	АИС: ГП-1232/21-04	Приманное	Алисова Аида Айдаралиевна	гражданское дело	Джалал-Абадский городской суд	Передано в канцелярию	28.09.2021	
8	АИС: ГП-397/21-02	Исковое (о расторжении брака)	Следственный судья Асылбек Мандалыев	гражданское дело	Ала-Букинский районный суд	Предоставлен срок для проверки	28.09.2021	
9	АИС: ГП-1812/21-08	Исковое	Курманалиева Аида	гражданское дело	Ысхан-Алиевский районный суд	Подготавливается к СР	28.09.2021	
10	АИС: ГП-4421/21-61	Особое	Жолдозова Мазрин	гражданское дело	Ленский районный суд	Передано в канцелярию	28.09.2021	

Рисунок 4 - Скриншот интерфейса АИС «ГРСА»

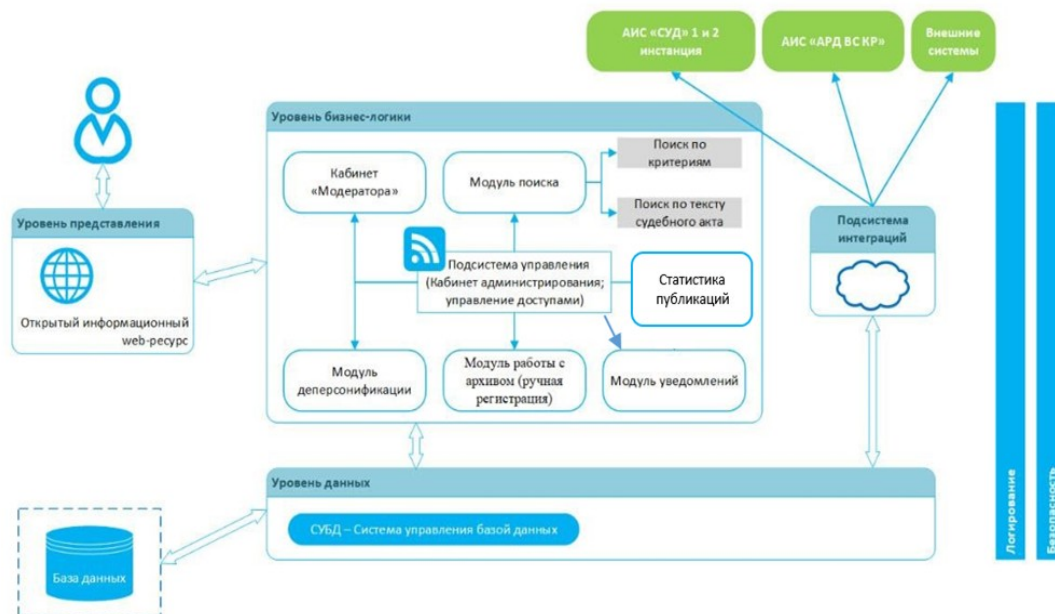


Рисунок 5 - Схема АИС «ГРСА»

позволит сформировать единое информационное пространство, тем самым повысить уровень открытости и прозрачности судебной системы Кыргызской Республики. Также позволит повысить качество работы судей, повысить уровень доверия населения и одновременно обеспечит гражданам большую доступность к средствам защиты при судебных разбирательствах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019- 2023», утверждена Решением Совета безопасности Кыргызской Республики №2 от 14.12.2018 г.
2. Концепция информационной безопасности КР на 2019-2023 гг., Постановление Правительства КР №209 от 03.05.2019 г.
3. Стратегия кибербезопасности КР на 2019-2023 годы, Постановление правительства КР №369 от 24.07.2019 г.
4. Информационно-коммуникационные технологии в Кыргызской Республике 2017-2021 гг., НацСтатКом КР, годовая публикация, г. Бишкек, 2022г.
5. Бийбосунов Б. И. Стратегия формирования и развития информационных ресурсов КР // Монография, ГАИРТ при Правительстве КР, Бишкек, 2007 г.
6. Инструкция по делопроизводству в Верховном суде КР и местных судах, утвержденная постановлением Пленума Верховного суда от 28 июля 2022 года №14.
7. Жумалиева Ж.И. Информационные технологии и системы для органов местного самоуправления в Кыргызстане [Текст]/ Жума-

лиева Ж.И., Бийбосунов Б.И. // Международный журнал научных публикаций Colloquium journal. – 2020. - №5(57). – С.26-29

8. Жумалиева Ж.И. Цифровизация судебной системы [Текст]/ Жумалиева Ж.И., Шабыев Р.Ж. // Научно-технический журнал Современные проблемы механики (гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнологии и информатика). – 2021. - №46(4). – С.99-105.

9. Жумалиева Ж.И. Автоматизированная информационная система «Суд» [Текст]/ Жумалиева Ж.И., Шабыев Р.Ж. // Республиканский научно-теоретический журнал Известия ВУЗов Кыргызстана. – 2021. - №6. – С.25-28.

10. Жумалиева Ж.И. Автоматизированная информационная система «Государственный реестр судебных актов» [Текст] / Жумалиева Ж.И., Шабыев Р.Ж. // Республиканский научно-теоретический журнал Известия ВУЗов Кыргызстана. – 2021. - №6. – С.29-32.

11. Жумалиева Ж.И. Переход на электронное судопроизводство судебной системы Кыргызской Республики [Текст] / Жумалиева Ж.И., Бийбосунов Б.И., Жолочубеков Н.// Теоретический и прикладной научно-технический журнал Известия Кыргызского государственного технического университета 127 им. И. Раззакова. – 2021. - №4(60). – С.109-114. -

12. Бийбосунов Б. И. Состояние паспортной системы и проблемы компьютерной безопасности в КР // Материалы международной конференции ОБСЕ «Современные вопросы компьютерной безопасности». - 2007. - г. Вена. - Австрия

13. Бийбосунов Б. И. Информационная система для формирования ГРН в КР // Материалы международной конференции Таразский государственный университет им. Дулати – Тараз. – 2007.

14. Баррат, Д. Последнее изобретение человечества: искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens: [пер. с англ.] / Д. Баррат. - 2-е изд. - М.: Альпина нон-фикшн, 2018. - 303 с. 121

15. Емельянов, С.В. Информационные технологии и вычислительные системы. Вычислительные системы. Математическое моделирование. Распознавание образов. Прикладные аспекты информатики. Выпуск №3/2014 / С.В. Емельянов. - Москва: Высшая школа, 2014. -160 с.

16. Елисеева, И. И. Группировка, корреляция, распознавание образов (статистические методы классификации и измерения связей) / И.И. Елисеева, В.О. Рукавишников. - Москва: РГГУ, 2014. - 144 с.

17. Кузнецова, А. В. Искусственный интеллект и информационная безопасность общества: монография / А. В. Кузнецова, С. И. Самыгин, М. В. Радионов; ред. П. С. Самыгин. - М.: Русайнс, 2016. - 117 с.

18. Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход: пер. с англ. / С. Рассел, П. Норвиг; пер. К. А. Птицын. - 2-е изд. - М.: Вильямс, 2018. - 1407 с.

СОТ ОРГАНДАРЫНЫҢ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІН ДАМУҒА

Мақала Қырғызстанның сот жүйесі саласындағы мемлекеттік ақпараттық ресурстарды қалыптастыру мен дамытуға арналған. «Цифрлық сот төрелігі» порталын жобалау, құру және енгізу және «Сот» автоматтандырылған ақпараттық жүйесін құру міндеті қарастырылған. «Сот» ААЖ – бұл сот істерін тіркеуге, автоматты түрде таратуға және қарауға мүмкіндік беретін ақпараттық жүйе. «Сот» ААЖ-нің негізгі мақсаттары мен міндеттері тұжырымдалған, ААЖ құрамына кіретін функционалдық модульдер сипатталған. Сот жүйесін цифрландыру шеңберінде дербес деректерді иеліктен шығаруды ескере отырып, сот актілерін автоматты түрде жа-

риялауды көздейтін «Сот актілерінің мемлекеттік тізілімі» автоматтандырылған ақпараттық жүйесі әзірленуде және әзірленуде. «Сот» ААЖ сот істерін қарау мерзімдерін бұзуды айтарлықтай азайтады, ақпаратқа ыңғайлы және жылдам қол жеткізуді қамтамасыз етеді және бірнеше параметрлер бойынша есептерді жасайды. Сондай-ақ, бұл жүйе сот жүйесі аясындағы басқа ақпараттық жүйелермен ықпалдасу мүмкіндігін береді, бұл іске қатысушылардың хабардарлығын және басқа мемлекеттік органдардың сыртқы жүйелерін арттырады.

Түйін сөздер: автоматтандырылған ақпараттық жүйе, «Сот» ААЖ, сот істері, цифрлық портал, сот жүйесі, мемлекеттік органдар, сот өндірісі, іс жүргізу кодексі.

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR THE JUDICIARY

The article is devoted to the formation and development of state information resources in the judicial system of Kyrgyzstan. The task of designing, creation and implementation of the portal "Digital Justice" and the creation of an automated information system "Court" is considered. AIS "Court" is an information system that allows you to register, automatically distribute and process court cases. Key goals and objectives of the AIS "Court" are formulated, functional modules included into composition of AIS are described. As part of digitalization, an automated information system "State Register of Court Acts" is being designed and developed in the judicial system, which provides for automatic publication of court acts, taking into account depersonalization of personal data. It is noted that the "AIS Sud" will significantly reduce the violation of terms of consideration of court cases, provide easy and quick access to information, the formation of reports on several parameters. Also, this system will provide opportunities for integration with other information systems within the judicial system, which will increase the awareness of the parties to the case and the external systems of other government agencies.

Keywords: automated information system, AIS "Court", court cases, digital portal, judicial system, state bodies, judicial proceedings, code of practice.



УДК 343.3/.7

ОПРЕДЕЛЕННЫЙ И НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ УМЫСЕЛ В НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

Р.Д. Шаранов,

доктор юридических наук, профессор,
Санкт-Петербургский институт
(филиал) Университета прокуратуры
Российской Федерации
(Россия)

Положительные рецензии
даны д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.
и к.ю.н. Ибраевым А.З.

Статья посвящена уголовно-правовой характеристике определенного и неопределенного видов умысла. Показывается отличие данных видов умысла по волевому элементу. Содержание определенного и неопределенного умысла в насильственных преступлениях может касаться различных объективных признаков, имеющих значение для квалификации или индивидуализации ответственности (беременность потерпевшей, несовершеннолетие потерпевшего и др.). Определенный (конкретизированный) умысел в насильственном преступлении характеризуется тем, что волевой элемент умысла жестко связан с каким-то одним физическим последствием по его виду и размеру (степени тяжести). Неопределенный (неконкретизированный) умысел в насильственных преступлениях характеризуется тем, что волевой элемент умысла в равной степени связан с двумя или более физическими последствиями, различающимися по виду или размеру (степени тяжести). На примере составов насильственных преступлений раскрываются особенности установления и уголовно-правовой оценки определенного и неопределенного умысла.

Ключевые слова: вина, умысел, неопределенный умысел, неконкретизированный умысел, насилье, насильственное преступление.

Введение

Характерной для умышленной вины в насильственных преступлениях является утвердившаяся в уголовном праве классификация умысла на определенный (конкретизированный) и неопределенный

(неконкретизированный). В рамках этой классификации многие ученые выделяют альтернативный умысел. Однако, представляется верной точка зрения о том, что выделение альтернативного умысла является искусственным, он практически ни чем не отличается от умысла неопределенного [1, с. 97].

Основанием рассматриваемой классификации умысла является направленность его волевого элемента [2, с. 421-422], а не степень определенности интеллектуального элемента умысла [3, с. 121]. Впрочем, полностью отрицать значение последнего нельзя. Как будет показано ниже две особенности интеллектуального элемента (количество предвидимых последствий и характер их предвидения) весьма важны для установления определенного и неопределенного умысла.

Справедливо утверждение, что «умысел определенный и не-определенный не являются самостоятельными видами умысла, а выступают лишь разновидностями умысла прямого и косвенного» [4, с. 13]. Любопытно заметить, что в теории уголовного права данный тезис никем не оспаривается, тем не менее, когда речь заходит об этой классификации, то часто говорят не о подвидах или разновидностях умысла, а о его видах. Классификация умысла на определенный и неопределенный имеет место в рамках конкретного вида умысла, прямого или косвенного, каждый из которых законодательно закреплен (ст. 25 УК РФ). Практическое значение данного положения в том, что определенный и неопределенный умысел в целом может быть либо прямым, либо косвенным. Не может быть неопределенного умысла, состоящего одновременно из прямого и косвенного. Понимание этого важно для правильного установления объема (пределов) неопределенного умысла, т.е. количества тех общественно опасных последствий, которые лицо в равной мере желало или сознательно допускало (безразлично относилось). Например, избивая потерпевшего, преступник безразлично относится к тому, какой степени тяжести вред здоровью наступит, а также допускает смерть, причинения которой однако не желает [5, с. 5]. Здесь имеет место прямой неопределенный умысел на причинение вреда здоровью и косвенный определенный умысел по отношению к смерти. Включать смерть в круг последствий неопределенного прямого умысла и в случае ее ненаступления квалифицировать содеянное как покушение на убийство было бы ошибкой.

Методология

Содержание определенного и неопределенного умысла в насильственных преступлениях может касаться различных объективных признаков, имеющих значение для квалификации или индивидуализации ответственности (беременность потерпевшей, несовершеннолетие потерпевшего и др.). Но особую сложность вопрос приобретает, если предметом неоднозначного психического отношения выступают общественно опасные последствия в виде причинения физического вреда. Поэтому характеристику подвидов умысла в насильственном преступлении целесообразно дать с точки зрения последствий.

Определенный (конкретизированный) умысел в насильственном преступлении характеризуется тем, что волевой элемент умысла жестко связан с каким-то одним физическим последствием по его виду и размеру (степени тяжести). Другими словами, лицо предвидит, что в результате его деяния должно наступить вполне определенное физическое последствие конкретного вида (смерть, вред здоровью и т.д.) и конкретной степени тяжести (проникающее ранение, перелом носа и т.д.). При таких обстоятельствах виновный четко знает и определился с тем, чего он желает, а что сознательно допускает или к чему относится безразлично. Его умысел определен на конкретный результат.

Косвенный определенный умысел (когда лицо сознательно допускает какое-то одно физическое последствие или безразлично к нему относится) не имеет самостоятельного юридического значения и оценивается по общим правилам квалификации содеянного при косвенном умысле, т.е. в зависимости от фактически наступивших последствий. Если индивидуально определенное физическое последствие наступило, то лицо отвечает за умышленное его причинение. Если же последствие не наступило, то основание уголовной ответственности за него отсутствует.

При прямом определенном умысле, когда лицо желает причинения какого-то одного физического последствия, основание уголовной ответственности существует независимо от того, наступило это последствие или нет. В случае наступления желаемого субъектом результата ответственность наступает за умышленное его причинение. Если индивидуально определенное последствие, к которому лицо стремилось, не наступает по независящим от виновного обстоятельствам, то содеянное квалифицируется как покушение на при-

чинение данного физического последствия. Например, субъект, нанося множественные удары потерпевшему по лицу, стремится причинить ему перелом челюсти, однако не достигает этого результата по объективным причинам, допустим, в силу оказанного жертвой сопротивления. Насильственные действия независимо от фактического наступления менее опасного вреда для здоровья следует квалифицировать как покушение на причинение средней тяжести вреда здоровью. В том случае, когда желаемое, но не наступившее последствие, является квалифицирующим признаком насильственного преступления (например, п. «в» ч. 2 ст. 162 УК РФ) лицу вменяется покушение на квалифицированный состав данного насильственного преступления.

Не должно создаваться впечатление, что при прямом определенном умысле лицо всегда предвидит одно единственное индивидуально определенное физическое последствие. Значение прямого определенного умысла как раз и проявляется в ситуациях, когда виновный предвидит наступление нескольких общественно опасных последствий.

Результаты

Суть прямого определенного умысла заключается отнюдь не в количестве предвидимых результатов, как это имеет место при косвенном определенном умысле, для которого характерно предвидение только одного физического последствия. Виновный может предвидеть возможность наступления и других вредных физических последствий, которых может быть два, три, четыре и т.д. При таких обстоятельствах определенность прямого умысла состоит в том, что субъект желает причинения какого-то одного именно нужного ему вида физического последствия в своем роде единственного из всей массы предвидимых. Таким образом, задача сводится «к установлению факта, на наступление какого именно последствия была направлена воля преступника» [6, с. 133]. Ко всем другим последствиям он относится либо с безразличием, либо сознательно их допускает, либо строя легкомысленный расчет, активно желает, чтобы они не наступили. Например, наемный убийца, стреляя в свою жертву со значительного расстояния, предвидит возможность наступления как смерти потерпевшего, так и вреда его здоровью различной степени тяжести, и кроме того аналогичные последствия для окружающих его лиц (телохранителей и

т.п.). Однако желание убийцы направлено на единственный четко определенный результат — смерть намеченной жертвы. Причинения ей только вреда здоровью скорее всего он будет стремиться не допустить, поскольку если с заказчиком не оговорено иное это является нарушением преступного контракта. По отношению к физическим последствиям для окружающих может быть проявлен как косвенный умысел так и неосторожность. Если в круг желаемых последствий входят два или более и возможность наступления каждого из них равновероятна, а лицу безразлично какое из последствий наступит, то такой прямой умысел определенным назвать нельзя, он не определен.

Бесспорным свидетельством того, что имел место определенный умысел является предвидение лицом неизбежности наступления вредного физического последствия. Понимание неотвратимости физического последствия как необходимого свойства совершаемого лицом деяния делает это последствие в сознании виновного индивидуально определенным. Рассмотрим типичную ситуацию. При нанесении удара охотничьим или кухонным ножом по туловищу (в грудь или живот) потерпевшего виновный предельно ясно предвидит неизбежное последствие своего действия - проникающее ранение плевральной или брюшной полости, и желает его причинения. Вместе с тем сознанием виновного, как правило, охватывается возможность наступления смерти потерпевшего, которую он либо желает либо не желает, т.е. относится к ней с косвенным умыслом или легкомыслием [7]. Если субъект желает наступления смерти в результате ножевого ранения туловища, то это отнюдь не делает его прямой умысел неопределенным (желание либо смерти либо тяжкого вреда здоровью). Наоборот, умысел четко определен, конкретизирован на достижение смертельного результата, а тяжкий вред здоровью в виде проникающего ранения всего лишь промежуточный этап, необходимый для наступления смерти. И если последняя по независящим от субъекта причинам не наступает, то все содеянное нужно квалифицировать как покушение на убийство.

В теории уголовного права подобные ситуации нанесения проникающего ранения, когда субъект предвидит возможность смертельного исхода, часто приводятся в качестве примеров неопределенного (альтернативного) умысла, с чем категорически нельзя согласиться [8, с. 45; 9, с. 190; 10, с. 145]. Неопреде-

ленный умысел здесь исключается различным характером предвидения: с одной стороны, реальной возможности смерти, с другой стороны, неизбежности проникающего ранения. В конечном счете уголовно-правовая оценка зависит от психического отношения к смерти: желает ее преступник (убийство или покушение на убийство) либо не желает (убийство или умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, в том числе повлекшее смерть по неосторожности). Образцом правильного решения по этому вопросу может послужить следующее уголовное дело. Е. на почве частых выпивок со своим мужем вступала с ним в ссоры, которые нередко перерастали в драки. После очередного скандала Е. взяла кухонный нож и из личных неприязненных отношений в присутствии 9-летней дочери нанесла этим ножом удар мужу в область спины, причинив проникающее колото-резаное ранение задней поверхности грудной клетки с повреждением по ходу раневого канала нижней доли левого легкого, осложнившееся острой кровопотерей и приведшее к смерти потерпевшего на месте преступления. Нанеся удар, Е. произнесла фразу типа: «Я тебе говорила — проткну, а ты не верил», но увидев, что муж упал, и из рта у него струится кровь, Е. испугалась и стала вызывать скорую помощь. Учитывая характер пред - и посткриминального поведения виновной, а также то, что удар ножом, имеющим длину клинка 13 сантиметров, был нанесен со значительной силой (длина раневого канала 11 сантиметров) в область расположения жизненно-важных органов, суд обосновано пришел к выводу, что Е. совершила убийство с косвенным умыслом [11, с. 212].

Неопределенный (неконкретизированный) умысел в насильственных преступлениях характеризуется тем, что волевой элемент умысла в равной степени связан с двумя или более физическими последствиями, различающимися по виду или размеру (степени тяжести). В сознании виновного отражается реальная возможность наступления любого из нескольких физических последствий, которые он предвидит. Предугадать какое именно последствие наступит в результате его деяния в данной ситуации субъект не может, поскольку степень вероятности наступления каждого из последствий одинакова. Но главное, что определяет феномен неконкретизированного умысла это то, что воля субъекта не направлена на какой-то один конкретный результат, преступник в равной степени желает, безразлично относится или сознательно допускает любое фи-

зическое последствие из тех, что охватываются его сознанием, с каждым из них он согласен и поэтому действует по принципу «будь что будет». Таким образом можно выделить три основные черты неопределенного умысла: 1) предвидение двух или более общественно опасных последствий; 2) реально возможно наступление каждого из последствий; 3) воля преступника в равной степени связана с каждым из предвидимых им последствий.

Исходя из этого, косвенный неопределенный умысел отличается от косвенного определенного лишь по количеству предвидимых последствий, напомним, что для последнего характерно предвидение только одного последствия. Правила уголовно-правовой оценки содеянного остаются те же, по фактически наступившим последствиям.

Отличие прямого неопределенного умысла от прямого определенного выглядит более сложным. При прямом неопределенном умисле наступление каждого из предвидимых последствий характеризуется реальной возможностью. Если какое-либо последствие в сознании виновного представляется неизбежным, то по отношению к нему умысел всегда определенный. Допустим, субъект обманным способом с помощью сильнодействующего наркотического средства приводит потерпевшего в беспомощное состояние и при этом понимает, что вводимая им доза наркотика может вызвать побочные последствия в виде вреда здоровью различной степени тяжести и даже смерть человека. Беспомощное состояние - неизбежное последствие инъекции значительной дозы наркотического средства, и по отношению к нему субъект проявляет прямой определенный умысел. Смерть и вред здоровью - равно возможные осложнения наркотического отравления, их наступление зависит от индивидуальных особенностей организма. Данные последствия субъект не желает, однако к наступлению любого из них относится безразлично, т.е. проявляет косвенный неопределенный умысел.

Основное различие между подвидами прямого умысла заключается в направленности волевого элемента. При неопределенном умисле волевой элемент «рассеян» по нескольким общественно опасным последствиям. Лицо в одинаковой мере желает наступления любого из них, при этом не зная точно, какое последствие наступит в данной ситуации, ибо по его мнению это дело случая. При определенном же умисле желание предметно сконцентрировано на каком-то одном строго

индивидуализированном преступном результате, а все другие возможные последствия лицо не желает. Допустим, в описанном выше примере преступник желает как смерти, так и причинения вреда здоровью. В этом случае его умысел не определен, а беспомощное состояние рассматривается им как необходимый промежуточный этап при достижении любого из указанных последствий.

В отечественном уголовном праве прочно закрепился принцип, что при прямом неопределенном умисле уголовно-правовая оценка содеянного осуществляется по реально наступившим последствиям. Уже много лет данное правило никем не ставится под сомнение и приобрело черты аксиомы. Между тем в уголовно-правовой литературе мы не нашли убедительных аргументов в его пользу, кроме, пожалуй того, что каждое из последствий лицо желало в равной мере, и если умысел «объективизировался в виде одного определенного результата», то «теряет всякое значение умысел подсудимого на другой возможный результат» [12, с. 208; 13, с. 53].

Нельзя упрекнуть в необоснованности противников господствующей позиции, которые выдвинули противоположный взгляд. Согласно ему «совершение преступления с прямым неопределенным или альтернативным умислом, если наиболее опасные из предвиденных и желаемых виновным последствий не наступили по обстоятельствам, не зависящим от воли виновного, должно рассматриваться как покушение на причинение именно этих, наиболее опасных последствий, т.к. их достижение входило преступное намерение виновного» [1, с. 103]. И.Д. Самолук обосновывал это мнение тем, что «в соответствии с основными положениями советского уголовного права при сочетании в одном и том же деянии признаков различных преступлений никак не может исключаться ответственность за наиболее опасное из этих преступлений» [3, с. 124]. Мысль автора состоит в том, что здесь нужно руководствоваться правилом поглощения менее опасного преступления более опасным, т.е. покушение на более тяжкое из желаемых последствий поглощает фактическое причинение менее тяжкого последствия. Если не одно из предвидимых и в равной мере желаемых последствий не наступило, то инкриминируется также покушение на наиболее опасный результат.

П.С. Дагель и Д.П. Котов полагали, что ответственность по фактически наступившим последствиям наступает за неосторожные

преступления, «поэтому конструирование ответственности за преступления с неопределенным умыслом по фактически наступившим последствиям есть не что иное, как перенесение в сферу умышленных преступлений конструкции ответственности за неосторожные преступления, для чего нет никаких оснований» [14, с. 114].

Думается, что авторы, выступающие за такое решение вопроса, неверно представляют себе природу прямого неопределенного умысла. Как уже говорилось, при неопределенном умысле виновного устраивает всякое общественно опасное последствие из тех, что он предвидит, но какое из них наступит конкретно ему безразлично. Исходя из этого прямой неопределенный умысел можно охарактеризовать как своего рода косвенный умысел в прямом — лицу безразлично какое из желаемых им последствий наступит. А коль скоро при косвенном умысле содеянное квалифицируется по реально наступившему результату, то есть основание для применения этого принципа и при прямом неопределенном умысле. Квалифицировать действия лица как покушение на причинение наиболее тяжкого последствия неверно, поскольку элемент косвенности (безразличия) к конкретному результату, в том числе и к самому тяжкому, исключает всякое основание уголовной ответственности за этот результат, если его нет в действительности.

Более сложным видится решение вопроса в том случае, когда в результате совершения деяния ни одно из последствий, входящих в объем неопределенного умысла, по независящим от субъекта обстоятельствам не наступило. Правильным будет, если содеянное квалифицировать как покушение на причинение наименее тяжкого последствия¹. Приведем пример. Преступник пытается нанести потерпевшему множественные удары кастетом, с безразличием относясь к тому, будет ли результат его действий исчерпываться только физической болью, или наступит вред здоровью любой степени тяжести. Потерпевший, предположим, будучи боксером, умело уклоняется от ударов, так что ни один из них не достигает цели. При наличии прочих оснований, в частности хулиганских побуждений, насильственные действия лица могут квалифицироваться как покушение на побои (ч. 3 ст.

30, ст. 116 УК РФ). Очевидно, что в ситуациях, подобных этой, имеет место коллизия (конкуренция) между двумя различными по степени опасности покушениями: покушением на менее тяжкое последствие и покушением на более тяжкое последствие. Разрешение коллизии в пользу наиболее опасного результата, т.е. путем поглощения, исключается присутствием в умысле элемента косвенности. Иначе было бы создано противоречие, нарушающее принцип справедливой ответственности: в случае наступления менее тяжкого последствия — вменению подлежит это последствие, а при отсутствии любых последствий — покушение на наиболее тяжкое из них. Впрочем, менее опасный результат также отсутствует. Каких-то других специальных правил квалификации преступлений, которые могут разрешить эту коллизию нет, а основание уголовной ответственности, очевидно, есть — в соответствии со ст.ст. 29 и 30 УК РФ прямой умысел, в том числе неопределенный, не может быть оставлен без уголовно-правовой оценки при недоведении преступления до конца. В итоге, налицо сомнение относительно объема обвинения, которое согласно ч. 3 ст. 49 Конституции РФ должно толковаться в пользу субъекта преступления, т.е. надлежит вменять покушение на причинение наименее тяжкого последствия, находящегося в пределах неопределенного умысла.

Заключение

Неопределенный умысел в насильственном преступлении может касаться различных видов физических последствий (качественно неопределенный умысел). То есть виновный в равной мере может желать или сознательно допускать (безразлично относиться) смерть, вред здоровью, физическую боль, физические страдания, беспомощное состояние. Однако при незаконном лишении свободы прямой умысел всегда определенный, поскольку утрата потерпевшим физической свободы является неизбежным последствием данного вида физического насилия.

Чаще всего неопределенный умысел в насильственном преступлении касается последствий одного вида, но различной степени тяжести (количественно неопределенный умысел). Речь идет о насилии в виде причинения значительного вреда здоровью (тяжкого, сред-

¹ Такой вывод не является новым, однако высказан он был без каких-либо аргументов [15, с. 36; 16, с. 76].

ней тяжести или легкого). В этой связи хотелось бы сделать одно уточнение, которое обычно опускается в уголовно-правовых исследованиях субъективной стороны преступлений против здоровья. Нужно четко различать: 1) неопределенность умысла относительно объема патологических изменений в организме потерпевшего в результате совершения насильственных действий; 2) неопределенность знания лица относительно судебно-медицинской и уголовно-правовой оценки этих изменений. Собственно неопределенный умысел при причинении вреда здоровью состоит именно в безразличии к фактическому объему вредных изменений, наступающих в результате насильственных действий. Что касается неопределенности в оценке причиняемых последствий, то это по существу вопрос юридический и отношение к нему виновного никакого правового значения не имеет. Прокомментируем сказанное на примерах. Причиняя потерпевшему перелом ребра, множественные гематомы и ссадины в результате избиения (прямой неопределенный умысел), виновный рассчитывал, что тем самым наносит потерпевшему тяжкий вред для здоровья, хотя фактически указанные последствия образуют средней тяжести вред здоровью (юридическая ошибка), за что и должна наступать уголовная ответственность. Другой пример. Желая отрубить потерпевшему указательный палец на правой руке (прямой определенный умысел) преступник безразлично относится к уголовно-правовой оценке этого последствия, т.е. будет ли это тяжкий, средней тяжести или легкий вред здоровью. В данном случае лицо отвечает за умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью по признаку значительной стойкой утраты общей трудоспособности менее чем на одну треть (20%).

В практике насильственных преступлений могут быть разнообразные комбинации видов и подвидов умысла. Для примера, выталкивая потерпевшего из окна третьего этажа жилого дома, субъект предвидит неизбежность причинения телесного повреждения, но каким оно будет по характеру и степени тяжести в его сознании не конкретизировано. Вместе с тем предвидением преступника охватывается и реальная возможность наступления смертельного исхода, которого он однако не желает. К причинению значительного вреда здоровью лицо относится с прямым определенным умыслом, а к степени его тяжести с неопределенным. Смерть является предметом косвенного определенного умысла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злобин Г.А., Никифоров Б.С. Умысел и его формы. М., 1972. С. 97.
2. Курс советского уголовного права: В 5 т. Т1 Часть Общая Л Изд-во ЛГУ 1968 С. 421-422.
3. Самолюк И.Д. Определенный и неопределенный умысел // Советское государство и право. 1966. № 7. С. 121.
4. Фрис Л. Конкретизированный и неконкретизированный умыслы при телесных повреждениях // Советская юстиция. 1974. № 11. С. 13.
5. Бюллетень Верховного Суда РСФСР. 1986. №10. С. 5.
6. Филановский И.Г. Социально-психологическое отношение субъекта к преступлению. Л., 1970. С. 133.
7. Бюллетень Верховного Суда РФ. 1991. № 9. С. 5; 1992. №2. С. 4; 1997. №8. С. 9.
8. Олихейко С., Рубинштейн И. Квалификация умышленных убийств и тяжких телесных повреждений // Социалистическая законность. 1967. №5. С. 45.
9. Уголовное право: Общая часть: Учебник для вузов / Отв. ред. проф. И.Я. Козаченко и проф. З.А. Незнамова. М., 1997. С.190.
10. Российское уголовное право: Общая часть: Учебник. М., 1997. С. 145.
11. Архив Санкт-Петербургского городского суда за 1998 г. Уголовное дело № 2-212.
12. Утевский Б.С. Вина в советском уголовном праве. М., 1950. С. 208.
13. Устинова Т. Индивидуализация ответственности за не-оконченное преступление // Уголовное право. 1997. № 4. С. 53.
14. Дагель П.С. Котов Д.П. Субъективная сторона преступления и ее установление. Воронеж, 1974. С. 114.
15. Дубовец П.А. Ответственность за телесные повреждения по советскому уголовному праву. М., 1964. С. 36.
16. Исмаилов И.А. Ответственность за причинение тяжких телесных повреждений по советскому уголовному праву. Баку, 1969. С. 76.

ЗОР ҚЫЛМЫСТАРДАҒЫ БЕЛГІЛІ ЖӘНЕ БЕЛГІСІЗ НИЕТ

Мақала белгілі бір және белгісіз ниет түрлерінің қылмыстық-құқықтық сипаттамасына арналған. Бұл ниет түрлерінің ерікті элемент тұрғысынан айырмашылығы көрсетілген. Зорлық-зомбылық қылмыстарындағы белгілі және белгісіз ниеттің мазмұны жауапкершілікті квалифи-

қациялау немесе дараландыру үшін маңызды әртүрлі объективті белгілерге қатысты болуы мүмкін (жәбірленушінің жүктілігі, жәбірленушінің аздығы және т.б.). Зорлық-зомбылық қылмысындағы белгілі (нақтыланған) ниет ниеттің ерікті элементінің түрі мен мөлшері (ауырлығы) бойынша қандай да бір физикалық зардаппен қатаң байланысты болуымен сипатталады. Зорлық-зомбылық қылмыстарындағы белгісіз (анықталмаған) ниет ниеттің ерікті элементінің түрі немесе мөлшері (ауырлығы) бойынша ерекшеленетін екі немесе одан да көп физикалық зардаптармен бірдей байланысты болуымен сипатталады. Зорлық-зомбылық қылмыстарының белгілерінің мысалында белгілі және белгісіз ниетті белгілеу мен қылмыстық-құқықтық база беру ерекшеліктері ашылады.

Түйін сөздер: кінә, қасақана, белгісіз ниет, анықталмаған ниет, зорлық, зорлық-зомбылық қылмысы.

DEFINITE AND INDEFINITE INTENT IN VIOLENT CRIMES

The article is devoted to criminal-legal characteristic of the certain and indefinite types of intention. It shows the difference of these types of intention according to the will element. The content of a certain and indefinite intention in violent crimes can concern various objective signs which are important for qualification or individualization of responsibility (pregnancy of the victim, minority of the victim and etc.). Definite (specified) intent in a violent crime is characterized by the fact that the volitional element of intent is strictly linked to a single physical consequence by its type and size (degree of severity). Undetermined (unspecified) intent in violent crimes is characterized by the fact that the will element of intent is equally related to two or more physical consequences, which differ in type or size (degree of severity). By the example of violent crimes corpus delicti peculiarities of determination and criminal law assessment of definite and indefinite intention are revealed.

Keywords: guilt, intent, undefined intent, unspecified intent, violence, violent crime.

УДК 343.24

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ СТЕПЕНИ ВИНЫ ПРИ ВЫБОРЕ ОБЪЕМА НАЗНАЧЕНИЯ НАКАЗАНИЯ

Б.К. Шнарбаев,

доктор юридических наук, профессор,
Костанайский филиал Челябинского
государственного университета
(Казахстан)

Положительные рецензии даны

д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.

и к.ю.н. Ибраевым А.З.

Институт назначения наказания никогда не будет совершенен, так как не имеет абсолютных верных правил или математических формул при выборе и назначении наказания. Но для того, чтобы приблизиться к ним, следует учитывать особенности и уникальность каждого преступления. Индивидуализа-

ция заключается в учете характера и степени общественной опасности совершенного преступления, личности виновного, отягчающих и смягчающих обстоятельств, степени участия подсудимого в совершении преступления, причин, в силу которых преступление не доведено до конца, исключительных обстоятельств, позволяющих назначить наказание ниже низшего предела и др. Вопрос о выборе и объеме назначенного наказания становится наиболее актуальным, так как напрямую влияет на соблюдение принципа равенства всех граждан перед законом и судом.

Ключевые слова: вина, вменение, наказание, ответственность, индивидуализация, дифференциация, предупреждение, профилактика.

Введение

Г.Ф. Хохряков отмечает, что «выбор наказания - это еще и акт, учитывающий, кроме исправления преступника, цели, которые к наказанному непосредственного отношения не имеют» [1, с. 409]. Необходимо еще обеспе-

чить индивидуализацию наказания. И здесь возникает вопрос, являющийся продолжением проблемы, поднимаемой учеными. Как обеспечить индивидуализацию наказания в суде

Еще в XIX веке Л.С. Белогриц-Котляревский писал о принципах: наказания личности, экономии карательных средств, культурности наказания, индивидуализации уголовной репрессии в связи с общей предупредительной деятельностью [2, с. 25]. В трудах И.Я. Фойницкого, А.А. Жижиленко и других ученых серьезное внимание уделялось принципу индивидуализации наказания [3, с. 39-70]. В связи с этим логично будет обращение к специальным принципам уголовного права.

Т.В. Непомнящая полагает, что к уголовно-правовым принципам следует отнести принцип экономии мер государственного принуждения, личной ответственности и неотвратимости ответственности за совершенное преступление [4]. Принцип экономии мер государственного принуждения, т.е. экономии судебных репрессий, имеет важное значение и обязывает судей рационально и экономно, не допуская назначения чрезмерно жесткого вида наказания, при возможности исправления преступника более мягкими мерами, установленными законодательством, назначать наказание за совершение преступлений, особенно если предусмотрено наказание в виде смертной казни, пожизненного лишения свободы или длительного лишения свободы.

По мнению М.И. Ковалева, существует «системо-образующий принцип назначения наказания», каковым является «лишь один приемлемый принцип - принцип целесообразности» [5, с. 71]. М.И. Баканов относит к принципам назначения наказания: определенность наказания в приговоре, обоснованность и обязательность его мотивировки в приговоре [6, с. 14]. Г.З. Анашкин, считает, что индивидуализация заключается в учете характера и степени общественной опасности совершенного преступления, личности виновного, отягчающих и смягчающих обстоятельств, степени участия подсудимого в совершении преступления, причин, в силу которых преступление не доведено до конца, исключительных обстоятельств, позволяющих назначить наказание ниже низшего предела и др. [7, с. 64].

Особая значимость соблюдения принципов назначения наказания заключается в том, что если суды руководствуются ими, то они смогут назначить справедливую, соразмерную и целесообразную меру наказания.

Если же судами будут игнорироваться эти принципы, то это может привести к назначению либо чрезмерно мягкого, либо чрезмерно сурового наказания. В худшем случае будет нивелирован полностью принцип неотвратимости наказания. Наказание перестанет выполнять свое предназначение охраны политических, экономических, общественных отношений. Правосудие перестанет быть надежным и цивилизованным способом разрешения возникающих в обществе конфликтов, защиты прав и свобод граждан, интересов гражданского общества и государства. Суд утратит свое социальное предназначение - восстановление справедливости.

Ю.М. Ткачевский подчеркивает, «определение судом справедливого наказания - это начальный этап восстановления социальной справедливости, необходимая предпосылка к ее основной реализации в процессе исполнения наказания. А исполнение наказания носит характер возмездия» [8]. Ибо, как писал

И.И. Карпец, «назначив наказание, общество защитило себя и ко-го-либо из своих членов. Разве защита общества не цель наказания? Ведь мы, например, имеем дело отнюдь не с малым числом рецидивистов, осуждаемых по пять и более раз и продолжающих совершать преступления. В отношении их цель исправления и перевоспитания не достигнута, но цель кары, цели защиты общества и частного предупреждения действуют» [9, с. 141].

Вопрос о выборе и объеме назначенного наказания становится наиболее актуальным. Следует иметь в виду, что при назначении наказания нельзя выработать единственно верных правил или каких-нибудь безукоризненных математических формул. Все предлагаемые подходы дают лишь общие советы.

Процесс определения конкретной меры наказания, синтезируя в себе результаты познания преступного деяния, преломляясь через государственную волю, выраженную в правовых нормах, осуществляется посредством оценочных категорий: учет личности, обстоятельств дела, смягчающих и отягчающих вину обстоятельств, определение количественных и качественных характеристик наказания. Вместе с тем ни уголовное законодательство, ни любой другой нормативный правовой акт не предусматривают правила назначения наказания, отсутствуют методики и готовые схемы.

Ситуация усугубляется обязанностью выполнять это гражданам, когда и профессио-

нальные юристы находятся в затруднительном положении. По этому поводу М.И. Ковалев писал, что «прежде чем правильно и справедливо назначить наказание, надо иметь верную и беспристрастную систему санкций, а также точные и справедливые предписания, как ими пользоваться» [10, с. 212].

Методология

Приведем сравнительные таблицы по срокам наказания из разных источников, которые помогут зрительно представить ситуацию по максимальным и минимальным срокам наказания в виде лишения свободы в разных государствах мира (табл. 1 – 3).

Таблица 1 -Сравнительная таблица по срокам наказания

№	СТРАНА	Минимальные и максимальные сроки наказания (лишение свободы) в Уголовном кодексе (не рассматривались виды наказаний по совокупности приговоров, при рецидиве преступлений, по совокупности преступлений)
1	Казахстан	От 6 месяцев до 20 лет
2	КНР	От 6 месяцев до 15 лет
3	Латвия	От 6 месяцев до 15 лет
4	Беларусь	От 6 месяцев до 12 лет
5	Венгрия	От 2 месяцев до 15 лет
6	Канада	До 14 лет
7	Армения	От 3 месяцев до 15 лет
8	Азербайджан	От 3 месяцев до 15 лет
9	Исландия	От 30 дней до 16 лет
10	Македония	От 1 месяца до 15 лет
11	Украина	От 1 года до 15 лет
12	Финляндия	От 1 месяца до 12 лет
13	Норвегия	От 14 дней до 15 лет
14	Исландия	От 1 месяца до 16 лет
15	Польша	От 1 месяца до 15 лет
16	Таиланд	До 14 лет
17	Германия	От 1 месяца до 15 лет
18	Ирак	От 5 лет до 15 лет
19	Швеция	От 14 дней до 10 лет

Более широкое исследование по срокам лишения свободы, проведенное В.Н. Додоновым [11, с. 448] свидетельствует, что в законодательстве большинства стран мира ограничивается максимальный срок лишения свободы. В некоторых странах устанавливаются различные правила установления максимального срока в зависимости от того, одно или несколько преступлений совершено лицом. По УК РФ в случае совершения единичного преступления максимальный срок лишения свободы может составить 20 лет, в случае назначения наказания по совокупности преступлений 25 лет, а по совокупности приговоров 30 лет. Аналогичная сравнительная таблица по срокам наказания использована из Досье на

проект Уголовно-исполнительного кодекса Республики Казахстан (апрель 2013 года) ситуация имеет место в законодательстве Грузии, Армении, Казахстана, Киргизии, Молдовы.

Законодательство некоторых стран (например, КНДР и Монголии) предусматривает назначение более высоких сроков лишения свободы при замене им смертной казни в случае помилования осужденного (20 лет в КНДР, 30 лет в Монголии).

В США федеральным законодательством и законами большинства штатов предельных сроков лишения свободы при совершении нескольких преступлений не устанавливается, ввиду чего судьи нередко назначают

сроки наказания в 200-300 лет.

Установление минимальных сроков наказания в виде лишения свободы характерно для стран континентальной правовой семьи;

в странах англо-американской семьи минимальный срок наказания устанавливается судом и может составлять вплоть до 1 дня.

Таблица 2 - Максимальные сроки лишения свободы (за единичное преступление)

Страны	Срок
Филиппины	12 лет
Азербайджан, Германия, КНДР, КНР, Македония, Республика Корея, Украина, Финляндия, Япония	15 лет
Исландия	16 лет
Австрия, Армения, Афганистан, Бахрейн, Венгрия, Гаити, Греция, Грузия, Дания, Зимбабве, Испания, Казахстан, Киргизия, Лаос, Латвия, Литва, Мадагаскар, Молдова, Нидерланды, ОАЭ, Панама, Республика Сербская, Россия, Судан, Турция, Швейцария, Эстония	20 лет
Норвегия	21 год
Италия	24 года
Албания, Беларусь, Великобритания, Монголия, Парагвай, Польша, Португалия, США, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Чехия	25 лет
Андорра, Бельгия, Болгария, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Доминиканская республика, Макао, Никарагуа, Румыния, Сальвадор, Уругвай, Франция, Черногория	30 лет
Сан-Марино	35 лет
Федерация Боснии и Герцеговины, Колумбия, Сербия	40 лет
Гватемала, Коста-Рика, Таиланд	50 лет
Мексика	60 лет

Таблица 3 - Минимальные сроки лишения свободы

Страны	Срок
Австрия, Албания, Афганистан, Бангладеш, Боливия, Федерация Боснии и Герцеговины, Великобритания, Гаити, Гватемала, Германия, Дания, Зимбабве, Исландия, Италия, Макао, Мадагаскар, Македония, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Панама, Перу, Польша, Португалия, Республика Корея, Республика Сербская, Сербия, США, Тунис, Турция, Финляндия, Черногория, Швеция, Эстония, ЮАР, Япония	1 месяц
Венгрия, Россия, Чили	2 месяца
Азербайджан, Армения, Болгария, Испания, Лаос, Латвия, Литва, Молдова, Сан-Марино, Уругвай	3 месяца
Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, КНДР, КНР, Парагвай, Сальвадор, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Филиппины	6 месяцев
Монголия, Никарагуа, Украина	1 год

Результаты

Сложность создания согласованной системы санкций очевидна, т.к. ее построение вытекает из существующих минимальных и максимальных сроков лишения свободы. Эта задача может быть решена оптимальным

образом только при создании научно обоснованной системы санкций. В юридической науке пока нет и, наверное, не будет выработано точной системы наказания, потому что вместо системного просчета всего массива санкций с использованием математических методов в

настоящее время используется метод экспертных оценок. В результате мы имеем ситуацию, когда санкции нередко завышены, что не согласуется с принципом гуманизации уголовного законодательства. В некоторых случаях, наоборот, происходит смягчение наказания за ряд тяжких преступлений. Все это в итоге приводит к нарушению принципа равенства всех граждан перед законом и судом.

Подтверждением нашего вывода об отсутствии системного подхода при построении санкций, являются приведенные выше примеры ведомственного подхода при решении вопроса об ужесточении наказания за преступления связанные с незаконным оборотом наркотиков, когда положения законопроекта по сути и содержанию некорреспондировали с общепринятыми нормами международного права, либо бездумно были декриминализованы и переведены в разряд административных правонарушений преступления, которые стали носить латентный скрытый характер, оставаясь по сути преступлениями. От этого и происходит рост максимальных сроков наказания и соответственно растет верхний предел санкций. Мы разделяем мнение казахстанских ученых о необходимости научного подхода при построении санкций, а также обращаем внимание на индекс жесткости в санкциях за отдельные категории преступлений.

А.Т. Карипова исследуя вопросы построения санкций в уголовно-правовых нормах в зависимости от степени тяжести преступных деяний, приходит к выводу, что при построении санкций уголовно-правовых норм законодатель должен соблюдать научно обоснованные правила их построения: а) формализовать степень общественной опасности каждого преступления; б) создать иерархическую систему преступлений на уровне значимости непосредственного объекта и общественную опасность преступления, используя полученные методом экспертных оценок количественные данные степени общественной опасности каждого преступления; в) построить систему типовых санкций, для каждой категории преступлений предусмотреть определенный тип санкции; г) использовать в системе типовых санкций следующие приемы:

◆ порядок изложения в альтернативной санкции видов наказания следующий: сначала наиболее

целесообразный и соответствующий характеру опасности деяния, по мнению законодателя, вид наказания (типовой вид наказания);

◆ количественный показатель альтернативности должен зависеть от тяжести деяния: чем выше характер и степень общественной опасности преступления, тем меньше альтернативных видов наказания в санкции и наоборот. Вариативность наказаний не может быть бесконечной и не должна включать в себя половину и более из всех существующих в УК видов наказаний;

◆ в альтернативной санкции самый строгий вид наказания не может отягощаться дополнительным видом наказания, даже если оно является факультативным, поскольку это означает практически двойное ужесточение наказания;

◆ границы, в которых может быть назначено наказание, особенно по штрафу и лишению свободы должны быть обозримыми. Каждой категории преступлений должен соответствовать определенный размер штрафа [12, с. 11].

В связи с этим логичным является интерес возможности выработки алгоритма назначения наказаний, путем использования математических методов. Речь идет об использовании математических, статистических и информационных средств. Нет такой области познаний, где не могли бы использоваться математические методы и соответствующие теоретические представления. Математизация в правовом исследовании осуществляет процесс выделения элементарных единиц анализа, допускающих оперирование с ними на математическом уровне. Юрист, использующий математику в своей деятельности, нуждается в правильных методологических представлениях о задачах и функциях математики как научного метода, о возможностях и условиях ее применения в юридической науке. В процессе использования методов математики для исследования правовых проблем юридический аспект и юридическое содержание являются главными, а математический аппарат выступает в качестве специального средства юридического анализа. Исходной теоретической и методологической основой изложенного является положение о диалектическом единстве количественных и качественных отношений в реальных

процессах и объектах. Математика в данном случае сформулирует правила получения выборочной совокупности и создает строгую теоретическую модель выборочного метода. Это сводит в вопросе выбора и назначения наказания к применению метода моделирования. Разработка математических моделей и внедрение компьютерной техники позволили бы создать пакет программ для определения видов и объема наказания, в зависимости от соотношения количественных и качественных показателей [13, с. 75-82].

Настало время, когда действительно следует обратиться к математике, о важности и значимости которой для юриспруденции можно судить по отдельным высказываниям, так немецкий философ, родоначальник немецкой классической философии И. Кант писал, «я утверждаю, что в каждой отдельной естественной науке можно найти собственную науку лишь постольку, поскольку в ней можно найти математику», а Леонардо да Винчи, итальянский художник (живописец, скульптор, архитектор) и учёный (анатом, естествоиспытатель), изобретатель, писатель, музыкант писал, «ни одно человеческое исследование не может называться истинной наукой, если оно не прошло через математические доказательства».

Попытки внедрения математических методов при назначении наказания предпринимались в разные времена Л.И. Селезневым [14, с. 32] путем разработки алгоритмов назначения наказания, Д.О. Хан-Магомедовым путем изучения санкций уголовно-правовых норм и практики применения наказаний [15, с. 167].

По мнению юристов-практиков, российское уголовное законодательство содержит все предпосылки для обеспечения возможности, применения математических методик назначения наказания. В самом тексте УК РФ содержатся прямые указания на назначение наказания с применением математических вычислений: статья 62 УК РФ - при наличии в деле особо смягчающих обстоятельств и отсутствии отягчающих размер наказания не может превышать $3/4$ максимального размера наиболее строгого наказания; статья 66 УК РФ - при назначении наказания за приготовление к преступлению размер наказания не может превышать $1/2$ максимального срока, а при покушении - $3/4$; статья 68 ч. 2 УК РФ при всех видах рецидива наказание не может быть менее $1/3$ максимального размера наиболее строгого

наказания; при вердикте присяжных о снисхождении размер наказания не может превышать $2/3$ максимального срока наказания. Эти частные случаи применения математических действий при назначении наказания служат доказательством возможности, применения единой методики назначения наказаний на основе математических действий. Автор предлагает формулу при назначении меры наказания виновному лицу за совершение конкретных хищений с размером причиненного ущерба:

$$\text{Мин. С.} + (\text{Сзс-Мин.с}) : \text{№Кру} \times \text{п} = \text{РН}, \text{ где:}$$

Сзс - среднее значение санкции вида наказания;

Мин.с. - минимальное наказание, установленное санкцией статьи, по которой осуждается виновное лицо;

Кру - коэффициент размера ущерба, позволяющий учитывать размер причиненного хищением ущерба, который рассчитывается для удобства расчетов, исходя из 4-степенной градации размеров ущерба внутри каждого, установленного законом, размера конкретного вида ущерба;

Н - количество квалифицирующих признаков, предусмотренных частью статьи;

п - количество квалифицирующих признаков по конкретному делу о хищении;

РН - расчетное наказание, без учета смягчающих и отягчающих наказание обстоятельств [16, с. 234-241].

Приведенная формула применима за хищения с известным размером причиненного ущерба, не является типовой для всех видов преступлений, но может быть взята за основу. Надо сказать, что в целях обеспечения назначения справедливых наказаний за совершение преступлений Уголовный кодекс Республики Казахстан обозначил ряд положений, которые судами должны учитываться при назначении наказаний:

1. Определена степень общественной опасности преступлений путем разделения их на четыре категории в соответствии со статьей 11 УК РК на небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие в зависимости от санкции;

2. В Общей части УК РК в статьях, дающих понятие вида уголовного наказания, указаны минимальные и максимальные сроки и размеры для каждого вида наказания, пределы которых суды должны соблюдать.

Приведен перечень смягчающих и отягчающих ответственность и наказание обстоятельств, которые подлежат обязательному учету при назначении наказания;

3. Установлены правила определения рецидива преступлений и назначения наказания при определенном виде рецидива;

4. Определены максимальные пределы назначения наказаний при неоконченном преступлении, деятельном раскаянии виновного, по совокупности преступлений или по совокупности приговоров;

5. Предусмотрена возможность назначения более мягкого вида наказания, чем предусмотрено за данное преступление;

6. В статье 52 УК РК закреплены основные начала назначения наказания.

Не будем раскрывать все из них, обратим внимание лишь на смягчающие и отягчающие ответственность и наказание обстоятельства. Н.С. Таганцев подчеркивал: «В простейшей форме выбор судом наказания должен соответствовать следующей схеме: в тех случаях, когда деяние представляет обыкновенный тип данного рода преступлений или обстоятельства, отягчающие или смягчающие, уравнивают друг друга, там должна быть применяема средняя мера назначенного в законе наказания; наличие или перевес обстоятельств, смягчающих вину, будет приближать ответственность к назначенному за данное деяние низшему пределу наказания; наличие же или перевес обстоятельств, отягчающих вину, - к его высшему пределу» [17, с. 388].

Автор приведенной формулы назначения наказания за хищения, считает, что отягчающие и смягчающие наказание обстоятельства следует учитывать при назначении наказания, а именно: после определения расчетного наказания с применением методики «среднего значения санкции» необходимо в случае наличия смягчающих обстоятельств уменьшать расчетное наказание либо при наличии отягчающих обстоятельств, увеличивать размер назначаемого наказания [16, с. 242]. Правильное применение имеющихся в законе положений при назначении наказания вполне достаточно для того, чтобы лица совершившие преступления, получали справедливые наказания, которые бы соответствовали как тяжести совершенного преступления, так и личности виновного. Обращение к математическим методам позволит снизить

вероятность субъективного отношения при назначении наказания и ненужную жестокость.

Заключение

Обращение к информационным технологиям, при назначении наказания связано с быстро меняющимися процессами в обществе, угрозой появления новых видов преступности, возникновения киберпреступности, потребует применения абсолютно новых ответных форм на вызовы преступности.

Обращаясь к сложившейся в мировой практике структуре смягчающих и отягчающих вину обстоятельств, имеющей место в большинстве законодательства государств мира, отдельные авторы предлагают применять балльную систему, применяемую в не-которых штатах Северной Америки. Например, в штате Нью-Йорк наказания выносятся в зависимости от числа баллов, в которые оценено преступление. Отягчающие и смягчающие обстоятельства соответствуют баллам (например, прежняя судимость - 4 балла), поэтому на судебном процессе обвинение старается их добавить, а защита вычесть. Потом баллы переводятся в месяцы по специальной таблице. По мнению автора, балльная система назначения наказания имеет перспективу и могла бы быть внедрена в уголовное законодательство России. Это не только повысит авторитет закона и правосудия, но и облегчит решение проблемы безопасности судейского корпуса. Проблема объективного правосудия может быть решена только в том случае, если индивидуализацию наказания возьмет на себя сам законодатель. А это можно сделать путем установления балльной системы [18, с. 64-65].

Проанализировав возможные способы разрешения вопроса о справедливости назначения наказания, можно сделать вывод, что правильное применение имеющихся в законе положений при назначении наказания вполне достаточно для того, чтобы лица, совершившие преступления, получали справедливые наказания, которые бы соответствовали как тяжести совершенного преступления, так и личности виновного. Обращение к математическим методам позволит снизить вероятность субъективного отношения при назначении наказания и ненужную жестокость. Вместе с тем обращение к информационным технологиям при назначении наказания связано с быстро

меняющимися процессами в обществе, угрозой появления новых видов преступности, что потребует применения абсолютно новых ответных форм на вызовы преступности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Истина ... И только истина! Пять бесед о судебно-правовой реформе. Проблемы, дискуссии, предложения. - М.: Юрид. лит., 1990. - С. 409.

2. Белогриц-Котляревский Л.С. Основные черты истории уголовного права. - Киев, 1893. - С. 25.

3. Фойницкий И.Я. Русская карательная система. - СПб., 1874. - С. 38-39., Жижиленко А.А. Очерки по общему учению о наказании. - Пг., 1923. - С. 69-70.

4. Непомнящая Т.В. О принципах назначения наказания // Журнал Российского права. - 2003. - № 9.

5. Ковалев М.И. Понятие и признаки преступления и их значение для квалификации. - Свердловск, 1977. - С. 71.

6. Баканов М.И. Назначение наказания по советскому уголовному праву. - Киев, 1980. - С. 14.

7. Анашкин Г.З. Справедливость назначения уголовного наказания // Советское государство и право. - 1982. - № 7. - С. 64.

8. Ткачевский Ю.М. Восстановление социальной справедливости - цель уголовного наказания и уголовно-исполнительного кодекса РФ // Вестник Московского университета. - 1998. - № 6.

9. Карпец И.И. Наказание. Социальные, правовые и криминологические проблемы. - М.: Юрид. лит., 1973. - С. 141.

10. Ковалев М.И. Советское уголовное право: курс лекций. Вып. 2. - Свердловск, 1974. - С. 212.

11. Додонов В. Н. Сравнительное уголовное право. Общая часть. Монография / Под общ. и науч. ред. С. П. Щербы. — М.: Юрлитинформ, 2009. — С. 292. — 448 с.

12. Карипова А.Т. Механизм построения санкций уголовно-правовых норм законодательства Республики Казахстан в зависимости от степени тяжести преступных деяний: Автореф. дисс. ... канд. юрид. наук: 12.00.08. - Астана, 2010. С.11.

13. Касымбекова К.К. О возможностях использования математических методов в исследовании преступности // Казахстан - 2030 - проблемы совершенствования деятельности правоохранительных органов: мат-лы науч.-практ. конф. Ч. 2. - Алматы:

НИиРИО Академии МВД РК, 1999. - С. 75-82.

14. Селезнев Л.И. Математические методы в юриспруденции // Законность. - 2002. - № 4. - С. 32.

15. Клейменов М.П. Уголовно-правовое прогнозирование. - Томск: Изд-во Томского ун-та, 1991. - 167 с.

16. Соколова Н.В. Выработка алгоритма назначения наказания за хищения в зависимости от размера причиненного ущерба // Актуальные проблемы права России и стран СНГ - 2006: Материалы 7 международной научно-практической конференции 30-31 марта 2006 г. Часть 3. Челябинск: Цицеро. 2006. С.234-241.

17. Таганцев Н.С. Русское уголовное право: лекции. Часть Общая. - М., 1994. - Т. 2. - С. 388.

18. Дементьев С.И. Теневая юстиция и пути ее преодоления // Философские и исторические основы уголовного права: мат-лы III междунар. науч.-практ. конф., посв. памяти М.И. Ковалева (10 февраля 2006 года). - Екатеринбург: Изд. дом «Уральская государственная юридическая академия», 2007. - С. 64-65.

КОМАНДЫ ЖАЗА ТАҢДАУДАҒЫ КҮНӘ ДӘРЕЖЕСІНІҢ РӨЛІ МЕН МАҢЫЗЫ

Жазаны таңдау және тағайындау кезінде оның абсолютті дұрыс ережелері немесе математикалық формулалары болмағандықтан, үкім шығару институты ешқашан кемелді болмайды. Бірақ оларға жақындау үшін әрбір қылмыстың ерекшелігі мен ерекшелігін ескеру керек. Даралау жасалған қылмыстың сипаты мен қоғамдық қауіптілік дәрежесін, орындаушының жеке басын, жауаптылықты ауырататын және жеңілдететін мән-жайларды, сотталушының қылмыс жасауға қатысу дәрежесін, қылмыстың жасалу себептерін ескеруден тұрады. аяқталмаған, ең төменгі шектен төмен жаза тағайындауға мүмкіндік беретін ерекше жағдайлар және т.б. Тағайындалатын жазаның таңдауы мен көлемі туралы мәселе ең өзекті мәселеге айналады, өйткені ол барлық азаматтардың заң мен сот алдындағы теңдігі принципін сақталуына тікелей әсер етеді.

Түйін сөздер: кінә, айыптау, жаза, жауапкершілік, даралау, саралау, алдын алу, алдын алу.

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF THE DEGREE OF GUILT IN CHOOSING THE

SCOPE OF SENTENCING

The institution of sentencing will never be perfect, since it does not have absolute correct rules or mathematical formulas for choosing and assigning punishment. However, in order to get closer to them, one should take into account peculiarities and uniqueness of each crime. Individualization consists in taking into account the nature and degree of social danger of the crime committed, the personality of the perpetrator, aggravating and mitigating circumstances, the degree of participation of the

defendant in the commission of the crime, the reasons due to which the crime has not been brought to an end, exceptional circumstances that make it possible to impose a punishment below the lower limit, etc. The question of the choice and amount of the punishment imposed becomes the most urgent, since it directly affects the observance of the principle of equality of all citizens before the law and the court.

Keywords: *guilt, imputation, punishment, responsibility, individualization, differentiation, prevention, prevention.*



УДК 35.082.38

О КОМПЛЕКСНОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ КАНДИДАТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ СЛУЖБУ

*Е.С. Абельдинов¹, А.Е. Жунусова²,
кандидат экономических наук, профессор¹,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар,
магистр экономики и бизнеса,
консультант отдела организационно-
контрольной работы, Костанайский
областной филиал партии «АМАНАТ»
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.пед.н. Бектургановой Р.Ч.
и к.полит.н. Смирновой Н.В.*

Статья посвящена совершенствованию системы конкурсного отбора на государственную службу. Решение актуальной проблемы видится через формирование механизма комплексного подхода к оценке кандидатов, что создаст необходимые предпосылки для исключения в коррупционных рисков и субъективизма в процедуре конкурсного отбора. Учет всех этапов и усиление состязательности при отборе нацелены на более глубокое изучение компетенций и профессиональных качеств кандидатов. Как результат - система государственной службы обеспечит приток способной и талантливой молодежи.

Ключевые слова: государственная служба, конкурсная процедура, общий конкурс, оценка личных качеств, конфликт интересов, коррупционный риск, этический кодекс.

Отбор персонала на современном этапе управления рассматривается как комплексная система мероприятий, обеспечивающих организацию кадрами, соответствующих ее потребностям по количеству и, прежде всего, по качеству персонала. В своем Послании народу Казахстана «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество» 1 сентября 2022 года Глава государства К.К. Токаев заявил, что «новому Казахстану нужны новые государственные управленцы» [1].

И в данном контексте, обеспечению доступа на государственную службу способной и талантливой молодежи уделяется

огромное внимание. Находясь в рабочей поездке в Туркестанской области он еще раз подчеркнул, что в стране будет разработана специальная программа для трудоустройства талантливых кадров и молодежи на государственную службу.

Несомненно, государственная служба Республики Казахстан играет особую роль в жизни общества, которая заключается в обеспечении жизнедеятельности общества и удовлетворении общественных интересов наилучшим и эффективным способом. И данном контексте важен приток в сферу государственной службы талантливой и критически мыслящей молодежи, устремленной к обновлению окружающей действительности.

Государственная служба обязывает проявлять преданность интересам общества и способствовать укреплению единства народа Казахстана и межнационального согласия в стране, уважительно относиться к государственному и другим языкам, традициям и обычаям народа Казахстана.

Общество рассчитывает, что государственные служащие выполняют свои обязанности и функции компетентно и эффективно в соответствии с законами со всей добросовестностью.

Кроме того, несение государственной службы является выражением особого доверия со стороны общества и государства и предъявляет высокие требования к служебной этике государственных служащих [2].

Вместе с тем, в контексте развития Нового Казахстана, процессов дебиюрократизации аппарата государственного управления и становления «слышащего» государства одним из важных направлений рассматривается совершенствование процедуры доступа на государственную службу. При этом актуальной является трансформация процедур конкурсного отбора, которая должна обеспечить прозрачность на всех его этапах. По мнению С.В. Алиева, конкурсный отбор способствует изменению демографической, социальной и профессиональной структуры государственной службы [3]. Именно конкурсная процедура отбора на государственную службу является первым шагом в модернизации профессиональной среды государственной административной службы. И именно на этапе конкурса происходит первичный сбор данных о компетенциях соискателей, что в дальнейшем

должно стать основой для формирования персональной траектории развития государственного служащего.

Полученная информация о кандидате в ходе бесед, выполнения конкурсных заданий и тестовых испытаний может служить основой для выявления склонностей, профессиональных интересов и предрасположенности к профессии «государственный служащий». Это позволяет сделать вывод о значимости конкурсных процедур в проведении профессиональной диагностики, которая есть не что иное, как один из этапов профориентационной работы [4]. Следовательно, конкурсная процедура несет в себе двоякую функцию: отбора кандидатов и сбора информации.

Представляют особый интерес методики оценки, предлагаемые различными исследователями. Так, Л.А. Мицкевич полагает, что выбор метода оценки должен быть обусловлен уровнем должности и требованиями, которые к ней предъявляются. При этом к самой процедуре предъявляются требования экономичности и прозрачности [5].

О.Г. Селивоненко и Г.Н. Мартынов отмечают следующие методы оценки профессиональной пригодности государственных служащих:

- 1) профессионально-психологические тесты;
- 2) метод экспертной оценки;
- 3) ситуационное моделирование [6].

И. В. Абакумов предлагает следующие основные методы оценки профессиональной пригодности госслужащих: 1) собеседование; 2) тестирование профессиональных знаний; 3) метод экспертной оценки [7].

Но следует отметить, что на современном этапе данному вопросу в Республике Казахстан не посвящены глубокие научные исследования, и все аспекты его модернизации находятся в границах периодически обновляющихся нормативно-правовых актов в сфере государственной службы.

В соответствии с п.6 ст.4 Закона РК «О государственной службе» одним из основных принципов государственной службы рассматриваются равные права граждан на доступ к государственной службе [8]. Следовательно, процедура конкурсного отбора кандидатов на государственную службу должна основываться на учете их возможностей, предоставления гарантий

развития и карьерного роста.

Схожее понимание конкурсного отбора дается Литвинцевой Е.А., которая также акцентирует внимание на роли конкурсного отбора в качественном кадровом обеспечении организации, и в то же время подчеркивает его социальную роль. Как отмечает автор, конкурс помимо заполнения вакансий, является социальным механизмом соединения возможностей человека с требованиями организации [9].

Закрепление необходимости проведения конкурса направлено на обеспечение государственного аппарата наиболее подготовленными кадрами, повышения доверия к государственным органам со стороны населения, а также максимизацию открытости государственной гражданской службы для граждан, равный доступ к ней [10].

Важными шагами в дальнейшем совершенствовании системы государственной службы можно рассматривать усилия Агентства Республики Казахстан по делам государственной службы по модернизации процедуры конкурсного отбора кандидатов на государственную службу и принятие временных Правил отбора и проведения конкурса на занятие административной государственной должности корпуса «Б» в интегрированной информационной системе. Наряду с прохождением тестирования на знание законодательства Республики Казахстан и оценкой личных качеств были введены процедуры написания эссе и оценка способности работать с тестовой и числовой информацией. В целях полной цифровизации процесса отбора и приема на государственную службу модернизирована система «Е-кызмет», на базе которой с 1 марта 2023 года проводится пилотная апробация новой системы отбора. Т.е. прослеживается тенденция снижения роли человеческого (субъективного) фактора при оценке кандидатов.

В соответствии с п.1 ст.16 Закона РК «О государственной службе» на государственную службу принимаются граждане Республики Казахстан, соответствующие квалификационным требованиям, способные по своим личным и профессиональным качествам, состоянию здоровья, уровню образования выполнять возложенные на них должностные обязанности и не достигшие установленного законом Республики Казахстан пенсионного

возраста. При этом в соответствии с п.1 ст.15 данного Закона занятие административной государственной должности осуществляется на конкурсной основе, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Законом, а также назначения местными представительными органами или избрания в соответствии с законами Республики Казахстан.

Участник конкурса, получивший положительное заключение конкурсной комиссии, в соответствии с п.5 ст.27 имеет право занятия вакантной или временно вакантной административной государственной должности корпуса «Б». Должностное лицо, имеющее право назначения, обязано принять его на объявленную государственную должность. При этом должны быть соблюдены требования, предусмотренные законодательством Республики Казахстан в сфере государственной службы.

Кандидат, впервые поступающий на государственную службу, проходит процедуру общего конкурса. П.1 ст.28. Закона гласит, что общий конкурс проводится для занятия административной государственной низовой должности корпуса «Б», являющейся вакантной или временно вакантной, а также иной вакантной или временно вакантной административной государственной должности, не являющейся низовой должностью.

К участию в общем конкурсе допускаются граждане, предварительно прошедшие процедуры тестирования и имеющие результаты не ниже значений, установленных уполномоченным органом. Порядок обжалования результатов тестирования определяется уполномоченным органом.

Кроме того, Законом предусматривается, что уполномоченный орган и его территориальные подразделения проводят оценку личных качеств граждан с выдачей заключения. Порядок проведения оценки личных качеств граждан определяется уполномоченным органом. Результаты оценки личных качеств граждан учитываются при принятии решения конкурсной комиссией.

Оцениваются ниже указанные качества:

1. Стрессоустойчивость.
2. Инициативность.
3. Ответственность.
4. Ориентация на потребителя услуг и

его информирование.

5. Добропорядочность.
6. Саморазвитие.
7. Оперативность.
8. Сотрудничество и взаимодействие.
9. Управление деятельностью.
10. Принятие решения.
11. Лидерство.
12. Стратегическое мышление.
13. Управление изменениями.
14. Достоверность ответов.

Крайний критерий очень важен, поскольку именно он отражает степень искренности и правдивости ответов кандидатов, а также объем достоверности, который следует принимать за основу. А это качество личности, на наш взгляд, весьма важно в системе государственной службы. Каждый государственный служащий в рамках должностных обязанностей и в границах полномочий реализует от имени государства государственные функции. Открытость, правдивость, искренность – свойства демократического и клиентоориентированного государства. Чем больше искренних чиновников – тем искреннее государство.

Вместе с тем, если сравнить введенную в действие норму временных Правил проведения конкурса на занятие административной государственной должности корпуса «Б», разработанным в соответствии с подпунктом 11) пункта 2, пунктом 2 Закона Республики Казахстан статьи 5 статьи 27 «О государственной службе Республики Казахстан» и утвержденных приказом Председателя Агентства РК по делам государственной службы от 27.02.2023 № 49, и действовавшую ранее, то видим, учет личных качеств кандидатов стал приниматься во внимание в процессе конкурса [10]. Ранее за основу при принятии конкурсной комиссией решения принималась лишь оценка по итогам собеседования, а результаты предварительных процедур тестирования трактовались, как некий порог, который необходимо преодолеть кандидатам для того, чтобы получить доступ к собеседованию. Но ведь именно эти результаты позволяют понять, насколько глубоко кандидат на государственную службу изучил правовые основы государственной службы и оценить его личные характеристики, представляющие в современных условиях особый интерес для HR-службы.

Необходимо понимание того, что каждый элемент процедуры отбора на

государственную службу – это прежде всего элемент информационный, в совокупности дающий комплексную характеристику личности.

В соответствии с временными Правилами проведения конкурса на занятие административной государственной должности корпуса «Б» в процессе собеседования оцениваются профессиональные и личные качества кандидатов. Стоит заметить, что в целях собеседования содержится правовая коллизия, заключающаяся в том, что кандидат дважды проходит оценку личных качеств – на этапе компьютерного тестирования и при собеседовании. При этом шкала оценивания представляется следующей:

0 баллов – кандидат не показал способности вести беседу;

1 балл – кандидат ведет беседу скованно, плохо реагирует на наводящие вопросы;

2 балла – кандидат ведет беседу по профессиональной тематике скованно, но реагирует на наводящие вопросы;

3 балла – кандидат свободно ведет беседу по профессиональной тематике, легко реагирует на вопросы на любую тему.

В целом предлагаемая Методика оценки предполагает учет следующих этапов конкурса:

1. Оценка личных качеств.
2. Оценка способности работать с текстовой и числовой информацией.
3. Оценка написания эссе.
4. Оценка собеседования.

На наш взгляд, конкурсная процедура должна учитывать на всех этапах различные методы оценки кандидатов, имеющие статистическое выражение. Большой массив данных при принятии решения позволяет снизить уровень погрешности и минимизировать риски. Результаты каждого этапа конкурса следует рассматривать в совокупности, но не по отдельности. Это позволит избежать не только ошибок в оценке кандидатов, но и коррупционные риски, таящиеся в отдании предпочтения конкретному кандидату с использованием «грязных» технологий и исключить ситуации конфликта интересов.

В соответствии с Законом РК «О противодействии коррупции» конфликт интересов – это противоречие между личными интересами лиц, занимающих ответственную государственную должность, лиц,

уполномоченных на выполнение государственных функций, лиц, приравненных к ним, должностных лиц и их должностными полномочиями, при котором личные интересы указанных лиц могут привести к неисполнению и (или) ненадлежащему исполнению ими своих должностных обязанностей [12].

Следует подчеркнуть, что Этический кодекс государственных служащих Республики Казахстан устанавливает стандарты служебной этики государственных служащих и направлен на укрепление доверия общества к государственным органам, формирование высокой культуры взаимоотношений на государственной службе и создание атмосферы добропорядочности, а также предупреждение случаев неэтичного поведения государственных служащих [2]. Следовательно, для снижения уровня коррупционных рисков при приеме на государственную службу необходима разработка инструмента оценки кандидатов на государственную службу, который позволит снизить влияние субъективных факторов, а значит – обеспечить прозрачный доступ талантливой молодежи к государственной службе.

Предлагаемый нами механизм оценки кандидатов при поступлении на государственную службу предполагает учет результатов всех этапов конкурсной процедуры, что позволит обеспечить:

- А) прозрачность процедуры;
- Б) объективность в принятии решения;
- В) снижение уровня коррупционных рисков;

В состав комплексной оценки включаются критерии:

1. Сумма правильных ответов за знание нормативно-правовых актов РК.
2. Оценка личных качеств.
3. Оценка способности работать с текстовой и числовой информацией.
4. Оценка собеседования.

Включение в методику оценки первого критерия обусловлено необходимостью формирования прочных основ понимания законодательной базы государственной службы, что позволит в дальнейшем реализовывать государственным служащим государственные функции в строго правовом поле.

При этом каждый критерий имеет весовой коэффициент:

- сумма правильных ответов за знание

нормативно-правовых актов РК (0,3);

- оценка личных качеств (0,5)

- оценка способности работать с текстовой и числовой информацией (0,4)

- оценка собеседования (0,2).

Оценивание производится по формуле:

$$O_k = (S_{npa} * 0,3) + (R_{olk} * 0,5) + (O_i * 0,4) + (O_s * 0,2),$$

где O_k – оценка комплексная

S_{npa} – сумма правильных ответов за знание НПА

R_{olk} – результат оценки личных качеств

O_i – оценка способности работать с текстовой и числовой информацией

O_s – оценка собеседования

Рассмотрим кейс. На вакантную должность претендуют два кандидата А и Б.

Первый кандидат А уверенно прошел предварительный этап тестирования и получил доступ на собеседование с результатами: тестирование на знание законов РК – 85 правильных ответов из 100, достоверность оценки личностных качеств 80%, оценка способности работать с текстовой и числовой информацией 40.

Второй кандидат Б вышел на этап собеседования с результатами: тестирование

на знание законов – 60 правильных ответов из 100, достоверность оценки личностных качеств 60%, оценка способности работать с текстовой и числовой информацией 40.

Допустим ситуацию утечки конкурсных вопросов в пользу второго кандидата Б, который получит по итогам собеседования наивысший балл.

Следовательно, итоговая таблица конкурсной процедуры будет выглядеть следующим образом:

Таблица 1 - Результаты конкурсного отбора кандидатов на вакантную должность категории ...

Дата ...

Время ...

№	Ф.И.О. (при его наличии) кандидата	Сумма правильных ответов за знание НПА РК	Результат оценки личных качеств	Оценка способности работать с текстовой и числовой информацией	Оценка собеседования	Итоговая оценка
1	Кандидат А	25,5 (85*0,3)	40 (80*0,5)	16 (40*0,4)	0,4 (2*0,2)	81,9
2	Кандидат Б	18 (60*0,3)	30 (60*0,5)	16 (40*0,4)	0,6 (3*0,2)	64,6

Как видим, из условных данных, представленных в таблице 1, несмотря на скрытое предпочтение в пользу второго кандидата Б, решающую роль в решении конкурсной комиссии играет метод, основанный на комплексном подходе к характеристике кандидата на государственную службу. И как следствие, кандидат А занимает вакантную должность.

Заключение

Резюмируя выше изложенное, следует

отметить как доминирующий в формировании персонала организации подход, основанный на конкурсных началах, т.к. именно он дает возможность молодым людям продемонстрировать свою готовность занять вакантную должность через определение целей и выстраивание карьеры в своей будущей деятельности. Профессиональная карьера – это процесс накопления человеческого капитала, который происходит на протяжении всей трудовой жизни работника. Этапы приумножения человеческого капитала принято называть ста-

диями (ступенями) профессиональной карьеры. Конкретный работник в процессе своей жизнедеятельности последовательно проходит одинаковые стадии, способствующие повышению ценности его человеческого капитала [13]. Такая постановка вопроса, несомненно, актуальна и для системы государственной службы.

В ноябре 2022 года Президент Республики Казахстан К.К. Токаев приветствовал инициативу о создании молодежного движения «Жанаадамдар» и отметил, что всегда будет поддерживать активных молодых казахстанцев [14]. Он особо подчеркнул, что идет глубокая модернизация государства, осуществляются реформы по строительству Справедливого Казахстана и полагает, что молодежи следует активно участвовать в общественной жизни страны, отстаивать свои позиции, предлагать идеи и помогать их реализовывать: «Через активную гражданскую деятельность вы можете, во-первых, принести пользу государству, во-вторых, проявить себя. Как бы то ни было, мы движемся в сторону открытого общества, где будут выщелачиваться, если так можно выразиться, кадры и, следовательно, проявляться абсолютно способные люди, со временем могущие взять на себя ответственность за управление государством. Я думаю, что среди вас обязательно находятся люди, которые со временем могут стать и депутатами, и министрами, а может даже президентом нашего государства».

Статья 24 Конституции Республики Казахстан каждому гражданину предоставляет право на свободу труда, свободный выбор рода деятельности и профессии [15].

Следовательно, для реализации сказанного обществу необходимы новые инструменты и механизмы, помогающие реализовать это право, способные объективно оценивать кандидатов при поступлении на государственную службу и гарантировать победу в честной борьбе. Предлагаемая нами методика оценки кандидатов при поступлении на государственную службу позволяет в полной мере это реализовать и локализовать одну из проблемных зон системы государственного управления, обозначенную как «неконкурентоспособная государственная служба» [16].

ЛИТЕРАТУРА

1. «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество». Послание Президента РК народу Казахстана. 1 сентября 2022 года //www.akorda.kz

2. Этический кодекс государственных служащих Республики Казахстан. Указ Президента Республики Казахстан от 29 декабря 2015 года №153/<https://adilet.zan.kz/>.

3. Алиева С.В. Роль конкурсного отбора в трансформации профессиональной среды организации// Международный научно-практический конгресс: тезисы докладов. ISAE "Consilium". 2013. Издательство: Международное научное объединение экономистов «Консилиум» (Женева). - С. 139-141.

4. Алиева С.В. Трансформация профессиональной среды государственной службы в технологиях конкурсного отбора// Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2007. № 3. С. 95-107.

5. Мицкевич Л.А. Методология и методики проведения оценки профессиональной служебной деятельности государственных гражданских служащих и лиц, претендующих на замещение должностей гражданской службы Красноярского края //Электронный ресурс/http://kadry24.krskstate.ru/lat/bin/art_attach/686_metodologiya.pdf.

6. Селивоненко О.Г., Мартынов Г.Н. Аттестация кадров государственных служащих: методы и оценки // Электронный ресурс / <http://cyberleninka.ru/article/n/>.

7. Абакумов А.И. Методы оценки эффективности деятельности госслужащих / И.В. Абакумов // Социально-экономические явления и процессы. – 2016. - №7. – С.7-8.

8. О государственной службе Республики Казахстан. Закон Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 416-V ЗПК/<https://adilet.zan.kz/>.

9. Литвинцева Е.А. Проблемы реализации конкурсных процедур в системе государственной гражданской службы // Социология власти. 2009. №5. С. 140-148.

10. Шокурова А.И. Методы проведения конкурсного отбора кадров на замещение вакантных должностей государственной гражданской службы субъекта Российской Федерации (на материалах Омской области) / А.И. Шокурова. // Молодой ученый. – 2018. - №50 (236). – С.300-303.

11. Правила проведения конкурса на занятие административной государственной должности корпуса «Б». Приложение 1 к приказу Председателя Агентства Республики Казахстан по делам государственной службы и противодействию коррупции от 21 февраля 2017 года №40/<https://adilet.zan.kz/>.

12. О противодействии коррупции. Закон Республики Казахстан от 18 ноября 2015

года № 410-V ЗРК/<https://adilet.zan.kz/>.

13. Чекан А.А. Управление персоналом. Введение в специальность: учебное пособие / А.А. Чекан, И.М. Жураховская. – М. – Издательство МГОУ. 2012. – 110с. ISBN 978-5-7017-1958-1 / С.57.

14. <https://www.akorda.kz/ru/glavagosudarstva-provel-vstrechu-s-aktivistami-dvizheniya-zhana-adamdar-14101841>.

15. Конституция Республики Казахстан /<https://adilet.zan.kz/>.

16. Об утверждении Концепции развития государственного управления в Республике Казахстан до 2030 года. Указ Президента Республики Казахстан от 26 февраля 2021 года №522 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000522>.

МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТКЕ КАНДИДАТТАРДЫ БАҒАЛАУДЫҢ КЕШЕНДІ ТӘСІЛІ ТУРАЛЫ

Мақала Мемлекеттік қызметке конкурстық іріктеу жүйесін жетілдіруге арналған. Өзекті мәселені шешу кандидаттарды бағалауға кешенді көзқарас темігін қалыптастыру арқылы көрінеді, бұл конкурстық іріктеу рәсімінде сыбайлас жемқорлық тәуекелдері мен субъективизмді болдырмау үшін қажетті алғышарттар жасайды. Барлық кезеңдерді есепке алу және іріктеу кезінде бәсекелестікті күшейтеу

кандидаттардың құзыреттері мен кәсіби қасиеттерін тереңірек зерттеуге бағытталған. Нәтижесінде – мемлекеттік қызмет жүйесі қабілетті және талантты жасстардың келу ағынын қамтамасыз етеді.

Түйін сөздер: Мемлекеттік қызмет, конкурстық рәсім, жалпы конкурс, жеке қасиеттерін бағалау, мүдделер қақтығысы, сыбайлас жемқорлық тәуекелі, әдеп кодексі.

ON AN INTEGRATED APPROACH TO EVALUATING CANDIDATES FOR PUBLIC SERVICE

The article is devoted to improving the system of competitive selection for public service. The solution to the current problem is seen through the formation of a mechanism for an integrated approach to evaluating candidates, which will create the necessary prerequisites for eliminating corruption risks and subjectivity in the competitive selection procedure. The consideration of all stages and the strengthening of competitiveness in the selection are aimed at a deeper study of the competencies and professional qualities of candidates. As a result, the public service system will provide an influx of capable and talented young people.

Keywords: public service, competitive procedure, general competition, assessment of personal qualities, conflict of interests, corruption risk, code of ethics.



УДК 629:930.85

МИРОВОЗЗРЕНИЕ АЛЬ-ФАРАБИ И СОВРЕМЕННЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

В.Н. Бутко,
кандидат технических наук, доцент,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)

Положительные отзывы даны
д.ф.н. Кадралиновой М.Т.
и к.фил.н. Кожуховой Б.Р.

Предыдущие наши исследования выявили парадоксальный феномен - превалирова-

ние в мире топливной энергетики и топливных двигателей, разрушающих природу и человека, оказалось связанным, прежде всего, не с технико-технологическими причинами, а с мировоззренческим, этико-социально-экономическими. Действительно, по оценкам ряда мировых экспертов и обнаруженным фактам, эра бестопливной энергетики и бестопливных транспортных энергетических установок началась с 1892 года. Однако до сих пор, спустя почти 170 лет с момента создания первого электромобиля, 130 лет с момента гениальных открытий Николы Тесла в сфере бестопливной энергетики, и почти 70 лет с момента создания первого солнцемобиля, мы не видим их существенной доли в мировой энергетике, транспортном парке и продолжаем уничтожать Природу и Человека

топливными технологиями. Поисковые исследования в гуманитарной сфере показали, что выявленная проблема, как и большинство других современных проблем человечества имеют системный характер и в полной мере могут быть разрешены только путём совершенствования всего современного мироустройства. Рациональные направления такого совершенствования на протяжении известной мировой истории исследовали многие гении человечества, в том числе и Абу Наср Аль-Фараби.

Ключевые слова: транспорт, энергетика, феномен, мироустройство, Абу Наср Аль-Фараби, личность, общество, цели развития.

Введение.

В результате предыдущих исследований [1...4; 5, с. 122, 220, 247] мы вышли на парадоксальный феномен - превалирование до настоящего времени в мире топливной энергетики и топливных двигателей, разрушающих природу и человека, оказалось связанным, прежде всего, не с технико-технологическими причинами, а с мировоззренческими, этико-социально-экономическими.

Например, было установлено, что по оценкам ряда мировых экспертов и обнаруженным фактам, эра бестопливной энергетики и бестопливных транспортных энергетических установок началась с 1892 года.

Однако до сих пор, спустя почти 170 лет с момента создания первого электромобиля, 130 лет с момента гениальных открытий Николы Тесла в сфере бестопливной энергетики, и почти 70 лет с момента создания первого солнцемобиля, мы не видим их существенной доли в мировой энергетике, транспортном парке и продолжаем уничтожать Природу и Человека топливными технологиями.

Вызванные этими парадоксальными фактами поисковые исследования [6...12], выполненные нами в гуманитарной сфере, показали, что проблема массового освоения человечеством бестопливных технологий полноценно не может быть решена только в рамках технической области, поэтому необходимо расширение исследований до общемировоззренческого уровня, чтобы взглянуть на эту проблему «с высоты птичьего полёта».

В результате мы пришли к выводу, что рассматриваемая частная проблема не имеет эффективного решения в рамках существующего сложившегося общественного мироустройства, а объективно требует активизации процесса его определённой корректировки.

Впрочем, как и решение большинства других современных мировых проблем. И, судя по ряду признаков, эти процессы в современном мире уже начались [8, 9, 13].

При этом возникает ключевой вопрос - в каком направлении рационально развивать этот и другие процессы совершенствования мироустройства, чтобы проблемы отравления природы и человека топливными технологиями, а также целый комплекс других актуальных мировых проблем, возможно было решить?

Ответ на эти вопросы можно получить, только базируясь на результатах исследований гениальных умов человечества. Одним из таких великих умов является Абу Наср Аль-Фараби - величайший учёный средневекового арабо-мусульманского Востока.

Обзор литературы, методология, результаты.

При анализе богатого научному наследию Аль-Фараби, целесообразно учесть то обстоятельство, что исходным ключевым фактором при формировании как отдельной человеческой личности, так и государства в целом, любого рационального общественного устройства, вплоть до общемирового, в конечном счёте, является правильный выбор цели и критериев их развития [9, 13; 14, с. 581...595]. Поэтому, из всего гигантского научного наследия Аль-Фараби, выделим и рассмотрим обоснования им такой цели, применительно к человеку и обществу.

Цель развития человека и общества. Целью существования человека, по убеждению Аль-Фараби, является достижение высшего счастья. Для этого ему необходимо знать, что такое счастье, сделать его своей целью и идти к ней: *«счастье в числе благ является наибольшим благом и в числе предпочтительных [вещей] является самой совершенной целью, к которой стремится человек [15, с. 37; 12].*

Развивая эту идею, Аль-Фараби даёт оригинальные определения и различения Блага, Добра и Зла: *«Счастье... — это абсолютное благо. Все, что необходимо для достижения и получения счастья, равным образом является благом, ...Все же, что в какой бы то ни было мере препятствует счастью, является абсолютным злом. Добро полезно для достижения счастья» [15, с. 113, 121]. «Всякая вещь является благом только когда она полезна для достижения счастья, а то, что так или иначе мешает ему, есть зло» [15, с. 196].*

При этом, философ имеет в виду человеческое счастье в земной жизни, а не после смерти [15, с. 354].

Что особенно примечательно, человеческое счастье Аль-Фараби ставит выше предписаний любой религии: *«Аль-Фараби в эпоху безраздельного господства ислама не ставит мусульманскую религию выше других религий в добродетельных городах, выше религиозных предписаний он ставит человеческое счастье. Эту же мысль он высказывает в «Трактате о взглядах жителей...» в кн. «Философские трактаты», стр. 341»* [15, с. 382].

В настоящее время это особенно актуально.

Действительно, уже накопилось большое количество доказательств того, что определённые фрагменты опубликованных Откровений ("Посланий Высшего Разума" Человечеству) является отсебятиной представителей мирových Сил Зла.

Её предназначение - реализация этими силами своих злых целей, не имеющих никакого отношения к Высшим, Божественным Силам. В то же время, если "очистить" опубликованные Послания Высшего Разума Человечеству от искажений представителей сил Зла (Шайтана, Дьявола и т. п.), то, как раз и останутся истинно божественные предписания "прямого пути" человека к Богу, к истинному счастью, о котором говорится в истинно Божественных частях Корана, и они же отражены в философии Аль-Фараби.

В целом же, по мнению Аль-Фараби, назначение и смысл жизни человека, цель развития человека — это освоение истинных Знаний, достижение личного счастья и личный вклад в создание условий для возможности достижения счастья другими людьми. А цель развития общества (или государства) - создание необходимых внешних условий для возможности достижения счастья каждым человеком в обществе [15,16,17].

Пути достижения цели развития человека и общества. Аль-Фараби считает, что для достижения счастья человек должен пройти трудный путь самоусовершенствования [15, с. 354].

Такой путь *предполагает* усвоение определённых теоретических знаний (об устройстве и Законах Мироздания, о существующих предметах, их сущности, причинах их возникновения и уничтожения, предназначении человека, сущности Добра и Зла, их Различение и др.).

Это, в конечном счёте, ведёт к познанию природы и первопричины всего сущего.

Однако путь к счастью, помимо усвоения истинных теоретических знаний, в обязательном порядке предполагает и практические действия, основанные на знании добродетелей, различения: *«Счастье... достигается только посредством «знания и действия». Человек может понять, что такое счастье, только если он знает, что такое добродетель»* [15, с. 373 (407)].

Это требует умственного развития человека для возможности начала и полной реализации его духовного и морального воспитания: *«без философии, без постижения общей гармонии мира, красоты его устройства не может быть обеспечено подлинное счастье...»* [15, с. 28]. *«...счастье - это такая цель, которая достигается добродетельными поступками, вроде усвоения знания при обучении и получении уроков и усвоения искусств при их изучении и старательном выполнении [соответствующих им] работ»* [15, с. 240]. *«Счастье осуществляется посредством теоретических, интеллектуальных и этических добродетелей»* [18, с. 423].

«...добродетельный образ жизни — это то, посредством чего достигают счастья» [19, с. 109].

Кроме того, Аль-Фараби считает **необходимым условием возможности достижения полноценного счастья каждым человеком соответствующее совершенствование всего общества:** *«Счастье достигается только с исчезновением в городах и у народов зла, не только основанного на воле, но и естественного, и с достижением ими всех благ, естественных и основанных на воле»* [15, с. 132].

«Только в добродетельном государстве человек способен достичь счастья» [15, с. 373 (407)].

Аль-Фараби даёт определение гуманного, добродетельного общества и показывает путь гуманизации всего мирового сообщества: *«общество, где люди помогают друг другу в целях достижения счастья, есть добродетельное общество. Народ, все города которого помогают друг другу в целях достижения счастья, есть добродетельный народ. Таким же образом вся земля станет добродетельной, если народы будут помогать друг другу для достижения счастья»* [18, с. 305].

Особенно актуально в настоящее время звучат мысли Аль-Фараби о том, что любая

наука, а в наше время - в первую очередь, медицинская¹, историческая, экономическая² должны познавать объективную истину³, а "практическое искусство" (т. е. художественные произведения, изобразительное искусство, театр, кино, средства массовой информации и т.д.) обязано воспитывать в людях добродетель, совесть, стремление к истинному счастью. При этом, государство, общество обязано создавать необходимые условия для возможности реализации таких положительных устремлений у людей: *«Конечная (заветная) цель теоретической науки есть только познание истины, а заветная цель практического искусства есть требование, чтобы [человек] стал добродетельным и твердо следовал велениям совести, и чтобы он не только знал, но и мог осуществить вещи, посредством которых достигается счастье для [людей]. В этом заключается особенность практической философии»* [19, с. 502].

По мнению Аль-Фараби, конечные свойства человеческой личности складываются из двух составляющих: передаваемой по наследству (генетически) и формируемой внутри культурной⁴ среды, в которой воспитывается, обучается, вырастает и живёт человек [16, с. 21]: *"...человеку присущи две вещи: одна получена от природы, другая «по намерению», т.е. следствие воспитания и обучения, которая является управляемой при правильно организованной методике обучения"*.

Аль-Фараби считает, что рациональная цель развития личности и общества должна обеспечиваться как самой личностью (уровень самообразования и самовоспитания), так и обществом в целом. Для этого общество должно иметь необходимое состояние культуры и условия: высокое качество народного образования, воспитания и соответствующую мо-

рально-информационную среду. В конечном счёте, *формирование совершенной личности Аль-Фараби предлагает осуществлять гармоничным сочетанием следующих трёх путей, реализуемых на двух уровнях - личном и общественном* [15,16,17]:

1. Интеллектуальное развитие (путём самообучения и обучения⁵ в общественных организациях - в современном представлении — это ясли, детсад, школа, колледж, ВУЗ и т.д.);

2. Формирование высоких нравственных качеств личности (путём самовоспитания и воспитания⁶ в обществе);

3. Физическое совершенство (путём самотренировки и тренировки тела, в современном понимании, - в общественных организациях - клубах, спортивных секциях и т.д.).

Необходимой основой в формировании у человека нравственных и интеллектуальных навыков, являются достоверные знания, получаемые в результате правильного образования [15,16]. Особое значение Аль-Фараби придаёт вопросам нравственности, гуманизма, которые он считает основами достижения человеком счастья [20]. Аль-Фараби убеждён, что избыток или недостаток в нравах необходимо доводить до умеренного состояния, предлагая в качестве приёма самоанализа и самодисциплины: *«Воспитанным людям... необходимо заставить свои души пренебречь тем, что выходит за рамки умеренности, подобно постоянной радости, чрезмерному смеху, сильной печали, чрезмерной скорби...»* [21, с.178–179]. При этом, вырабатывая в себе *положительные качества (т.е. добродетели)*, человек должен мобилизовать в себе силу воли, чтобы не поддаваться влиянию пороков: *"... следует извлекать пользу от гнева, чтобы не дать своей душе всего того, что губит*

¹ Её особая актуальность в настоящее время определяется современным мировым практически детективным процессом возникновения и распространения коронавируса, проблемами вакцинации, прививок! и др.

² Ввиду их использования в качестве ключевых инструментов воздействия на мировое сообщество современными глобальными управленцами.

³ А не быть прислужницами у "сильных мира сего", у "власть имущих", не ходить, по словам А. С. Пушкина, как кот учёный на цепи, вокруг древа жизни, скованного золотой цепью.

⁴ Под термином "культура" здесь подразумевается всё, что не передаётся человеку по наследству (генетически) - вся совокупность как положительных, так и отрицательных свойств, характеристик общества (в котором формируется личность) и каждого отдельного человека.

⁵ Здесь подразумевается, как система образования - в смысле посредника между личностью и культурой [22].

⁶ Здесь подразумевается узкий социальный смысл - направленное воздействие на человека со стороны общественных институтов с целью формирования у него определённых знаний, взглядов и убеждений, нравственных ценностей, политической ориентации, подготовки к жизни [23].

человека, а приучить его с самого начала к проявлению недовольства собой» [21, с.178].

Главным в формировании у человека нравственных и интеллектуальных навыков, ведущих к подлинной гуманности и счастью, является, по мнению Аль-Фараби, *воспитание*: «Воспитание — это способ надления народов этическими добродетелями и искусствами, основанными на знаниях» [19, с. 320]. Аль-Фараби убеждён, что воспитательный процесс порождает разумность и подчёркивает особую роль законов в этом процессе: «Закон — это путь к благам, и, следовательно, законодателю следует приложить усилие в укреплении воспитания» [21, с.165]. А это уже сфера компетенции государства и системы управления обществом.

Роль правителей (и всей системы управления) в рациональном совершенствовании общества. Правильно построенное воспитание и образование являются залогом формирования добродетельного общества. А это зависит от рациональности управления таким формированием. Управление, как считает Аль-Фараби, должно быть централизованным, а его глава должен обладать всеми добродетелями - интеллектуальными и нравственными [21]. Правитель (и построенная им система управления обществом) должен являться фактором становления и существования добродетельного государства, гарантом формирования у его членов необходимых качеств [15, с.309]. Философ уподобляет правление нравственно совершенного правителя искусству. Он должен уметь образно передавать словами свои знания и направлять наилучшим способом людей к счастью.

Заключение.

Таким образом, согласно мировоззрению Аль-Фараби, назначение и смысл жизни человека - в интеллектуально-нравственном совершенствовании, в нахождении и постижении истины [15,16,17]. Целью мирового общественного развития должен являться человек - достижение им состояния истинного счастья. Каждый член общества и его жизнь является общественной ценностью. Аль-Фараби убеждён, что государство устроено наилучшим образом тогда, когда каждый его член занимает место, максимально соответствующее его индивидуальным задаткам и возможностям. Только при таком объективном, истинном подходе и рассматриваемая нами частная проблема - переход на бестопливные технологии, обеспечивающие сохранение здоровья и дол-

голетие людей, не может иметь альтернативы. И ни чьи олигархически-клановые интересы (экономические, политические и др.) не имеют права, по законам Мироздания, такому переходу препятствовать.

Однако, исходя из реально сложившейся в настоящее время в человеческом мире ситуации, бестопливные технологии в сфере энергетики и транспорта смогут быстро и в полной мере быть освоены мировой экономикой только в результате изменения целевой мотивации тех сил, которые призваны управлять перспективами мирового развития. Рациональные направления формирования такой целевой мотивации исследовались многими величайшими умами Человечества, одним из которых и является Аль-Фараби.

Только в такой, предлагаемой Аль-Фараби, социально-этической системе всё, что способствует благу каждого человека, будет иметь высший приоритет. Тогда все научные достижения Человечества, идущие на благо каждого человека (в том числе и бестопливные технологии) будут осваиваться обществом естественным путём, без каких-либо препятствий и ограничений. Правильность такого подхода подтверждает весь ход мировой истории, в том числе, отражённый во всех рациональных религиозных учениях и во всех истинных Посланиях Высшего Разума Человечеству, если исключить из них всю отсебятину от представителей мировых Сил Зла. Об этом же говорят исследования Абу Наср Аль-Фараби - величайшего учёного не только средневекового арабо-мусульманского Востока, но и всего мира.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Robert C. Post: Electro-Magnetism and Motive Power: Robert Davidson's „Galvani“ of 1842. In: Railroad History. 1974. S. 5–23.
- 2.Никола Тесла. Повелитель Вселенной / Перевод с англ. Е. Моисеевой. — М.: Эксмо, Яуза, 2009. —608 с.
- 3.Kak S. Tesla, wireless energy transmission and Vivekananda (англ.) // Current Science [en] : journal. — 2017. — 10 December (vol. 113, no. 10). — P. 2207—2209. — ISSN 0011-3891.
- 4.First Solar Car - <http://www.automostory.com/first-solar-car.htm> (Дата обращения - 07.06.2023).
- 5.Бутко В. Н. - Проблемы, перспективы и взаимосвязь развития энергетики и транспортных энергетических установок (технико-технологический, социально-

- экономический и морально-этический аспекты): Монография [Текст]. - Костанай: Костанайский социально-технический университет, 2018. - 376с.
6. Хайек Ф. Дорога к рабству /Фридрих Хайек: пер. с англ. Пер. с англ. М. Гнедовского. -- М.: АСТ: Астрель, 2010. – 317 с.
7. Рене Генон - Восток и Запад = Orient et Occident / Рене Генон; [пер. с фр. Т. Б. Любимова]. - [М.]: Беловодье, 2005. - 240 с.
8. Марк Леонард О чем думают в Китае? / пер. с англ. И. В. Кузнецова. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2009. – 222 с.
9. Элвин Тоффлер Третья волна: Пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 776 с.
10. Бутко В. Н. Истоки экономико-этических проблем современного мирового хозяйства //Ж. «Проблемы права и экономики (Международный научный журнал)». – Костанай– Екатеринбург - Гренобль: КСТУ, 2014, вып. 6, №2 – С. 57...65.
11. Бутко В. Н. Социально - гуманитарное образование и этико - социально - экономические проблемы общества // Материалы Международной научно-практической конференции «Байтурсыновские чтения - 2015»: "Программа развития "Нурлы - Жол": образование - наука - производство". – Костанай: КГУ, 2015. - С. 132-142.
12. Бутко В. Н. Понимание реального мироустройства как фактор выживания современного общества // Вестник науки КСТУ (Серия естественно-гуманитарных наук) - Материалы Международной научно-практической конференции «Алдамжаровские чтения - 2018», посвящённой 20-летию Костанайского социально-технического университета имени академика Зулхарнай Алдамжар, - Костанай: КСТУ, 2018г. - 165 с., С. 98-103.
13. Война. Государство. Большевизм: в 3-х томах / Том 1. Государство. – Изд. 2-е, дополненное. – Барнаул: ГлавПолитИздат, 2022. – 456 с.
14. Война. Государство. Большевизм: в 3-х томах / Том 3. Большевизм. – Изд. 2-е, дополненное. – Барнаул: ГлавПолитИздат, 2022. – 600 с.
15. Аль-Фараби, Абу Наср Мухаммад Социально-этические трактаты. [Пер. с арабского]. Алма-Ата, «Наука». 1973. - 400 с.
16. Д. Байтукаева - Роль Аль-Фараби в истории науки // Вестник КазНУ. Серия востоковедения. №2(68). 2014. - С.20-22.
17. У. О. Макаш - Философские трактаты Аль-Фараби - <https://articlekz.com/reviewsAndDeals> (дата обращения: 08.01.2020).
18. Аль-Фараби. Философские трактаты. /Пер. с арабского. - Алма-Ата: «Наука», 1972. - 430 с.
19. Аль-Фараби. Историко-философские трактаты / Перевод с арабского. - Алма-Ата: Наука, 1985. - 624 с.
20. Политическое учение Аль-Фараби: концепция счастья, концепция общества и его разновидности. ...концепция города. Государство и образ идеального правителя //История политических учений Древнего мира - https://studwood.ru/579385/politologiya/istoriya_politicheskikh_ucheniy_drevnego_mira (дата обращения: 06.01.2020).
21. Юсубов Ж. К., Джураева Н. А. Философия нравственного совершенствования Абу Насра аль-Фараби // Молодой учёный. - 2013. - №4. - С. 335-337. - URL <https://moluch.ru/archive/51/6487/> (дата обращения: 06.01.2020).
22. Возвращение Учителя. О жизни и творчестве Фараби. - Алма-Ата: «Жазушы», 1975. - 200 с.
23. Гусинский Э.Н., Турчанинова Ю.И. Введение в философию образования. - М.: Издательская корпорация «Логос», 2000. — 224 с. - <https://www.twirpx.com/about/feedback/> - (дата обращения: 23.01.2020).

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ДҮНИЕТАНЫМЫ ЖӘНЕ АДАМЗАТТЫҢ ЗАМАНАУИ ЖАҒАНДЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

Біздің алдыңғы зерттеулеріміз - бұл табиғат пен адамды құртатын отын энергиясы және жанармай қозғалтқыштары әлеміндегі парадоксальды құбылыстарды анықтады, бұл, ең алдымен, техникалық және технологиялық себептермен емес, дүниетаным, этика және әлеуметтік және экономикалық. Шынында да, әлемдік сарапшылардың бірқатарын және фактілердің пікірі бойынша, 1892 жылы басталған энергияға жатпайтын энергия мен шексіз көліктер дәуірі басталды. Алайда, осы уақытқа дейін, алғашқы электр автокөлігін құрғаннан кейін 170 жыл өткен соң, Никола Тесланың шексіз энергия саласындағы жарқын ашылуынан бастап, ал бірінші Солсемобил құрылғаннан бері 70 жыл және 70 жыл, біз көрмейміз Олардың әлемдік энергетика, көлік паркіндегі маңызды үлесі және біз табиғатты және адамды отын технологияларымен жоюды жалғастырамыз. Гуманитарлық саладағы іздеулер анықталған

проблема анықталған проблема, адамзаттың көптеген басқа заманауи проблемалары сияқты, жүйелі және толығымен қазіргі әлемдік тәртіпті жақсарту арқылы ғана шешілуі мүмкін. Әлемдік тарих бойында осындай жақсартудың ұтымды бағыттары адамзаттың көптеген данышпалары, соның ішінде Абу Наср әл-Фараби зерттеді.

Түйін сөздер: көлік, энергетика, құбылыс, әлемдік тәртіп, Әбу Наср әл-Фараби, жеке тұлға, қоғам, даму мақсаттары.

THE WORLDVIEW OF AL-FARABI AND MODERN GLOBAL PROBLEMS OF MANKIND

Our previous studies revealed a paradoxical phenomenon-prevailing in the world of fuel energy and fuel engines that destroy nature and man, it turned out to be, first of all, not with technical and technological causes, but with worldview, ethical and social and economic. Indeed, according to the estimates of a number of

world experts and the facts discovered, the era of non-fuel energy and unlimited transport energy plants began in 1892. However, until now, after almost 170 years since the creation of the first electric car, 130 years since the brilliant discoveries of Nikola Tesla in the field of unlimited energy, and almost 70 years since the creation of the first solsemobil, we do not see their significant share in the world energy, transport park And we continue to destroy nature and man with fuel technologies. Search studies in the humanitarian sphere showed that the identified problem, like most other modern problems of mankind, are systematic and can be fully resolved only by improving the entire modern world order. The rational directions of such improvement throughout the famous world history have been investigated by many geniuses of mankind, including Abu Nasr al-Farabi.

Keywords: transport, energy, phenomenon, world order, Abu Nasr al-Farabi, personal-ity, society, development goals.



УДК 65.011.46

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ

Ш.Ж. Тажиева¹, Д.Н. Корнеев²,
доцент, Костанайский социально-
технический университет
им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)¹,
доцент, Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет
(Россия)²

Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.э.н. Байкадамовым Н.Т.

Внедрение рыночных форм хозяйствования и применение современных методов управленческого воздействия, как на весь персонал, так и на отдельного работника диктует необходимость формирования новых представлений о роли и месте человеческого фактора в реализации экономических и социаль-

ных целей организаций потребительской кооперации в условиях конкурентной экономики.

Так как оценка и аттестация персонала является критически важным и бурно развивающимся направлением современного менеджмента, руководители и менеджеры в муниципальной сфере постоянно следят за работой своих подчиненных и оценивают их. Причем сам процесс оценки может быть, как формальным, так и неформальным. В любом случае оценка персонала непосредственно влияет на повышение оплаты труда, на продвижение или понижение в должности, на увольнение, обучение и развитие карьеры сотрудников

Основные проблемы оценки персонала связаны не с отсутствием технологий проведения оценки, а со спецификой и принятием решения о её организации в конкретном учреждении. Также ряд проблем связан с выявлением компетенций и с процедурой согласования выявленных компетенций с руководителями среднего звена и рядовыми сотрудниками.

Ключевые слова: персонал, аттестация, оценка, методы, эффективность.

Введение

Актуальность проблемы: Опираясь на

технологии оценки и аттестации персонала, муниципальная власть обеспечивает устойчивую и планомерную деятельность, определяющую эффективность управленческого процесса.

Ещё несколько лет назад оценка персонала была первым опытом, часто мероприятия оценки были заимствованы, скопированы у коллег в сфере управления персоналом и не всегда отвечали специфике и задачам муниципальных учреждений. Грамотно организованные оценочные процедуры являются инструментом повышения эффективности современного управления на муниципальном уровне [13]. Аттестация в настоящее время перестает быть обособленной HR-процедурой и становится одним из элементов системы управления персоналом, увеличивается ее взаимосвязь с системами мотивации, обучения и развития персонала [6].

Обзор литературы

Понятия аттестации и оценки персонала в нашей практике и в зарубежной теории управления персоналом различны. В российской практике под аттестацией понимается то, что в зарубежных компаниях относится к оценке персонала [9]. На Западе согласно теории управления персоналом аттестация - это подведение итогов работы сотрудника по завершении срока действия его трудового контракта, оценка результатов его труда за весь период действия контракта, определение степени соответствия сотрудника установленным его должности требованиям, требованиям должностной инструкции, которые были положены в основу трудового контракта [10].

Оценка персонала в науке управления - система периодической (регулярной) оценки результатов труда работника или продемонстрированных навыков, подходов к выполнению работы (за месяц, квартал, год) в соответствии с целями (стандартами) и задачами (результатами) деятельности, установленными для данной должности [1,2].

В отечественной литературе существуют разные трактовки понятий оценка и аттестация персонала, так, например, А. Я. Кибанов и Макарова И. К. считают, что деловая оценка персонала - это целенаправленный процесс установления соответствия качественных характеристик персонала (способностей, мотиваций и свойств) требованиям должности или рабочего места [8]. С точки зрения В. В. Кафидова оценка персонала представляет процедуру, которая проводит-

ся с целью выявления степени соответствия личных качеств работника, количественных и качественных результатов его деятельности определенным требованиям, предъявляемыми должностными обязанностями, характером и содержанием труда, а также требованиям, обусловленным эффективной организацией производства, использованием наиболее рациональных методов, технических средств и др. Одегов Ю. Г. рассматривает оценку персонала как процесс оценки эффективности выполнения сотрудником своих должностных обязанностей, результативности своей деятельности, развития компетентности и полагает, что она носит комплексный характер [14]. Оценка и аттестация персонала – это не только определение квалификации работника, но и того, насколько он востребован компанией. Таким образом, автор считает, что оценка персонала – это процедура установления качественных и количественных характеристик работника требованиям должности и рабочего места.

Различают два основных вида деловой оценки персонала: оценка кандидатов на вакантную должность или рабочее место при отборе персонала и текущая периодическая оценка сотрудников при аттестации персонала [12]. При необходимости могут проводиться дополнительные оценки при отборе кандидатов на обучение, продвижение по службе, для зачисления в резерв, сокращения и т.п. Оценка возможна также по результатам обучения, при контроле хода адаптации работников и т.п.

Методология

Для построения системы оценки, работающей на развитие организации и помогающей достичь ее краткосрочные и стратегические цели, необходимо ясно понимать, какие факторы оказывают влияние на эффективность труда персонала. Эти факторы можно разделить на две большие категории. Факторы, действующие со стороны работника: способности, личные и деловые качества, понимание своей рабочей роли, мотивация, отношения с непосредственным руководителем и вышестоящим руководством, отношения с товарищами по работе, трудовая этика и мораль, профессиональные знания и навыки, состояние здоровья, отношение к работе и к организации со стороны значимых знакомых или членов семьи, работника [5]. Факторы, действующие со стороны организации: физические условия работы (шум, освещенность,

вентиляция, вибрации и др.), стиль руководства и сложившаяся практика управления, знания и квалификация руководителя, действующая в организации система стимулирования труда, особенности организационной

культуры, организационная структура, оборудование, его качество, состояние и соответствие современным требованиям, обеспеченность необходимыми ресурсами.

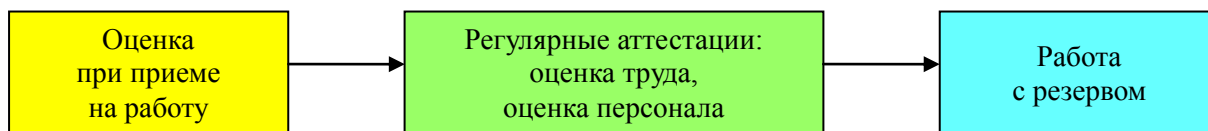


Рисунок 1 - Схема этапов оценки персонала

Одним из важнейших вопросов при проведении деловой оценки персонала является выбор способов (или методов), с помощью которых оцениваются те или иные показатели.

В любом случае выбранный способ, или метод, оценки должен обеспечивать возможно большую объективность измерения конкретных значений показателя. Следует указать на важность соблюдения в методике оценки следующего условия: необходимость подробного описания количественной и качественной интерпретации возможных состояний показателя. При этом речь идет о стремлении максимально сократить субъективность оценок, так как вряд ли можно найти способ, позволяющий достигнуть их полной объективности.

Метод шкалирования (графического шкалирования рейтингов) [16]. Предполагает балльное определение значений показателей, причем эти баллы характеризуют степень выраженности показателя. Этот метод, напоминающий систему школьных оценок, не связан с большими затратами на разработку и потому удобен и экономичен. Числовое обозначение выраженности показателя предполагает широкое поле интерпретации у оценщика (в зависимости от уровня его собственных претензий).

Чтобы снизить субъективизм при использовании метода шкалирования, используют другую его разновидность - метод шкалирования рейтингов описаний поведения. При этом числовые значения шкалы интерпретируются подробным описанием образа действий, соответствующего данному числовому значению. Качество данного метода повышается при возрастающей конкретизации описания отрезков шкалы.

Простым и удобным в применении является метод альтернативного ранжирования (упорядочения рангов) [15]. В рамках аналитической оценки по каждому показателю составляется ранжированный ряд. Рассматри-

ваемый метод обладает рядом недостатков: ненормируемая шкала ранжирования, повышенная субъективность оценки, невозможность достоверного заключения о качественной дистанции между двумя оцениваемыми объектами.

Метод анкет (альтернативных характеристик) отличается от предыдущих тем, что он не использует систематизированные способы измерения. Оценщику предлагается перечень высказываний об образе сотрудника. Оценщик отмечает соответствие или несоответствие конкретного высказывания этому образу.

Метод попарного сравнения позволяет выявить наивысшие рейтинги у различных сотрудников по тому или иному показателю оценки через последовательное сравнение сотрудников друг с другом [7]. Реализация данного метода состоит в заполнении таблиц, в которых уже существует примерная форма.

В практике деловой оценки служба управления персоналом иногда сталкивается со случаями, когда руководители подразделений завышают оценки своих сотрудников. Для устранения подобного явления используется метод заданного распределения оценок (принудительного распределения).

Наряду с вышеперечисленными методами в практике деловой оценки используется подход, при котором предварительно не устанавливаются показатели оценки. В рамках данного подхода широкое распространение получил метод управления по целям. Ключевая идея метода состоит в измерении результатов и эффективности труда сотрудников, при котором устанавливается вклад работника в достижение целей организации.

В рамках этого метода выполняются следующие последовательные шаги:

1) устанавливаются цели для каждого сотрудника на конкретный период. При этом определяется ожидаемый трудовой вклад и исходя из установленных целей вырабатываются критерии оценки на конец данного пе-

риода;

2) по его истечении оцениваются результаты, как руководителем, так и самим сотрудником. Введение самооценки улучшает информационную базу делового оценивания. Различия в оценках одного события обсуждаются в рамках оценочных бесед;

3) руководитель указывает на возможности улучшения и развития деятельности сотрудника, а также совместно с сотрудником определяет цели на новый период.

В современных организациях используется такой метод как оценка личных качеств – «ASSESSMENT» [9]. К современным методам оценки персонала относят метод интервью, классификации, тестирование и т.д. каждый из них помогает решать свои задачи.

Метод интервью находит широкое применение в психологии и социологии и представляет собой беседу с целью выявить те или иные характеристики личности, его мотивацию, уровень интеллекта, отношение к работе и личной жизни, его темперамент, характер, самооценку и т.д. [11].

Описательный метод оценки используется в качестве дополнительного и применяется с целью описать и выявить положительные и отрицательные черты аттестуемого.

Метод классификации основан на ранжировании сотрудников по определенному критерию от лучшего к худшему с присвоением соответствующего порядкового номера.

Результаты

Процесс аттестации связан с двумя противоположными аспектами. С одной стороны, необходимо как можно более объектив-

но оценить деятельность работника, с другой – эта оценка производится людьми, т. е. в ней всегда присутствует субъективизм.

В отечественной практике сложилось три типа аттестации по принадлежности к сферам деятельности персонала: аттестация государственных служащих, аттестация персонала организаций основного звена управления и аттестация научных и научно-педагогических работников [4].

Аттестация персонала организаций основного звена управления - процедура определения квалификации, уровня знаний, практических навыков, деловых и личностных качеств работников, качества труда и его результатов и установления их соответствия (несоответствия) занимаемой должности. Целью проведения аттестации является рациональная расстановка кадров и их эффективное использование. Аттестация персонала служит юридической основой для переводов, продвижений по службе, награждений, определения размеров заработной платы, а также понижений в должности и увольнения [2]. Аттестация направлена на улучшение качественного состава персонала, определение степени загрузки работников и использования его по специальности, совершенствование стиля и методов управления персоналом. Основные задачи - изыскание резервов роста повышения производительности труда и заинтересованности работника в результатах своего труда и всей организации, наиболее оптимальное использование экономических стимулов и социальных гарантий. Классификация целей аттестации и оценки персонала представлена в табл. 1.

Таблица 1 -Классификация целей аттестации и оценки персонала

Цели	Характеристика
Основные	1. Определение эффективности работы персонала. 2. Изменение оплаты труда и стимулирование по результатам работы. 3. Развитие сотрудников.
Дополнительные	1. Проверка совместимости работника с коллективом (умение работать в команде, лояльность по отношению к организации работодателю и руководству). 2. Проверка мотивации к труду, к работе в данной должности. 3. Определение перспектив развития карьеры работника.
Общие	1. Улучшение управления персоналом и повышение эффективности кадровой работы. 2. Повышение ответственности и исполнительской дисциплины.
Специфические	1. Определение круга работников и перечня должностей, подлежащих увольнению и сокращению. 2. Улучшение морального и психологического климата организации.

Таким образом, аттестация - кадровые мероприятия, призванные оценить соответствие уровня труда, качеств и потенциала личности требованиям выполняемой деятельности. Главным её назначением является выявление резервов повышения уровня отдачи работников. С учётом целей аттестации можно говорить о её составных частях: оценки труда и оценки персонала.

Аттестация базируется на комплексной оценке персонала, определяемой по результатам его деятельности и соответствия деловых и личностных качеств требованиям рабочего места.

Различают четыре вида аттестации

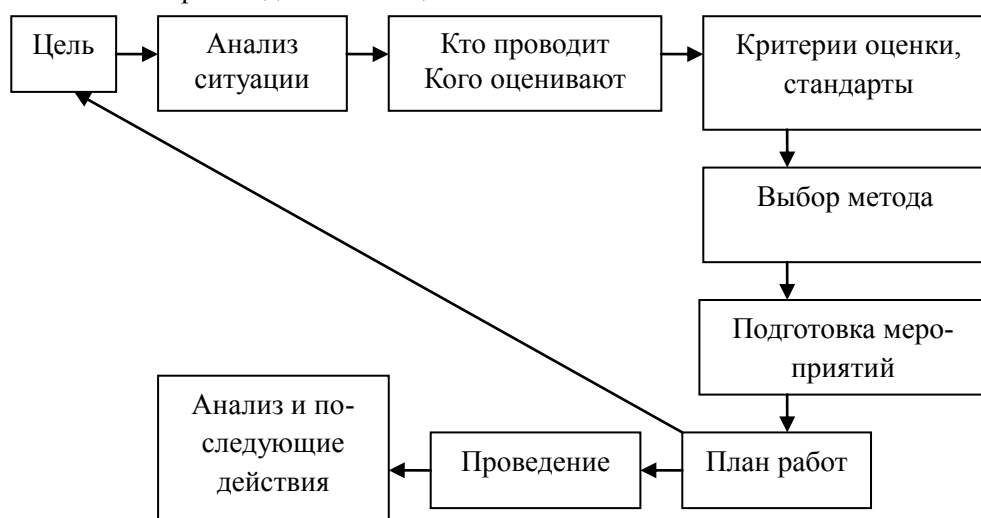


Рисунок 2 - Алгоритм действия при проведении аттестации

Заключение

Подводя итог вышесказанному, можно сказать, что аттестация и оценка персонала являются неотъемлемой частью хорошо поставленной кадровой службы любой современной организации. Это своего рода критерий и залог её конкурентоспособности и устойчивости на рынке, показатель качества управления - важнейшего на сегодня фактора успеха в конкурентной борьбе.

В работе даны подходы к оценке персонала, среди которых выявлен оптимальный, направленный на развитие организации. В отечественном и зарубежном опыте оценки персонала определены недостатки и преимущества. Для построения системы оценки необходимо ясно понимать, какие факторы оказывают влияние на эффективность труда персонала, чтобы достичь её целей. Одним из важнейших вопросов при проведении оценки персонала является выбор методов её осуществления. В работе указываются методы шкали-

служащих (руководителей, специалистов и других служащих): очередная аттестация; аттестация по истечении испытательного срока; аттестации при продвижении по службе; аттестация при переводе в другое структурное подразделение [3].

Аттестация работников проходит в четыре этапа: подготовительный этап, этап оценки работника и его трудовой деятельности, этап проведения аттестации, этап принятия решения по результатам аттестации.

Ниже на рисунке 2 приводится алгоритм действия при проведении аттестации.

рования, метод альтернативного ранжирования, метод анкет, метод попарного сравнения и другие. Согласно нормативным документам была определена сущность аттестации, помимо этого указаны различные точки зрения на процесс её проведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Казахстан «О государственной службе Республики Казахстан» от 23 ноября 2015 года № 416-V ЗРК.
2. Трудовой кодекс РК 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.).
3. Об утверждении Правил проведения аттестации гражданских служащих государственных учреждений Министерства информации и коммуникаций Республики Казахстан от 5 июня 2018 года № 253.
4. Правила и условия проведения аттестации педагогов Утверждены приказом Министра образования и науки Республики Ка-

захстан от 27 января 2016 № 83 (редакции приказа Министра образования и науки РК от 12.11.2021 № 561).

5. Андруник А.П., Суглобов А.Е., Руденко М.Н. Кадровая безопасность. инновационные технологии управления персоналом. Учебное пособие. 2-е изд. - М.: Дашков и Ко. 2020. 508 с.

6. Базаров, Т. Ю. Управление персоналом / Т.Ю. Базаров. - М.: Академия, 2019. - 224 с.

7. Башанкаев Б. Н., Морозов П. Е., Рус-тамов Б. Е. Актуальные проблемы правового регулирования управления медицинским персоналом и пути их решения в современных условиях. Учебное пособие. – М.: Проспект. 2020. 160 с.

8. Кибанов, А. Я. Основы управления персоналом. Учебник / А.Я. Кибанов. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 448 с.

9. Кибанов А. Я., Ивановская Л. В. Кадровая политика и стратегия управления персоналом. Учебно-практическое пособие. - М.: Проспект. 2020. 64 с.

10. Кузина И.Г., Панфилова А.О. Социология управления персоналом. Учебное пособие. — М.: Проспект. 2020. 160 с.

11. Кязимов К. Г. Управление персоналом. Профессиональное обучение и развитие. – М.: Юрайт. 2019. 202 с.

12. Пичугин В. Г. Психология влияния в управлении персоналом. Учебное пособие. – М.: Прометей. 2020. 144 с.

13. Пугачев В. П. Управление персоналом организации. Учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Юрайт. 2019. 402 с.

14. Руденко А. М., Котлярова В. В., Латышева А. Т. Управление персоналом. Учебное пособие. – М.: Феникс. 2020. 320 с.

15. Самыгин С. И., Узунов В. В., Карташевич Е. В. Организация научно-исследовательской и педагогической деятельности в области управления персоналом. Учебное пособие для вузов. - М.: Юрайт. 2019. 283 с.

16. Тебекин А. В. Стратегическое управление персоналом. Учебник. - М.: КноРус. 2020. 720 с.

МЕРЗІМДІ АТТЕСТАТТАУ ҮШІН КӘСПОРЫН ПЕРСОНАЛЫН БАҒАЛАУ ЖҮЙЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Экономиканың нарықтық нысандарын енгізу және барлық персоналға да, жеке

қызметкерге де басқарушылық әсер етудің заманауи әдістерін қолдану бәсекелестік экономика жағдайында тұтыну кооперациясы ұйымдарының экономикалық және әлеуметтік мақсаттарын іске асырудағы адам факторының рөлі мен орны туралы жаңа түсініктерді қалыптастыру қажеттілігін талап етеді.

Қызметкерлерді бағалау және сертификаттау қазіргі менеджменттің маңызды және қарқынды дамып келе жатқан бағыты болғандықтан, муниципалды саладағы басшылар мен менеджерлер бағыныштылардың жұмысын үнемі қадағалап, бағалайды. Сонымен қатар, бағалау процесінің өзі ресми және бейресми болуы мүмкін. Қалай болғанда да, қызметкерлерді бағалау жалақыны көтеруге, жоғарылатуға немесе төмендетуге, қызметкерлерді жұмыстан шығаруға, оқытуға және мансаптық өсуге тікелей әсер етеді

Персоналды бағалаудың негізгі проблемалары бағалау технологияларының болмауымен емес, белгілі бір мекемеде оны ұйымдастыру туралы шешімнің ерекшелігімен және қабылдануымен байланысты. Сондай-ақ бірқатар проблемалар құзыреттерді анықтаумен және анықталған құзыреттерді орта буын басшыларымен және қатардағы қызметкерлермен келісу рәсімімен байланысты.

Түйін сөздер: қызметкерлер, аттестаттау, бағалау, әдістер, тиімділік.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF THE PERSONNEL EVALUATION SYSTEM OF THE ENTERPRISE FOR PERIODIC CERTIFICATION

The introduction of market forms of management and the use of modern methods of managerial influence, both on the entire staff and on an individual employee, dictates the need to form new ideas about the role and place of the human factor in the implementation of economic and social goals of consumer cooperation organizations in a competitive economy.

Since the evaluation and certification of personnel is a critically important and rapidly developing area of modern management, managers and managers in the municipal sphere constantly monitor the work of their subordinates and evaluate them. Moreover, the evaluation process itself can be both formal and informal. In any case, the evaluation of personnel directly af-

fects the increase in wages, promotion or demotion, dismissal, training and career development of employees

The main problems of personnel evaluation are not related to the lack of evaluation technologies, but to the specifics and decision-making about its organization in a particular institution.

Also, a number of problems are associated with the identification of competencies and with the procedure for coordinating the identified competencies with middle managers and ordinary employees.

Keywords: *personnel, certification, evaluation, methods, efficiency.*

