



РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПОЛИТИКИ И ПРАВА
В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ



**«ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ:
МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН БОЛАШАҒЫ»**

тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік
конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ
15 сәуір, 2025 ж.
I том

МАТЕРИАЛЫ

X Международной научно-практической конференции
**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**
15 апреля 2025 г.
I том

MATERIALS

of the X International scientific and practical conference
**«MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE:
PROBLEMS AND PROSPECTS»**
15th April of 2025
Volume I

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Баишев Университеті
Ресей мемлекеттік әлеуметтік университеті
Бердақ атындағы Қарақалпақ мемлекеттік университеті
Г.В.Плеханов атындағы Ресей экономикалық университеті
Ғылыми-техникалық саладағы Ресей экономика, саясат және құқық ғылыми-зерттеу институты
Самара мемлекеттік әлеуметтік-педагогикалық университеті

Баишев Университет
Российский государственный социальный университет
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере
Самарский государственный социально-педагогический университет

Baishev University
Russian state social university
Karakalpak state university named after Berdakh
Russian university of economics named after G.V. Plekhanov
Russian research institute of economics, politics and law in the scientific and technical sphere
Samara state university of social sciences and education



РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПОЛИТИКИ И ПРАВА
В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ



**«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы»
тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ
15 сәуір, 2025 ж.**

I том

**МАТЕРИАЛЫ
X Международной научно-практической конференции
«Современные тенденции развития науки: проблемы и перспективы»
15 апреля 2025 г.**

I том

**MATERIALS
of the X International scientific and practical conference
«Modern trends in the development of science: problems and prospects»
15th April of 2025**

Volume I

Ақтөбе / Ақтобе/ Aktobe 2025

Жалпы редакциясын басқарған
Баишев университетінің ректоры О.И.Лыгина

Под общей редакцией
ректора Баишев университета О.И. Лыгиной

Редакциялық алқа/Редакционная коллегия:
Н.К. Қалаганова, М.А. Уразғалиева,
Б.С. Кульбаева, А.Р. Сундетова, Г.М. Бисенғалиева

Г45 «Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы»: Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары = «Современные тенденции развития науки: проблемы и перспективы»: Материалы X Международной научно-практической конференции = «Modern trends in the development of science: problems and prospects»: Materials of the X International Scientific and Practical conference / Жалпы ред. басқарған / под общей ред. О.И.Лыгина. – Ақтобе: Баишев университеті, 2025, том I -250 с. – Казахский, русский, английский.

ISBN 978-601-08-5165-8

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары жинаққа енгізілді.

Конференцияның мақсаты - ғылым мен білімнің басым бағыттары мен өзекті проблемаларын талқылау үшін алаң құру, әлеуметтік-экономикалық дамудың қазіргі заманғы проблемаларын шешуде ғылым, білім мен бизнестің күш-жігерін жұмылдыру.

Бұл ғылыми конференцияның ерекше ерекшелігі бар – ол қоғам мен адам өмірінің барлық өмірлік маңызды аспектілерін пәнаралық негізде біріктіреді. Ұсынылған ғылыми платформада ғылым мен білім мәселелеріне үндеу жарияланып, қатысушылардың әрқайсысы бағдарлама аясында әріптестерінің баяндамасын ғылыми тұрғыдан қайта қарастыруға және ең негізгі басымдықтарды талқылауға тырысады.

Бұл форум университеттер арасындағы ғылыми-техникалық ынтымақтастықтың тағы бір мысалы болып табылады және конференция бағдарламасы ғылыми зерттеулердің нәтижелерімен өзара байытуды және спикерлер арасында озық тәжірибе алмасуды көздейді. Маңызды тұстардың бірі – ғылыми зерттеулердің нәтижелері гранттық қаржыландыру және келісімшарттық тақырыптар аясында сынақтан өтіп, жас зерттеушілер де конференцияда өз ойларын ортаға салуға мүмкіндік алады.

В сборник включены материалы X Международной научно-практической конференции на тему: «Современные тенденции развития науки: проблемы и перспективы».

Цель конференции – создание площадки для обсуждения приоритетных направлений и актуальных проблем науки и образования, консолидация усилий науки, образования и бизнеса в решении современных проблем социально-экономического развития.

У этой научной конференции особая специфика - она на междисциплинарной основе объединяет в себе все животрепещущие аспекты жизни общества и человека. На предоставленной научной площадке будет обращение к проблематике науки и образования и каждый из участников постарается научно переосмыслить выступление коллег в рамках программы и обсудить наиболее ключевые приоритеты.

Данный форум является еще одним примером научно-технического сотрудничества вузов, а программа конференции предполагает взаимообогащение результатами научного исследования и обмен лучшими практиками выступающих. Одним из важных моментов является то, что проводится апробация результатов научного исследования в рамках грантового финансирования и хозяйственных тем, а также молодые исследователи получают возможность на конференции представить свои идеи.

The collection includes materials of the 10th International Scientific and Practical Conference on the topic: «Modern trends in the development of science: problems and prospects».

The purpose of the conference is to create a platform for discussing priority areas and current problems of science and education, consolidating the efforts of science, education and business in solving to-date problems of socio-economic development.

This scientific conference has a definite specificity - it combines all the vital aspects of the both society and man living on an interdisciplinary basis. The provided scientific platform will address the problems of science and education, and each of the participants will try to scientifically rethink the colleagues' presentation within the framework of the program and discuss the most key priorities.



9 786010 851658

ISBN 978-601-08-5165-8

ӘКБ 001+37
КБК 72

© Баишев Университеті, 2025

МАЗМҰНЫ-СОДЕРЖАНИЕ- CONTENTS

Секция 1	МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ БИЗНЕС: БАСҚАРУ, ЭКОНОМИКА, ҚАРЖЫ ЖӘНЕ АУДИТ / ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС: УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ И АУДИТ/ STATE AND BUSINESS: MANAGEMENT, ECONOMICS, FINANCE AND AUDIT	
1	Аманғалиұлы Ғ., Есентаева Ғ.Н. ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАНК САЛАСЫНЫҢ (2020–2024) ДАМУЫ: ДИНАМИКА, ҮРДІСТЕР ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	9
2	Ахмет Д.А., Шукурова Б.М. ӨНІРДІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫН СТРАТЕГИЯЛЫҚ ЖОСПАРЛАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	14
3	Бурабай А., Шукурова Б.М. ҚР ЕҢБЕК НАРЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ОНЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	17
4	Ғабитұлы Ә., Есентаева Ғ.Н. ҚАЗАҚСТАННЫҢ НЕСИЕ МӘДЕНИЕТІ ЖӘНЕ ОТБАСЫ БАНКІНІҢ РӨЛІ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	20
5	Дошмуратова Д. А., Жиенмуратов Т. П. СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН: АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА <i>Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус, Узбекистан</i>	24
6	Дүйсен Д.Ж., Кайыргалиева М.Г. ЕҢБЕК РЕСУРСТАРЫН ДАМУҒА МӘСЕЛЕЛЕРІ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	27
7	Елеусінова Ж.Т., Даулетмуратов А. М. ИННОВАЦИЯЛЫҚ САЯСАТ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСІМ <i>Қарақалпақ мемлекеттік университеті, Нукус қ., Өзбекстан</i>	29
8	Ережепова Б.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БЫТОВЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ <i>Каракалпакский государственный университет, г. Нукус, Узбекистан</i>	32
9	Жаксылыкова З.А., Есентаева Ғ.Н. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ: ТЕНДЕНЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ <i>Баишевский университет, г. Ақтөбе, Республика Казахстан</i>	33
10	Жусупов Т.М., Сельбаева Л.С., Лыгина О.И., Шукуров А.К., Кайыргалиева М.Г. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И НАПРАВЛЕНИЕ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Баишев университет, г. Ақтөбе, Республика Казахстан</i>	35
11	Калденова Ғ.С., Есентаева Ғ.Н., Сүлейменова М.Б. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АННУИТЕТТІК ЗЕЙНЕТАҚЫ: МҮМКІНШІЛІКТЕР МЕН АРТЫҚШЫЛЫҚТАР <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	39
12	Касаткина Т. О. ОБЗОР ИННОВАЦИОННЫХ СПОСОБОВ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ <i>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» г. Москва, Россия</i>	42
13	Касаткина Т.О., Царитова К. Г. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В ГОСТИНИЦЕ <i>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» г. Москва, Россия</i>	44
14	Касаткина Т.О., Царитова К. Г. УПРАВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛОМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР: КОНЦЕПЦИЯ И КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ <i>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» г. Москва, Россия</i>	48
15	Кдырбаева А. М. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ В РЕГИОНАХ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ <i>Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус, Узбекистан</i>	50
16	Ключник А. С., Царитова К. Г.	52

	АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ <i>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» г. Москва, Россия</i>	
17	Куанышбаева А.Т., Шукурова Б.М. ӨНІРДІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ САЛАСЫН ДАМУДЫ БОЛЖАУ ТЕТІГІН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	54
18	Кубанова Д.Б., Сулейменов А.А. ӨНІРДІҢ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ДАМУДЫ БАСҚАРУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	58
19	Қайратұлы Р., Атаниязов Ж. КӘСІПОРЫННЫҢ ДАМУ СТРАТЕГИЯСЫНЫҢ ТҮРЛЕРІ <i>Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	60
20	Қыдырәлиева Ә.Қ. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ҒЫЛЫМДЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚОЛДАУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	63
21	Лавакбаева Б. Е., Калмагамбетова С.Р. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ КӘСІПкерлік СУБЪЕКТІЛЕРІНІҢ ДАМУЫН ТАЛДАУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	66
22	Маденова Э.Н. ПРИВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДЕЖИ К ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ В ЗОНЕ ПРИАРАЛЬЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Каракалпакский государственный университет, г. Нукус, Узбекистан</i>	70
23	Нажимова Б. А., Исмаилов Б. А. РОЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА В ПОДДЕРЖКЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА: МАРКЕТИНГОВЫЙ ВЗГЛЯД НА УСТОЙЧИВОСТЬ И АДАПТАЦИЮ КОМПАНИЙ <i>Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус, Узбекистан</i>	72
24	Нур Айман Бинти Абдул Азиз, Калденова Г.С. ЕКІНШІ ДЕҢГЕЙЛІ БАНКТЕР ҚЫЗМЕТТЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІ: МӘНІ ЖӘНЕ БАҒАЛАУДЫҢ НЕГІЗГІ ТӘСІЛДЕРІ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	74
25	Рахметуллина А.М., Кунуркульжаева Г.Т., Шукурова Б.М. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ДАМУ ЖАҒДАЙЫ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	77
26	Сағын Қ.Т., Шукурова Б.М. ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	80
27	Сейтимбетов К.С. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ <i>Каракалпакский государственный университет, г. Нукус, Узбекистан</i>	82
28	Сюй Вэйхуа, Баймукашева Ж.З. СНПС АҚТӨБЕ КӨЛІК КОМПАНИЯСЫНДА ҚЫЗМЕТкерлер МІНЕЗ-ҚҰЛҚЫН БАСҚАРУ <i>Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	85
29	Шакибаева М.Р., Шакибаева М.Р., Калденова Г.С. ЕКІНШІ ДЕҢГЕЙЛІ БАНКТЕРДЕ ҚАРЖЫЛЫҚ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ҚҰРЫЛЫМЫН ТАЛДАУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	87
30	Шоматов Д. Р., Ахметова Э. Е. АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫН ТАЛДАУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	91
31	Шукурова Б.М., Шукуров А.К. КӘСІПкерліктің ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӘЛЕУЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ОНЫ МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУ ТЕТІГІН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП ІСКЕ АСЫРУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	93
32	Baltabayev M., Dauletmuratov A. BUILDING A STRONG COMPETITIVE ENVIRONMENT IN SERVICE SECTOR GROWTH <i>Karakalpak State University, Nukus, Uzbekistan</i>	96

33	Dauletmuratov A. M. INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PROCESSES <i>Karakalpak State University, Nukus, Uzbekistan</i>	98
34	Joldasbayeva D., Jiemuratov T.P. THE IMPLEMENTATION OF STATE ADMINISTRATION BY NATURAL MONOPOLIES IN MODERN CONDITIONS <i>Karakalpak State University, Nukus, Uzbekistan</i>	101
35	Tleubergenov R. S. Kadirbergenov M. O. DURING THE TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION AND PERSONNEL TRAINING <i>Berdakh Karakalpak State University, Nukus, Uzbekistan</i>	103
Секция 2	ЗАМАНАВИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ / НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ, ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ/ NEW OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL AND NATURAL SCIENCES IN THE CONTEXT OF MODERN RESEARCH	
36	Абиев А. М., Соляник Д., Рубан П., Наурызова Н.Ш. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ПРИВОДОВ В БЫТОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, город Актобе, Республика Казахстан</i>	106
37	Байбулов А.К., Казагачев В.Н., Акжанова А.Е., Дабыл М.Д., Нұрмұқанова А.А. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ <i>Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	108
38	Байбулов А.К., Куанышкалиев Д.Д., Мұқашев Д.Б., Жанарыстанов М.Ж. ПРИМЕНЕНИЕ ПИД-РЕГУЛЯТОРА В СИСТЕМАХ АВТОМАТИКИ НА ПРИМЕРЕ ТРМ148 ОВЕН : АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ <i>Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	113
39	Баубек Н.Н. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРИЧИН АВТОСЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА ВАГОНОВ <i>Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	116
40	Бекетов Г.Ш., Кустаев М., Куанышев Ж., Кустаев Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЛЬТРОКОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ <i>Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	120
41	Беркешева А.С., Байбулов А.К., Малик А.А., Аманкелди Р.А., Омирзак Д.Ж. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА <i>Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	124
42	Беркешева А.С., Кадіржанов А., Орынбсаров А., Оразалиев Д. МҮНАЙ-ГАЗ КЕШЕНІНДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	126
43	Беркешева А.С., Кайрат М., Қырымгерей И., Жайлаубай Р. АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	128
44	Беркешева А.С., Сердалин Ж.Ж., Склемина М.В., А.К. Хамза ВНЕДРЕНИЕ SCADA-СИСТЕМ НА КУСТОВЫХ ПЛОЩАДКАХ В КОМПАНИИ «СНПС – АКТӨБЕМУНАЙГАЗ»: ОПЫТ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	131
45	Беркешева А.С., Сутеев С.Г., Темірбай Қ. ТЕМІРЖОЛ ҚОЗҒАЛЫСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУҒА БАҒЫТТАЛҒАН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНЖЕНЕРЛІК ШЕШІМДЕР <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	134
46	Беркешева А.С., Шопанова Г.Е., Ермагамбетов Н.Б., Айтжанов С.А. МАГИСТРАЛЬДЫҚ ГАЗ ҚҰБЫРЛАРЫНЫҢ ТЕМІРЖОЛ ӨТКЕЛДЕРІНДЕ ТӘУЕКЕЛДЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУЫН ЗЕРТТЕУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	136

47	Даев Ж.А., Беркешева А.С., Шопанова Г.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ И НЕФТЕПРОВОДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН <i>Баишев университет, г. Ақтобе, Республика Казахстан</i>	139
48	Джубатканов К.А., Досқали Б. Ә., Есенгелді Ж. А., Нұрмұханова А.К., Шопанова Г.Е. МҰНАЙ-ХИМИЯ ӨНДІРІСІНДЕГІ АВТОМАТТАНДЫРУ:ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ҚҰРАЛДАР <i>Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан</i>	142
49	Ерғалиқызы Ж., Жылысбаева А.Н. ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ТӘЖІРИБЕЛІК ӘДІСТЕР АРҚЫЛЫ ДАМУЫТУ :ӘДЕБИ ШОЛУ <i>Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы</i>	145
50	Жұмамұратов Д.К., Агжанов Т.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Нукусский горный институт, г. Нукус, Республика Каракалпакстан</i>	151
51	Зияп Д.Қ., Есмаханова Ж. Ш. НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ ЖӘНЕ ЕМДІК ЖАТТЫҒУЛАР НЕГІЗІ <i>Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы</i>	155
52	Имамбаев А.А., Ерғалиев С. Б., Шопанова Г.Е., Бекетов Ғ.Ш. МҰНАЙ-ГАЗ САЛАСЫНДАҒЫ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ: ТИІМДІЛІК ПЕН ҚАУІПСІЗДІККЕ ЖОЛ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан</i>	159
53	Кайрат М., Даев Ж. А. ИНВАРИАНТНЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА И КОЛИЧЕСТВА МНОГОФАЗНЫХ И МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПОТОКОВ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ <i>Баишев Университет, г.Ақтобе, Республика Казахстан</i>	162
54	Қалжан Ө.Ж., Есмаханова Ж. Ш. ЕМДІК ГИМНАСТИКАНЫҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ <i>Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы</i>	166
55	Қасенов Б.Қ. АРДАҚТЫ ҰСТАЗЫМЫЗДЫҢ АТЫ ДА, ХАТЫ ДА ҰМЫТЫЛМАС <i>Ж. Әбішев атындағы Химия-металлургия институты, Қарағанды қаласы, Қазақстан Республикасы</i>	170
56	Мұхамбетова Ж.Н, Есмаханова Ж. Ш. ТІРЕК-ҚИМЫЛ АППАРАТЫНЫҢ БҰЗЫЛЫСТАРЫН БАСҚАРУДАҒЫ ЕМДІК ЖАТТЫҒУЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІ <i>Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы</i>	172
57	Мұстайп М.Б., Аленов К.Т., Имангазиев П.О ЖОЛ ҚОЗҒАЛЫСЫ ҚАУІПСІЗДІГІ: КӨЛІК ҚҰРАЛЫН БАСҚАРУ СЕНІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ <i>Қорқыт Ата атындағы Қызылорда Университеті, Қызылорда қ., Қазақстан Республикасы</i>	176
58	Насипкалиева А.Т., Сұлтамұрат Г.И., Насипкалиев Д.К. ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ (ЖИ) ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, МҰНАЙ ҰҢҒЫМАЛАРЫНЫҢ ЖҰМЫС РЕЖИМДЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ <i>Баишев Университет, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	180
59	Наурызова К. Ш., Сауханова М.Т., Кожашев М. Н. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ПРИВОДОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, город Ақтобе, Республика Казахстан</i>	183
60	Нурғалиев Б.Г., Сұлтамұрат Г.И., Бимагамбетов Ұ. МҰНАЙ ШЛАМЫН КӨДЕГЕ ЖАРАТУ ПРОБЛЕМАСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ <i>Баишев Университет, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	185
61	Самалханұлы Ж., Сауханов Н.С., Абызов Ә.Б., Еркен А.А., Бәкеқызы А., Мұханов А.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТИМУЛИРУЮЩЕГО МЕТОДА ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ «РАВ» В АКТЮБИНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ	193

	<i>Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г.Актобе, Республика Казахстан</i>	
62	Самалханұлы Ж., Сауханов Н.С., Абызов Ә.Б., Бәкеқызы А., Еркен А.А. , Мұханов А.М. АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАСҚА Өңірлерімен кәсіпорындарының энергия тиімділігін салыстырмалы талдау жүргізу <i>Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	197
63	Самалханұлы Ж., Сауханов Н.С., Абызов Ә.Б., Бәкеқызы А., Мұханов А.М. АҚТӨБЕ Өңірінің желілеріндегі реактивті қуаттың орнын толтыру үшін бшр қолдану арқылы оңтайлы орналастыру әдістемесін әзірлеу <i>Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	203
64	Тажиева Г.Н., Жетпісбай Н., Әділхан Н., Кенжеғали Е. Өндірістік автоматикада CODESYS-ТА ЖОБА ҚҰРУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы</i>	207
65	Тажиева Г.Н., Умаров Ж., Жұмажанов Ә., Аманғалиев Н. АВТОМАТИКАДАҒЫ STEAM ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ПАЙДАЛАНУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы</i>	213
66	Тилеу А. С., Сырымұлы И., Шопанова Г.Е. ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ: СОВРЕМЕННОЙ ПОДХОД И ИННОВАЦИИ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы</i>	216
67	Шампигов Х.Д., Сұлтамұрат Г.И., Калыбекова Ж.Т. СУСАНОВ КЕН ОРНЫНЫҢ КВАРЦ ҚҰМЫН Өндірудің хромтау ауданының экологиясы мен атмосфералық ауасына әсері <i>Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы</i>	219
68	Шураханова К. Ш., Искакова Р., ПРИМЕНЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ В КАЗАХСТАНЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ. <i>КАЗАТИУ им.С.Сейфуллина, г. Астана, Казахстан</i>	222
69	Янтуганов В.В, Сарбупин Д.Н., Шопанова Г.Е., Сагинов Т.М. ПРОЕКТ БУДУЩЕГО РАСШИРЕНИЯ НА ТЕНГИЗЕ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы</i>	226
Секция 3	ҚҰҚЫҚТАНУДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БАҒЫТТАР: ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ПРАКТИКА / ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЮРИСПРУДЕНЦИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА / INNOVATIVE DIRECTIONS IN JURISPRUDENCE: THEORY AND PRACTICE	
70	Аманғали А. А. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АЗАМАТТЫҚ КОДЕКСІ САҚТАНДЫРУ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	231
71	Амангелді Г. Н. , Амангелдиева М. Е., Телібеков Б.А. ҚР ҚЫЛМЫСТТЫҚ КОДЕКСІ: 296-БАП. ЕСІРТКІ, ПСИХОТРОПТЫҚ ЗАТТАРМЕН, СОЛ ТЕКТЕСТЕРМЕН ӨТКІЗУ МАҚСАТЫНСЫЗ ЗАҢСЫЗ ЖҰМЫС <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	232
72	Амангелді Г.Н., Амангелдиева М. Е., Телібеков Б.А. КЕШЕНДІ КӘСІПКЕРЛІК ЛИЦЕНЗИЯ (ФРАНЧАЙЗИНГ) ТУРАЛЫ <i>Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы</i>	235
73	Телибекова Д.Б., Матвеева Н.А. ПРАВОВОЙ СТАТУС НОТАРИУСА И РЕГИСТРАТОРА ПРИ ИСПОЛНЕНИИ ДОГОВОРА КОНВЕРТИРУЕМОГО ЗАЙМА <i>Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации</i>	238
74	Телибекова И.М. ДОГОВОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ В СИСТЕМЕ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОПЛАТЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАНА И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Баишев Университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	242
75	Телибекова И. М., Телибеков Б. А. УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ЮРИДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОСПАРИВАНИЯ ДИСКРИМИНАЦИИ ПРИ ИСЧЕРПАНИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ <i>Баишев Университет, г. Актобе, Республика Казахстан</i>	247

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАНК САЛАСЫНЫҢ (2020–2024) ДАМУЫ: ДИНАМИКА, ҮРДІСТЕР ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ

Аманғалиұлы Ғазиз

Баишев Университетінің «6B04131-Қаржы» білім беру бағдарламасының 2 курс білім алушысы

Ғылыми жетекші: экономика ғылымының магистрі Г.Н. Есентаева

Аңдатпа

Мақалада қазіргі цифрландыру кезеңінде жастардың әлеуетін қалыптастыру және оны дамыту мәселелері жан-жақты қарастырылады. Жас зерттеушінің ғылыми презентациясы негізінде цифрлық технологиялардың жастар өміріне, кәсіби бағыттылығына және тұлғалық дамуына ықпалы сараланады. Цифрлық ортада жастар тек білім алушы емес, сонымен қатар белсенді жаңашыл, қоғамның толыққанды мүшесі ретінде танылады.

Автор жастардың цифрлық сауаттылығын, онлайн білім платформаларын қолдануын, еңбек нарығындағы жаңа талаптарға бейімделуін ғылыми тұрғыда зерттеп, бұл процестің әлеуметтік-экономикалық маңызын ашады. Сондай-ақ, мақалада білім берудегі трансформациялық процестер, жастардың өзін-өзі дамыту құралдары мен болашақ кәсіби траекториясын жоспарлау стратегиялары талданады.

Зерттеуде сапалық талдау әдістері, контент-талдау, сауалнама нәтижелерін өңдеу және нақты кейс-стади тәсілдері қолданылған. Бұл әдістер мақаланың ғылыми негізділігі мен практикалық маңызын арттырады. Жастардың цифрлық мәдениеті мен технологияны тиімді пайдалану дағдысы – еліміздің адами капиталының сапасын арттырудың негізгі факторларының бірі екені дәлелденеді.

Мақалада ұсынылған тұжырымдар мен идеялар жастар саясатына, білім беру жүйесіне және цифрлық трансформация үдерістеріне ғылыми-тәжірибелік үлес қоса алады. Бұл жұмыс болашақ зерттеулерге негіз бола отырып, цифрлық дәуірде жастардың әлеуетін тиімді жүзеге асыру жолдарын көрсетуге бағытталған.

Түйін сөздер: цифрландыру, жастар әлеуеті, білім беру, цифрлық сауаттылық, кәсіби даму, ақпараттық технологиялар, адами капитал.

Қазақстанның банк жүйесі ел экономикасының тұрақтылығында маңызды рөл атқарады. Ол бизнеске қаржыландыру ұсынып, халықтың тұтынушылық сұраныстарын қамтамасыз етіп, ірі инфрақұрылымдық жобаларды қолдайды. Соңғы жылдары банк жүйесі айтарлықтай өзгерістерге ұшырады, бұл елдің экономикалық дамуы мен жаһандық қаржы үрдістерінің ықпалын көрсетеді.

Банк жүйесінің дамуына әсер еткен негізгі факторлар:

- Банк қызметтерін реттеуді күшейту, бұл қаржы жүйесінің тұрақтылығын арттыруға бағытталған.
- Цифрландырудың өсуі мен жаңа технологияларды енгізу, қаржылық қызметтерге қолжетімділікті жеңілдету.
- Банктердің бірігуі, бұл бәсекелестікті төмендеткенімен, жүйенің сенімділігін арттырды.
- Жаһандық экономикалық факторлар, инфляция, санкциялар және әлемдік нарықтағы өзгерістердің ықпалы.

Оң динамикаға қарамастан, келесі мәселелер сақталуда: проблемалық несиелердің (NPL) жоғары деңгейі, қаржылық қызметтердің сапасын жақсарту қажеттілігі және банктер арасындағы бәсекелестіктің шектеулілігі. Қазақстандағы банктер саны 1 суретте бейнеленген

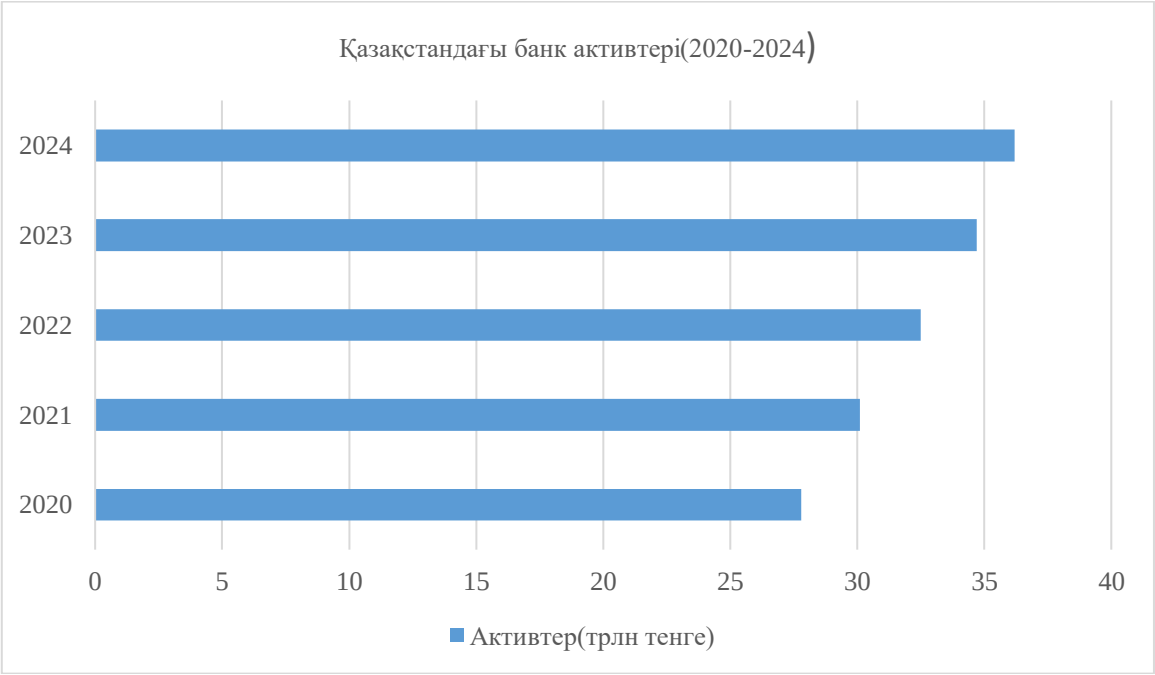


Сурет 1. Қазақстандағы банктер саны

Ақпарат көзі: деректері негізінде автормен құрастырылған

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 1. МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ БИЗНЕС: БАСҚАРУ, ЭКОНОМИКА, ҚАРЖЫ ЖӘНЕ АУДИТ

Банктер санының азаюы реттеуші талаптардың қатаңдауымен, әлсіз ойыншылардың банкротқа ұшырауымен және ірі қаржы ұйымдарының бірігуімен байланысты. Бұл тұрақтылыққа ықпал етеді, бірақ сонымен бірге бәсекелестіктің төмендеуіне әкеліп, несиелендірудің қолжетімділігі мен қызмет көрсету сапасына кері әсер етуі мүмкін. Қазақстан банк жүйесінің жиынтық активтері 2 суретте бейнеленген.



Сурет 2. Қазақстандағы банк активтері

Ақпарат көзі: [1] деректері негізінде автормен құрастырылған

Жиынтық активтердің тұрақты өсуі халық пен бизнестің банк жүйесіне деген сенімінің артуын көрсетеді. Дегенмен, активтер көлемінің артуы проблемалық несиелер деңгейінің төмендеуімен қатар жүрмесе, бұл банк саласының негізгі мәселелерінің бірі болып қала береді. 2024 жылғы жағдай бойынша Қазақстандағы топ-10 банк 1 кестеде көрсетіліп тұр

Кесте 1. 2024 жылғы жағдай бойынша Қазақстандағы топ-10 банк

№	Банк	Активтер (трлн теңге)	Несие портфелі (трлн теңге)	Негізгі қызметтер мен ерекшеліктері
1	Қазақстан Халық Банкі (Halyk Bank)	10,5	6,8	Ең ірі банк, кең ауқымды қызметтер, ипотека, инвестициялар
2	Kaspi Bank	8,2	5,9	Цифрлық банкингтің көшбасшысы, Kaspi.kz, ыңғайлы төлем қызметтері, онлайн несиелер
3	ForteBank	5,6	3,7	Инновациялық банктік технологиялар, мобильді банкинг, бизнес несиелер
4	Банк ЦентрКредит	4,9	3,2	ШОБ арасында танымал, ипотека, кэшбэк карталары
5	Jusan Bank	4,2	2,9	Инвестициялық және цифрлық өнімдер, ыңғайлы мобильді қосымша
6	Еуразиялық Банк	3,8	2,5	Автонесиелеу, жоғары пайыздық салымдар, ыңғайлы карталар
7	Сбербанк Қазақстан (қазір Bereke Bank)	3,5	2,3	Ресейлік тамырлары бар, ипотека және бизнес несиелерге бағытталған
8	Altyn Bank	2,3	1,5	Премиум қаржылық қызметтер, инвестициялық шоттар
9	Отбасы Банк	1,9	1,2	Мемлекеттік банк, тұрғын үйге жинақтау үшін ең жақсы нұсқа
10	Bank RBK	2,7	1,8	Корпоративтік қызметтер, бизнес несиелеу, депозиттер

Ақпарат көзі: [1] деректері негізінде автормен құрастырылған

Шетелдік инвесторларды тарту және қаржылық сауаттылықты дамыту

Шетелдік банктер үшін талаптарды жеңілдету:

Шетелдік инвесторларға Қазақстанда филиалдар мен еншілес банктерді ашу оңайырақ болды. Мысалы, активтерге қатысты минималды талаптар енді әлемдегі VIP-аймақтарға үш қонақ шақыру мүмкіндігін қамтиды, бұл елді инвестиция үшін тартымды етеді.[6]

Freedom Bank-тің жаңа өнімі:

Айдос Жұмағұлов DC дизайнымен депозиттік суперкарта туралы айтып өтті, ол инвестициялық валюта Freedom түрінде кешбэк ұсынады. Бұл клиенттерге ақша жұмсаумен қатар, жинақтауға да мүмкіндік береді.

Еуразиялық банктің металдан жасалған картасы:

Ляззат Сатиева Visa Spectrum Diamond Club жеке картасын таныстырды, оның кешбэктің бір бөлігі қайырымдылыққа бағытталады. Барлық транзакциялардың 1%-ы қайырымдылық қорына балаларға көмек көрсету үшін жұмсалады.[4]

ForteBank-тің стратегиялары:

Бекжан Пирматов банк клиенттерге қызмет көрсету сапасын арттыру және цифрлық өнімдерді дамытуға белсенді түрде назар аударып жатқанын атап өтті. Операциялардың 85-90%-ы цифрлық арналар арқылы жүзеге асырылады, ал жақын арадағы жоспарларда кепілдік несиелерді цифрландыру мен қаржылық емес қызметтерді кеңейту бар.[5]

Бұл бастамалар қаржы секторын дамыту мен азаматтардың өмір сүру сапасын арттыруға бағытталған.

Кесте 2. Несие портфелінің сапасы

Банк	NPL 90+ үлесі (%) *
Банк ЦентрКредит	1,70
Народный Банк Казахстана	2,10
Bank RBK	3,10
ForteBank	4,80
Kaspi Bank	5,00
Еуразиялық Банк	5,60
Bereke Bank	7,40
Jusan Bank	9,20

Ақпарат көзі: [3] деректері негізінде автормен құрастырылған

Кейбір банктердегі NPL деңгейінің жоғары болуы несиелер беру стратегияларын қайта қарау қажеттілігін көрсетеді, өйткені проблемалық несиелердің көп болуы банк жүйесінің тұрақтылығын төмендетеді.

Активтердің табыстылығы мен меншікті капиталдың табыстылығы 3 кестеде көрсетілген

Кесте 3. Активтердің табыстылығы мен меншікті капиталдың табыстылығы

Банк	ROA (%)	ROE (%)
Kaspi Bank	8,1	73
Halyk Bank (Народный Банк)	3,6	35
ForteBank	2,9	27
Банк ЦентрКредит	3,1	29
Jusan Bank	2,4	24
Евразийский Банк	2,7	26
Bereke Bank (бывший Сбербанк Казахстан)	2,2	21
Altyn Bank	3,0	30
Отбасы Банк	2,1	20
Bank RBK	1,8	18

Ақпарат көзі: [2] деректері негізінде автормен құрастырылған

Жоғары ROE және ROA көрсеткіштері бар банктер жоғары кірістілікті көрсетеді, алайда ұзақ мерзімді тұрақтылық үшін тек рентабельділік қана емес, сонымен қатар несиелер портфелінің сапасын бақылау да маңызды.

ROE-Return on Equity

ROA-Return on Assest

Қазақстан банктері ұсынатын негізгі қызметтер

- Бөлшек банктік қызметтер: депозиттер, тұтынушылық несиелер, ипотека, кредиттік карталар.

- Корпоративтік банктік қызметтер: бизнеске қаржылық қолдау, ақша айналымын басқару, сауда қаржыландыруы.

- Инвестициялық қызметтер: активтерді басқару, брокерлік қызметтер, инвестициялық кеңес беру.

- Цифрлық банктік өнімдер: мобильді қосымшалар, онлайн-банкінг, электрондық коммерция.

Қазақстан банк саласындағы негізгі мәселелер

- Проблемалық несиелердің жоғары үлесі – активтердің өсуіне қарамастан, кейбір банктер қайтарылмайтын несиелердің (NPL) жоғары деңгейімен бетпе-бет келеді.

- Сектордың шоғырлануы – банктер санының қысқаруы нарықтағы бәсекелестікті төмендетуі мүмкін.

- Цифрландыру қажеттілігі – дәстүрлі банктер финтех-компаниялар тарапынан бәсекеге ұшырауда.

- Макроэкономикалық факторлар – инфляция мен валюта тәуекелдері банк секторының дамуына әсер етеді.

Шешімдер мен ұсыныстар

1. Несие саясатын жетілдіру – заманауи скорингтік модельдерді енгізу және қарыз алушыларды бағалауды автоматтандыру.

2. Мемлекеттік қолдау көрсету – жеңілдетілген несиелер беру бағдарламаларын кеңейту.

3. Цифрлық технологияларды белсенді дамыту – онлайн-банкінгке, мобильді қосымшаларға және жасанды интеллектке инвестиция салу.

4. Қаржылық сауаттылықты арттыру – халықты жеке қаржыны басқаруға және банк құралдарын пайдалануға үйрету.

5. Киберқауіпсіздікті нығайту – клиенттердің деректерін қорғау және онлайн-транзакцияларды бақылау.

Осы жоғары айтылған мәліметтер бойынша қортындылағанда келесі шешіп қабылдауға болады. Қазақстан Республикасындағы банк секторы – экономиканың қарқынды дамып келе жатқан және ерекше маңызға ие салаларының бірі. 2020–2024 жылдар аралығында бұл секторда маңызды өзгерістер орын алып, көптеген жетістіктермен қатар, елеулі қиындықтар мен сын-қатерлер де байқалды. Қаржы жүйесінің тұрақты және тиімді жұмыс істеуі – елдің экономикалық қауіпсіздігі мен әлеуметтік тұрақтылығының кепілі болып табылады. Сондықтан банк жүйесінің жай-күйіне тұрақты мониторинг жүргізіп, оның құрылымын, қызметін, даму бағыттарын және проблемалық тұстарын зерттеу — бүгінгі таңда аса өзекті мәселе.

Соңғы бес жылда банк секторы бірқатар институционалдық және технологиялық өзгерістерге ұшырады. Банк активтері тұрақты түрде өсіп, 2024 жылдың соңында 50 триллион теңгеден асты. Бұл көрсеткіш халықтың қаржы секторына деген сенімінің артуын, экономикалық белсенділіктің өскенін және банктердің нарықтағы қызметінің жанданғанын көрсетеді. Сонымен қатар, екінші деңгейлі банктердің сандық көрсеткіші азайып келеді. Егер 2020 жылы 27 банк жұмыс істесе, 2024 жылы олардың саны 21-ге дейін қысқарды. Бұл жағдай нарықтың шоғырлануына, әлсіз банктердің кетуіне және ірі қаржы институттарының күшеюіне себеп болды.

Алайда, жағымды өзгерістермен қатар, банк секторы әлі де бірқатар жүйелі мәселелерге тап болып отыр. Ең бастысы — проблемалық несиелердің (NPL) жоғары деңгейі. Кейбір банктерде мұндай несиелердің үлесі 7–9 пайыздан асады. Бұл өз кезегінде банктердің қаржылық тұрақтылығына, клиенттерге қызмет көрсету сапасына және жалпы экономикалық ахуалға кері әсерін тигізеді. Проблемалық несиелердің өсуіне бірнеше себеп бар: несиелеу стандарттарының жеткіліксіздігі, клиенттерге жасалатын мониторингтің әлсіздігі, экономикалық тұрақсыздық және жеке тұлғалардың төлем қабілетінің төмендеуі.

Цифрландыру – банк секторындағы ең басты трендтердің бірі. Соңғы жылдары отандық банктер цифрлық технологияларды белсенді енгізіп, онлайн-банкінг, мобильді қосымшалар, қашықтан қызмет көрсету құралдарын кеңінен пайдалана бастады. Kaspi.kz, Halyk Bank, Jusan Bank және басқа да ірі банктер клиенттерге қолайлы әрі жылдам қызмет көрсетуді қамтамасыз етіп, нарықтағы өз орнын нығайтты. Дегенмен, цифрлық трансформация барлық банктерде бірдей қарқынмен жүзеге асырылмай жатыр. Әсіресе аймақтық және орта деңгейдегі банктер үшін цифрландыруға қажетті инфрақұрылым мен мамандар тапшылығы байқалады. Бұл олардың нарықтағы бәсекеге қабілеттілігіне кері әсерін тигізеді.

Сонымен қатар, банктер арасындағы бәсекелестіктің әлсіреуі де алаңдатарлық факторлардың бірі болып отыр. Соңғы жылдары банк нарығынан бірнеше ірі емес ойыншылар кетіп, оның орнына бірігу процесі жүрді. Бұл консолидация банк жүйесінің сенімділігін арттырса да, нарықта қызметтер мен өнімдер бойынша таңдау мүмкіндігін шектеуі мүмкін. Қаржылық қызметтердің сапасы мен қолжетімділігі, әсіресе шағындағы халық үшін, бұрынғыдан да өзекті мәселеге айналады.

Банк секторын дамыту үшін бірқатар нақты шешімдер ұсынылады. Біріншіден, проблемалық несиелермен күресті күшейту қажет. Бұл бағытта тәуекелдерді басқару жүйесін жетілдіру, несиелік рейтинг жүйесін енгізу, кепілдік талаптарын күшейту секілді шаралар атқарылуы тиіс. Екіншіден, цифрландыру мен инновацияны қолдауға ерекше назар аудару қажет. Бұл үшін мемлекет тарапынан банктерге салықтық және инвестициялық жеңілдіктер беру, отандық IT-компаниялармен серіктестік орнату маңызды. Үшіншіден, қаржылық сауаттылықты арттыру — бүгінгі күннің маңызды міндеттерінің бірі. Халықтың қаржы құралдарын тиімді пайдалануы, жеке бюджетті жоспарлауы және несиелер алуға жауапкершілігі банк жүйесінің тұрақтылығына тікелей әсер етеді. Сондықтан бұқаралық ақпарат құралдары арқылы кең көлемде ағарту жұмыстары жүргізілуі тиіс.

Сонымен қатар, мемлекет пен банктер арасында сенімді әріптестік орнату, бизнесті қолдауға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар шеңберінде банктердің белсенділігін арттыру — өз нәтижесін береді. Мәселен, «Қарапайым заттар экономикасы», «Даму» бағдарламалары секілді жобалар аясында шағын және орта кәсіпкерлікке қолжетімді несие беру механизмдерін жетілдіру қажет. Бұл өз кезегінде экономикадағы нақты сектордың дамуына серпін береді.

Осы айтылған ұсыныстарды іске асыру арқылы банк жүйесінің тұрақтылығын арттырып, қаржылық қызметтердің сапасын жақсартуға мүмкіндік туады. Бұл халықтың әл-ауқатын арттыруға, бизнеске жағдай жасаумен қатар, жалпы ішкі өнімнің өсуіне оң әсер ететін болады.

Қазақстан банк жүйесі белгілі бір жетістіктерге жетіп, заманауи талаптарға бейімделіп келе жатқанымен, шешімін қажет ететін мәселелер әлі де аз емес. Бұл салада алдағы жылдары жүргізілетін реформалар, қабылданатын шешімдер мен стратегиялық қадамдар — елдің қаржылық тұрақтылығы мен экономикалық өсіміне тікелей әсер етеді. Сондықтан банк секторының тұрақты дамуын қамтамасыз ету — мемлекет, қаржы институттары мен қоғам үшін ортақ мақсат болуы тиіс.

Дереккөздер тізімі

1. <https://nationalbank.kz> Банк жүйесінің активтері, міндеттемелері және капиталы туралы ресми мәліметтерді ұсынады.
2. <https://forbes.kz> қазақстандық банктердің жыл сайынғы рейтингтерін жариялайды, оның ішінде активтердің және капиталдың табыстылығы сияқты көрсеткіштерге негізделген деректер бар.
3. <https://raexpert.ru> Қазақстандағы банк нарығы бойынша шолулар мен халықаралық агенттіктердің несие рейтингтері туралы ақпарат береді.
4. <https://eubank.kz> Еуразиялық банк туралы ресми ақпарат береді.
5. <https://forte.kz> Форте банк туралы ресми ақпарат береді.
6. <https://azattyq-ruhy.kz> Қазақстандағы экономикаға қатысты жаңалықтар жазады.

Аннотация

В статье всесторонне рассматриваются вопросы формирования и развития потенциала молодежи в условиях цифровизации. На основе научной презентации молодого исследователя анализируется влияние цифровых технологий на жизнь, профессиональную направленность и личностное развитие молодежи. В цифровой среде молодежь выступает не только в роли обучающихся, но и как активные новаторы и полноценные участники общества.

Автор исследует цифровую грамотность молодежи, использование онлайн-платформ для обучения и адаптацию к новым требованиям рынка труда, подчеркивая социально-экономическую значимость этих процессов. Также в статье рассматриваются процессы трансформации образования, инструменты самореализации и стратегии построения профессиональной траектории молодежи.

В исследовании применяются качественные методы анализа, контент-анализ, обработка результатов опросов и кейс-стади, что усиливает научную обоснованность и практическую значимость статьи. Подчеркивается, что цифровая культура молодежи и навыки эффективного использования технологий являются ключевыми факторами в повышении качества человеческого капитала страны.

Выводы и идеи статьи могут внести научно-практический вклад в молодежную политику, систему образования и процессы цифровой трансформации. Работа может служить основой для дальнейших исследований и показать пути эффективной реализации молодежного потенциала в цифровую эпоху.

Ключевые слова: цифровизация, молодежь, потенциал, образование, цифровая грамотность, профессиональное развитие, информационные технологии, человеческий капитал.

Annotation

This article provides a comprehensive analysis of the formation and development of youth potential in the context of digitalization. Based on a scientific presentation by a young researcher, it examines the impact of digital technologies on the lives, professional orientation, and personal development of young people. In the digital environment, youth are not only learners but also active innovators and full participants in society.

The author explores youth digital literacy, the use of online learning platforms, and adaptation to the new demands of the labor market, emphasizing the socio-economic significance of these processes. The article also discusses educational transformation, tools for self-development, and strategies for planning future career paths.

The study employs qualitative analysis, content analysis, survey result processing, and case studies to enhance the academic credibility and practical value of the article. It is shown that digital culture and effective technology use are key factors in improving the quality of human capital in the country.

The conclusions and ideas presented can contribute to youth policy, educational reform, and digital transformation initiatives. The article lays a foundation for further research and outlines approaches to effectively unlocking youth potential in the digital era.

Keywords: digitalization, youth, potential, education, digital literacy, professional development, information technologies, human capital.

МРНТИ 06.56.31

ӨНІРДІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫН СТРАТЕГИЯЛЫҚ ЖОСПАРЛАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Д.А. Ахмет

Баишев университеті «7М04112- Мемлекеттік және жергілікті басқару» білім беру бағдарламасының

1 курс магистранты

Ғылыми жетекшіі: э.ғ.к., доцент Б.М. Шукурова

b_shukurova@bu.edu.kz

Аңдатпа

Бұл мақалада өңірлердің әлеуметтік- экономикалық дамуын стратегиялық жоспарлаудың теориялық аспектілері қарастырылған. Қазақстан үшін қазіргі уақытта өңірлердің экономикалық белсенділігін арттыру және олардың тиімді экономикалық мамандану жүйесін қалыптастыруды көздейтін жаңа, замануи аумақтық даму стратегиясын әзірлеу қажеттілігі туындап отыр.

Осыған байланысты аймақтың нақты жағдайлары мен оның әлеуетті мүмкіндіктерін ескеретін жоспарлаудың ғылыми негізделген әдістері негізінде ел өңірлерінің теңгерімді және кешенді әлеуметтік-экономикалық дамуы маңызды мәнге ие болады. Қазіргі кезеңде стратегиялық жоспарлау тек кәсіпорын шеңберінде емес сонымен қатар аймақтық басқарудың негізгі құралдарының бірі ретінде жиі қолданылады. Нарықтық экономикада объективті түрде қажетті ғылыми әзірленген және негізделген стратегиялық жоспарлар әрбір нақты уақыт кезеңінде әлеуметтік даму мақсатына аз шығынмен қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: стратегиялық жоспарлау, өңірлік даму, әлеуметтік-экономикалық теңгерім, ашықтық, шынайылық

Қазіргі кезеңде стратегиялық жоспарлау тек кәсіпорын шеңберінде емес сонымен қатар аймақтық басқарудың негізгі құралдарының бірі ретінде жиі қолданылады. Нарықтық экономикада объективті түрде қажетті ғылыми әзірленген және негізделген стратегиялық жоспарлар әрбір нақты уақыт кезеңінде әлеуметтік даму мақсатына аз шығынмен қол жеткізуге мүмкіндік береді, әлеуметтік-экономикалық жүйелердің тиімді теңгерімін құруға негіз болады. Өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау қажеттілігі саяси тұрақты және орнықты дамып келе жатқан қоғамды құрудың негізгі бағыттары мен бағдарларын қамтитын ұзақ мерзімді стратегиялық жоспардың болуы өңірге дамудың басым бағыттарын бөліп көрсетуге және қолда бар ресурстарды осы бағыттарға шоғырландыруға мүмкіндік беретіндігімен негізделген.

Аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуын стратегиялық жоспарлаудың мәнін үш жазықтықта қарастыруға болады. Біріншіден, "нақты стратегиялық жоспарлау" аймақтың болашақ әлеуметтік-экономикалық жағдайы туралы және осы болашақты жақындату үшін қолданылатын шаралар мен ресурстар жүйесі туралы құжатталған өрнек ретінде түсініледі. Екіншіден, "әлеуметтік-экономикалық дамудың стратегиялық жоспары" Стратегиялық жоспардың өзін және оны іске асыру жөніндегі құжаттар блогын - стратегиялық бағдарламалар жиынтығын және өңірдің экономикалық және әлеуметтік дамуын жүзеге асыру жөніндегі нақты іс-шаралар жоспарын қамтитын құжаттар жиынтығы ретінде түсіндіріледі. Үшіншіден, "Стратегиялық жоспар процесс ретінде" аймақтың стратегиялық жоспарын әзірлеудің белгілі, үнемі қайталанатын сызбаларын белгілейтін және стратегиялық мақсаттар мен міндеттерді іске асыруды қамтамасыз ететін ұйымдық құрылымдар мен процедуралармен бірге стратегиялық басқару құжаттарының жүйесі ретінде түсініледі. Осыған сүйене отырып, келесі анықтаманы тұжырымдауға болады: аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуының стратегиялық жоспары - бұл қызметтің әртүрлі аспектілерінің өзара байланысты сипаттамасын қамтитын және іске асырылуы сыртқы ортаның өзгертін жағдайларын ескере отырып, ұзақ мерзімді перспективада аймақтың әлеуметтік-экономикалық жүйесінің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ететін мақсаттарды ұсынуды көздейтін басқару құжаты.

Мемлекеттік жоспарлау жүйесі мынадай қағидаттарға негізделеді::

1) ішкі теңгерімділік – мемлекеттік жоспарлау жүйесі құжаттарының даму мақсаттары, міндеттері мен нәтижелер көрсеткіштері бойынша өзара келісілуін қамтамасыз ету.

Пропорционалдылық пен тепе-теңдік принципі мыналарды қамтамасыз етеді:

- қоғамдық өндірістің барлық салаларындағы өндірістік қызмет нәтижелерінің алмасуының баламалылығы;

- бүкіл халық шаруашылық кешені бойынша жиынтық сұраныс пен жиынтық ұсыныстың тепе-теңдігі;

- қажеттіліктер мен барлық қолда бар ресурстар арасындағы ұтымды теңгерім;

- қоғамның материалдық, еңбек және қаржылық ресурстарын пайдаланудағы әртүрлі меншік нысандарының тепе-теңдігі.

2) тиімділік – мақсаттарды, міндеттерді және нәтижелер көрсеткіштерін таңдау ресурстарды ең аз жұмсай отырып, оларға қол жеткізуді қамтамасыз етуі тиіс;

Қоғамдық өндірістің тиімділігін арттыру принципі мақсатқа жетуді және ең аз шығындармен міндеттерді орындауды қамтамасыз етеді, т.б. өнім (жұмыс, қызмет) бірлігін өндіруде жанды және материалдандырылған еңбекті барынша үнемдеумен. Бұл принцип әртүрлі ресурстарды үнемдейтін технологиялар арқылы жүзеге асырылады және тиімділік көрсеткіштерінің жүйесі арқылы көрінеді: еңбек өнімділігінің өсуі, өндірістің материалды және энергия сыйымдылығының төмендеуі, капитал өнімділігінің артуы.

3) «адамгершілік» – мақсаттардың, міндеттер мен нәтижелер көрсеткіштерінің халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға және әл-ауқатын арттыруға түпкілікті бағдары. Өздеріңізге белгілі, 2021 жылғы 26 ақпанда Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев 2030жылға дейінгі Мемлекеттік басқаруды дамыту тұжырымдамасын қабылдады.Бұл тұжырымдаманың негізгі мақсаты – «Адамға бағдарланған» немесе адамдарға бағытталған моделді қалыптастыру, яғни «Алдымен адам» принципін ұстану. Бұл концепция адамға бағдарланған немесе адамдарға бағытталған модель негізінде құрылған. Тұжырымдама «...азаматтардың мемлекетпен өзара іс-қимылын жақсартуға, мемлекеттік жоспарлаудың тиімділігін, мемлекеттік қызмет кадрларының сапасын арттыруға, мемлекеттік қызметтерді көрсетудің проактивті форматына көшуге, нормативтік-құқықтық және құқықтық тәртіпті жетілдіруге бағытталған. сыбайлас жемқорлық саясаты, сондай-ақ сот және құқық қорғау жүйелерін трансформациялау»[1].

4) тәуелсіздік – мемлекеттік жоспарлау процесіне қатысушылардың өз құзыреті шегінде мақсаттарға қол жеткізу және елді дамыту міндеттерін шешу жолдары мен әдістерін таңдауда жеткілікті дербестігін қамтамасыз ету. Аймақтың табысты әлеуметтік-экономикалық дамуы мақсаттарды белгілеудің дұрыс ұйымдастырылған процесіне және оларды аймақтық билік органдары, кәсіпкерлер, кәсіпорындар, халық және т.б. сияқты әртүрлі құрылымдар арасындағы үйлестіруге байланысты. Жалпы алғанда облыстың даму мақсаттарын келісу процесі – бұл құрылымдар арасындағы олардың алдағы қызметінің негізгі бағыттары туралы келісімі.

Біздің ойымызша, мақсат қою аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуының стратегиялық мақсаттарын жүзеге асыруда дербес басқару функциясы ретінде әрекет етуі керек. Бұл мақсат қою, әдетте, макродеңгейде қарастырылатындығына байланысты, мұнда ұлттық мақсаттың немесе мақсаттардың өзі қалыптасуы тиіс экономикалық ішкі жүйелердің (өңірлердің) мақсаттары емес, ұлттық мақсаттар басымдық болып табылады.

5) Мемлекеттік жоспарлау процесіне қатысушылардың міндеттері ҚР –ның заңнамасына сәйкес , өз құзіретін ескере отырып, орын алатын мәселелерді шешу үшін нақты жауапкершілікті қамтамасыз ету болып табылады.Жауапкершілік пен бақылау принципі бойынша өңірлерге көрсетілетін қолдау шараларының кез келгені, өңірлердің мемлекет қаржысын мақсатсыз пайдаланған жағдайда, олардың жауапкершілігін арттыруды қажет етеді. Сонымен бірге мемлекет тарапынан бөлінген қаржыны мақсатты пайдаланылуына қатаң бақылау жүргізілетін болады.

Жауапкершілік принципі, біріншіден, аумақтарды дамытуды қолдау ұлттық ресурстарды пайдаланумен байланысты екендігінен туындайды; екіншіден, бұл қолдау саяси және әлеуметтік маңызды аймақтық процестерге бағытталған; үшіншіден, осы аймақтың да, жиынтықтағы барлық аймақтардың да мүдделері қозғалады.

Жауапкершілікті барлық тараптар: шешім қабылдайтын мемлекеттік құрылымдар; оларды орындайтын мемлекеттік органдар; осы қолдауды алатын органдар мен әкімшіліктер.

6) ашықтық – мемлекеттік жоспарлау жүйесіне қатысты құжаттардың жобаларын (мемлекеттік құпияларды қамтыйтын мәліметтерді ескермегенде) сапа бойынша тәуелсіз сарапшылармен және қоғамның мүдделерін қозғайтын маңызды мәселелер бойынша міндетті түрде талқылау механизмдерін енгізу; халықтың кең көлемде қатысуы;

7) шынайылық – мемлекеттік жоспарлау жүйесінің құжаттарында бастапқы параметрлердің сенімділігі мен тиісті ресурстарды бөлу жағдайында негізделген мақсаттардың міндеттердің және көрсеткіштердің орындалу мүмкіндігін айқындау.

8) сабақтастық , жүйелілік және сабақтастық мемлекеттік жоспарлау жүйесінің кезеңдік ерекшелігін білдіреді. Бұл жоғары деңгейдегі құжаттардың мақсаттарына, міндеттеріне және нәтижелік көрсеткіштеріне жетудің тиімділігі жоспарлаудың сапасы мен уақыттылығына ,сондай ақ төменгі деңгейдегі құжаттардың көрсеткіштеріне байланысты. Сонымен қатар ,бұл процесс жұмыс істеудің үздіксіз механизмін қамтыйды.

Қазақстан үшін бүгінгі таңда аймақтардың экономикалық белсенділігін арттыруға, сондай-ақ аймақтарды тиімді экономикалық мамандандыру жүйесін қалыптастыруға бағытталған аумақтық дамудың жаңа, заманауи стратегиясын әзірлеу қажеттілігі туындап отыр.

Осыған байланысты ұлттық экономиканы жаңғырту, өңірдің нақты жағдайлары мен оның әлеуетін ескере отырып, ғылыми негізделген жоспарлау әдістері негізінде ел аймақтарының теңгерімді және кешенді әлеуметтік-экономикалық дамуының басты маңызы бар. .

Өздеріңіз білетіндей, ұлттық экономикаларды жаңғыртуды жүзеге асырудың екі жолы бар:

- мемлекеттің меншікті ресурстарын және жеке кәсіпкерлікті (шығармашылық түрі) пайдалану арқылы;
- сыртқы инвестицияларды, жаңа білімдерді, әзірлемелер мен технологияларды тарту арқылы (бейімделу түрі)[2].

Біздің пайымдауымыз бойынша, Қазақстан үшін ең оңтайлысы озық шетелдік жетістіктер мен өзінің ғылыми-инновациялық әлеуетінің мүмкіндіктерін ұтымды пайдалана отырып, жаңғыртудың аралас түрін жүргізу болып табылады. Белгілі бір аумақ үшін жаңғыртудың нақты түрін таңдау аймақтың әлеуметтік-экономикалық әлеуетінің жағдайын егжей-тегжейлі талдау мен бағалауға негізделуі және әлеуметтік-экономикалық қызметтің барлық аспектілерін қамтуы керек. Ол өндірістік базаны, технологияның даму деңгейін, еңбек ресурстарының әртүрлі категорияларының кәсіби құзыреттілік деңгейін, бар ғылыми-техникалық потенциалды, аумақтардың қаржылық мүмкіндіктерін және т.б.[3].

Біздің пікірімізше, өңірлердің әлеуметтік – экономикалық дамуын жаңғырту үшін мемлекеттік басқарудың тиімділігін арттырудың басты шарты макро-, мезо-және микро деңгейлерді қамтыйтын стратегиялық жоспарлау жүйесін қалыптастыру болып табылады. Осыған байланысты, біз әлеуметтік – экономикалық дамуды стратегиялық бағдарламалық басқарудың кеңістік- сапалық жүйесін құруды ұсынамыз..

Қазақстан өңірлерін кешенді әлеуметтік-экономикалық жаңғырту үшін келесі іс-шаралар ұсынылады:

- бірінші кезекте "адами капиталды" дамытуға бағытталған мемлекеттік өңірлік саясат тетігін жетілдіру;
- аймақтарды мемлекеттік реттеу құралдарын пайдалану тиімділігін күшейту бойынша жұмыстар жүргізу;
- аймақтарда әлеуметтік- экономикалық үрдістерге мемлекет тарапынан ықпал етудің замануи нысандарымен әдістерін қолдануды алға қою. Барлық жағдайда адам социумы алғы орында болуы керек;
- өңірлердің стратегиялық дамуын мемлекеттік басқаруды сапалы түрде арттыру[4].

Дереккөздер тізімі:

1. «"Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесі". Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысымен бекітілген. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000790>
2. «"Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесі". Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысымен бекітілген. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000790>
3. «Қазақстан - 2050» стратегиясы. Кіру режимі: <https://strategy2050.kz/ru/news/reformy-v-rk-novaya-sistema-gosplanirovaniya-natsionalnyy-plan-razvitiya-i-kontseptsiya-gosupravleni/>
4. Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқаруды дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасы: "Ең алдымен адамдар" - "адаморталық" моделін құру. Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 26 ақпандағы № 522 Жарлығымен бекітілген. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000522>

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические аспекты стратегического планирования социально-экономического развития регионов. Казахстану в настоящее время необходимо разработать новую, современную стратегию территориального развития, направленную на повышение экономической активности регионов и формирование системы их эффективной хозяйственной специализации.

В этой связи большое значение имеет сбалансированное и комплексное социально-экономическое развитие регионов страны, основанное на научно обоснованных методах планирования, учитывающих конкретные условия региона и его потенциальные возможности. В настоящее время стратегическое планирование часто используется не только в рамках предприятия, но и как один из основных инструментов регионального управления. Научно разработанные и обоснованные стратегические планы, объективно необходимые в рыночной экономике, позволяют достигать целей общественного развития с минимальными затратами в каждый конкретный период времени.

Ключевые слова: стратегическое планирование, региональное развитие, социально-экономическое равновесие, открытость, честность.

Abstract

The article examines the theoretical aspects of strategic planning of socio-economic development of regions. Kazakhstan currently needs to develop a new, modern strategy for territorial development aimed at increasing the economic activity of regions and forming a system of their effective economic specialization.

In this regard, balanced and comprehensive socio-economic development of the country's regions, based on scientifically sound planning methods that take into account the specific conditions of the region and its potential, is of great importance. Currently, strategic planning is often used not only within the enterprise, but also as one of the main instruments of regional management. Scientifically developed and substantiated strategic plans, objectively necessary in a market economy, allow achieving the goals of social development with minimal costs in each specific period of time.

Keywords: strategic planning, regional development, socio-economic balance, openness, honesty.

ҚР ЕҢБЕК НАРЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ОНЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

А. Бурабай

Баишев университеті «7М04111-Мемлекеттік және жергілікті басқару» бағдарламасының

I курс магистранты

Ғылыми жетекшіі: э.ғ.к., доцент Б.М. Шукурова

b_shukurova@bu.edu.kz

Аңдатпа

Халықты жұмыспен қамтуға және жұмысқа орналастыруға жәрдемдесу саласындағы мемлекеттік саясат біздің еліміздің әлеуметтік-экономикалық саясатының ажырамас бөлігі болып табылады, ол адамдардың жұмысқа, тұрғын үйге, азық-түлікке, өз денсаулығын сақтауға деген қажеттіліктерін қанағаттандыруға, тұрмысы төмен және қарт азаматтарға, мүгедектерге, жұмыссыздарға, жастарға әлеуметтік кепілдіктер беруге, өмірін, денсаулығын, еңбекке қабілеттілігін сақтандыруға бағытталған. Қазақстандағы еңбек нарығына тән белгілердің бірі жұмыссыздық болып табылады, ол әртүрлі әлеуметтік және экономикалық проблемалармен қатар жүреді. Еңбек нарығын мемлекеттік реттеудің басымдықтары мен негізгі бағыттары өндірістің тұрақтануы мен өсуі жағдайында да жұмыс орындары санының қысқаруы күтілетін макроэкономикалық жағдайды негізге алуға тиіс. Бұл ретте жалақыға жұмсалатын шығындарды төмендету есебінен оның тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ұмтылады.

Кілт сөздер: еңбек нарығы, жұмыспен қамтылғандар, жұмыссыздар, өзін-өзі жұмыспен қамтылғандар, әлеуметтік саясат

Еңбек нарығы-бұл жұмыс күшін дайындау мен оны пайдалану арасындағы байланыс. Еңбек нарығының арқасында адамдардың қабілеттері мен қалауына сәйкес мамандықтарды неғұрлым негізделген таңдауы орын алады.

Еңбек нарығы мемлекеттік және мемлекеттік емес жұмыспен қамту қызметі жүйесі арқылы, сондай – ақ тікелей кәсіпорындар мен мекемелердің кадр қызметі арқылы немесе тікелей-қызметкер мен жұмыс беруші арасында іске асырылады.

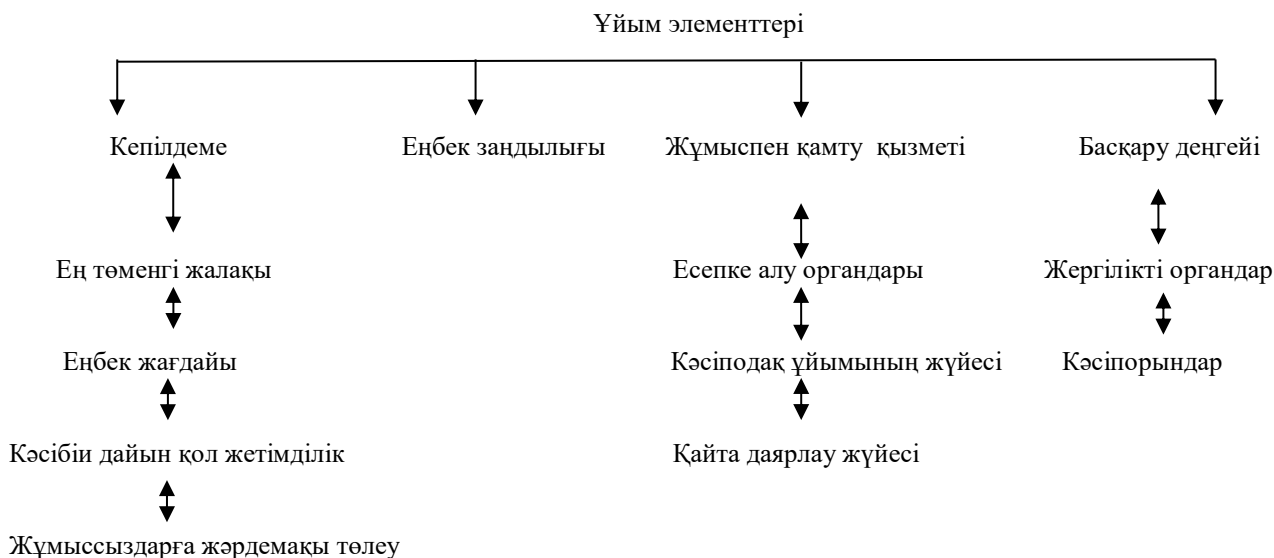
Еңбек нарығында жұмыс күшінің құны баға алады, оны жалдау шарттары, оның ішінде жалақы мөлшері, еңбек жағдайлары, кәсіби өсу мүмкіндігі, жұмыспен қамту кепілдіктері анықталады.

Еңбек нарығы республиканың немесе аймақтың макроэкономикалық дамуымен, сондай-ақ қызметкердің іс-әрекетін ынталандырумен байланысты. Еңбек мотивациясына және әлеуметтік-еңбек қатынастарын қалыптастыруға мемлекеттің ақылға қонымды араласуы Еңбек ресурстарын тиімді пайдалану үшін қажет, мұнда еңбек нарығының субъектілерін қоғамға объективті пайдалы іс-әрекеттерге итермелейтін әкімшілік-экономикалық әдістерге артықшылық беру керек. "Қазақстан Республикасында халықты жұмыспен қамту туралы" Қазақстан Республикасының Заңында құқықтық, экономикалық және ұйымдастырушылық жағдайлар, сондай-ақ барлық азаматтардың еңбек ету құқығын іске асыру жөніндегі мемлекеттің кепілдіктері айқындалады [2]. Кез келген жүйе сияқты, еңбек нарығының өз құрылымы бар (сурет 1)



Сурет 1. Еңбек нарығының құрылымы

Осы Заңға сәйкес жұмыспен қамту жүйесі еңбек нарығының негізгі сипаттамасы ретінде 2-суретте көрсетілген элементтерді қамтиды.



Сурет 2. Қазақстандағы жұмыспен қамту жүйесі

Халықты жұмыспен қамту саласындағы процестерге тиімді басқарушы әсер ету үшін еңбек нарығын реттеудің тұтас тетігін қалыптастыруды көздейтін кешенді (жүйелі) тәсіл қажет. Бұл механизмді билік пен басқарудың ұйымдық құрылымдарының төтенше тұрақсыздығы жағдайында қалыптастыру айтарлықтай қиындық тудырады, және бүгінгі күні осы механизмнің белгілі бір контурларын ғана белгілеуге болады (сурет.3).



Сурет 3. Аймақтық еңбек нарығын реттеу механизмі

Төмендегі 1 кестеде ҚР еңбек нарығының негізгі индикаторлары берілген.

Кесте 1- ҚР еңбек нарығының негізгі индикаторлары

	Жұмыс күші,адам	Жұмыспен қамтылғандар	Оның ішінде		жұмыссыздар саны	жұмыссыздар деңгейі	жастар арасындағы жұмыссыздық деңгейі
			жалдамалы жұмысшылар	өзін-өзі жұмыспен қамтығандар			
2023ж							
I	9485343	9031890	6900406	2131484	453453	3,8	4,1
II	9567725	9115082	6945820	2169262	452643	4,7	3,6
III	9557543	9106057	6916121	2189936	451486	4,7	3,3
IV	9488162	9042286	6906331	2135945	445886	4,7	3,4
2024ж							
I	9619969	9167300	6981361	2185939	452669	4,7	3,1
II	9641367	9190346	6971030	2219316	451021	4,7	3,2
III	9682380	9233858	7020149	2213679	448552	4,6	3,1
IV	9645294	9197046	7047824	2149221	448248	4,6	3,3
Ескертпе – автормен Ұлттық статистика бюросы деректері негізінде құрастырылды[3]							

Е с к е р т п е – автормен Ұлттық статистика бюросы деректері негізінде құрастырылды[3]

Үкімет 2023 жылғы 29 қарашадағы қаулысымен Қазақстан Республикасының еңбек нарығын дамытуда қомақты атқарылған жұмыстар нәтижесінде еңбек нарығын дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы бекітілген болатын[4].

ҚР Президенті жанындағы стратегиялық зерттеу институтының экономика бөлімінің басшысы Анна Алшанскаяның пікірі бойынша әлемдік еңбек нарығында жастар көптеген сын-қатерлерге тап болуда, ал Қазақстан үшін де ол ерекшелік емес. Халықаралық еңбек ұйымының (ХЕҰ) бағалауы бойынша әлемде 73 миллион жұмыссыз жастар тұрады. Олардың бестен бірі еңбек немесе білім нарығынан тыс қалған.

Жастар егде жастағы адамдармен салыстырғанда, әсіресе экономикалық тұрақсыздық кезеңінде әлі де осал жағдайға тап болады. Мысалы, жоғары немесе орта арнайы білім алғаннан кейін жастар көбінесе "бірінші жалдау тұзағына" тап болады. Сонымен қатар, еңбек нарығындағы жұмыс орындары әрдайым түлектердің сұраныстарына сәйкес келе бермейді. Нәтижесінде жастар мамандық бойынша жұмыс істемеуі немесе ұзақ уақыт жұмыссыз күйінде қалуы керек. Қазақстанда 35 жасқа дейінгі жастар еліміздің жұмыс күшінің шамамен 40% - ын құрайды. Көбінесе жастар жалдамалы жұмыста жұмыс істейді (2023 жылы 75% - дан астам). Бұл ретте қызметшілер секторы жұмысқа орналасу үшін неғұрлым тартымды сала болып қала береді-мұнда еліміздің барлық жұмыс күшінің 40% жастары жұмыс істейді[4].

Қазақстандағы жастар жұмысқа орналасуды және мансапты дамытуды қиындататын бірқатар кедергілерге тап болады. Біріншіден, бұл яғни Қазақстандағы жастар жұмыссыздығының деңгейі (2023 жылы 3,5%) орташа республикалық деңгейден (4,7%) үштен біріне төмен болғанына қарамастан, бұл проблема өзекті болып қала беруі. Кәсіби дайындық деңгейі төмен жастарда жұмыссыз болу ықтималдығы жоғары. Бұл ретте көбінесе жұмыссыздар қатарында жас әйелдер (4,3%) ерлерге қарағанда (2,9%) болады.

Екіншіден, жастар ересек тұрғындармен салыстырғанда бейресми жұмыспен қамтуға көбірек қатысады. Ресми емес жұмыспен қамту үлесі әсіресе жас жігіттер арасында жоғарырақ. Ресми емес секторда көбінесе білімі төмен және табысы аз ауылдық өзін-өзі жұмыспен қамтыған жастар жұмыс істейді.

Үшіншіден, Қазақстандағы NEET жастарының үлесі шамамен 7,3% құрайды. Бұл ретте елеулі өңірлік саралау байқалады: NEET жастары арасындағы ең үлкен үлес Қарағанды (10,3%) және Маңғыстау (10,2%) облыстарында тіркелген[4].

Халықаралық зерттеулер көрсеткендей, жұмысшылардың жас буыны work-life balance (жеке және кәсіби өмір арасындағы тепе-теңдік) сияқты жаһандық трендтерге назар аудара отырып, еңбек жағдайларына жаңа талаптар қояды. Икемді жұмыспен қамту жастар арасында танымал бола бастайды. Мысалы, Қазақстанда жұмыспен қамтылған халықтың 1% - дан азы қашықтан жұмыс режимінде жұмыс істейді. Бұл ретте, сараптамалық бағалаулар бойынша оны қолдану әлеуеті шамамен 30% - ға құрайды.

Замануи трендтерді ескере отырып, еңбек нарығы жас ұрпақтың қажеттіліктері мен талаптарына бейімделетін болады. Компаниялар жұмыспен қамтудың жаңа үлгілері мен білім беру бағдарламаларын енгізу арқылы осы өзгерістерге дайын болуы керек.

2030 жылға қарай ҚР-дағы еңбек нарығына жыл сайынғы жастар ағыны 2000-шы жылдардағы демографиялық өсімнің арқасында 300 мыңнан астам адамды құрайды. Еңбек нарығының негізгі міндеті бәсекеге қабілетті, болжамды және бейімделгіш нарықты құру болып табылады, оның ең маңызды басымдығы жаңа сапалы жұмыс орындарын құру болып табылады. Мемлекеттің негізгі міндеті-платформа қызметкерлері үшін еңбек құқықтарын қорғауды және әлеуметтік кепілдіктерді қамтамасыз ету болып табылады [5].

Жұмыспен қамту деп халықтың жеке және қоғамдық қажеттіліктерін қанағаттандыруға байланысты және табыс әкелетін қоғамдық-пайдалы қызметі түсініледі.

Жұмыспен қамтуды мемлекеттік реттеу кезінде экономикалық, ұйымдастырушылық, әкімшілік-құқықтық әдістер қолданылады.

Еңбек және әлеуметтік дамуды мемлекеттік реттеу мәселелерімен айналысатын экономист-ғалымдардың пікірі бойынша, жұмыспен қамтуды мемлекеттік реттеудің негізгі бағыттары (жолдары) мыналар:

- нақты жұмысқа орналастыру жұмыстарын дамытуды қолға алу;
- жұмысқа тұру бойынша сұранысты реттеуді нақты жолға қою;
- жоғары білім беру мекемелерінде жас кадрларды қайта даярлықтан өткізу жұмыстарын жандандыруды қолға алу [6].

Қазақстандағы еңбек нарығы мемлекеттік жұмыспен қамту бағдарламалары арқылы мемлекет тарапынан реттеу жағдайында тұр. Еңбек нарығының қатысушылары, яғни жұмыс берушілер, мемлекеттік және жеке кәсіпорындар қызметшілері, кәсіподақ мүшелері өз мүдделерін қорғау мақсатында алдарына қойған мақсаттарын айқындаулары тиіс

Халықты нәтижелі жұмыспен қамту саясаты тек қана осы саясат толық жүзеге асқан жағдайда ғана сәтті болуы мүмкін. Сонымен, еңбек нарығында экономикалық өсімнің жоғары деңгейін қамтамасыз ету, халықтың өмір сүру сапасын жақсарту стратегиясын дайындау және оны жүзеге асыру арқылы ғана мүмкін болады деп айта аламыз[6].

Пайдаланылған әдебиетер тізімі

1. Қазақстан Республикасында халықты жұмыспен қамту туралы" Қазақстан Республикасының Заңы. Қазақстан Республикасының Заңы 2016 жылғы 6 сәуірдегі № 482-V ҚРЗ
2. Ситуация на рынке труда <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empty-unempl/publications/281071/>
3. Қазақстан Республикасының 2023 жылғы 29 қарашадағы қаулысы. ҚР еңбек нарығын дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы
4. Молодежь на рынке труда в Казахстане. <https://kisi.kz/ru/molodezh-na-rynke-truda-v-kazahstane/>
5. Экономика Казахстана в условиях глобализации: механизм модернизации и функционирования. /Под ред. М.Б. Кенжегузина. – Алматы, ИЭ МОН РК. – 2005. -13,7 п.л
6. Особенности формирования и регулирования рынка труда Республики Казахстан в современных условиях <https://articlekz.com/article/13789>

Аннотация

Государственная политика в области содействия занятости и трудоустройству населения является неотъемлемой частью социально-экономической политики нашей страны, которая направлена на удовлетворение потребностей людей в работе, жилье, продовольствии, охране собственного здоровья, предоставление социальных гарантий малообеспеченным и пожилым гражданам, инвалидам, безработным, молодежи, обеспечение жизни, здоровья, трудоспособности ориентирован на страхование. Одной из характерных черт рынка труда в Казахстане является безработица, которая сопровождается различными социальными и экономическими проблемами. Приоритеты и основные направления государственного регулирования рынка труда должны исходить из макроэкономической ситуации, в которой ожидается сокращение количества рабочих мест даже в условиях стабилизации и роста производства. При этом стремится повысить его эффективность и конкурентоспособность за счет снижения затрат на заработную плату.

Ключевые слова: рынок труда, занятые, безработные, самозанятые, социальная политика

Annotation

The state policy in the field of promoting employment and employment is an integral part of the socio-economic policy of our country, which is aimed at meeting the needs of people in work, housing, food, maintaining their health, providing social guarantees for low-income and elderly citizens, disabled people, unemployed, young people, insuring life, health, and working capacity. One of the characteristic features of the labor market in Kazakhstan is unemployment, which is accompanied by various social and economic problems. Priorities and main directions of state regulation of the labor market should take as a basis the macroeconomic situation, in which a reduction in the number of jobs is expected even in the conditions of stabilization and growth of production. At the same time, it seeks to increase its efficiency and competitiveness by reducing wage costs.

Keywords: labor market, employed, unemployed, self-employed, social policy

МРНТИ 06.81.01

ҚАЗАҚСТАННЫҢ НЕСИЕ МӘДЕНИЕТІ ЖӘНЕ ОТБАСЫ БАНКІНІҢ РӨЛІ

Ғабитұлы Әділет

Баишев Университеті «6B04131-Қаржы» білім беру бағдарламасының 2 курс бакалавриат студенті

Ғылыми жетекші: экономика ғылымының магистрі Г.Н. Есентаева

Аңдатпа

Бұл мақалада қазіргі қоғамдағы несие мәдениетінің маңызы мен оның қаржылық тұрақтылыққа әсері жан-жақты талданады. Несие мәдениеті – бұл тек қаржылық құралдарды пайдалану емес, сонымен қатар азаматтың өз табысы мен шығынын дұрыс жоспарлауы, несиелік міндеттемелерге жауапкершілікпен қарауы, төлемдерді уақтылы өтеуі және қаржылық болашағын саналы түрде басқаруы. Мұндай мәдениетті қалыптастыру қоғамда қаржылық сауаттылықты арттырып, экономикалық тұрақтылықтың негізін қалайды. Осы тұрғыдан алғанда, «Отбасы банкінің» рөлі ерекше. Банк азаматтарға тек төмен пайызбен ипотекалық несие ұсынып қана қоймай, жинақтау мәдениетін, қаржылық тәртіпті және жауапты шешім қабылдау қабілетін дамытуда үлкен жұмыс атқарады. Банк жүзеге асырып жатқан цифрлық қызметтер, қаржылық оқыту бағдарламалары және әлеуметтік қолдау құралдары арқылы халықтың қаржылық мәдениеті жаңа деңгейге көтерілуіне мүмкіндік береді. Бұл мақалада аталған үрдістерге терең талдау жасалып, Отбасы банкінің нақты үлесі мен стратегиялық бағыттары сараланады.

Кілт сөздер: несие мәдениеті, қаржылық сауаттылық, қаржылық тұрақтылық, Отбасы банкі, ипотекалық несие, жинақтау мәдениеті, цифрлық қызметтер, қаржылық тәртіп, әлеуметтік қолдау, жауапты шешім қабылдау.

Несие мәдениеті – бұл адамның несиелік міндеттемелерді түсініп, саналы түрде шешім қабылдау қабілеті. Бұл ұғым келесі факторларды қамтиды:

1. Несиені нақты қажеттілікке қарай алу;
 2. Қаржылық мүмкіндікті бағалау;
 3. Қарызды уақытылы қайтару;
 4. Несие тарихының тазалығына мән беру;
 5. Қаржылық жоспар құру;
 6. Жеке тұлға үшін несие мәдениетінің маңызы
- Қаржылық тәртіпті қалыптастырады;
 - Қаржылық күйзелістен қорғайды;
 - Жақсы несие тарихын құруға мүмкіндік береді;
 - Қаржылық сенімділік пен тәуелсіздікті арттырады;
 - Өзін-өзі дамыту мен мақсатқа жетуге жол ашады.

Қоғам үшін маңызы:

- Банктерге деген сенімді арттырады;
- Экономикалық тұрақтылықтың негізін қалайды;
- Әлеуметтік жауапкершілікті қалыптастырады;
- Жас ұрпаққа үлгі болады. (1, 2, 12)

“Отбасы банкінің” рөлі және үлесі

Отбасы банкі – Қазақстандағы тұрғын үй құрылыс жинақ жүйесін жүзеге асыратын бірегей қаржы ұйымы. Оның басты мақсаты – азаматтарға қолжетімді баспана алуға көмектесу және қаржылық тұрақтылықты нығайту. Банк тек ипотекалық несиелер ұсынумен шектелмей қоғамда жинақтау мәдениетін қалыптастыру қаржылық тәртіпті арттыру және қаржылық сауаттылықты дамыту бағытында ауқымды жұмыстар жүргізіп келеді

Төмен пайыздық мөлшерлеменен ипотекалық несиелер беру – бұл азаматтарға ұзақ мерзімге бірақ тиімді шарттармен үй алуға мүмкіндік береді. Тұрғын үйге алдын ала жинақтау жүйесін дамыту – клиенттер белгілі бір мерзімде қаражат жинау арқылы жеңілдетілген несие алуға жол ашады бұл жинақтау мәдениетін дамытудың тиімді тетігі болып отыр. Цифрлық шешімдер – банк мобильді қосымшалар мен онлайн сервистер арқылы қызметтерді барынша қолжетімді етіп халықтың қаржылық басқару дағдыларын жеңілдетуде. Қаржылық сауаттылықты арттыру – Отбасы банкі оқу курстарын вебинарларды тренингтерді ұйымдастырып тұрғындардың қаржылық шешімдерге деген жауапкершілігін арттыруда. Әлеуметтік қолдау бағдарламалары – аз қамтылған отбасыларға көп балалы отбасыларға жастар мен мемлекеттік қызметкерлерге арналған жеңілдікті бағдарламалар арқылы тең мүмкіндіктер жасалуда. Осы бағыттар арқылы Отбасы банкі тек тұрғын үй алуға көмектесіп қана қоймай жауапты қаржылық мінез-құлықты қалыптастыруға яғни елдегі несие мәдениетінің дамуына тікелей үлес қосып отыр. Бұл өз кезегінде Қазақстан қоғамындағы қаржылық тұрақтылық пен экономикалық серпіннің маңызды факторы саналады.

Қазақстандағы несие түрлері және трендтер

2025 жылға дейін Қазақстанда несие портфелінің мынадай құрылымы болжануда:

Тұтынушылық несиелер — 35%

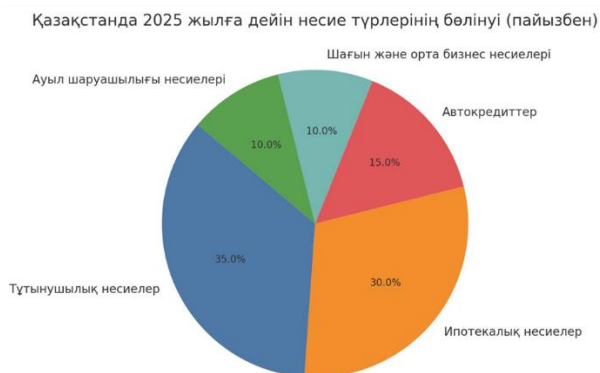
Ипотекалық несиелер — 30%

Автокредиттер — 15%

ШОБ несиелері — 10%

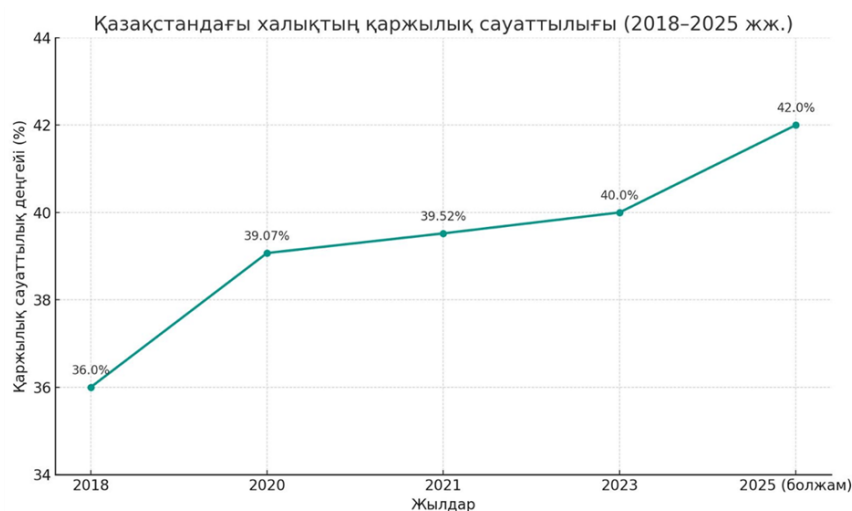
Ауыл шаруашылығы несиелері — 10%

Сондай-ақ, тұрғын үй бағасы 2020 жылғы 12.5 млн ₸-ден 2025 жылы 19.0 млн ₸-ге дейін өсіп отыр. Бұл – халықтың баспанаға деген сұранысының артып, “Отбасы банкі” секілді ұйымдардың маңызын одан әрі арттыра түсетінін көрсетеді.: (2,5)



Сурет 1. Қазақстанда 2025жылға дейін несие түрлерінің бөлінуі (пайызбен)

Тұтынушылық несиелердің үлесі (35%) – Халықтың күнделікті қажеттіліктері мен тұрмыстық тауарларға деген сұранысы артқан сайын, тұтынушылық несиелер ең көп таралған түр болып қалуда. Ипотекалық несиелер (30%) – Тұрғын үй бағасының өсуіне байланысты ипотека арқылы баспана алушылар саны да артып келеді. Бұл трендте «Отбасы банкінің» рөлі ерекше. Автокредиттер (15%) – Автокөлікке деген сұраныс, әсіресе отандық көлік өндірісі мен жеңілдік бағдарламалар арқылы өсті. Шағын және орта бизнеске арналған несиелер (10%) – Кәсіпкерлікке мемлекет тарапынан қолдау көрсетілуіне байланысты бұл сала да даму үстінде. Ауыл шаруашылығы несиелері (10%) – Ауылдық жерлерде экономиканы жандандыру мақсатында берілетін арнайы бағытталған несиелердің үлесі тұрақты деңгейде. (Авторлық инфографика, негізделген ресми статистика мен болжамдарға)



Сурет 2. Қазақстанда Халықтың қаржылық сауаттылығы (2018-2025 ж.ж.)

Ескерту: Автормен дереккөз негізінде құрастырылған.

График халықтың әлі де қаржылық білімге мұқтаж екенін көрсетеді. Осы орайда, Отбасы банкінің қаржылық сауаттылықты арттыруға бағытталған бағдарламаларының маңызы зор. Онлайн курстар, семинарлар мен кеңес беру арқылы банк азаматтардың өз табысын тиімді басқаруына көмектесуде.

Несие алудың артықшылықтары мен кемшіліктері

Артықшылықтары:

қаржылық мақсаттарды жүзеге асыру – несие азаматтарға үй алу білім алу кәсіп ашу сияқты ірі мақсаттарды қысқа мерзімде жүзеге асыруға мүмкіндік береді. төтенше жағдайларда көмек – күтпеген шығындар кезінде несие уақытша қаржылық қиындықтардан шығуға көмектеседі. бюджетті теңгерімді басқару – бөліп төлеу арқылы азаматтар өз кірісі мен шығынын тиімді жоспарлай алады. несиелік тарих қалыптастыру – жауапкершілікпен алынған және уақтылы өтелген несиелер алдағы уақытта жаңа қаржылық мүмкіндіктерге жол ашады. арнайы ұсыныстар мен жеңілдіктер – банктер жиі төмен пайызбен немесе кешіктіріп төлеу мүмкіндігімен несиелер ұсынады бұл клиент үшін тиімді болуы мүмкін

Кемшіліктері:

Пайыздық мөлшерлемелер мен қосымша шығындар – несие сомасына қосылатын пайыздар мен комиссиялар қарыздың нақты құнын едәуір арттырады. Қаржылық тәуелділік – тұрақты несиелер алу адамды банктік міндеттемелерге тәуелді етіп қойып жеке қаржылық еркіндігін шектеуі мүмкін. Уақытылы төлем жасамау салдары – кешіктірілген төлемдер айыппұлдарға алып келіп несиелік тарихты бұзады және болашақта несие алу мүмкіндігін төмендетеді. Психологиялық қысым – қарызды өтеу міндеттемесі кейбір адамдарда күйзеліс пен мазасыздық тудырады. Табыс тұрақсыз болған жағдайда тәуекел артады – кірісі тұрақсыз адамдар үшін несие үлкен қаржылық қауіпке айналуы мүмкін

- Пайыздық шығындар;
- Төлемді кешіктіру – айыппұл және тарихтың бұзылуы;
- Қарыз жүктемесі;
- Қаржылық тәуелділікке әкелуі мүмкін;
- Психологиялық стресс (9, 10, 3)

Соңғы жылдары Қазақстанда несие мәдениетінің қалыптасуы мен дамуы халықтың әлеуметтік-экономикалық өміріне тікелей әсер етіп отыр. Бұрын несие тек ірі кәсіпкерлерге немесе мемлекеттік жобаларға тән құбылыс болса, бүгінде қарапайым азаматтардың күнделікті өмірінің бір бөлігіне айналды. Тұрғын үй алу, көлік иелену, тұрмыстық техникалар сатып алу, тіпті демалыс пен білімге қаржы табудың бір жолы ретінде несиеге жүгіну жиі кездесетін құбылысқа айналды. Бұл – бір жағынан қоғамның қаржыға деген сенімінің

артқанын көрсетсе, екінші жағынан, азаматтардың қаржылық сауаттылығы мен жауапкершілік деңгейін талап ететін процесс. Несие мәдениеті дегеніміз – бұл тек несие алу мен төлеу қабілеті ғана емес, сонымен бірге жеке қаржыны басқару, қаржылық жоспарлау, кіріс пен шығысты есептей білу, тәуекелдерді түсіну, болашақты болжай алу мәдениеті. Осы тұрғыдан алғанда, Қазақстанда қаржылық сауаттылық мәселесі әлі де өзекті. Көптеген азаматтар несиеді артық ойланбастан алып, оның салдарын кейін кеш түсінеді. Несиелік жүктеме артқан сайын, борыштық шеңберден шығу қиындай түседі. Бұл тек жеке тұлғалардың емес, жалпы қоғамның экономикалық тұрақтылығына әсер етеді. Осы ретте Отбасы банкінің атқарып отырған рөлі ерекше атап өтуге тұрарлық. Бұл банк – жай ғана қаржы институты емес, ел азаматтарына қаржылық сауаттылықты сатылап үйрететін әлеуметтік серіктеске айналды. Банк ұсынатын “Тұрғын үй жинақ жүйесі” халыққа тек пәтер алуға мүмкіндік беріп қана қоймайды, сонымен қатар табысты дұрыс бөлуді, үнемдеуді, нақты қаржылық мақсаттар қоюды үйретеді. Бұл – тұтынушылық емес, жинақтаушылық мәдениетті қалыптастыруға бағытталған ерекше модель. Бұдан бөлек, Отбасы банкі түрлі жас ерекшеліктеріне және әлеуметтік топтарға арналған бағдарламалар ұсынып келеді. Жас отбасыларға, көпбалалы аналарға, мүмкіндігі шектеулі азаматтарға арналған жеңілдіктер – бұл елдегі қаржылық теңсіздікті азайтуға бағытталған нақты қадамдар. Әсіресе, жастар арасында қаржылық сауаттылықты арттыру мақсатында банк арнайы курстар, семинарлар ұйымдастырып, мектеп және ЖОО деңгейінде ақпараттық жобаларды қолдайды. Мұндай бастамалар тек банктің мүддесіне ғана емес, бүкіл елдің болашағына бағытталған.

Пайданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі. (2024). <https://nationalbank.kz>
2. Қазақстан Республикасы Қаржы нарығын реттеу және дамыту агенттігі. (2024). <https://finreg.kz>
3. Fingramota.kz – Қаржылық сауаттылық бойынша ресми ақпараттық портал. (2024). <https://fingramota.kz>
4. Отбасы банкінің ресми сайты. (2024). <https://www.otbasybank.kz>
5. Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі, Ұлттық статистика бюросы. (2024). <https://stat.gov.kz>
6. OECD (2022). “Financial Literacy and Inclusion Survey”. <https://www.oecd.org/financial/education>
7. ҚР “Тұрғын үй қатынастары туралы” Заңы. – 1997 жылғы 16 сәуірдегі № 94-І
8. Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкі. «Қазақстандағы қаржылық тұрақтылық есебі». – 2023 ж.
9. Halyk Bank ресми сайты. (2024). <https://halykbank.kz>
10. Kaspi.kz ресми сайты. (2024). <https://kaspi.kz>
11. OECD. (2020). “PISA 2018 Results – Financial Literacy”.
12. «Қаржылық сауаттылық негіздері». – Оқу құралы. Алматы: Экономика баспасы, 2022.
13. Дүниежүзілік банк (World Bank). (2021). “Global Financial Capability Report”. <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion>

Аннотация

В данной статье всесторонне рассматривается важность культуры кредитования в современном обществе и её влияние на финансовую стабильность. Кредитная культура — это не просто пользование финансовыми ресурсами, но и способность гражданина грамотно планировать доходы и расходы, ответственно относиться к долговым обязательствам, своевременно осуществлять платежи и осознанно управлять своим финансовым будущим. Формирование такой культуры способствует росту финансовой грамотности и является основой экономической устойчивости в обществе. В этом контексте особая роль отводится «Отбасы банку». Банк не только предоставляет ипотечные кредиты по льготным ставкам, но и активно развивает культуру накоплений, финансовую дисциплину и способность граждан принимать ответственные решения. Посредством цифровых сервисов, образовательных программ и социальной поддержки банк способствует формированию новой финансовой культуры в Казахстане. В статье подробно анализируются эти процессы и стратегические направления деятельности Отбасы банка.

Ключевые слова: культура кредитования, финансовая грамотность, финансовая стабильность, Отбасы банк, ипотечное кредитование, культура накоплений, цифровые сервисы, финансовая дисциплина, социальная поддержка, ответственное принятие решений.

Abstract

This article provides an in-depth analysis of the significance of credit culture in modern society and its influence on financial stability. Credit culture is more than just the use of financial tools; it encompasses an individual's ability to plan income and expenses wisely, fulfill debt obligations responsibly, make timely payments, and manage their financial future consciously. The development of such a culture enhances financial literacy and forms the foundation of economic resilience in society. In this regard, the role of Otbasy Bank is particularly noteworthy. The bank not only offers low-interest mortgage loans but also plays a vital role in promoting savings habits, financial discipline, and responsible financial decision-making. Through its digital services, educational initiatives, and social support programs, Otbasy Bank

contributes significantly to advancing a new level of financial culture in Kazakhstan. This article delves into these developments and highlights the bank's strategic contributions.

Keywords: credit culture, financial literacy, financial stability, Otbasay Bank, mortgage lending, savings culture, digital services, financial discipline, social support, responsible decision-making.

МРНТИ 06.01.05

СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН: АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Дошмуратова Дилбар Амангелди кызы

Студентка Каракалпакского государственного университета имений Бердаха

Doshmuratovadilbar3@gmail.com

Научный руководитель: *Жиемуратов Темирбай Полатбаевич*

Аннотация

В статье указывается, что одним из основных способов повышения конкурентоспособности национальной экономики является выбор приоритетной инновационной стратегии и моделей инновационной системы. При этом важно проводить непрерывные научные исследования и внедрять их эффективные результаты в практику. При выборе инновационных стратегий и моделей, безусловно, важную роль играют особенности и возможности каждой страны. В данной статье рассматриваются эти вопросы и выявляются особенности Узбекистана.

Ключевые слова: национальная инновационная система, инновационная модель, стратегия, модель трех спиралей, инновационные затраты, инновационная стратегия.

Инновации включают изменения, которые способствуют улучшению качества и количества продукции, а также методов работы. Это предполагает генерацию новых идей или перепроектирование рабочих процессов для оптимального результата. Благодаря инновациям предприятие внедряет новые производственные методы, проектирует новую продукцию, улучшает характеристики существующих брендов, подходит к новым сегментам рынка и открывает их, исследует новые источники сырья и разрабатывает новые методы управления ресурсами.

Поскольку каждая страна разрабатывает стратегию инновационного развития, создание национальной инновационной системы (НИС), способной осуществлять эту деятельность, является актуальной задачей экономики. Для эффективного функционирования такой системы требуется наличие не только потенциальной науки, системы образования и производства, но и целого комплекса институциональных условий.

В экономической науке концепция национальных инновационных систем появилась относительно недавно в 80-х годах прошлого века, в этой концепции отражается совокупность государственных, частных и социально-экономических структур и механизмов, а также их взаимодействие в рамках деятельности, направленной на создание, освоение и широкое распространение новых знаний и технологий.

Стратегия и национальные инновационные модели, определяющие выбранный страной путь и его перспективы, играют важную роль в обеспечении инновационного развития.

Несмотря на то, что в этом отношении в Республике Узбекистан достигнут ряд позитивных изменений, перед собой поставлены большие задачи, для достижения цели необходимо разработать собственную альтернативную инновационную модель.

Первый концептуальный фундамент национальной инновационной системы был создан в 80-х годах прошлого века, и были сформулированы ее основные цели. Литература, посвященная национальной инновационной системе и ее моделям учеными развитых стран, разнообразна основоположником теории формирования НИС считается К.Фримен [6]. Б.А.Лундвалл [7] и Р. Нельсон [8] глубоко проанализировали развитие инновационной деятельности в разных странах и на этой основе развили ее дальше. Они по праву считаются основателями этой теории. Их исследование основано на идее, выдвинутой известным экономистом Йозефом Шумпетером, и полученных результатах.

По общему мнению ученых, национальную инновационную систему следует признать как процесс и результат интеграции структур с различными целями и задачами, включая государственные органы, которые занимаются разработкой и коммерциализацией научных знаний и технологий в рамках национальных границ. Они обеспечиваются комплексом институтов с прочными национальными корнями, традициями, политическими и культурными особенностями.

В соответствии с НИС выбираются инновационные модели и разрабатывается стратегия инновационного развития. В то время как теоретический аспект доминирует в вопросах формирования и уточнения структуры НИС, практический аспект играет ведущую роль в выборе его моделей и разработке стратегии.

Анализ некоторых из них показывает, что развитые страны, включая известных экономистов из США, являются лидерами в рекомендации новых моделей НИС [9]. Российские ученые уделяют этому вопросу особое

внимание и вносят значительный вклад в инновационное развитие России, анализируя существующие модели с разных точек зрения [10].

В то время как одна группа исследователей из Узбекистана сосредоточилась на вопросах национальной инновационной системы, ее структуры и ее развития, вторая группа исследователей [11] в своих исследованиях больше внимания уделяла изучению правовых основ создания национальной инновационной системы для развития экономики.

Как известно, по инновационному развитию мы значительно отстаем от других стран. Нам сложно добиться успеха, не изучив опыт естественно передовых стран. По нашему мнению, зарубежный опыт можно разделить на три направления и на основе их изучения использовать для обеспечения инновационного развития нашей страны:

1. Создание институциональной среды на основе опыта зарубежных стран. При этом важное значение имеют прежде всего официальные институты, а именно принятие законов и нормативных актов.

2. Определение стратегии инновационного развития страны на основе зарубежного опыта и выбор моделей инновационной системы;

3. Анализ вопросов финансирования инновационной деятельности.

Каждая страна выбирает модель инновационной системы в соответствии со своими особенностями и разрабатывает инновационную стратегию. Долгосрочная инновационная стратегия, выбранная страной и соответствующая ей, и созданная в соответствии с ней модель национальной инновационной системы определяются на основе государственной политики, исторически сложившегося комплекса научно-технологических институтов, их взаимодействия, деловой культуры, а также отношения гражданского общества к необходимости и значимости инновационных изменений.

В Узбекистане приняты Закон Республики Узбекистан "О науке и научной деятельности" (29.10.2019 г., № ЗРУ-576) [1] регулирует отношения в области инновационной деятельности. Принят Закон Республики Узбекистан "Об инновационной деятельности" (24.07.2020 г., № ЗРУ-630) [2]. Эти законы определяют порядок формирования стратегии и принципов инновационной политики в Узбекистане. А также приняты Постановление Президента Республики Узбекистан от 7 мая 2018 года № ПП-3698 "О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и сферы экономики" [3], Указ Президента Республики Узбекистан от 21 сентября 2018 года № УП-5544 "Об утверждении Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019-2021 годы" [4]. В Постановлении Президента Республики Узбекистан от 4 декабря 2021 года № ПП-335 "Стратегия инновационного развития Республики Узбекистан на 2021-2025 годы" [5] ускоренное внедрение современных инновационных технологий в отрасли экономики, социальную и другие сферы с широким применением достижений науки и техники рассматривается как важное условие ускоренного развития Республики Узбекистан.

При реализации инновационного развития важно выбрать инновационную модель с учетом специфики страны. В экономической литературе модели национальной инновационной системы делятся на четыре основные группы. Существует 2 направления в группировке моделей НИС, сформированных исходя из особенностей национальной экономики и экономического потенциала. В обоих направлениях, наряду с общими мнениями, существуют различия.

Представители первого направления делят основные модели НИС на 4 группы, а также основные группы на подгруппы, подходя к ним с разных точек зрения. 1) Евроатлантическая модель; 2) Восточно-Азиатская модель; 3) Альтернативные модели; 4) модель "тройной спирали." Хотя представители второго направления делят инновационные модели на 4 группы, они не рассматривают модель "тройной спирали" как отдельную группу, они делят североамериканскую модель и западноевропейскую модель на отдельные группы: 1) Северная Америка; 2) Западная Европа; 3) Восточная Азия и 4) альтернативные модели.

По нашему мнению, необходимость разделения представителей 2 направлений на такие группы, более полного показа их схожих аспектов и применения "трехсторонней спирали" и последующих моделей во всех группах с учетом специфики стран обосновывает его требование к формированию общего состава для всех стран в будущем.

В 2000-х годах понятие "трех спиралей" было дополнено четвертой "квадрупольной спиралью" (Quadruple Helix) и пятой "квинтупольной спиралью" (Quintuple Helix). К первой тройке присоединились гражданское общество и потребители продукции (заинтересованные в сохранении экологической среды) [12]. Последний элемент эквивалентных компонентов модели основан на концепции экологически ориентированного на потребителя маркетинга.

Причина растущей популярности моделей "квадрупольной спирали" и "квинтупольной спирали" на международном уровне связана с процессом кластеризации экономики и его все более широким распространением.

Если посмотреть на цифры в Узбекистане, то в 2014-2023 годах объем инвестиций увеличился в 11,9 раза, расходы на инновации - в 24,9 раза (также выше), а ВВП - в 7,1 раза. Это свидетельствует о том, что в Узбекистане уделяется внимание обеспечению устойчивого экономического роста за счет увеличения инвестиций в экономику и расходов на инновации.

Однако, в то время как доля инвестиций, привлеченных в экономику, в ВВП увеличилась с 22,2% до 37,0%, доля инновационных расходов в ВВП снизилась с 3,5% в 2014 году до 1,2% в 2023 году.

Одной из важных причин этого является актуальность проблемы безработицы в нашей стране. Численность населения в 2024 году увеличилась на 120,1% по сравнению с 2014 годом и заняла 41-е место в мире по численности населения. Уровень безработицы в 2023 году составил 9%. Кроме того, в нашей республике высока скрытая безработица. Наибольшее число занятых в сельском хозяйстве составляет около 27%.

Поэтому средства были направлены не на инновации, а на развитие трудоемких отраслей и ремесел для создания рабочих мест. Здесь следует обратить особое внимание на то, что наряду с трудностями в поиске работы во всех отраслях не хватает высококвалифицированных специалистов.

В заключение следует отметить, что сегодня основой формирования и развития национальной инновационной системы являются законы, указы и постановления, касающиеся различных аспектов инновационной деятельности в Узбекистане. Исходя из этого, можно сказать, что в нашей республике созданы нормативно-правовые основы развития и стимулирования инновационной деятельности, то есть ядро инновационной среды.

В нашей республике, опираясь на мировой опыт и особенности Узбекистана, целесообразно перейти от стратегии "освоения" Национальной инновационной системы к стратегии "создания, развития" на основе "адресной" поддержки предпринимателей, способных создавать и внедрять инновации для увеличения доли инновационных расходов в ВВП, а также в дальнейшем, в соответствии с требованиями Организации экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD), для обеспечения независимости страны и предотвращения внешней технологической зависимости, целесообразно сформировать отдельные компоненты альтернативной модели "квадрупольной и квинтупольной спирали" и перейти к модели, охватывающей все этапы инновационного цикла, проводить ее в целом с процессом кластеризации.

Список источников

1. Закон Республики Узбекистан от 29 октября 2019 года под № ЗРУ-576 "О науке и научной деятельности".
2. Закон Республики Узбекистан от 24 июля 2020 года под № ЗРУ-630 "Об инновационной деятельности".
3. Постановление Президента Республики Узбекистан от 7 мая 2018 года под № ПП-3698 "О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и сферы экономики".
4. Указ Президента Республики Узбекистан от 21 сентября 2018 года № УП-5544 "Об утверждении Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019-2021 годы".
5. Постановлении Президента Республики Узбекистан от 4 декабря 2021 года № ПП-335 "Стратегия инновационного развития Республики Узбекистан на 2021-2025 годы".
6. Freeman C. The Economics of Industrial Innovation. 1974; Freeman C. Technology Policy and Economic Performance. London: Pinter Publishers, 1987.
7. Lundvall B. A. National Systems of Innovation-Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. London, 1992; Lundvall B.-Å., Johnson B. The Learning Economy // Journal of Industry Studies. 1994. Vol. 1, № 2. P.23–42.
8. Nelson R. National Systems of Innovation: A Comparative Analysis. Oxford, 1993.
9. Carayannis, EG, & Campbell, DFJ (2012). Mode 3 knowledge production in quadruple helix innovation systems. 21st-century democracy, innovation, and entrepreneurship for development. Springer Briefs in business (Vol. 7). New York: Springer. <http://www.springer.com/business+%26+management/book/978-1-4614-2061-3>.
10. Петровский А.Б., Проничкин С.В., Стернин М.Ю., Шепелёв Г.И. Национальные инновационные системы: цели, функции, пути развития. / Научные ведомости. Серия Экономика Информатика. 2018. Том 45, № 1. -С. 149-158.
11. To'xliyev I. S. Milliy innovatsion tizimni shakllantirish va rivojlantirish omillari. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar ilmiy elektron jurnali, 2020 yil. –B. 200-205.
11. Carayannis, EG, & Campbell, DFJ (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. International Journal of Social Ecology and Sustainable Development, 1(1), 41–69.

Abstract

The article indicates that one of the main ways to increase the competitiveness of the national economy is to choose a priority innovation strategy and models of the innovation system. At the same time, it is important to conduct continuous scientific research and implement their effective results in practice. When choosing innovative strategies and models, the specifics and capabilities of each country undoubtedly play a significant role. This article examines these issues and identifies the characteristics of Uzbekistan.

Keywords: national innovation system, innovation model, strategy, three-spiral model, innovation costs, innovation strategy.

Аңдатпа

Мақалада ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі тәсілдерінің бірі ретінде инновациялық стратегияны және инновациялық жүйе модельдерін таңдау көрсетілген. Бұл ретте үздіксіз ғылыми зерттеулер жүргізіп, олардың тиімді нәтижелерін тәжірибеге енгізу маңызды. Инновациялық стратегиялар мен модельдерді таңдауда әр елдің ерекшеліктері мен мүмкіндіктері шешуші рөл атқарады. Бұл мақалада осы мәселелер қарастырылып, Өзбекстанның ерекшеліктері анықталады.

Түйінді сөздер: ұлттық инновациялық жүйе, инновациялық модель, стратегия, үш спираль моделі, инновациялық шығындар, инновациялық стратегия.

МРНТИ 06.52.17

ЕҢБЕК РЕСУРСТАРЫН ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Д.Ж. Дүйсен

Башиев университеті «7M04121 – Экономика» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты

Ғылыми жетекші: э.ғ.к., қауымдастырылған профессор М.Г.Кайырғалиева

maira.g.k@mail.ru

Аңдатпа

Нарықтық кезеңде еңбек ресурстарының маңызы өндірістің инвестициялық бағытын, ғылыми-техникалық прогрестің соңғы нәтижелерін қолдану, өнім сапасының артуы еңбек ресурстарына деген көзқарасты өзгертіп, еңбекке творчестволық жағынан қарауға және жоғары дәрежеде мамандар дайындауға ықпал жасау.

Экономикалық дамудың тиімділігі тек қана еңбек ресурстарының ұтымды қайта бөлінуіне ғана байланысты емес, сонымен бірге, олардың қолданылуы мен еңбек әлеуетінің барынша жүзеге асырылуына да байланысты. Еңбек ресурстарының қолданылуы олардың өсіп-өну үдерісінің құрамдас бөлігі.

Еңбек ресурстарын жетілдіру жүйесі, іс жүзінде, еңбек ресурстары категориясының мазмұнын, оның құрылымын талдауды және басқа да категориялармен арақатынасын анықтауды талап етеді. Сондықтан елдің еңбек ресурстарының өсіп-өнуі тұрғындар мен еңбек әлеуетінің өсіп-өну мәселелерімен қатар кешенді түрде зерттеледі. Аталған мақалада ел экономикасының дамуында еңбек нарығының алатын орны, сонымен қатар еңбек нарығына қатысушы еңбек ресурстарын дамытудың маңыздылығы туралы айтылады.

Кілт сөздер: әлеумет, еңбек нарығы, еңбек ресурстары, жұмыспен қамту, жас маман

Нарықтық экономика жағдайында еңбек ресурстарының маңыздылығы арта түседі. Өндірістің инвестициялық бағыттылығы, ғылыми-техникалық процестің соңғы нәтижелерін пайдалану, өнім сапасын арттыру еңбек ресурстарына деген көзқарасты өзгертеді, еңбекке шығармашылықпен қарауға ықпал етеді, жоғары санатты мамандарды дайындайды. Жалпы еңбек ресурстарын басқару, жалпы қызметкерлердің еңбек функцияларын орындау кезінде барлық мүмкіндіктерін барынша пайдалануға әсер ететін принциптер мен әдістердің жиынтығы.

Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» атты Қазақстан халқына Жолдауында «Ұлт саулығын нығайту үшін кешенді шараларды қолға алып, халықты әлеуметтік қолдау жүйесін жаңғырту керек» деген болатын [1].

Еңбек ресурстарын басқарудың өзі адам ресурстарын жоспарлап қана қоймай, өндіріске қажетті еңбек ресурстарын анықтау және жұмсалған шығындарды талдай отырып, еңбек ресурстарын жұмысқа тарту, үміткерлерді жұмысқа қабылдау және конкурс арқылы іріктеп, қызметкерлердің жалақысын және оның құрылымын, қызметкерлерді кәсіпорынмен, ұйыммен және оның басқа бөлімшелерімен таныстыру және оларға болашақ жұмыс орны туралы түсінік беру, жүктелген жұмысты тиімді орындап, адам ресурстарын оқыту және оқыту бағдарламасын әзірлеу, басқарушы персоналды оқыту және басқарушы персоналды оқыту бағдарламасын әзірлеумен қатар басқару персоналының тиімділігі мен мүмкіндіктерін арттыра отырып, халықты жұмыспен қамтамасыз ету [2].

Осыған орай, Қазақстан Республикасындағы еңбек нарығы және еңбек ресурстарын дамыту бойынша мәселелерді зерттеуде аймақтардың әлеуметтік-экономикалық даму бағыттары ескерілу керек, сол сияқты өңірдің даму бағыттарына сәйкес еңбек нарығының сұранысына қажетті мамандар дайындау жұмыстары жандандырылып, іске асырылу қажет. Енді деректерге көз жүгіртетін болсақ, халықтың жұмыспен қамтамасыз етілуін іріктеп зерттеу деректері бойынша 2024 жылы халық шаруашылығының салалары бойынша 9,2 млн адам жұмыспен қамтылды, оның ішінде 7 млн адам (экономикада жұмыспен қамтылғандардың жалпы санының 76,6%) жалдамалы жұмыспен, 2,1 млн адам (экономикада жұмыспен қамтылғандардың жалпы санының 23,4%) өзін-өзі жұмыспен қамтыды.

2023 жылдың 4 тоқсанымен салыстырғанда жалпы жұмыспен қамтылғандар 154,8 мың адамға, негізінен жалдамалы қызметкерлердің (141,5 мың адамға) есебінен өсті, сонымен қатар өзін-өзі жұмыспен қамтығандардың саны (13,3 мың адам) өсті. Жұмыспен қамтылғандардың ең көп үлесі сауда (16,8%), білім беру

(13,1%), өнеркәсіп (12,5%) және ауыл шаруашылығы (10,6%) салаларында байқалды. Негізгі жұмыста орта есеппен бір жұмыспен қамтылғанның аптасына нақты жұмыс істеген сағаттары 39 сағатты, бір жалдамалы қызметкерге – 41 сағатты, өзін-өзі жұмыспен қамтыған қызметкерге – 35 сағатты құрады. Жұмыссыз, бірақ жұмыс іздемеген немесе жұмысқа кірісуге дайын емес адамдар саны (әлеуетті жұмыс күші) 36,2 мың адамды құрады. Жұмыс күш құрамына кірмейтін адамдардың үлесі 15 және одан жоғары жастағы халықтың 31,8%-ын құрады [3].

Сонымен қатар 2024 жылы «Жасыл ел» бағдарламасы арқылы уақытша жұмыспен қамтылған жастардың саны артып, 2052-ге жетті. Атаулы жылы 3238 жас «Бастау бизнес» жобасы бойынша оқытылып, 220-сы 400 АЕК көлемінде қайтарымсыз грантқа ие болды.

Жоғарыда аталған Президент тапсырмасын орындау мақсатында өткен жылы Ақтөбе облысында 23 мыңнан астам жас жұмыспен қамту шараларына тартылған. Жастардың 11578-і бос жұмыс орындарына орналасып, әлеуметтік жұмыс орындарымен 657-сі қамтылды, 2115 жас жастар практикасы бойынша жұмыс тапты. Бұдан бөлек 2 мыңнан астам жас қоғамдық жұмыстарға тартылып, «Алғашқы жұмыс орны» және «Ұрпақтар келісімшарты» жобалары бойынша 300-дей маман қызмет орындарына отырды [4].

Жұмыс орындарының өсуінің жаңа мүмкіндіктері үдемелі индустриялық-инновациялық дамуға бет бұруға жол ашады. Индустриялық-инновациялық дамуды жеделдету жөніндегі ұлттық бағдарламаны жүзеге асыру бір жағынан жаңа жұмыс орындарын ашса, екінші жағынан қызметкерлердің заманауи қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін тиісті кәсіби біліктілігін талап етеді [5].

Дегенмен мамандар жетіспеушілігі бар екені анық, білікті кадрлардың тапшылығы, біздің ойымызша, негізінен жұмыс күші сапасының төмендігінен және өндіріс пен білім берудің нақты байланысының жоқтығынан. Жұмыс орындарының өсуінің жаңа мүмкіндіктері үдемелі индустриялық-инновациялық дамуға бет бұруға жол ашады. Индустриялық-инновациялық дамуды жеделдету жөніндегі ұлттық бағдарламаны жүзеге асыру бір жағынан жаңа жұмыс орындарын ашса, екінші жағынан қызметкерлердің заманауи қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін тиісті кәсіби біліктілігін талап етеді.

Болашақта мамандар дайындау тікелей өндіріспен келісе отырып жүргізілуі тиіс. Қазіргі уақытта бұл жұмыстар жүргізіліп те жатыр, дегенмен оқу орындары өңірлердің атлас картасына сүйене отырып, кадр тапшылығын зерттеп барып, өз жұмыстарын жандандыру керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Қ.Ж.Тоқаев. «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» атты Қазақстан халқына Жолдауы. 2 қыркүйек 2024 ж.
2. Ниязбекова, Р.Қ., Рахметов, Б.А., Байнешева, П.Т. Кәсіпорын экономикасы: Оқу құралы / Р.Қ.Ниязбекова, Б.А.Рахметов, П.Т.Байнешева Алматы: Экономика, 2008. - 618 б.
3. <https://www.gov.kz/memleket/entities/enbek/press/news/details/660406?ysclid=m79yj3ib6y333860573>.
4. Л.А.Голованова Система государственного регулирования рынка труда. Ученые заметки ТОГУ -2020 Том 11, №1, с.196-203
5. Ж.Ж. Тәжіғұлова, Қ.Е. Елтаева. Енбек ресурстарын басқару. - Оқу құралы. // Тәжіғұлова Ж.Ж., Елтаева Қ.Е. - Алматы: ҚазҰАУ, 2016. – 152 бет.

Аннотация

Значение трудовых ресурсов на рыночном этапе заключается в использовании инвестиционного направления производства, конечных результатов научно-технического прогресса, повышении качества продукции, изменении отношения к трудовым ресурсам, содействии творческому подходу к труду и подготовке специалистов в высокой степени.

Эффективность экономического развития зависит не только от рационального перераспределения трудовых ресурсов, но и от их использования и максимальной реализации трудового потенциала. Использование трудовых ресурсов является составной частью процесса их роста.

Система совершенствования трудовых ресурсов, по сути, требует анализа содержания категории трудовых ресурсов, анализа ее структуры и определения соотношения с другими категориями. Поэтому воспроизводство трудовых ресурсов страны изучается комплексно, наряду с вопросами воспроизводства населения и трудового потенциала. В данной статье будет рассказано о роли рынка труда в развитии экономики страны, а также о важности развития трудовых ресурсов участника рынка труда.

Ключевые слова: социум, рынок труда, трудовые ресурсы, занятость, молодой специалист

Annotation

The importance of labor resources in the market period is the use of the investment direction of production, the latest results of scientific and technological progress, the increase in the quality of products, changing the attitude to labor resources, contributing to a creative approach to Labor and training specialists of a high degree.

The effectiveness of economic development depends not only on the rational redistribution of labor resources, but also on their use and maximum realization of Labor potential. The use of labor resources is an integral part of the process of their reproduction.

The system of improving labor resources, in fact, requires an analysis of the content of the category of labor resources, its structure and determination of its correlation with other categories. Therefore, the growth of the country's labor resources, along with the problems of the growth of the population and labor potential, is studied in a comprehensive manner. This article discusses the role of the labor market in the development of the country's economy, as well as the importance of developing labor resources participating in the labor market.

Keywords: social, labor market, labor resources, employment, young specialist

МРНТИ 08.00.05

ИННОВАЦИЯЛЫҚ САЯСАТ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСІМ

Елеусінова Жанат Тұрар қызы

Қарақалпақ мемлекеттік университеті, "Менеджмент" білім беру бағытының 3 курс студенті, Өзбекстан
janateleusinova11@mail.ru

Ғылыми жетекшісі: Даулетмуратов Адилбай Мырзабаевич, экономика ғылымдары бойынша философия докторы, доцент, Қарақалпақ мемлекеттік университеті "Менеджмент және экономика негіздері" кафедрасының доценті, Өзбекстан, dadil1509@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада инновациялық саясаттың экономикалық өсімге әсері қарастырылады. Мемлекет пен бизнес арасындағы ынтымақтастық арқылы инновацияларды дамыту – экономиканың тұрақты өсуін қамтамасыз етудің маңызды факторы ретінде сипатталады. Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға инвестиция салу, жаңа технологияларды енгізу және халықаралық ынтымақтастықты нығайту – елдің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал ететін негізгі құралдар болып табылады. Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайында цифрлық трансформация мен технологиялық инновациялар экономикалық және әлеуметтік дамудың жаңа мүмкіндіктерін ашады. Сондықтан мемлекет инновациялық жобаларды, стартаптарды және білім мен ғылым интеграциясын қолдауға ерекше назар аударуы тиіс.

Түйін сөздер: инновациялық саясат, экономикалық өсім, ғылыми-зерттеу, технологиялық инновация, бизнес және мемлекет ынтымақтастығы, цифрлық трансформация, халықаралық ынтымақтастық, стартаптар, төртінші өнеркәсіптік революция.

«Мемлекет пен бизнес арасындағы ынтымақтастықтың халықаралық тәжірибесі және оның экономикалық өсімге әсері»

Мемлекет пен бизнес арасындағы инновациялық ынтымақтастық дегеніміз – бұл елдегі инновациялық саясатты дұрыс деңгейде басқару, инновация тарауын қолдау арқылы мемлекетке де, бизнеске де пайда әкелу болып табылады. Инновациялар, ғылыми-зерттеу жұмыстарына жұмсалған қаражаттар және технологияға инвестициялар бәсекеге шыдамдылық және дамуды қамтамасыз ету және олар арқылы тұрақты экономикалық өсімді қамтамасыз ету үшін тың көз. Мамандар білімінің тұрақты дәрежесін асыру, ғылыми-зерттеу тарауына инвестицияларды көбейту, жаңа өнімдерді жарату және инвесторлардың фонд базарларына кіруін жеңілдету, біріншіден, жеке және мемлекет секторының дамуына үлес қосса, екіншіден халықтың жасау жағдайын жақсылайды. Бұл мақаланың мақсаты экономикалық өсімге экономиканың инновацион потенциалы әсері бар яки жоқ екендігін анықтау.

Инновация өз мәні бойынша пәнаралық зерттеу пәні болып табылады. Инновация тек жаңа тауарды әзірлеуді немесе өнертабыстарды коммерциализацияға ғана емес, сонымен бірге гуманитарлық, әлеуметтік және институционалдық аспектілерді де қамтиды. Инновация мен білім экономикалық өсуді қамтамасыз етудің екі маңызды факторы болып табылады (Шумпетер, 1939). Өнертабыс, инновация және диффузия - жаңа және жоғары технологияның нарыққа шығуының үш кезеңі. Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық процесс технологиялық өнертабыстар мен инновациялар процесін жүзеге асыру үшін қолданылады деп саналады. Ақырында, инновация сәтті болған кезде, жеке адамдар мен кәсіпорындар тиісті түрде қабылдау үшін диффузия процесі жүреді (Шумпетер, 1942). Экономикалық прогресс пен дамудың негізгі драйвері ретінде инновацияның маңыздылығын саясаткерлер кеңінен мойындады. Дүние жүзіндегі ұлттық үкіметтердің көпшілігі инновациялық өнімділікті бәсекеге қабілеттілік пен ұлттық прогресс үшін маңызды деп санайды. Біріккен Ұлттар Ұйымының 2030 жылға дейінгі тұрақты даму күн тәртібіне сәйкес, жеке бизнесті инвестициялау және инновациялар өнімділіктің, тұтас экономикалық өсудің және жұмыс орындарын құрудың негізгі драйверлері болып табылады. Бұған қоса, Біріккен Ұлттар Ұйымының Сауда және даму жөніндегі конференциясы бүкіл әлемде инновацияның жаңа стратегиялары пайда болып жатқанын және саясаткерлер адамдардың көпшілігі үшін инновацияның артықшылықтарын кеңейту үшін мұндай тәсілдерді қолдайтынын атап өтеді.

19 ғасырдың аяғындағы электр энергиясы мен теміржол технологиясының экономиканы көтеруге әсері және 1990 жылдардағы байланыс және компьютерлік революциялар жақсы мысалдар болып табылады. Соңғы

екі ғасырда жұмыс аптасы қысқарып, өндіріс аз капиталды қажет етсе де, инновациялар өнімділікті арттыруға әкелді. Серпінді инновациялар фирмалар мен секторлар бойынша өнімділік деңгейінің жоғарылауымен және оң макроэкономикалық әсерлермен байланысты болды.

Өкінішке орай, елдер экономикалық даму жоспарларын жасаған кезде инновацияларға басымдық берілмейді. Шығыс Азия елдерінің көпшілігі инновацияның бірнеше негізгі көрсеткіштері бойынша төмен нәтиже көрсетеді. Дүниежүзілік банктің мәліметі бойынша инновацияның шоғырлануы қызмет көрсету секторларына қарағанда өңдеуші салаларға көбірек бағытталған. Цифрлық трансформация және технологиялық инновация білім беру, инфрақұрылым, өндіріс, ауыл шаруашылығы және денсаулық сақтау сияқты көптеген секторларды технологиялар трансферті және білім алмасу арқылы болатын әсерлерімен күшейтеді. Бірақ қиындықтар бар. Адами капитал, қаржыландыру, инновациялар туралы ақпарат жетіспейді. Үкімет саясаты сонымен қатар технологияларды таратуға және қабылдауға емес, өнертабыстарға назар аударады. Ғылыми мекемелер мен жеке сектор арасындағы қарым-қатынастың жоқтығы тағы бір мәселе.

Төртінші өнеркәсіптік революция экономикалық өсудің келесі серпінін қамтамасыз етеді. Инновациялар декарбонизация, жаңартылатын энергия және көміртекті ұстау технологиясы арқылы климаттың өзгеруімен күресу үшін өте маңызды. Алға қарай жылжу барысында ақпараттық технологиялар саясаттың әртүрлі салаларында инновацияларды енгізуге мүмкіндік беретіні анық. TechAmerica президенті Филипп Бондтың айтуынша, «әр технологиялық жұмыс экономиканың басқа секторларындағы үш жұмыс орнын қолдайды. Ал ақпараттық технологияда әр IT лауазымына бес жұмыс орны бар дейді ол».

Жылдамырақ кең жолақты және сымсыз жылдамдықтар адамдарға GIS картасын жасау, телемедицина, виртуалды шындық, онлайн ойындар, суперкомпьютер, сұраныс бойынша бейне және бейнеконференция сияқты жаңа сандық құралдарды пайдалануға мүмкіндік береді. Рентген және басқа да медициналық сынақтарды электрондық пошта арқылы жіберу сияқты денсаулық сақтаудың ақпараттық технологиялары мен мобильді денсаулық саласындағы жаңа әзірлемелер жоғары жылдамдықты кең жолақты байланысты қажет етеді. Ал қашықтықтан оқыту, азаматтық белсенділік және смарт энергия желілері жеткілікті өткізу қабілеттілігін қажет етеді.

Жоғары жылдамдықты кең жолақты байланыс дәрігерлерге цифрлық кескіндерді басқа географиялық аймақтардағы әріптестерімен бөлісуге мүмкіндік береді. Мектептер аз қамтылған тұрғындарға қашықтықтан оқытуды кеңейте алады. Ақылды электр желілері энергияны тұтынуды бақылауда жоғары тиімділікті қамтамасыз етеді және қоршаған ортаға зиянсыз саясатқа үлес қосады. Бейнеконференциябайланыс құралдары үкімет пен бизнестің саяхат бюджеттеріне үлкен ақшаны үнемдейді. Әртүрлі саясат салаларындағы жаңа цифрлық платформалар пайдалану мен инновацияны ынталандырады және цифрлық революцияға қосымша адамдарды, бизнесті және қызметтерді әкеледі.

Білім беру саласында жақсырақ технологиялық инфрақұрылым жекелендірілген оқытуға және нақты уақыттағы бағалауға мүмкіндік береді. Оқушылар жекелендірілген және бірлескен түрде өмірлік маңызды дағдылар мен сыни ойлауды игеретін мектептерді елестетіңіз, мұғалімдер нақты уақыт режимінде оқушыларды бағалайды, ал элеуметтік желілер мен цифрлық кітапханалар оқушыларды ақпараттық ресурстардың кең ауқымымен байланыстырады. Мұғалімдер жаттықтырушы рөлін атқарады, студенттер өз қарқынымен оқиды, технология студенттердің үлгерімін қадағалайды және мектептер шығарған нәтижелеріне қарай бағаланады. Жарты жыл бойы күніне алты сағатпен шектелудің орнына, мұндай білім беру тәулік бойы жұмыс істеуге және толық уақытты оқуға ауысады. Бұл инновациялар орын алып жатқан мысалдардың бірнешеуі ғана. Технология инновацияларды дамытады, жұмыс орындарын құрады және ұзақ мерзімді экономикалық өркендеуді арттырады. Ақпараттық технологиялар коммуникацияны жақсарту және деректерді ортақ пайдалану және ынтымақтастық үшін мүмкіндіктер жасау арқылы көпірлер, тас жолдар, бөгеттер және ғимараттар сияқты маңызды инфрақұрылым мәселесі болып табылады.

Инновацияны ынталандыру үшін бізге бірқатар саяси шаралар қажет.

1. Университет білімін коммерцияландыру : Университеттер инновациялық экономиканы құру күш-жігерінде шешуші тірек болып табылады. Олар ерекше білім генераторлары, бірақ технологияны тасымалдау және білімді коммерцияландыру бойынша жақсы жұмыс істеуі керек. Университеттің лицензиялау кеңселері бизнесті құруды ынталандыру үшін олардың тексеру процесін жеделдетулері керек. Университеттер ресурстарды тиімді бөлу және тиісті ынталандыруларды жасау үшін инновациялық көрсеткіштер туралы көбірек ойлануы керек.

Дәл қазір көптеген жерлерде құрылған бизнеске, сатылатын өнімдерге немесе алынатын табысқа көп мән бермей, патенттер мен лицензиялық келісімдердің санын есептейді. Олар өздерінің ресурстары мен ынталандыруларының технологияларды тасымалдауды және коммерцияландыруды ынталандыратын көрсеткіштерге сәйкес келетініне көз жеткізуі керек.

Яғни, бәрімізге белгілі мемлекетімізде ғылыми тарау дамып жатыр бірақ ол бизнестен сыртта, екеуі байланыссыз. Бәрімізге белгілі білімді жастарымызда көбірек тек атаулы ғана тарауларға тапсырады, ал негізі жоғары білімді қамтуы керек болған мамандықтар, ең төменгі дәрежені иеленуде.

2. STEM жұмыс күшін оқыту және дамыту : Ең маңызды мәселелердің бірі - ғылым, технология, инженерия және математика салаларына қызығатын студенттердің санының аздығы. Студенттердің аздығы осы

пәндерді меңгеруде, бұл елдің экономикалық болашағына кедергі келтіреді. Бұл мәселелерді шешу өте маңызды, өйткені STEM оқыту және құзыреттілік туралы негізгі фактілер жақсы белгілі емес. Сәтсіз мектептер оқушыларға зиян келтіріп қана қоймайды, жалпы экономиканы әлсіретеді. Еліміздің инновациялар мен жұмыс орындарын құру қабілеті тұрғысынан ауқымды дағдарыспен бетпе-бет келіп отырғандықтан, студенттерді болашақ экономикаға дайындау үшін STEM оқытуды түрлендіру өте маңызды. Мұғалімдердің инвестициясына нақты назар аудару керек, өйткені зерттеулер мұғалімдердің студенттердің өсуі мен жетістіктерін қамтамасыз ететін негізгі фактор екенін көрсетті.

3. Халықаралық ынтымақтастық. Инновацияны дамытуда халықаралық тәжірибе мен ресурстарды пайдалану маңызды рөл атқарады. Халықаралық ынтымақтастықты күшейту арқылы ел экономикасына жаңа технологиялар, инвестициялар мен ноу-хау тартуға болады. Яғни, бұнда біріншіден шетелдік инвесторларды тарту арқылы біз инновациялық жобалар мен стартаптарды қолдау бағдарламалары арқылы халықаралық венчурлық қорларды тартуға қол жеткіземіз, бұл болса өз кезегінде мемлекетімізде инновациялық іскерлікті дамытуға мол үлес қосады. Сонымен бірге, бірлескен зерттеу жобаларын дамыту, бірлескен зертханалар мен ғылыми орталықтар ашу ғылым тарауындағы жаңалықтарға негіз болып табылады. Осы сала мемлекетімізде кеңейтіліп жатыр, атап айтатын болсақ “Өзбек-Корей инновациялық орталығы” (ақпараттық технологиялар, инженерия және инновациялық жобалармен айналысады), “Өзбекстан-Германия биотехнологиялық зертханасы” (фармацевтика), “Өзбек-Қытай бірлескен зертханалары” (био-нанотехнология, Өзбекстан Ұлттық университеті) тағы басқалар. Бұдан басқа да төмендегі іс-шаралар мысал бола алады:

1. Дамыған елдерден жаңа технологиялар мен инновациялық шешімдерді енгізу.
2. Шетелдік компаниялармен технологиялық әріптестік орнату.
3. Кәсіпкерлер мен ғалымдарға халықаралық оқыту бағдарламаларын ұйымдастыру.
4. Инновациялық кластерлер мен стартап экожүйесін дамыту
5. ТМД, ЕО, АҚШ және Азия елдерімен бірлескен инновациялық кластерлер құру.
6. Мемлекеттік стартаптардың халықаралық нарыққа шығуын қолдау.

Қорыта айтқанда, инновациялық саясат мемлекеттің экономикалық өсімінің негізгі факторларының бірі болып табылады. Сол үшін мемлекет барынша инновациялық жобаларды, стартаптар және олардың нарыққа шығуына қолдау көрсету керек.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Schumpeter, J. A. (1939). Business cycles (vol. 1). Mcgraw-hill New York. (Open in a new window)Google Scholar
2. Schumpeter, J. A. (1942). Capitalism, socialism, and democracy. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship. (Open in a new window)Google Scholar
3. Research “Technology and the Innovation Economy”Darrell M. WestOctober 19, 2011

Аннотация

В данной статье рассматривается влияние инновационной политики на экономический рост. Развитие инноваций через сотрудничество между государством и бизнесом описывается как важный фактор обеспечения устойчивого экономического развития. Инвестирование в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, внедрение новых технологий и укрепление международного сотрудничества являются основными инструментами повышения конкурентоспособности страны. В условиях Четвёртой промышленной революции цифровая трансформация и технологические инновации открывают новые возможности для экономического и социального прогресса. Поэтому государство должно уделять особое внимание поддержке инновационных проектов, стартапов и интеграции образования с наукой.

Ключевые слова: инновационная политика, экономический рост, научные исследования, технологические инновации, сотрудничество бизнеса и государства, цифровая трансформация, международное сотрудничество, стартапы, Четвёртая промышленная революция.

Abstract

This article examines the impact of innovation policy on economic growth. The development of innovations through cooperation between the state and business is described as an important factor in ensuring sustainable economic development. Investment in research and development (R&D), the introduction of new technologies, and the strengthening of international cooperation are key tools for enhancing a country's competitiveness. In the context of the Fourth Industrial Revolution, digital transformation and technological innovations open up new opportunities for economic and social progress. Therefore, the state should pay special attention to supporting innovative projects, startups, and the integration of education and science.

Keywords: innovation policy, economic growth, scientific research, technological innovations, business–government cooperation, digital transformation, international cooperation, startups, Fourth Industrial Revolution.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БЫТОВЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Б.А. Ережепова

*и.о. доцента Каракалпакский государственный университет,
кафедра «Менеджмент и основы экономики»*

Аннотация

В данной статье раскрывается значение использования клиенториентированных маркетинговых стратегий для повышения качества бытовых услуг. Освещены преимущества цифровых маркетинговых стратегий в условиях инновационной экономики.

Ключевые слова: бытовые услуги, качество обслуживания, онлайн-платформы, Big Data, умные системы, цифровая инфраструктура.

Рынок бытовых услуг является конкурентоспособным, и потребности клиентов постоянно изменяются. Поэтому проведение маркетинговых исследований имеет важное значение для повышения качества обслуживания и удовлетворенности клиентов. Необходимость исследования в данной области в первую очередь связана с глубинным изучением потребностей клиентов. Маркетинговые исследования позволяют точно определить целевую аудиторию, выявить, какими услугами клиенты довольны, где существуют проблемы, а также какие изменения необходимо внести в ценообразование, качество услуг и процесс обслуживания клиентов.

Для улучшения качества бытовых услуг и привлечения клиентов необходимо использовать клиенториентированные маркетинговые стратегии. Такие стратегии помогают глубже изучить потребности клиентов, постоянно собирать отзывы о качестве сервиса и на основе этого совершенствовать предоставляемые услуги. Постоянное улучшение качества товаров и услуг способствует формированию лояльности клиентов.

В условиях цифровой экономики сфера бытовых услуг стремительно развивается, а инновационные технологии и современные подходы становятся основным фактором повышения качества обслуживания. В настоящее время сложно привлечь внимание клиентов старыми методами. Особенно в условиях усиливающейся глобализации растут требования к качеству товаров и услуг. В такой ситуации удовлетворение спроса клиентов возможно только с применением современных инновационных подходов. Также важно использовать стратегии, позволяющие предоставлять товары и услуги в удобное время и удобным способом. Одной из таких стратегий является внедрение цифровых платформ и онлайн-сервисов. Использование онлайн-платформ не только создает удобство для клиентов, но и сокращает время ожидания[1].

Для определения потребностей клиентов и адаптации услуг на основе анализа данных целесообразно применять следующие стратегии:

- Изучение предпочтений клиентов и предложение персонализированных услуг.
- Повышение эффективности услуг с помощью Big Data и искусственного интеллекта, разработка персонализированных предложений.
- Оптимизация рекламных и маркетинговых кампаний путем анализа поведения клиентов.

В современной экономике для повышения качества бытовых услуг эффективно используются технологии Интернета вещей (IoT) и автоматизированные системы. IoT позволяет оптимизировать бытовые услуги, повышая их эффективность. Интернет вещей – это технология, обеспечивающая подключение различных устройств, сенсоров и систем к интернету для их управления. IoT в реальном времени собирает данные, обрабатывает их с помощью автоматизированных систем и создает комфортную среду для клиентов.

Например, современные IoT-стиральные машины автоматически регулируют потребление воды и моющих средств. С помощью дистанционной системы заказов клиенты могут оформлять заявки на услуги через мобильное приложение и следить за процессом стирки. Автоматизированные системы доставки упрощают упаковку и транспортировку одежды. Автоматизация клининговых и сервисных услуг позволяет снизить операционные расходы. В развитых странах широко применяются роботизированные пылесосы (Roomba, Xiaomi), которые с помощью сенсоров анализируют чистоту помещения и автоматически выполняют уборку. В ресторанах и отелях внедрены автоматизированные системы очистки. В местах общественного питания и гостиницах установлены сенсоры IoT для мониторинга уровня гигиены. В «умных» гостиничных номерах гости могут управлять температурой, освещением и заказывать услуги через мобильные приложения.

Кроме того, использование этих технологий дает ряд преимуществ. IoT-устройства собирают большие объемы данных, помогая бизнесу принимать стратегические решения. В отелях и курортных комплексах технологии IoT значительно улучшают качество обслуживания и позволяют предоставлять клиентам персонализированные услуги, а также оптимизировать расходы.

Хотя в Узбекистане внедрение IoT и автоматизированных технологий развивается, существуют определенные системные проблемы. Недостаточное развитие цифровой инфраструктуры замедляет этот процесс[2].

Для эффективного функционирования IoT и автоматизированных систем необходимы высокоскоростной интернет и современная технологическая инфраструктура. В Узбекистане технологии 5G и LPWAN (Low Power Wide Area Network) пока не получили широкого распространения. Для решения этих проблем требуются следующие меры:

- Расширение покрытия 5G и высокоскоростного интернета со стороны телекоммуникационных компаний.
- Развитие сетей LPWAN для IoT-устройств.
- Введение государственных субсидий и грантовых программ для развития цифровой инфраструктуры.
- Поддержка местных стартапов, разрабатывающих IoT-решения.
- Развитие отечественного производства IoT-устройств.

Существуют также проблемы в области кибербезопасности и защиты данных. Поскольку системы IoT работают через интернет, они подвержены риску кибератак. В Узбекистане меры по обеспечению кибербезопасности пока недостаточно развиты.

Для решения этих проблем необходимо:

- Расширить программы подготовки специалистов по кибербезопасности.
- Разработать и внедрить государственные стандарты безопасности для IoT-систем.

В заключение следует отметить, что в условиях цифровой экономики качество бытовых услуг может значительно повыситься за счет интеграции технологий. Использование онлайн-платформ, анализ данных, внедрение IoT, CRM и блокчейна создают максимальное удобство для клиентов и дают компаниям возможность быть конкурентоспособными.

Использованные литературы:

1. З.А.Хакимов., У.У.Шарифходжаев Интерактив ва рақамли маркетинг Тошкент - «Иқтисодиёт» - 2020
2. Холмаматов Д.Д., Мусаев В.Ш., Наркулова Ш.Ш., Бойжигитов С.К Интернет маркетинг «Фан ва Булоғ» Самарқанд - 2022

Аннотация

Бұл мақалада тұрмыстық қызметтердің сапасын жақсарту үшін клиентке бағытталған маркетингтік стратегияларды қолданудың мәні ашылады. Инновациялық экономика жағдайында цифрлық маркетингтік стратегиялардың артықшылықтары атап өтілді.

Түйінді сөздер: тұрмыстық қызметтер, Қызмет көрсету сапасы, онлайн платформалар, Big Data, ақылды жүйелер, сандық инфрақұрылым.

Annotation

This article reveals the importance of using customer-oriented marketing strategies to improve the quality of consumer services. The advantages of digital marketing strategies in an innovative economy are highlighted.

Keywords: consumer services, quality of service, online platforms, Big Data, smart systems, digital infrastructure.

МРНТИ 06.73.55

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ: ТЕНДЕНЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Жаксылыкова З.А.

Обучающаяся 2 курса ОП «БВ04131 – Финансы» Баишев университета

Научный руководитель: Есентаева Г.Н., магистр экономических наук

Аннотация

В статье рассматривается роль цифровизации в современной банковской системе Казахстана. Раскрываются ключевые направления цифровых преобразований, включая внедрение мобильных приложений, развитие онлайн-банкинга, использование биометрической идентификации, а также применение искусственного интеллекта и блокчейн-технологий. Приведены примеры успешного внедрения цифровых решений отечественными банками и прогнозы дальнейшего развития цифровых финансовых сервисов.

Ключевые слова: цифровизация, банковская система, онлайн-банкинг, искусственный интеллект, мобильное приложение, кибербезопасность, блокчейн.

Современные банки всё активнее внедряют цифровые технологии в свою деятельность, что обусловлено ростом конкуренции, изменением потребностей клиентов и глобальными технологическими трендами. Цифровизация позволяет улучшать качество обслуживания, снижать издержки и обеспечивать безопасность операций. Особенно ярко эти процессы проявляются в банковской системе Казахстана, где цифровая трансформация стала одним из ключевых направлений развития.

Цифровые изменения охватывают все сферы банковской деятельности — от клиентского сервиса до внутренних бизнес-процессов. Наиболее заметные инновации включают:

1. Мобильные приложения

Крупнейшие банки, такие как Kaspi Bank, Halyk Bank и ForteBank, инвестируют в собственные мобильные экосистемы, позволяющие клиентам совершать платежи, оформлять кредиты и взаимодействовать с госуслугами без визита в офис.

2. Онлайн-банкинг

По данным на первую половину 2023 года, более 22 миллионов пользователей в Казахстане активно используют онлайн-услуги банков, что свидетельствует о высоком уровне цифровой доступности.

3. Биометрическая идентификация

Внедрение технологий распознавания лиц и отпечатков пальцев значительно повысило уровень безопасности и упростило процедуры аутентификации клиентов.

4. Искусственный интеллект и чат-боты

ИИ используется для автоматизации обслуживания, обработки обращений клиентов и персонализации предложений. Виртуальные ассистенты стали стандартной функцией мобильных банков.

5. Технологии блокчейна

Несмотря на ограниченное распространение криптовалют, банки исследуют возможности блокчейн-платформ для повышения прозрачности и надежности операций [1,2]

Казахстанский опыт цифровизации

Kaspi Bank стал одним из лидеров цифровой трансформации, объединив в одном приложении функции маркетплейса, платежного сервиса и платформы для госуслуг. Bereke Bank внедряет цифровые платформы для корпоративных клиентов, а Freedom Bank предлагает онлайн-доступ к фондовому рынку.

ForteBank запустил сервис ForteX, объединяющий инвестиционные продукты, кэшбэк-систему и подписку на медиаконтент. Такие решения формируют целые цифровые экосистемы, способные заменить традиционные банковские модели [3,4]

Будущее цифровизации: вызовы и перспективы

Среди основных вызовов — вопросы кибербезопасности. По мере увеличения количества цифровых операций растёт риск хакерских атак, что требует от банков усиленной защиты данных. Вместе с тем наблюдается стремление к глубокой персонализации сервисов на основе анализа пользовательских данных.

В будущем ожидается дальнейшее развитие цифровых банков, активное применение ИИ и расширение услуг, связанных с инвестициями и электронной коммерцией. Также возможна интеграция с международными платформами и внедрение новых форм цифровой валюты.

Цифровизация банковской сферы в Казахстане демонстрирует стремительный прогресс, трансформируя традиционные модели обслуживания и взаимодействия с клиентами. Анализ развития цифровых банковских услуг показывает, что ведущие казахстанские банки, такие как Kaspi Bank, Halyk Bank и ForteBank, активно инвестируют в создание и развитие собственных мобильных экосистем, предоставляющих широкий спектр финансовых и нефинансовых услуг [5]. Это включает в себя не только традиционные операции, такие как онлайн-банкинг и мобильные платежи, но и расширение функционала за счет интеграции маркетплейсов, сервисов государственных услуг и инвестиционных платформ. Появление таких интегрированных экосистем, как ForteX от ForteBank, подтверждает тенденцию к созданию универсальных цифровых платформ, способных заменить традиционные банковские отделения.

Однако, быстрый рост цифровизации создает вызовы в области кибербезопасности и защиты данных. Необходимы значительные инвестиции в защиту от кибератак и решение этических вопросов, связанных с использованием персональных данных.

Будущее предполагает расширение использования ИИ, интеграцию с платформами электронной коммерции и международными системами, а также возможное внедрение новых форм цифровой валюты. Успех зависит от способности банков обеспечивать безопасность и адаптироваться к изменяющимся требованиям клиентов.

Список литературы:

1. <https://dynamika.ru/trendy-tsifrovizatsii-bakinga-v-2025/> - Тренды цифровизации банкинга в 2025 году;
2. <https://profit.kz/news/67919/Issledovanie-bankovskoj-sferi-Kazahstana-kluchevie-trendi-i-innovacii-v-digital/> - Исследование банковской сферы Казахстана;
3. <https://www.tadviser.ru/index.php/%> – Финтех в Казахстане;
4. <https://prodengi.kz/post/kakie-novye-texnologii-vnedryaet-finsektor-kazaxstana> – Какие новые технологии внедряет финансовый сектор Казахстана;
5. <https://econs.online/articles/opinions/tsifrovizatsiya-i-budushchee-bankov-tri-stsenariya/> - Цифровизация и будущее банков;

Аңдатпа

Мақалада Қазақстандағы банк жүйесіндегі цифрландыру үдерісінің рөлі қарастырылады. Мобильді қосымшалар енгізу, онлайн-банкінгі дамыту, биометриялық сәйкестендіруді қолдану, сондай-ақ жасанды интеллект пен блокчейн технологияларын пайдалану сияқты цифрлық өзгерістердің негізгі бағыттары ашылады. Отандық банктердің цифрлық шешімдерді табысты енгізу мысалдары келтірілген және болашақ даму болжамдары сипатталған.

Түйін сөздер: цифрландыру, банк жүйесі, онлайн-банкінг, жасанды интеллект, мобильді қосымша, киберқауіпсіздік, блокчейн.

Annotation

The article examines the role of digitalization in the banking system of Kazakhstan. Key areas of digital transformation are highlighted, including the implementation of mobile applications, the development of online banking, the use of biometric identification, as well as the application of artificial intelligence and blockchain technologies. Examples of successful implementation of digital solutions by domestic banks are provided, along with forecasts for future development.

Keywords: digitalization, banking system, online banking, artificial intelligence, mobile application, cybersecurity, blockchain.

МРНТИ 06.81.12

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И НАПРАВЛЕНИЕ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Жусупов Т.М.¹, Сельбаева Л.С.²

¹Образовательная программа 7М04121-Экономика

²Образовательная программа 6В04111- Государственное и местное управление

Научные руководители: Лыгина О.И.-PhD профессор³, Шукуров А.К. ассоциированный профессор⁴,

Кайыргалиева М.Г. ассоциированный профессор⁵

¹²³⁴⁵Башиев университет, Республика Казахстан, г.Актобе

a_shukurov@bu.edu.kz

Аннотация

В данной статье авторы раскрывают содержание концепции экономической безопасности предприятия, раскрывают основные виды угроз его хозяйственной деятельности, определяют факторы, определяющие уровень его экономической безопасности. Глобализация мировых экономических отношений открывает для казахстанских производителей доступ к мировым рынкам и привлекает иностранные инвестиции в национальную экономику, но одновременно существенно повышает риски, связанные с экономической безопасностью бизнеса. Система экономической безопасности предприятия необходима прежде всего для того, чтобы избежать риска финансовых потерь компании и обеспечить защиту от внутренних и внешних угроз и угроз. Практическая реализация мероприятий по повышению экономической безопасности обеспечит создание условий для устойчивого развития предприятия.

Ключевые слова: глобализация, экономическая безопасность, модель, потенциал, риски

Процесс глобализации мировых хозяйственных связей обуславливает, выход казахстанских товаропроизводителей на мировые рынки, привлечение иностранных инвестиций в национальную экономику значительно усиливает риски, связанные с экономической безопасностью деятельности предприятия. Поэтому каждое предприятие с учетом своей стратегических целей и задач и специфики деятельности должно разрабатывать свою систему экономической безопасности. Система экономической безопасности предприятия должна прежде всего для предотвращения рисков финансовых потерь компании и обеспечения защиты от внутренних и внешних угроз и опасностей. Помимо этого система экономической безопасности должна быть направлена на повышение уровня конкурентоспособности, способного противостоять конкурентам на рынках. Экономическая безопасность предприятия является основой стратегического планирования компании. Ее задача – обеспечить безопасное взаимодействие хозяйствующего субъекта с его внешней средой, которое способствовало бы его гармоничному развитию, росту потенциала компании. Введение со стороны США и стран Европейского Союза в отношении Российской Федерации, с которым Казахстана связывают стратегически важные партнерские отношения, негативно сказываются и на экономической безопасности национальных компаний страны. Особая роль в деле организации и обеспечения экономической безопасности предприятия отводится службе безопасности организации. На специалистов этой сферы отводится важная роль по проведению

постоянного и непрерывного мониторинга, анализа и оценки потенциальных опасностей, угроз и рисков в производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности организации.[1]

Процесс разработки концепции управления экономической безопасностью предприятия должна включать следующие этапы (Рисунок 1).



Рисунок 1. Этапы разработки концепции экономической безопасности предприятия

Примечание – составлено автором по результатам исследований

Концепция управления системой экономической безопасности предприятия – это система теоретико-методологических подходов, раскрывающих суть и содержание трактовок экономической безопасности компании и формулирует цели, задачи, методологию разработки системы управления, конкретизирует принципы, концептуальные модели и положения управления ее. [2]Схематично содержание и внутреннюю взаимосвязь структурных элементов концепции можно определить следующим образом (рисунок 2)

Процесс построения и реализации функциональных предназначений системы экономической безопасности находится в неразрывной связи с потоками различной информации, непрерывной поступающей из внешней среды. Эти потоки несут самую разнообразную информацию, которая жизненно необходима для компании при осуществлении функциональной деятельности. Это информация должна содержать, прежде всего, стратегически важные сведения для предприятия, а именно:

- информация, раскрывающая основные тенденции на международных и внутренних рынках, участником которых является данная компания;
- информация о явных и не явных конкурентах компании на этих рынках, рыночную конъюнктуру в динамике, настоящих и потенциальных партнерах и поставщиках предприятия;
- аналитический обзор политики государства в настоящем и будущем времени, степень ее стабильности и привлекательности, касающиеся системы налогообложения, таможенная тарифная политика, государственной поддержки;
- исследование потребительского поведения настоящих и потенциальных потребителей, их предпочтений и вкусов;
- исследование окружающей среды, включая климатические условия региона, экологическая обстановка и его факторы.[3]



Рисунок 2. Содержание и внутренняя взаимосвязь структурных элементов концепции обеспечения экономической безопасности предприятия

Примечание – составлено автором по результатам исследований

Исходя из выше изложенного можно выделить следующие основные направления совершенствования механизма управления как фактор обеспечения экономической безопасности компании:

- осознание ведущими топ-менеджерами, ответственными работниками производственных подразделений необходимости соблюдения правил и требований системы экономической безопасности на предприятии;
- осуществление постоянного мониторинга состояния производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности компании, проведение финансового аудита состояния предприятия, его ресурсного потенциала и уровня экономической безопасности;
- постоянный мониторинг внешней среды компании, характеристика специфических особенностей экономического пространства деятельности акционерного общества, идентификация потенциальных и реальных угроз, а также их систематизация;
- в нынешних непрерывно меняющихся условиях мирового рынка требуется уточнение основополагающих принципов экономической безопасности: определение целевых установок, выработка ключевой стратегии и концепции безопасности. Необходимо формирование концепции системы корректировки и реализации на практике стратегии безопасности в соответствии в меняющимися условиями внешней среды бизнеса;
- совершенствование системы экономической безопасности компании: уточнение субъектов безопасности и сведение их в одну общую систему, выработка механизмов обеспечения режимов безопасности в текущей и оперативной деятельности, включение в реестр безопасности всех производственных объектов компании с подготовкой паспортов безопасности объектов, в которых должны быть отражены состояние безопасности и приоритетность их защиты. Необходимо разработать основополагающие принципы построения системы

безопасности с формулировкой их функциональных обязательств, формирование организационной структуры управления системой;

- С учетом меняющихся внутренних и внешних условия хозяйствования предлагается разработать методические рекомендации с указанием механизма оценки состояния системы экономической безопасности компании, включающие базовую модель методов оценки состояния безопасности, основные критерии и система показателей экономической безопасности. Необходимо разработать механизм отбора основных показателей и методов оценки уровня экономической безопасности в соответствии с изменившимися условиями экономической деятельности на мировых рынках;

- коренным образом улучшить систему финансово-ресурсного обеспечения экономической безопасности предприятия путем значительного увеличения финансирования по обеспечению эффективного функционирования системы безопасности за счет полного удовлетворения потребности службу безопасности в материально-технических и людских ресурсах, обеспечивающих надежную защиту производственных объектов от возможных угроз и опасностей;

- одной из важнейших составляющих предлагаемой нами концепции экономической безопасности компании является повышение кадрового потенциала службы безопасности, включающие привлечение высококвалифицированных профессиональных кадров, регулярное проведение курсов подготовки и переподготовки кадров службы безопасности. Необходимо проводить обучение навыкам работы с секретными документами, составляющие экономическую и коммерческую тайну компании, действиям персонала в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций на производстве;

- проводить на регулярной основе оценку эффективности использования на практике предлагаемой модели экономической безопасности компании, включая следующие вопросы: обеспеченность концепции необходимыми ресурсами для их реализации, адекватность предлагаемой модели экономической безопасности к реальным угрозам и опасностям в деятельности предприятия[4]

Службы экономической безопасности находятся в постоянном поиске эффективных средств противостояния этим рискам и опасностям, новых оптимальных инструментов защиты объектов. На основании результатов исследований в рамках данной темы нами предлагается следующая структурно-логическая модель построения и реализации системы экономической безопасности предприятия (рисунок 3).

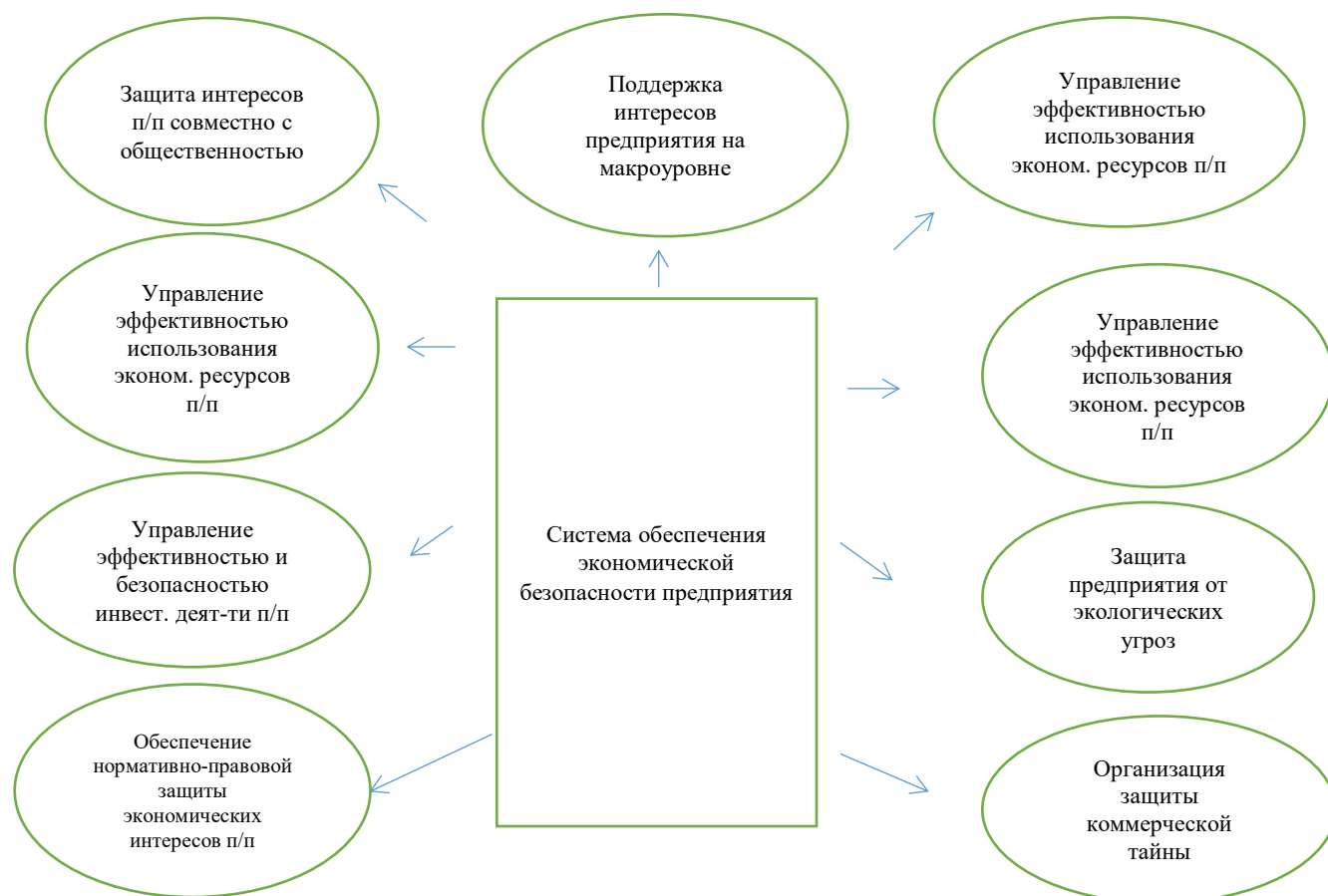


Рисунок 3. Структурно-логическая модель построения и реализации системы экономической безопасности предприятия

Таким образом, предлагаемая модель экономической безопасности компании предусматривает необходимый комплекс методов обеспечения, которые позволят найти наиболее оптимальный набор практических рекомендаций по совершенствованию системы экономической безопасности компании в нынешней ситуации коммерческой деятельности на международных рынках.

Служба безопасности компании должна осуществлять непрерывный и постоянный мониторинг деятельности предприятия с использованием комплекса инструментов, позволяющий:

- выявлять направления деятельности компании, которые в кратко- и долгосрочной перспективе могут принести для предприятия определенные непредвиденные обстоятельства. Эти обстоятельства в свою очередь могут принести предприятию определенные трудности в развитии и даже убытки экономике компании;
- устанавливать причины возникновения и факторы, которые привели компанию к негативным последствиям деятельности;
- предотвратить наступление кризисных ситуаций, которые могут принести компании ущербы и убытки.

Список источников

1. Экономическая безопасность России. Общий курс : учебник / под ред. В. К. Сенчагова. — 6-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2020. — 818 с. — URL: [file:///C:/Users/dell/Downloads/Senchagov V. Ekonomicheskaja bezopasnost Rossii 6.Fragment%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/dell/Downloads/Senchagov V. Ekonomicheskaja bezopasnost Rossii 6.Fragment%20(1).pdf)
2. Уразгалиев В. Ш. Экономическая безопасность: учебник и практи- кум для вузов / В. Ш. Уразгалиев. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 374 с. — URL: <https://urait.ru/book/ekonomicheskaya-bezopasnost-536490>
3. Кормишкина Л.А., Кормишкин Е.Д., Илякова И.Е. Экономическая безопасность организации (предприятия). – РИОР, 2023.- с.293. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=422327>
4. Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия : учеб. пособие / И. А. Сергеева, А. Ю. Сергеев. Пенза : Изд-во ПГУ, 2017 124 с. — URL: <https://elibrary.pnzgu.ru/files/eb/lp1X86oMeIFW.pdf>

Аннотация

Бұл мақалада авторлар кәсіпорынның экономикалық қауіпсіздігі түсінігінің мазмұнын және оның шаруашылық қызметіне қауіп-қатерлердің негізгі түрлерін ашып, оның экономикалық қауіпсіздік деңгейін анықтайтын факторларды анықтайды. Дүниежүзілік экономикалық қатынастардың жаһандануы қазақстандық өндірушілерге әлемдік нарықтарға жол ашады және ұлттық экономикаға шетелдік инвестицияларды тартады, бірақ сонымен бірге бизнестің экономикалық қауіпсіздігіне байланысты тәуекелдерді айтарлықтай арттырады. Кәсіпорынның экономикалық қауіпсіздігі жүйесі, ең алдымен, кәсіпорынның қаржылық шығындар қаупін болдырмау және ішкі және сыртқы қауіптер мен қауіптерден қорғауды қамтамасыз ету үшін қажет. Экономикалық қауіпсіздікті жақсарту бойынша іс-шараларды іс жүзінде жүзеге асыру кәсіпорынның тұрақты дамуы үшін жағдай жасауды қамтамасыз етеді.

Түйін сөздер: жаһандану, экономикалық қауіпсіздік, модель, потенциал, тәуекелдер

Abstract

In this article, the authors reveal the content of the concept of economic security of an enterprise, reveal the main types of threats to its business activities, and determine the factors that determine the level of its economic security. Globalization of world economic relations opens access to world markets for Kazakhstani producers and attracts foreign investment in the national economy, but at the same time significantly increases the risks associated with the economic security of business. The system of economic security of an enterprise is necessary, first of all, to avoid the risk of financial losses of the company and to ensure protection from internal and external threats and threats. Practical implementation of measures to improve economic security will ensure the creation of conditions for sustainable development of the enterprise.

Keywords: globalization, economic security, model, potential, risks

МРНТИ 06.73.65

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АННУИТЕТТІК ЗЕЙНЕТАҚЫ: МҮМКІНШІЛІКТЕР МЕН АРТЫҚШЫЛЫҚТАР

Г.С. Калденова¹, Ғ.Н. Есентаева², М.Б. Сүлейменова³

^{1,2,3}*Баишев Университет*
g_kaldenova@bu.edu.kz

Аннотация

Мақалада авторлармен Қазақстандағы аннуитеттік зейнетақының өзекті мәселелері мен ерекшеліктері қарастырылған. Сонымен қатар аннуитеттік зейнетақының шарттары, қолдану жағдайлары, кемшіліктері мен

артықшылықтары анықталған. Қазақстан Республикасында аннуитеттік зейнетақының даму динамикасы талданды.

Түйін сөздер: аннуитеттік зейнетақы, өмірді сақтандыру компаниясы, инвестициялық портфель, Бірыңғай жинақтаушы зейнетақы қоры, инфляция.

Аннуитеттік зейнетақының өзектілігі қазіргі Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық жағдайында ерекше маңызға ие. Бұл зейнетақы зейнеткерлік жаста тұрақты табысты қамтамасыз етудің баламалы түрі болып қарастырылады. Төменде оның өзектілігін нақтырақ сипаттаймыз:



Дереккөзі: авторлармен құрастырылған.

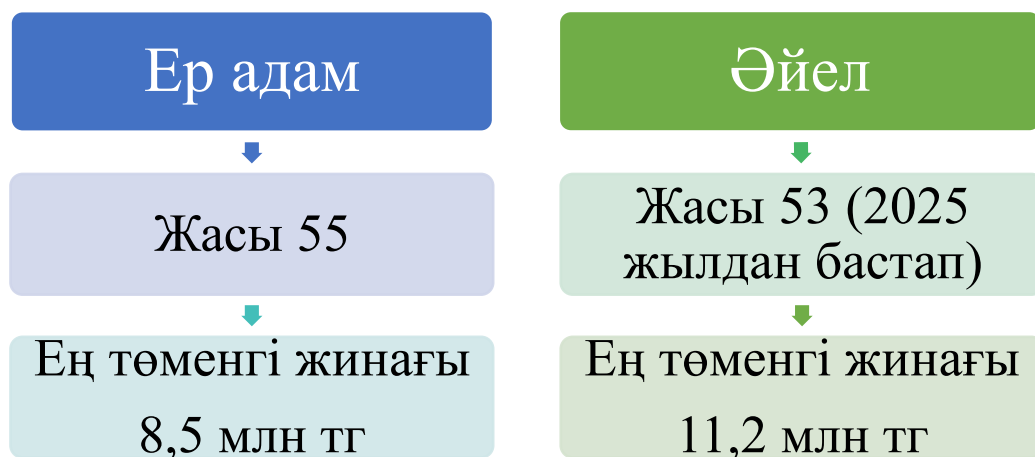
Зейнетақы аннуитеті-сақтандыру компаниялары ұсынатын, азаматтарға өмір бойы немесе зейнеткерлікке шыққаннан кейін белгілі бір мерзімде тұрақты төлемдерді қамтамасыз ететін қаржы құралы. Ол клиент төлемдер жасау міндеттемесінің орнына сақтандырушыға беретін жинақталған қаражат негізінде қалыптасады.

Кейінге қалдырылған аннуитет төлемдерді шарт жасалғаннан кейін бірден емес, белгілі бір уақыт өткеннен кейін (мысалы, 5 немесе 10 жылдан кейін) бастауды қамтиды. Бұл опция кейінірек үлкен төлемдер алғысы келетіндерге немесе басқа табыс көздерін толықтырғысы келетіндерге жарамды.

Бірлескен аннуитет, өз кезегінде, егер ерлі-зайыптылардың немесе туыстарының бірінде аннуитет жасау және зейнетақы төлемдерін алу үшін жеткілікті жинақ болмаса, зейнетақы жинақтарын біріктіруге мүмкіндік береді. Бұл құрал 2022 жылдан бастап қол жетімді болды[1].

Зейнетақы аннуитеттері тұрақты зейнетақы табысын қамтамасыз етудің танымал құралы бола отырып, азаматтардың қаржылық қауіпсіздігіне әсер етуі мүмкін елеулі кемшіліктерге ие. Халықаралық және қазақстандық тәжірибені талдай отырып, олардың ықтимал шектеулерін ескеру маңызды.

Негізгі қиындықтардың бірі қазақстандық стандарттар бойынша ең төменгі шектер болып табылады. Қазақстанда зейнетақы аннуитетін ресімдеу үшін айтарлықтай соманы — шамамен 9-12 миллион теңге жинақтау қажет. Қазақстандықтардың көпшілігінде мұндай мүмкіндік жоқ. Сонымен қатар, БЖЗҚ-ның өзекті деректері бойынша азаматтардың көпшілігі зейнетақы жарналарын жасамайды. Бұл құралды азаматтардың тар шеңберіне ғана қол жетімді етеді, бұл оның әмбебаптығына күмән келтіреді[2].



Сурет 1. Аннуитеттік зейнетақының шарттары

2021 жылдың қорытындысы бойынша зейнетақы аннуитеті шарттары бойынша сақтандыру сыйлықақыларының түсімдері рекордтық 130 млрд теңгеге жетіп, бір жылда 82,1% - ға ұлғайды. Сарапшылардың пайымдауынша, ӨСК-мен шарт жасасқан азаматтардың саны 100 мың адамды құрады. Өз кезегінде, ағымдағы жылдың үш айында зейнетақы аннуитеті бойынша сақтандыру сыйлықақыларының түсімдері 18 млрд теңгені құрады[3].

Зейнетақы аннуитетіне сұраныстың артуы тұрақсыз экономикалық жағдайға, қаржылық сауаттылықтың өсуіне және азаматтардың тұрақтылыққа деген ұмтылысына байланысты.

Зейнетақы аннуитеттері бойынша төлемдерге "Сақтандыру төлемдеріне кепілдік беру қоры" АҚ кепілдік береді. Сақтандыру компаниясы банкрот болған жағдайда клиент зейнетақысыз қалмайды. Сондай-ақ сақтандыру компанияларының қызметін мемлекет лицензиялайды және бақылайды. Алайда, тәуекелдер әлі де бар.

Зейнетақы аннуитеті шартын жасау туралы шешім қабылдағанда назар аудару керек негізгі ерекшеліктер:

- жинақтарды мұрагерлікке беру мүмкін болмауы;

- сақтандыру компаниясынан БЖЗҚ - ға оралу мүмкін емес, тек бір компанияны екіншісіне ауыстыруға болады;

- сақтандыру компаниясын шарт жасалғаннан кейін 2 жылдан кейін ғана ауыстыруға болады (№105-V заңның 60-бабының 6-тармағы) [4].

Бұл қаржылық өнімнің салыстырмалы қол жетімсіздігінен туындайтын кемшілік – төмен табыс. Зейнетақы аннуитеттері көбінесе кірістілігі бойынша инвестициялық портфельдер сияқты басқа құралдардан төмен болатын тұрақты төлемдерді қамтамасыз етеді. Қазақстанда аннуитеттердің кірістілігі инфляцияны да қамтымауы мүмкін, бұл ұзақ көкжиекте зейнетақылардың құнсыздануына әкеледі⁷

Зейнетақы аннуитетін жасасу кезінде өмірді сақтандыру компаниясының ұзақ мерзімді қаржылық тұрақтылығын ескеру маңызды. Аннуитет төлемдері толығымен сақтандыру компаниясының қаржылық тұрақтылығына байланысты. Банкроттық жағдайында төлемдер тоқтатылуы мүмкін. Қазақстанда мұндай тәуекелдер мемлекеттік реттеу есебінен барынша азайтылғанымен, оларды толығымен алып тастауға болмайды.

Кейіннен нақтыланған, тәжірибе көрсеткендей, активтерді мұрагерлікке қатысты мәселелер кем емес өзекті мәселе болды. Көптеген аннуитеттік келісімшарттарда мұрагерлерге қаражат қалдықтарын беру қарастырылмаған. Сақтанушы қайтыс болған жағдайда төленген сомалар салынған қаражаттан едәуір аз болуы мүмкін, бұл клиенттер мен олардың отбасыларының наразылығын тудырады. Сондықтан бұл тармақ аннуитетті сатып алушы үшін өте маңызды.

АҚШ немесе Ұлыбритания сияқты басқа елдерде ұқсас мәселелер сын тудырады. Атап айтқанда, белгіленген төлем мөлшерлемелері инфляцияны есепке алмайды, ал икемділіктің болмауы жас зейнеткерлерге өнімді таратуға айтарлықтай кедергі болады.

Сонымен қатар, инвестициялық портфельдер немесе сақтандыру элементтері бар біріктірілген жоспарлар (АҚШ мысалында) сияқты икемді зейнетақы шешімдерінің танымалдылығының артуы аннуитет жүйесін реформалау қажеттілігін көрсетеді.

Зейнетақы аннуитеттері сатып алудан бұрын мұқият тексеруді қажет етеді. Олардың ерекшеліктері мен кемшіліктерін түсіну ұзақ мерзімді тұрақтылықты қамтамасыз ететін және активтерді қорғайтын қаржылық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Закон Республики Казахстан «О пенсионном обеспечении в Республике Казахстан»
2. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2300000224>
3. <https://www.enpf.kz/ru/financial-literacy/upravlenie-pensionnymi-aktivami/15661/>
4. <https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/530577?lang=ru>

Аннотация

В статье авторами рассмотрены актуальные проблемы и особенности аннуитетной пенсии в Казахстане. Также определены условия применения, недостатки и преимущества аннуитетной пенсии. Проанализирована динамика развития аннуитетных пенсий в Республике Казахстан.

Ключевые слова: аннуитетная пенсия, компания по страхованию жизни, инвестиционный портфель, Единый накопительный пенсионный фонд, инфляция.

Annotation

In the article, the authors consider the current problems and features of the annuity pension in Kazakhstan. The conditions of application, disadvantages and advantages of an annuity pension are also defined. The dynamics of development of annuity pensions in the Republic of Kazakhstan is analyzed.

Keywords: annuity pension, life insurance company, investment portfolio, Single accumulative Pension Fund, inflation.

ОБЗОР ИННОВАЦИОННЫХ СПОСОБОВ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ

Касаткина Татьяна Олеговна

магистрант, Российский государственный социальный университет
milky@bk.ru

Аннотация

В условиях быстро меняющегося мира и растущей конкуренции за таланты, традиционные методы мотивации сотрудников теряют свою эффективность. Данная статья представляет собой обзор инновационных подходов к мотивации, которые позволяют создавать вовлеченные и высокопроизводительные команды. В статье рассматриваются гибкие системы вознаграждения, возможности для профессионального развития и создания инклюзивной рабочей среды. Особое внимание уделяется роли лидера в формировании мотивирующей атмосферы и развитию культуры признания и поощрения.

Ключевые слова: мотивация сотрудников, инновационные методы мотивации, гибкие системы вознаграждения, профессиональное развитие, инклюзивная рабочая среда, культура признания.

В мире, где темп перемен ускоряется с каждым днем, а конкуренция за таланты становится все более ожесточенной, традиционные методы мотивации сотрудников уже не всегда приносят желаемые результаты. Руководители все чаще сталкиваются с необходимостью искать новые, нестандартные подходы, чтобы вдохновлять своих подчиненных на достижение высоких результатов. Ведь мотивированный сотрудник – это не просто винтик в отлаженном механизме компании, это источник творческой энергии, инновационных идей и залог успеха в долгосрочной перспективе.

В погоне за эффективностью и ростом, компании все чаще задаются вопросом: как зажечь огонь в глазах сотрудников, превратить их из просто исполнителей в настоящих энтузиастов своего дела? Ответ кроется в искусном сочетании двух мощных сил: внутренней мотивации, которая рождается из личных стремлений и жажды достижений, и внешней, подпитываемой признанием, вознаграждениями и перспективами роста.

Статистика подтверждает важность этого баланса: 37% сотрудников расцветают от личного признания, а высококвалифицированные кадры приносят на 21% больше прибыли. В то же время, пугающие 70% признаются в отсутствии вовлеченности, а четверть уходит из-за недостатка карьерных перспектив [4].

В эпоху цифровизации и глобализации, когда общество трансформируется на глазах, традиционные подходы к мотивации устаревают. На смену им приходят инновационные методы, отражающие принципы ESG и нацеленные на формирование высокомотивированного персонала, способного эффективно работать в условиях новых технологий и постоянных изменений [2]. Ведь именно мотивированные сотрудники – ключ к разблокированию полного потенциала современной экономической системы. Цели устойчивого развития и мировое сообщество предъявляет целый ряд требований для поддержания здорового психоэмоционального климата в организациях, которые бы способствовали повышению производительности труда персонала.

В современных условиях компании получили широкие возможности для самостоятельного формирования и внедрения мотивационных программ для персонала. Успешность таких программ напрямую связана с грамотным выбором принципов их построения. Оптимальные решения в этой области могут быть найдены путем изучения опыта успешных компаний.

Анализ мирового опыта показывает, что передовые компании делают ставку на системный подход к управлению персоналом, интегрируя его в общую стратегию развития. В рамках такого подхода сотрудники рассматриваются как ключевой актив – «человеческий капитал», в развитие которого необходимо инвестировать. Особое внимание уделяется долгосрочным мотивационным программам, прозрачности и открытости в коммуникациях, формированию сильной корпоративной культуры, основанной на общих ценностях, этических нормах и взаимном уважении [5].

Разнообразие подходов к системе оплаты труда, применяемых в развитых странах, впечатляет. Солидарная модель Швеции, ориентированная на равномерное распределение доходов, контрастирует с Японской системой, где вознаграждение тесно связано со стажем и эффективностью работы. Германия стимулирует рост производительности, США делают упор на квалификацию, Великобритания ценит гибкость индивидуальных контрактов, Франция практикует индивидуализированный подход к оплате, а Италия использует гибкую систему надбавок, учитывающую как общие успехи компании, так и индивидуальные достижения сотрудников [1].

Несмотря на все различия, все эти системы преследуют одну цель: повысить эффективность производства за счет мотивации персонала. Каждая страна выбирает свой путь, опираясь на специфику своей экономической модели, культурные традиции и социальные приоритеты.

Рассмотрим обзор ключевых методов по повышению мотивации персонала.

1. В современном бизнесе открытость и прозрачность коммуникации выходят за рамки просто популярной тенденции. Они становятся основополагающим принципом, способным коренным образом

изменить взаимоотношения внутри компании. Искренний и открытый диалог формирует атмосферу доверия, где сотрудники чувствуют себя защищенными, готовы делиться своими идеями и опасениями, не боясь негативной реакции. Однако недостаточно просто декларировать приверженность открытости. Необходимо создавать конкретные инструменты, которые обеспечат ее реализацию. Регулярные встречи, предоставляющие каждому возможность быть услышанным, внимательное отношение к мнению сотрудников, откровенное обсуждение важных событий в жизни компании – все это способствует формированию пространства доверия и взаимного уважения.

2. Одним из ключевых факторов мотивации сотрудников является четкое определение целей и ожиданий. Когда сотрудники ясно понимают, чего от них ждут, каким образом их работа способствует достижению общих целей, это придает им энергию и направляет их усилия. Четко обозначенные ориентиры помогают сосредоточиться на задачах, эффективно продвигаться к их решению, избавляясь от лишней неопределенности и сомнений. В рамках интеллектуального подхода к целеполаганию рекомендуется отказаться от абстрактных и размытых формулировок. Вместо этого необходимо ставить перед сотрудниками конкретные, измеримые задачи, не допускающие двойного толкования. Такая ясность – важное условие эффективной работы и высокой мотивации.

3. Признание и поощрение. Когда сотрудники видят, что их усилия замечают и ценят, это окрыляет и вдохновляет на новые свершения. Признание – мощный инструмент мотивации, формирующий позитивную атмосферу и укрепляющий лояльность к компании.

4. Наставничество – еще один важный элемент развития сотрудников. Возможность учиться у более опытных коллег, получать поддержку и совет, открывает новые горизонты для профессионального и личностного роста. Качественная программа наставничества способна значительно повысить мотивацию, удовлетворенность работой и в целом укрепить команду.

5. Создание инклюзивной среды, где каждый сотрудник чувствует себя ценным и принятым, независимо от происхождения, опыта и убеждений – это не просто вопрос этики, но и стратегический принцип, позволяющий максимально раскрыть потенциал команды. Инициативы в области инклюзивности (DEI) помогают создать атмосферу принадлежности, где каждый может свободно выражать себя, делиться идеями и вносить свой уникальный вклад в общее дело. Это не только повышает мотивацию сотрудников, но и делает компанию более привлекательной для талантливых специалистов с разным бэкграундом.

6. Поощрение инноваций – еще один важный аспект успеха. Необходимо создать среду, где творческий подход и поиск новых решений не только приветствуются, но и активно поощряются. Семинары по дизайн-мышлению, межфункциональное сотрудничество, возможности для непрерывного обучения – все это способствует развитию инновационного мышления и помогает сотрудникам мыслить нестандартно в своей повседневной работе.

7. Регулярная обратная связь – важнейший инструмент, позволяющий сотрудникам оценить свою эффективность, скорректировать действия и четко понимать ожидания руководства. Это не просто критика или похвала, это возможность для конструктивного диалога, способствующего росту и развитию как отдельных сотрудников, так и всей команды.

Рассматривая процесс трансформации мотивации персонала, нельзя не выделить трансформирующуюся роль лидера, руководителя. Современное общество не только изменило способы поощрения персонала, где на первый план выходят личностные достижения и индивидуализация сотрудника, но и роль руководителя. Руководитель должен выступать примером, лидером мнений и быть приверженным инновациям. Во многих компаниях уже проводятся оценки эмоционального интеллекта, которые позволяют поддерживать устойчивые психологический климат в организации, повышать значимость ментального здоровья и эффективной коммуникации.

В современном мире бизнеса, где конкуренция за таланты накалена до предела, эффективная система мотивации сотрудников перестает быть просто конкурентным преимуществом, превращаясь в необходимое условие успеха. Компаниям предоставлена свобода в выборе мотивационных инструментов, однако эффективность этих систем зависит не только от самих инструментов, но и от принципов, лежащих в основе их построения [3].

Анализ успешных практик показывает, что ведущие компании мира делают ставку на стратегический подход к управлению персоналом, рассматривая сотрудников как ценный капитал, в развитие которого необходимо инвестировать. Прозрачность, открытость, долгосрочные системы мотивации, культура взаимного уважения и поддержки – вот отличительные черты этих систем.

Однако важно помнить, что не существует универсального рецепта успеха. Каждая компания уникальна, и система мотивации должна отражать ее специфику, цели и ценности. Открытые коммуникации, четко сформулированные цели, регулярная обратная связь, возможности для роста и развития, культура признания и поощрения инноваций – вот ключевые элементы, которые помогут создать мотивированную и эффективную команду, способную достигать выдающихся результатов.

Список использованной литературы

1. Акиндинова, К. А. Особенности реализации ESG-практики в сфере управления персоналом современных организаций / К. А. Акиндинова // Современные исследования проблем управления кадровыми ресурсами: сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции, Москва, 29–31 марта 2022 года. – Москва: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭДЕЛЬВЕЙС», 2022. – С. 13-17. – EDN SDIQRG.
2. Аكوпова Е.С., Попов А.В., Самыгин С.И. Корпоративная культура организации: принципы ESG в эпоху цифровизации [Электронный ресурс] //Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2022. – № 1. – С. 155-158. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47997198> (дата обращения: 14.05.2024).
3. Ким Ч, Моборн Р. Стратегия голубого океана. Как найти или создать рынок, свободный от других рынков / Пер. с англ. Изд. 4-е. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. –305 с.
4. Колесникова И.В., Коргова М.А., Семенова Э.Х. Создание инновационной модели кадрового менеджмента// Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2019. № 6. – С. 91 – 94.
5. Коллинз Дж. Построенные навечно: успех компаний, обладающих видением. Пер. с англ. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 359 с.

Annotation

In a rapidly changing world and growing competition for talent, traditional methods of employee motivation are losing their effectiveness. This article provides an overview of innovative approaches to motivation that allow you to create engaged and high-performance teams. The article discusses flexible remuneration systems, opportunities for professional development and the creation of an inclusive work environment. Special attention is paid to the role of a leader in creating a motivating atmosphere and developing a culture of recognition and encouragement.

Keywords: employee motivation, innovative methods of motivation, flexible remuneration systems, professional development, inclusive work environment, culture of recognition.

Аңдатпа

Жылдам өзгеріп жатқан әлемде және таланттарға деген бәсекелестік күшейе түскен кезде қызметкерлерді ынталандырудың дәстүрлі әдістері өз тиімділігін жоғалтып жатыр. Бұл мақалада жұмысшылардың қызығушылығын арттыратын және жоғары өнімді командалар құруға мүмкіндік беретін инновациялық ынталандыру тәсілдері қарастырылады. Мақалада икемді сыйақы жүйелері, кәсіби даму мүмкіндіктері және қолдау көрсетілетін жұмыс ортасын құру мәселелері талданады. Ерекше назар ынталандырушы атмосфера қалыптастырудағы көшбасшы рөліне және мойындау мен ынталандыру мәдениетін дамытуға аударылады.

Түйінді сөздер: қызметкерлерді ынталандыру, инновациялық ынталандыру әдістері, икемді сыйақы жүйелері, кәсіби даму, қолдау көрсетілетін жұмыс ортасы, мойындау мәдениеті.

МРНТИ

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В ГОСТИНИЦЕ

Касаткина Татьяна Олеговна

студент, ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» г. Москва, Россия

Научный руководитель: Царитова Кристина Герасимовна

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой «Управления, маркетинга и продаж»,

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

E-mail: caritovakg@rgsu.net

Аннотация

Актуальность темы статьи обусловлена радикальными технологическими изменениями, процесс внедрения цифровизации в систему управления человеческими ресурсами необходим для развития совершенствования деятельности. Процессы цифровизации изменяют традиционно сложившуюся структуру, способствуют усилению мобильности трудовых ресурсов, распределению которых происходит под воздействием складывающейся конъюнктуры на гостиничном рынке. В статье описано влияние цифровизации на систему управления человеческими ресурсами в гостинице.

Ключевые слова: цифровизация, управление человеческими ресурсами, система управления, цифровая трансформация, повышение эффективности процессов.

Под гостиницей подразумевается средство размещения, в котором предоставляются гостиничные услуги и которое относится к одному из видов гостиниц, предусмотренных положением о классификации гостиниц, утвержденным Правительством Российской Федерации. К гостиницам не относятся средства размещения, используемые для осуществления основной деятельности организаций отдыха и оздоровления детей, медицинских организаций, организаций социального обслуживания, физкультурно-спортивных организаций, централизованных религиозных организаций и религиозных организаций, входящих в их структуру, деятельности по оказанию услуг в сфере сельского туризма в сельской местности [1]. Управление человеческими ресурсами — это тщательная и поэтапная работа с профессионалами или сотрудниками организации, а затем управление людьми посредством совместной связи между контролем и сотрудниками.

Кадровая политика организации формируется в соответствии с общей стратегией предприятия, вопрос формирования кадровой политики в процессе внедрения цифровизации предприятия носит преимущественно тактический характер. Организациям и людям необходимо внедрять решения, которые никогда ранее не использовались или находились только на стадии разработки. Сейчас больше внимания, чем когда-либо, уделяется подбору профессионалов в компаниях, где они могли бы преуспеть, учитывая их особый набор навыков. На этом фоне парадигма открытых инноваций становится мощным инструментом для изучения характера взаимодействий внутри организаций, составляющих экосистему цифровой индустрии. С развитием цифровых технологий развиваются и риски, связанные с ними. Для гостиницы крайне важно оценить не только возможность внедрения чего-либо, но и то, как это будет воспринято людьми, работающими внутри, поскольку именно они формируют самый ценный источник – человеческий капитал для дальнейшего развития организации.

Правила управления человеческими ресурсами существенно изменились за последние годы. Краткое описание этих изменений представлено в таблице ниже (табл. 1.).

Таблица 1. Краткое изложение старых и новых правил управления человеческими ресурсами

Старые правила управления человеческими ресурсами	Новые правила управления человеческими ресурсами
Разработка и оптимизация процесса для создания стандартных методов управления человеческими ресурсами	Оптимизация производительности сотрудников, вовлеченности, командной работе и развитии карьеры
Внедрение нестандартных практики	Инновационные программы, приложения
Программы управления человеческими ресурсами рассчитаны на масштаб и последовательность	Программы управления человеческими ресурсами разрабатываются для различных сегментов сотрудников, предоставляя на выходе карту развития их карьеры и профессии
Управление человеческими ресурсами фокусируется на "самообслуживании" как способе измерения обслуживания и поддержки	Управление человеческими ресурсами сосредоточено на возможностях, эта функция помогает людям выполнять свою работу более эффективно
Управление человеческими ресурсами создает "портал самообслуживания" для сотрудников	Используя цифровые возможности, управление человеческими ресурсами создает интегрированную платформу, основанную на опыте сотрудников

Под цифровизацией понимают современный этап развития информатизации, отличающийся преобладающим использованием цифровых технологий генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации информации, что обусловлено появлением и распространением новых технических средств и программных решений [2].

Цифровизация направлена на достижение таких целей, как:

- повышение качества работы;
- повышение эффективности процессов создания добавочной стоимости;
- оптимизация внутренних и внешних коммуникаций в гостинице.

Достижение каждой из этих целей напрямую связано с качественными изменениями в системе управления человеческими ресурсами.

Цели цифровой трансформации в системе управления во многом определяют содержание стратегии цифровой трансформации, портфель цифровых инициатив, необходимые инвестиции в цифровую трансформацию и достигнутые эффекты (табл. 2).

Таблица 2. Цели цифровой трансформации системы управления человеческими ресурсами

Цели цифровых трансформаций	Краткое описание
Повышение конкурентоспособности услуг предприятий и организаций за счет оптимизации управления человеческими ресурсами	Переход на новые бизнес-модели с использованием цифровых технологий для сохранения конкурентной позиции или повышения уровня обслуживания потребителей
Повышение качества бизнес-решений персонала	Сбор новых данных и перевод существующих данных в цифровой формат, внедрение инструментов аналитики данных для целей: - оценки деятельности персонала; - повышения качества принимаемых бизнес-решений
Применение цифровых платформ управления человеческими ресурсами	Реализация цифровых Digital- технологий. Формирование цифровой обработки данных на основе компетентностного подхода
Повышение уровня «жизнеспособности» управления человеческими ресурсами в цифровом формате	Цифровая, культурная, организационная и трансформации для качественного изменения управления человеческими ресурсами: - скорость и гибкость бизнес- - быстрая реакция на изменение внешних условий;

Цифровая трансформация в управлении человеческими ресурсами в большинстве случаев, как правило, сопровождается развитием цифровой платформы, которую обслуживает сервисный интегратор, обеспечивающий взаимодействие с цифровыми технологиями.

В наиболее общем виде понятие «цифровые компетенции» возможно интерпретировать в качестве способности персонала использовать свой опыт, знания, навыки, а также личные качества в целях эффективного и результативного применения цифровых технологий. Структура цифровых компетенций определяется следующим составом: поиск и критическое восприятие информации, использование облачных технологий, синхронизация цифровых устройств, использование в работе социальных сетей, информационно-коммуникационных технологий и др.

Таким образом, цифровое управление человеческими ресурсами — это коллективное понятие в системе управления, включающее иерархию в цифровизации функционала управления, направленную на создание комфортной цифровой среды для сотрудников [3]. Другими словами, цель цифровизации предполагает взаимодействие различных отраслей управления человеческими ресурсами с возможностями цифровых трансформаций и цифровых технологий с целью повышения эффективности управления цифровым персоналом на разных стадиях.

Внедрение цифровизированного управления человеческими ресурсами в гостинице всегда связано с вложением ресурсов, основными из которых являются:

- бюджет и модель финансирования HR-технологий и IT-инструментов;
- появление и развитие цифровых платформ;
- формирование портфеля цифровых решений;
- наличие необходимой цифровой инфраструктуры;
- интенсификация сбора и анализа данных;
- вовлечение сотрудников в цифровую трансформацию и развитие цифровой культуры;
- наличие автоматизированной системы принятия решений управления человеческими ресурсами;
- адаптация сотрудников к новым форматам работы и моделям развития компетенций.

Рассматривая классическую парадигму управления человеческими ресурсами в сравнении с новой – цифровизированным управлением, можно выделить следующие отличительные черты (табл. 3).

Таблица 3. Сравнение классической парадигмы управления человеческими ресурсами и цифровизированного управления

Классическая парадигма управления человеческими ресурсами	Цифровизированное управление человеческими ресурсами
Главный ресурс – человеческий капитал	Главный ресурс – синергия талантов и цифровых технологий
Неквалифицированные задачи для персонала	Интеллектуальная работа
Функциональное разделение труда	Проектная работа

Для цифровизированного управления человеческими ресурсами характерны следующие принципы:

- гибкий подход к развитию персонала;
- гиперподчинение целям компании;
- интеграция менеджмента в общую систему управления;
- опережающая мотивация;
- персонал рассматривается как инвестиции, которые необходимо развивать;
- превалирование потенциала при подборе кадров;
- преобладание рабочих групп и проектных команд перед традиционными структурными

подразделениями;

- проактивная инновационная роль;
- стимулирование перемен.

Последствия подобных организационных изменений проявляются на всех этапах жизненного цикла управления персоналом. Они оказывают свое влияние не только на внутреннюю среду гостиницы, но и формируют особый рынок труда [4].

Роль цифровых технологий была отмечена на самом высоком уровне. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» регламентирует преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая индустрию гостеприимства и ее важнейших секторов посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений.

По оценкам международного эксперта Романова М.С., в ближайшие 15-20 лет под влиянием цифровизации в мире:

- 14% существующих рабочих мест могут исчезнуть;
- кардинально изменится 32% рабочих мест;
- повысится нестабильность рабочих мест и ускорится "размыв" среднего класса;
- длительная занятость и т.д. постепенно исчезает.

Таким образом, цифровые трансформации бизнес-процессов, ориентированных на компетенцию цифровой экономики, позволят модернизировать работу с человеческими ресурсами, тем самым повысить эффективность и результативность деятельности гостиницы, устойчивость к быстро меняющимся условиям внешней среды.

Современные тенденции повышения значимости цифровых преобразований позволяют говорить о доминирующей роли персонала и его цифровом управлении. В связи с этим возникает необходимость разработки оцифрованной структуры управления персоналом, определения влияния цифровизации на HR-процессы в современных отраслях и сферах деятельности. В рамках управления человеческими ресурсами в гостинице процесс цифровой трансформации должен применяться к любому бизнес-процессу, однако цифровые технологии приобретают особое значение при поиске, развитии, обучении персонала и работы с кадровым резервом [5].

Управление человеческими ресурсами является наиболее динамичной подсистемой предприятия, поэтому качественное переосмысление методов и технологий управления оказывает существенное влияние на результаты деятельности предприятия в целом. Это подтверждает особую важность изучения влияния цифровизации на эту область управления. В гостинице для усовершенствования работы и развития очень важно развивать данную идею об автоматизации управленческих процессов. Трансформация процессов управления человеческими ресурсами под влиянием цифровизации неизбежна в связи с эволюцией управления предприятием в целом. Несомненно, что такие качественные изменения коснутся не только внутренней среды предприятия, но и рынка труда в целом. Для достижения положительного результата от таких преобразований необходима комплексная работа по их реализации, как на уровне отдельных гостиничных предприятий, так и на уровне национальной туристической системы. Обновление методов управления человеческими ресурсами может потребовать больших инвестиций в технологии и коммуникации, но последствия несоответствия потребительскому опыту могут повлиять не только на репутацию, бренд, привлечение и удержание персонала, но и на достижение основной цели гостиницы [6].

Таким образом, глобальные тенденции и вызовы цифровой экономики радикально меняют ландшафт индустрии гостеприимства, радикально трансформируя ее, повышая важность информационной составляющей. Задачей гостиничной индустрии в формирующейся среде цифрового общества остается оперативное предоставление высококачественных эффективных услуг и максимально персонализированный процесс взаимодействия с путешественниками.

Таким образом цифровизация влияет на методы подбора, развития, обучения персонала и работы с кадровым резервом, оказывая большое влияние на систему управления персоналом, выводя ее на более высокий уровень. Технологии помогают работникам быстрее и качественнее выполнять свои задачи, также современные технологии создают возможности для использования новых инструментов работы с персоналом предприятия.

Список использованных источников:

1. Федеральный Закон от 24.11.1996 N 132-ФЗ (ред. от 28.05.2022) "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12462/
2. Боровских Н.В. Цифровые компетенции административно-управленческого персонала: проблемы идентификации и перспективы формирования в условиях цифровизации экономики // Боровских Н.В., Кипервар Е.А. Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 10.
3. Карташова Л. В. Управление человеческими ресурсами: учебник / Л.В. Карташова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 235 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002196-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1252174>
4. Романов М.С. Методологические аспекты управления персоналом в рамках цифровизации / М.С. Романов // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки». - 2021. - № 2. - С. 63-70. – 0,5 п.л.
5. Хомякова С. С. Трансформация и закрепление термина «цифровизация» на законодательном уровне / С. С. Хомякова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 41 (279). — С. 9-12. — URL: <https://moluch.ru/archive/279/62867/>
6. Управление персоналом организации: современные технологии: учебник / С. И. Сотникова, Е. В. Маслов, Н. Н. Абакумова [и др.]; под ред. С. И. Сотниковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 513 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014117-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055537>

Abstract

The relevance of the topic of the article is due to radical technological changes, the process of implementing digitalization in the system of human resources management is necessary for the development of improvement of activities. The processes of digitalization change the traditionally established structure, contribute to the mobility of labor resources, the distribution of which occurs under the influence of the emerging conjuncture in the hotel market. The article describes the impact of digitalization on human resource management system in a hotel.

Keywords: digitalization, human resource management, management system, digital transformation, process efficiency improvement.

Аңдатпа

Мақала тақырыбының өзектілігі – қонақ үйдегі адами ресурстарды басқару жүйесіне цифрландыру үдерістерін енгізудің қызметті жетілдіру мен дамыту үшін қажеттілігімен айқындалады. Цифрландыру үдерістері дәстүрлі қалыптасқан құрылымды өзгертеті, еңбек ресурстарының ұтқырлығын арттыруға ықпал етеді, олардың бөлінуі қонақ үй нарығындағы қалыптасқан жағдайларға байланысты жүзеге асырылады. Мақалада цифрландырудың қонақ үйдегі адами ресурстарды басқару жүйесіне әсері сипатталады.

Түйін сөздер: цифрландыру, адами ресурстарды басқару, басқару жүйесі, цифрлық трансформация, үдерістердің тиімділігін арттыру.

МРНТИ 06.75.02

УПРАВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛОМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР: КОНЦЕПЦИЯ И КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ

Касаткина Татьяна Олеговна

студент, ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет» г. Москва, Россия

Научный руководитель: Царитова Кристина Герасимовна

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой «Управления, маркетинга и продаж»,

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

E-mail: caritovakg@rgsu.net

Аннотация

В условиях глобальной динамики и стремительного развития, социально-экономические структуры сталкиваются с возрастающими вызовами. Для достижения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности необходимо эффективно управлять их потенциалом. Данная статья рассматривает концепцию управления потенциалом социально-экономических структур, освещая ключевые аспекты и практические рекомендации.

Ключевые слова: социально-экономические структуры, управление потенциалом, концепция социально-экономических структур, ключевые аспекты СЭС, стратегическое планирование, адаптация потенциала.

Социально-экономические структуры представляют собой сложные системы, состоящие из взаимосвязанных элементов, таких как экономика, общество, экология и культура. Управление потенциалом этих структур включает в себя использование ресурсов, возможностей и способностей для достижения поставленных целей. В условиях стремительно меняющегося мира, где глобальные процессы, цифровизация и технологические революции диктуют свои правила, социально-экономические структуры сталкиваются с необходимостью адаптации и постоянного развития [1]. Для выживания и достижения успеха в этой динамичной среде необходимо эффективно управлять их потенциалом. Управление потенциалом социально-экономических структур представляет собой комплексный подход, направленный на оценку, развитие и рациональное использование внутренних ресурсов и возможностей для достижения стратегических целей.

Потенциал социально-экономических структур можно определить как совокупность ресурсов, возможностей и способностей, которые могут быть использованы для достижения определенных целей [2]. Он включает в себя:

- Экономический потенциал: финансовые ресурсы, производственные мощности, инновационные технологии.

- Социальный потенциал: человеческий капитал, уровень образования, социальные связи.

- Экологический потенциал: природные ресурсы, устойчивость экосистем, способность к восстановлению.

Эффективное управление потенциалом социально-экономических структур позволяет:

- Увеличить производительность и конкурентоспособность.
- Обеспечить устойчивое развитие и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.
- Улучшить качество жизни населения и снизить социальное неравенство.

Первым шагом в управлении потенциалом является анализ текущего состояния социально-экономической структуры. Это включает в себя:

- SWOT-анализ (анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз).
- Оценка ресурсов и возможностей.
- Диагностика проблем и барьеров.

На основе анализа разрабатываются стратегии, направленные на оптимизацию использования потенциала. Ключевыми аспектами стратегического планирования являются [4]:

- Установление четких целей и задач.
- Разработка мероприятий по реализации стратегии.
- Мониторинг и оценка результатов.

Внедрение инновационных технологий и методов управления, таких как [5]:

- Цифровизация процессов.
- Использование больших данных для принятия решений.
- Применение устойчивых практик в экономике и экологии.

Практические рекомендации:

- Разработка стратегии развития:
- Четкое определение целей и приоритетов, установление ключевых показателей эффективности.
- Формирование эффективной системы управления: Построение структур и процессов, обеспечивающих планирование, контроль и координацию деятельности.

- Инвестирование в человеческий капитал: Стимулирование обучения и повышения квалификации персонала, развитие лидерских качеств и командной работы.

- Инновационное развитие: Поощрение творчества и внедрение новых технологий, создание инновационных платформ и пространств.

- Создание сильных партнерств: Сотрудничество с другими организациями, вузами, государственными структурами для обмена опытом и ресурсами.

В ряде стран были реализованы успешные практики управления потенциалом, которые привели к положительным результатам. Например:

- Скандинавские страны: внедрение устойчивых моделей развития, акцент на инновации и образование.
- Сингапур: эффективное использование человеческого капитала и технологий для повышения конкурентоспособности.

Управление потенциалом социально-экономических структур является важным условием для обеспечения устойчивого развития и повышения качества жизни населения. Эффективные методы и инструменты, такие как анализ, стратегическое планирование и инновационные подходы, способны значительно повысить эффективность функционирования социально-экономических структур [3]. Важно помнить, что потенциал социально-экономических структур не является статичным и требует постоянного внимания и инвестирования для его развития и эффективного использования.

Список использованных источников:

1. Федорова, Е. В. (2021). Человеческий капитал как фактор экономического роста. Экономические науки, 12(3), 45-58.

2. Котляр, В. В. (2020). Управление социально-экономическими системами: теория и практика. Москва: Издательство "Наука".
3. Портер, М. (2019). Конкурентное преимущество. Как создать и сохранить превосходство в условиях глобальной конкуренции. - Актуальное издание, которое обновляет и дополняет классическую работу "Конкурентная стратегия".
4. Хаммер, М., Чампи, Дж. (2020). Реинжиниринг корпорации: радикальное перепроектирование процессов для достижения революционного повышения производительности. - Обновленная версия классического труда, учитывающая современные тенденции в управлении процессами в цифровой среде.
5. Каплан, Р. С., Нортон, Д. П. (2019). Сбалансированная система показателей: от стратегии к действиям. - Обновленное издание классического труда по управлению стратегией и ее оценке, учитывающее современные вызовы.

Abstract

In the context of global dynamics and rapid development, socio-economic structures face increasing challenges. To achieve sustainable development and increase competitiveness, it is necessary to effectively manage their potential. This article examines the concept of capacity management of socio-economic structures, highlighting key aspects and practical recommendations.

Keywords: socio-economic structures, capacity management, concept of socio-economic structures, key aspects of SES, strategic planning, capacity adaptation.

Аңдатпа

Қазіргі заманның жылдам өзгеріп және дамып келе жатқан жағдайында әлеуметтік-экономикалық құрылымдар күрделі сындарға тап болады. Тұрақты дамуға жету және бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін олардың әлеуетін тиімді басқару қажет. Бұл мақалада әлеуметтік-экономикалық құрылымдардың әлеуетін басқару тұжырымдамасы қарастырылып, негізгі аспектілері мен практикалық ұсыныстар берілген.

Түйінді сөздер: әлеуметтік-экономикалық құрылымдар, әлеуетті басқару, ӘЭҚ тұжырымдамасы, ӘЭҚ негізгі аспектілері, стратегиялық жоспарлау, әлеуетке бейімделу.

МРНТИ 06.81.12

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ В РЕГИОНАХ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Кдырбаева Айжамал Мелисовна

преподавателя-стажера кафедры "Основы менеджмента и экономики"

Каракалпакского государственного университета имени Бердаха

e-mail: qdirbaevaayjamal@mail.com

Аннотация

В этой статье рассказывается о цифровой экономике, ее роли в развитии сферы услуг, о промышленной революции и ее роли в экономическом развитии, о том, что важно в условиях трансформации сферы услуг, О цифровых технологиях, которые внедряются в туризм, гостиничный бизнес, и о возможностях их использования.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация, сфера услуг, маркетинг, бизнес.

В развитых странах экономика услуг приобретает все большее значение, увеличиваются объемы производства услуг и доходы от них. Экономика оказания услуг по классификации ВТО включает в себя более 150 различных видов услуг. В том числе бизнес-услуги, услуги связи, финансовые услуги, образовательные услуги, туризм и связанные с ним услуги, транспортные услуги, транспорт и отдых, а также культурные и спортивные мероприятия 1. Из этого видно, что в настоящее время сфера услуг является основным видом экономической деятельности. Практически каждый пользуется той или иной услугой. Цифровая экономика требует прежде всего создания широкополосных интернет-портов, прокладки оптоволоконных интернет-линий. Учитывая эти проблемы, а также создание благоприятных условий для развития электронной коммерции в стране сейчас является актуальным.

В последующие годы понятие цифровой экономики появилось в теории и практике экономики многих стран. Он характеризуется бурным развитием цифровых технологий, революцией в информационной сфере и ускорением процессов глобализации экономики.

Нетрудно заметить влияние цифровой экономики на все аспекты жизни человека. В настоящее время большинство жителей планеты имеют доступ к интернету и могут пользоваться услугами экономики цифровых услуг, социальные сети, различные мессенджеры уже стали основной составной частью межличностного общения[1].

В большинстве стран мира в последующие десятилетия Сфера услуг определяет основные макроэкономические показатели государства. Внедрение новых технологий в промышленности и сельском хозяйстве, а также автоматизация производства делают сферу услуг основным источником занятости. Развитие сферы услуг является универсальным процессом и определяется сочетанием следующих тенденций за последнее десятилетие:

- цифровая трансформация социальной жизни и экономики;
- социально-экономические процессы устойчивого развития, глобализации и гуманизации;
- тенденции обслуживания и появление гибридного продукта;
- развитие экономики сотрудничества и экономики совместного потребления;

Цифровая экономика-это новая система, реализующая коммуникации в политико-экономических, научно-социальных, культурных и образовательных отношениях с применением цифровых технологий. Цифровая экономика включает в себя оцифровку всех бизнес-процессов, связанных с созданием, продвижением и продажей товаров и услуг. Цифровые данные играют ключевую роль во всей экономической деятельности, становясь основным фактором производства и основным активом компаний. Особое значение в интегрированной глобальной сети имеет информационная среда сервисного бизнеса, обеспечивающая использование информации о функционировании экономических систем в режиме реального времени. Цифровая инфраструктура включает в себя комплекс технологий, обеспечивающих вычислительные, телекоммуникационные, сетевые потребности компаний, работающих на цифровой основе. Новейшие цифровые технологии, входящие в цифровую инфраструктуру новой экономики, включают: - технологии больших данных (big data) - технологии блокчейна - интернет вещей - нейронные сети (искусственный интеллект) - технологии виртуальной и дополненной реальности - 3D - печать - мобильные устройства-интеллектуальные датчики и многое другое[2].

В условиях трансформации экономики сфера услуг экономически более эффективна, чем промышленное производство, так как осуществление первичной деятельности в сфере услуг требует меньших средств, а скорость оборачиваемости капитала намного выше. В настоящее время в условиях трансформации экономики особую актуальность приобретают вопросы устойчивого развития предприятий сферы услуг и совершенствования социально-экономического механизма повышения эффективности обеспечения интенсивности предоставления услуг. Соответственно, важнейшими проблемами развития отрасли являются вопросы повышения эффективности деятельности предприятий сферы услуг и совершенствования социально-экономического механизма их деятельности, связанные с повышением интенсивности и производительности трудовых процессов, эффективного использования ресурсов, обеспечения эффективности трудового потенциала, повышения качества и эффективности предоставляемых услуг, более полного удовлетворения потребностей и запросов потребителей[3].

Одной из важнейших закономерностей мирового экономического развития является взаимосвязь экономического роста и возрастающей роли услуг в народном хозяйстве, что объясняется увеличением доли трудовых, материальных и финансовых ресурсов, используемых в сфере услуг. По мере развития общества, а также роста производительных сил происходит определенное развитие сферы услуг. Это, в частности, рост занятости в отрасли, рост технического оснащения труда, внедрение передовых технологий. В настоящее время роль сферы услуг, одной из важнейших отраслей экономики, очень велика и значительна. Это связано с усложнением производства, наполнением рынка товарами, вытекающими из повседневного и личного спроса, быстрым ростом научно-технического прогресса, обновляющего жизнь общества. Все это невозможно обойтись без информационных, финансовых, транспортных, страховых и других видов услуг. Кроме того, услуги являются неотъемлемой частью торговли товарами (особенно технически сложной), поскольку продажа товаров требует развивающейся сети, состоящей в основном из услуг, предоставляемых во время продажи, и послепродажного обслуживания. Создание новых предприятий и организаций, а также использование инновационных технологий действующими предприятиями и организациями и расширение перечня оказываемых услуг способствуют дальнейшему увеличению числа рабочих мест и повышению благосостояния населения[4].

Оценка текущего состояния цифровой инфраструктуры в регионах, включая доступность широкополосного доступа, сотовых сетей и общедоступного Wi-Fi. Определите области для улучшения, чтобы обеспечить более широкий доступ к цифровым услугам. Изучите возможности оцифровки государственных услуг, таких как онлайн-налоговые документы, электронные разрешения и электронные покупки. Это позволяет упростить административные процессы и сделать государственные услуги более доступными для населения и бизнеса. Внедрение или расширение цифровых медицинских услуг, включая телемедицину и электронные медицинские записи. Это позволяет улучшить доступ к медицинской помощи в отдаленных районах и улучшить качество медицинских услуг. Внедрение цифровых образовательных платформ и онлайн-ресурсов для расширения образовательных возможностей в регионах. Такой подход может способствовать дистанционному обучению, профессиональному развитию и использованию учебных материалов. Поощряйте рост платформ электронной коммерции, цифровых рынков и систем онлайн-платежей для поддержки местных предприятий и предпринимателей. Это может расширить доступ к рынку и стимулировать экономическую активность.

Список использованной литературы

1. Айнакулов М.А., Э.М.Абдухамидов Нормативно-правовая база интеграционных отношений хозяйствующих субъектов. //«Молодой ученый». Международный научный журнал. Спецвыпуск Джизакский политехнический институт. 2016. № 7.2 (111.2) С. 48-50.
2. Qodirov, F. "Ijtimoiy va xizmat ko'rsatish sohasini rivojlantirishda sog'liqni saqlash xizmatlarini ekonometrik modellashtrishning ahamiyati" O'zR FA VI Romanovskiy nomidagi Matematika instituti (2022).
3. Baratov, R. (2021). Prospects of Higher Education System (on the Example of Uzbekistan). International Journal on Orange Technologies, 3(3), 128-131.
4. Морозов М.А., Морозова Н.С., Развитие цифровой сервисной экономики и ее влияние на рынок труда // Сервис plus. Т. 12. 2018. № 1. С. 100–107 DOI: 10.22412/1993-7768-12-1-10

Аңдатпа

Бұл мақалада цифрлық экономика, қызмет көрсету саласының дамуындағы рөлі, өнеркәсіптік революция және оның экономикалық дамуға әсері туралы айтылады. Қызмет көрсету саласының трансформациясы жағдайында маңызды факторлар, сондай-ақ туризм мен қонақүй бизнесінде қолданылатын цифрлық технологиялар және оларды пайдалану мүмкіндіктері қарастырылады.

Түйінді сөздер: цифрлық экономика, цифрлық трансформация, қызмет көрсету саласы, маркетинг, бизнес.

Abstract

This article discusses the digital economy, its role in the development of the service sector, the Industrial Revolution and its impact on economic growth, key factors in the transformation of the service industry, as well as digital technologies applied in tourism and hospitality, along with their potential applications.

Keywords: digital economy, digital transformation, service sector, marketing, business.

МРНТИ 06.54.31

АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ

Ключник Анастасия Сергеевна,

студентка, Российский государственный социальный университет

singularit_y@mail.ru

Научный руководитель: Царитова Кристина Герасимовна

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой «Управления, маркетинга и продаж»,

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

Аннотация

В настоящее время, инновационный потенциал играет особенно важную роль для России – новые вызовы современности, с которыми ранее не сталкивалась страна, требуют кардинально другого подхода к обеспечению устойчивости и экономического роста. Данная работа дает оценку инновационному потенциалу страны в условиях турбулентности, а также выделяет инструменты поддержки, направленные на содействие предприятиям. Данная работа актуальна в настоящее время в связи с динамично изменяющейся экономикой – новые вызовы последних пяти лет только подчеркивают важность нацеленности всех участников рынка в интенсивное развитие инноваций и улучшения инновационной среды. Тема статьи достаточно популярна и привлекает внимание многих исследователей, а также является одной из приоритетных в том числе на уровне государства.

Ключевые слова: инновационный потенциал, экономика инноваций, мировая экономика.

Инновационный потенциал – сложившаяся на текущий момент ситуация в стране, комплексный анализ всех факторов, влияющих на возможность предприятий применять нововведения, осуществлять исследования, и его глубокая оценка поможет выделить основные направления, с помощью которых инновационный потенциал может быть эффективно использован. Цель работы – проанализировать основные показатели инновационного потенциала страны, определить тенденции, а также меры и инструменты государственной поддержки для предприятий, активно имплементирующих инновации. Несмотря на популярность темы статьи, детальный анализ инновационного потенциала, основанный на сравнении статистических данных России и международных организаций, проводится редко.

Инновационный потенциал – это совокупность факторов, формирующих способность экономики к преобразованиям, включая проведение инновационных реформ и решение инновационных задач, которые ведут в дальнейшем к росту эффективности экономики [2].

Для того, чтобы дать оценку инновационному потенциалу России в настоящее время, необходимо оценить основные тенденции по следующим инновационным показателям – на их основании осуществляется комплексный анализ состояния любой страны: доля затрат на НИОКР от ВВП, структура этих затрат, доля инновационной продукции в стране, место страны в рейтинге глобального индекса инноваций, эффективность внедрения нововведений, а также доля организаций, которые активно осуществляют инновации.

Так, по данным Федеральной службы государственной статистики, в период с 2020 по 2024 год доля расходов на НИОКР от ВВП составляла около 1% - с учетом нестабильной ситуации в экономике, данный показатель хоть и невелик, но постоянен [1]. Однако, если рассматривать структуру данных затрат, можно отметить, что лишь 0,4% расходов направлены на развитие гражданской науки (а это уже на 10% меньше, чем в 2021 году) – в России традиционно передовой инновационной отраслью был и продолжает быть оборонно-промышленный комплекс.

Другая значительная особенность структуры затрат на НИОКР – это источник финансирования. В России, по данным ЮНЕСКО за 2020 год, доля государственных инвестиций в инновации составляла около 70%, в то время, как в развитых странах (например, Южной Корее), все те же 70% относятся к частным инвестициям. Здесь прослеживается тенденция к нацеленности таких инвестиций на окупаемость, на так называемую коммерциализацию полученных результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. А также тенденция финансирования приоритетных для государства отраслей, что влечет за собой диспропорцию в инвестициях в другие, менее «ключевые» направления [3].

Стоит отметить и абсолютно противоположную ситуацию, если анализировать данные НИУ ВШЭ на основании сборника «Индикаторы инновационной деятельности:2025» (далее – Сборник НИУ ВШЭ) [4], в котором доля частных инвестиций в НИОКР составляет почти 58%. Такая значительная разница может быть обусловлена, скорее всего, иной методикой расчета.

Доля инновационной продукции в стране незначительно увеличивается – от 6 млрд.рублей в 2021 году до 8,3 млрд. рублей в 2023 [1]. Основными же отраслями, в которых производятся инновационные товары, выступают обрабатывающие производства, добыча полезных ископаемых, а также научные исследования и разработки. Последнее возвращает нас к отмеченной ранее тенденции – высокая доля затрат и интенсивность проведения НИОКР не отражается в дальнейшем на реально выводимых на рынок товарах потребления.

Глобальный индекс инноваций – другой индикатор, комплексная оценка Всемирной организации интеллектуальной собственности, позволяющая учесть множество показателей, напрямую и косвенно влияющих на инновационный потенциал стран. В том числе, оценка человеческого капитала, развитости инфраструктуры. По данным на 2024 год, Россия заняла 59 место в рейтинге из 133 стран, тем самым показывая отрицательную динамику – в 2021 году положение было значительно лучше, страна заняла 45 место [5].

По данным статистики госстата за период 2020-2023 годов, прослеживается снижение доли организаций, осуществляющих инновационную деятельность – удельный вес снизился почти на 1% [1].

Таким образом можно сделать вывод о том, что, несмотря на запрос на ведение инновационной деятельности, в стране существует, в целом, отрицательная тенденция – предприятия сами заявляют о том, что ведение инновационной деятельности не является для них приоритетом, выделяя следующие проблемные факторы: высокий экономический риск нововведений, недостаток инвестиций и кредитов, низкая квалификация персонала, недостаток в новых технологиях, отложенный эффект от нововведений и плохо развитая инновационная инфраструктура [4]. Отток умов – одна из самых острых мировых проблем, ярко продемонстрирована при рассмотрении статистических данных о ежегодном сокращении исследователей на 2 тысячи человек, а также общем выбытии из науки персонала любого уровня квалификации. Темпы сокращения последнего показателя составили около 15% при сравнении 2023 года к 2021 году [1].

В связи с выявленными слабыми местами, можно выделить меры, которые должны быть направлены на стабилизацию ситуации в стране и культивированию инновационной деятельности:

- усиление связи учебных заведений и предприятий; положительную тенденцию можно проследить в тесном сотрудничестве профильного ВУЗа Московский авиационный институт с предприятиями авиа- и ракетостроительных предприятий. На базе МАИ осуществляются программы по трудоустройству студентов во время обучения, а также представлена совершенно уникальная платформа, позволяющая предприятиям приобрести патенты, которые регистрировались студентами и молодыми учеными ВУЗа;

- рост предложений государственной нефинансовой поддержки; такой мерой поддержки является, например, аккредитация Министерства цифрового развития и связи для ИТ-компаний – аккредитованные предприятия получают значительные налоговые льготы, преференции, а также возможность получить кредит или займ на значительно более привлекательных условиях, чем в среднем по рынку.

В статье были проанализированы основные факторы, влияющие на инновационный потенциал – доля затрат на НИОКР от ВВП, структура расходов и приоритетных отраслей, источники инвестиций и финансирования, человеческий потенциал, доля инновационной продукции, глобальный индекс инноваций, доля осуществляющих инновационную деятельность организаций. В результате анализа показателей была выявлена общая тенденция к нежеланию предприятий использовать внутренний инновационный потенциал в виду высокого риска – затрат, окупаемости инноваций, выстраивания своей деятельности в условиях сокращающихся квалифицированных кадров. Основные меры поддержки, которые помогут нивелировать эти риски –

сотрудничество бизнеса и учебных заведений, рост всевозможных программ финансовой и нефинансовой поддержки инновационного бизнеса.

Список источников

1. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», сборник «Индикаторы инновационной деятельности: 2025». URL: <https://issek.hse.ru/news/1015093288.html> (дата обращения - 01.04.2025).
2. Секерин В.Д., Ефремов А.А., Семенова В.В. Актуальные проблемы формирования инновационной инфраструктуры российских промышленных предприятий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2023. – №1. – С.71-79 – DOI: 10.18384/2310-6646-2023-1-71-79.
3. Яшин С.Н., Коробова Ю.С., Захарова Ю.В. Проблемы финансирования и результативности инновационной деятельности // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2022. – Т.13 - №1 – С. 69-77. – DOI: 10.18287/2542-0461-2022-13-1-69-77.
4. Федеральная служба государственной статистики. Раздел «Наука, инновации и технологии». URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения - 01.04.2025).
5. World intellectual property organization, Global innovation index 2024. URL: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/> (дата обращения - 01.04.2025).

Аңдатпа

Қазіргі уақытта инновациялық әлеует Ресей үшін ерекше маңызды рөл атқарады — ел бұрын ешқашан кездестірмеген қазіргі заманның жаңа сынаулары тұрақтылықты қамтамасыз ету мен экономикалық өсімге мүлдем басқа көзқарасты талап етеді. Бұл зерттеу турбулентті жағдайларда елдің инновациялық әлеуетін бағалайды, сонымен қатар кәсіпорындарды қолдауға бағытталған құралдарды анықтайды. Жұмыс динамикалық түрде өзгеріп жатқан экономикалық жағдайға байланысты өзектілігін сақтайды — соңғы бес жылдағы жаңа сынаулар нарықтың барлық қатысушыларының инновацияларды қарқынды дамытуға және инновациялық ортаны жақсартуға бағытталғандығының маңыздылығын айқындайды. Мақала тақырыбы айтарлықтай танымал және көптеген зерттеушілердің назарын аударады, сонымен қатар мемлекеттік деңгейде де басымдықтардың бірі болып табылады.

Түйінді сөздер: инновациялық әлеует, инновациялар экономикасы, әлемдік экономика.

Abstract

Currently, innovative potential plays an especially important role for Russia—new contemporary challenges, which the country has never faced before, require a fundamentally different approach to ensuring stability and economic growth. This study assesses the country's innovative potential under turbulent conditions and identifies support tools aimed at assisting enterprises. The work is particularly relevant due to the dynamically changing economic landscape—the new challenges of the past five years only emphasize the importance of all market participants focusing on the intensive development of innovations and improving the innovation environment. The topic of the article is quite popular and attracts the attention of many researchers, while also being one of the priorities at the state level.

Keywords: innovative potential, innovation economy, global economy.

МРНТИ 06.52.35

ӨНІРДІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ САЛАСЫН ДАМУ ТУДЫ БОЛЖАУ ТЕТІГІН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Қуанышбаева А.Т.¹

7M04122-Экономика білім беру бағдарламасы¹

¹²Баишев университеті, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қаласы

b_shukurova@bu.edu.kz

Ғылыми жетекшісі: Шукурова Б.М. э.ғ.к., доцент

Аңдатпа

Қазіргі уақытта мемлекеттік және аймақтық басқару жүйесінде қысқа мерзімді болжамдар негізге алынды. Бұл болжамдардың қолайлы дәлдігі қамтамасыз етілмейтін тұрақсыз дамушы экономика жағдайында болжау мүмкіндіктеріне байланысты. Осы жағдайларда нұсқалық болжаудың тиімді құралы шетелдік, ресей авторларының жұмыстарында кеңінен қолданылған экономикалық жүйелерді ақпараттық (статистикалық) және математикалық модельдеу болуы мүмкін. Әр аймақтың өзіндік табиғи ерекшелігі, ұйымдастырушылық және құрылымдық ерекшелігі бар, олардың әрқайсысында аймақтың экономикалық профилін анықтайтын өзіндік экономикалық және әлеуметтік жағдайлар бар.

Басқарудың әртүрлі деңгейлеріндегі болжау және жоспарлау жүйесінің өзі елдің барлық өңірлерінің қажеттіліктері, мүдделері, ресурстары мен мүмкіндіктері ескерілуге тиіс біртұтас жүйе екенін білдіреді. Сондықтан, болжау мен жоспарлауды елдің дамуының қажетті артықшылықтарын қолдана отырып ұйымдастыру керек.

Кілт сөздер: әлеуметтік-экономикалық даму, болжау, дәйекті болжам, модельдеу, еңбек ресурстары

Өңірлердің әлеуметтік-экономикалық даму үрдістерін болжау теориялық және қолданбалы зерттеулердің маңызды және өзекті саласы болып табылады. Кез-келген аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуы факторлардың күрделі жүйесімен анықталады, олардың арасында мақсатты бағдарлау, белгілі бір аймақтың маңызды әлеуметтік-экономикалық мәселелерін шешуге баса назар аудару маңызды емес.

Өңірдің дамуын айқындайтын ғылыми-техникалық, экономикалық, әлеуметтік және саяси факторлардың барлық алуан түрлілігінің жиынтық әсерін есепке алу жаңа тәсілдер мен әдістерді, атап айтқанда, экономикалық-математикалық модельдеу әдістерін қолдануды талап етеді. Республикалық деңгейде де, еліміздің кейбір өңірлерінде де тиімді пайдаланылатын осындай әдістердің бірі макроқұрылымдық модельдеу әдісі болып табылады. Бұл әдістің ерекшелігі-макроқұрылымдық модельдердің нақты экономикалық ақпаратқа бейімделуі есебінен оның жоғары технологиялылығы[1].

Осылайша, болжам алдағы уақытта орын алатын іс-қимылдардың басымдықтары мен бағыттарын айқындауға негіз болады.

Бүгінгі таңда болжам жасауға мүмкіндік беретін көптеген бағдарламалық және аспаптық шешімдер бар. Оларды мынадай белгілер бойынша жіктеуге болады: қолдану саласы, іске асырылатын әдістер, пайдаланушының біліктілігі, пайдалануға әзірлік дәрежесі бойынша.

Қазақстан Республикасы өңірлері экономикасының перспективалық уақыт кезеңіндегі дамуын талдау нәтижелері, стратегиялық жоспарлауды жүзеге асыру және Қазақстан Республикасы өңірлерін дамытудың перспективалық бағыттарын айқындау бойынша әдістемелік ұсынымдар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Орта мерзімді кезеңге арналған экономикалық саясаттың негізгі құралы стратегиялық бағдарламалық құжаттарды, "100 нақты қадам" Ұлт жоспарын, Президенттің Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру болады[2].

Аталған реформаларды тиімді жүзеге асыру Ақтөбе облысы экономикасының тұрақты дамуын қамтамасыз етумен қатар жалпы әлеуметтік –экономикалық көрсекіштердің жоғары деңгейін қалыптастыратын болады.

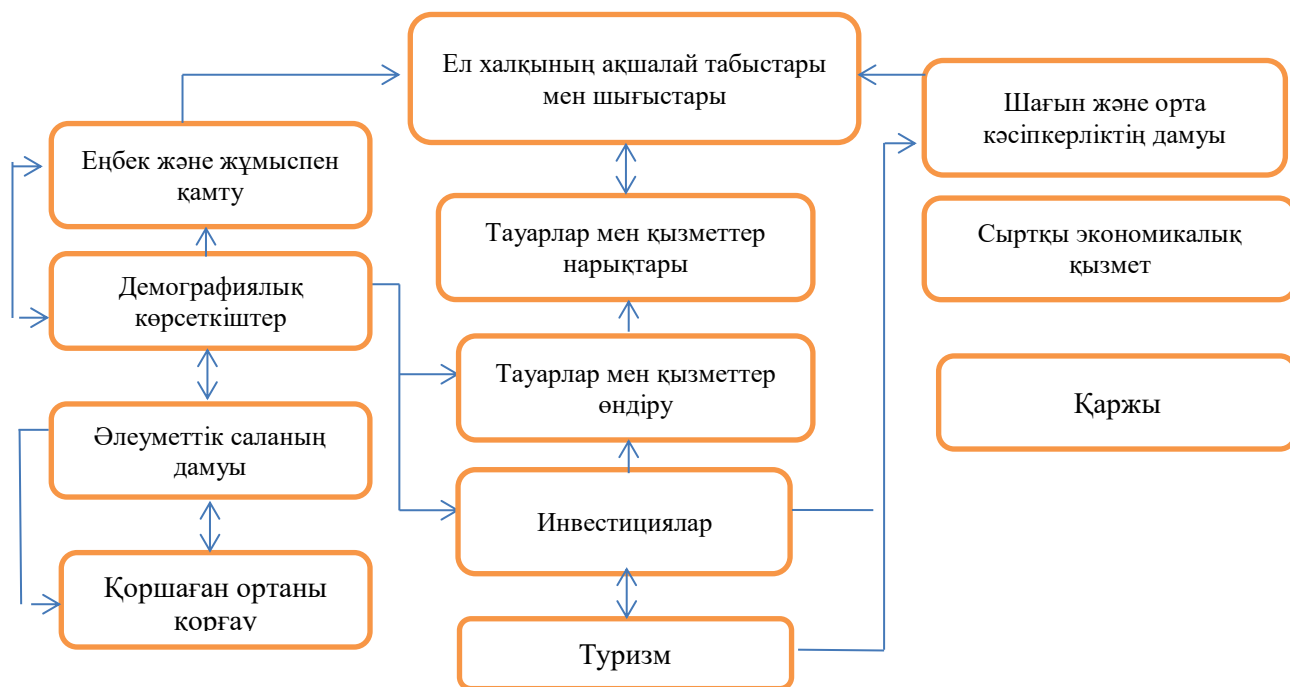
Болжаудың ең көп таралған әдістерінің жіктелуі суретте көрсетілген (1-ші сурет).



Сурет 1. Болжау әдістерінің жіктеу схемасы

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 1. МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ БИЗНЕС: БАСҚАРУ, ЭКОНОМИКА, ҚАРЖЫ ЖӘНЕ АУДИТ

Әлеуметтік-экономикалық даму көрсеткіштерінің келісілген және дәйекті болжамдарын алу үшін болжамды көрсеткіштер арасындағы өзара байланыстың болуы және өзара іс-қимыл ескеріледі. Қазақстан Республикасы өңірлерінің әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі көрсеткіштері арасындағы өзара байланыс төмен (2-ші сурет) .



Сурет 2. Әлеуметтік-экономикалық даму көрсеткіштерінің ірілендірілген блоктары арасындағы өзара іс-қимыл

Болжамды деректер бойынша 2023-2027 жылдары ЖӨӨ өсімі 2,8% деңгейінде күтілуде. ЖӨӨ көлемі 2022 жылы 4133,1 млрдтг құрайды.. 2023 жылы-4 355,9 млрд теңге.. 2024 жылы-4 606,2 млрд теңге., 2025 жылы – 4 842,3 млрд теңге, 2026 жылы-5 105,0 млрд теңге., 2027 ж. – 5 396,7 млрд теңге. (кесте 1)

Кесте 1- Ақтөбе облысының әлеуметтік-экономикалық дамуының 2021-2025 жылға дейінгі кезеңге арналған орта мерзімді болжамы

№	Көрсеткіштер	2022 б	Болжам				
			2023ж	2024ж	2025ж	2026ж	2027
1	ЖЗӨ ,млрд.тнг	4133,1	4355,9	4606,2	4842,3	5105,0	5396,7
2	Өткен жылмен салыстырғанда,%	100,3	102,5	102,5	102,5	103,1	103,1
3	Ауыл шаруашылығы,млн.тнг	390902,4	428388,3	480093,6	526904,8	537442,9	548191,8
4	Өткен жылмен салыстырғанда,%	101,0	101,5	102,0	102,0	102,0	102,0
5	Өнеркәсіп,млн.тнг	2240531,6	2352873,2	2470516,8	2594042,7	2723744,8	2859932,1
6	Өткен жылмен салыстырғанда,%	102,5	102,6	102,7	102,8	103,0	103,4
7	Таукен өндірісі	1380661,6	1449694,7	1522179,4	1598288,4	1678202,8	1762112
8	Өткен жылмен салыстырғанда,%	102,0	102,1	102,2	102,3	102,4	102,5
Әлеуметтік сала көрсеткіштері							
10	Облыс бойынша жұмысшылар саны, мың адам	443,0	444,2	445,3	446,5	447,5	448,7
11	Жұмыспен қамтылғандар саны	421,8	423,0	424,1	425,3	426,4	427,6
12	жалдамалы жұмысшылар саны,мың адам	356,3	357,8	359,2	360,7	362,1	363,6
13	өзін өзі жұмыспн қамтығандар саны	65,5	65,2	64,9	64,6	64,3	64,0
14	Жұмыссыздар саны,мың адам	21,2	21,2	21,2	21,2	21,1	21,1
15	Жұмыссыздық деңгейі	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
16	Орташа жалақы	275818	296871	318658	338354	356689	379865
Е с к е р т п е- автормен Ақтөбе облысы бойынша экономика және бюджетті жоспарлау басқармасы материалдары негізінде құрастырылды							

Жоғарыдағы кесте деректері көрсеткендей әлеуметтік секторды одан әрі жаңғырту мақсатында денсаулық сақтау, білім беру сапасын жақсарту, жұмыссыздық деңгейін төмендету жөніндегі шараларды іске асыру жалғастырылатын болады.

2027 жылға қарай облыс халқының санының өсуі орташа өмір сүру ұзақтығы 75,2 жасқа дейінгі 980,0 мың адамға дейін болжанады.

Нәтижесінде жұмыспен қамтылған халық саны 2022 жылы 421,8 мың адамнан 2027 жылы 427,6 мың адамға дейін ұлғайтылсын. Өзін-өзі жұмыспен қамтыған халық саны 2022 жылы 65,5 мың адамнан 2027 жылы 64,0 мың адамға дейін азаяды.

"Еңбек" Мемлекеттік бағдарламасын іске асыру 2027 жылы 4,7% - дан аспайтын жұмыссыздық деңгейіне қол жеткізуге ықпал ететін болады.

Ең төменгі жалақы мөлшері 70 000 теңге деңгейінде сақталады. Бір қызметкердің орташа айлық жалақысы оң өсу қарқынына ие болады және 2027 жылға қарай 379,9 мың теңгеге жетеді[3].

Қазақстанның жаңа экономикалық саясаты экономикалық дамудың ашық саясатын қалыптастыруға бағытталған. Экономикалық дамудың жаңа моделі таза бәсекелестікке негізделген инвестицияны тартуды, технологиялық трансфертті және адами капиталдың жоғары деңгейін қамтамасыз ететін болады[4].

Мемлекеттің әлеуметтік саланы дамыту саясаты еңбек ресурстарының сапалы өсіуін және орташа болашақта жұмыссыздың деңгейін 4,6 пайыз шамасында ұсап тұруға бағытталатын болады[5].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Бримбетова Н.Ж. Модернизация территориального развития Казахстана: методология и приоритеты. Алматы: Институт экономики КН МОН РК, 2011. 229 с. Кіру режимі: <http://ieconom.kz/>
2. 100 нақты қадам - Ұлт жоспары <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000100>
3. Прогноз показателей социально-экономического развития Актюбинской области на 2023-2027 годы. <https://www.gov.kz/memleket/entities/aktobe-ekonomika/documents/details/396278?lang=ru>
4. Сабден О. Модернизация и рост конкурентоспособности экономики Казахстана. Алматы, 2011. 344 с.
5. Каков прогноз социально-экономического развития Казахстана до 2028 года. <https://www.zakon.kz/pravo/6406921-kakov-prognoz-sotsialnoekonomicheskogo-razvitiya-kazakhstan-do-2028-goda.html>

Аннотация

В настоящее время в системе государственного и регионального управления за основу взяты краткосрочные прогнозы. Приемлемая точность этих прогнозов зависит от возможностей прогнозирования в условиях нестабильной развивающейся экономики, которые не могут быть обеспечены. Эффективным инструментом вариантного прогнозирования в этих случаях может быть информационное (статистическое) и математическое моделирование экономических систем, широко применявшееся в работах зарубежных и отечественных ученых. Каждый регион имеет свою природную специфику, организационную и структурную специфику, каждый из которых имеет свои экономические и социальные условия, определяющие экономический профиль региона.

Сама система прогнозирования и планирования на разных уровнях управления представляет собой единую систему, в которой должны учитываться потребности, интересы, ресурсы и возможности всех регионов страны. Поэтому его необходимо организовать, используя необходимые преимущества развития страны.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, прогнозирование, последовательное прогнозирование, моделирование, трудовые ресурсы

Annotation

Currently, in the system of state and regional management, short-term forecasts are taken as a basis. This is due to forecasting capabilities in an unstable developing economy, where the acceptable accuracy of forecasts cannot be ensured. An effective tool for Variant forecasting in these conditions can be Information (Statistical) and mathematical modeling of economic systems, which has been widely used in the work of foreign and domestic scientists. Each region has its own natural feature, organizational and structural specificity, each of which has its own economic and social conditions that determine the economic profile of the region.

The forecasting and planning system itself at different levels of management means that it is a single system that must take into account the needs, interests, resources and capabilities of all regions of the country. That's why it should be organized using the necessary advantages of the country's development

Keywords: socio-economic development, forecasting, sequential forecasting, modeling, human resources

ӨНІРДІҢ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ДАМУ ТУДАЙ БАСҚАРУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Д.Б. Кубанова¹, А.А. Сулейменов²

¹«7M04121-Экономика» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты

²Баишев Университеті, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қаласы

Аннотация

Қазақстан Республикасының жоғары ұлттық басымдығы - бұл ел халқының өмір сүру деңгейінің жоғары деңгейіне және Қазақстанның әлемнің басқа елдері арасында лайықты орынға ие болуын қамтамасыз етуге қабілетті тиімді ұлттық экономиканы құру. Осы мақсатқа жету үшін Қазақстан Республикасы үлкен әлеуетке ие және оның құрамдас бөліктері әлемдік нарықта сұранысқа ие. Елде минералды ресурстардың бай қорлары ғана емес, сонымен қатар көптеген дамушы елдермен салыстырғанда жеткілікті дамыған өндірістік-экономикалық әлеуеттің, жоғары жалпы білім деңгейінің болуын қамтылған (халық саны, жоғары білікті кадрлардың болуы). Бұл факторларды елдің экономикалық және әлеуметтік дамуының ұзақ мерзімді стратегиясының бөлігі ретінде тиімді пайдалану Қазақстанға әлеуметтік-экономикалық дағдарыс жағдайынан шығуға көмектесіп қана қоймай, республиканың әлеуметтік тұрақтылықты, экологиялық қауіпсіздік пен экономикалық тиімділікті қамтамасыз ететін тұрақты даму траекториясына енуіне жағдай жасай алады.

Кілт сөздер: инвестиция, ұлттық экономика, индустриалық-инновациялық даму, өнеркәсіп, жоба

Ұлттық экономиканы дамытудың қазіргі кезеңінде, егер макро және микродеңгейлерде инвестициялық процесті басқарудың тиімді шаруашылық тетігі қалыптаспаған болса, салалардың өндірістік және экономикалық әлеуеті сақталмайды, тиімді пайдаланылмайды және жаңғыртылмайды.

Қазақстанның шаруашылық жүргізудің нарықтық экономикасына көшуі инвестициялық процестің жаңа идеологиясын қалыптастырумен тікелей байланысты. Егер бұрын орталықтандырылған жоспарлы экономика жағдайында инвестициялық процесті іс жүзінде монополиялық реттеп, мемлекет жүзеге асырса, онда қазіргі жағдайда инвестициялық қызметте жеке және заңды тұлғалар (отандық және шетелдік), сондай-ақ нарықтық инфрақұрылым субъектілері: коммерциялық және мамандандырылған банктер, қаржы компаниялары, консультациялық фирмалар және т. б. үлкен рөлге ие болады.

Қазақстанның инвестициялық кеңістігінің біркелкі еместігі оның экономикасының ерекшеліктерінің бірі болып табылады. Ұдайы өндірудің қазіргі заманғы жағдайлары, ресурстар үшін өңірлер арасындағы бәсекелестіктің шиеленісуі өңірлік экономиканы дамытуды инвестициялық қамтамасыз ету мәселелерінің маңыздылығын күрт арттырды. Өңірлік Инвестициялық саясат тетігін қалыптастыру, инвестициялық белсенділік пен тартымдылықты арттыру, инвестициялық ахуалды жақсарту проблемасы өңірлік экономика және ҚР өңірлік экономикалық саясат саласындағы түйінді мәселелердің бірі болып табылады.

Біздің еліміздің Үкіметі өңірлердің экономикасын инвестициялауға, өңіраралық айырмашылықтарды теңестіруге, дағдарыс құбылыстарын еңсеруге және жекелеген өңірлердің экономикалық дамуында артта қалушылыққа айтарлықтай назар аударатынын атап өткен жөн.

Жыл сайын Ақтөбе облысының әлем елдерімен сыртқы сауда айналымының өсуі байқалады. Мәселен, 2023 жылғы қаңтар-қыркүйекте оның көлемі 3,1 млрд АҚШ долларынан асты. Ауыл шаруашылығы, мұнай химиясы, машина жасау және құрылыс индустриясы салаларындағы жобаларды іске асыруға арналған бірқатар тауашалар бар [1].

Ақтөбе өңіріне инвестиция тарту мәселесі бойынша "KAZAKH INVEST "ҰК" АҚ Басқарушы директоры Азамат Қожанов жаңа инвестициялық цикл, инвестициялық қызметті мемлекеттік қолдау шаралары және ұлттық компания жұмысының негізгі бағыттары туралы ақпарат ұсына келе "Мемлекет басшысы 2029 жылға қарай 150 миллиард доллар инвестиция тарту міндетін қойды. Бұл бастаманы табысты іске асыру үшін бизнес пен мемлекет арасындағы тығыз өзара іс-қимылды қамтамасыз ету, инвесторларды қолдаудың тиімді тетіктерін құру және олардың қызметі үшін ашық жағдайлар жасау қажет. Бүгінгі таңда инвестициялық жобаларға қолдау көрсетілетін фронт-офис шеңберінде Бас прокуратурамен бірлесіп жұмыс істеудің Елеулі практикасы әзірленді. Ынтымақтастық жылы ішінде оң нәтижелерге қол жеткізілді және бұл тетік жетілдіріле береді" - деп атап өткен болатын.

Облыстың индустриалық-инновациялық даму басқармасы басшысының орынбасары Нұртуған Оралбаевтың айтуынша 2023 жылдың қорытындысы бойынша өңдеу өнеркәсібіне инвестиция көлемі 84,6 млрд. теңгені құрағанын атап өтті. 18 инвестициялық жоба іске асырылды, олардың іске қосылуымен 800-ден астам жұмыс орны құрылды.

Өңірде іске қосылған маңызды және ірі инвестициялық жобалардың ішінде 1973 жылдан бастап ERG компаниясының Дон тау-кен байыту комбинатында жиналған шламды қайта өңдеу фабрикасын атап өтеміз. Жоба аймақтың экологиясына оң әсер етеді. Фабриканың ашылуымен 270-тен астам жаңа жұмыс орны ашылды. Оның құны 37,4 млрд. теңге. Құны 4,9 млрд. теңге "Қазақстандық мұнай жабдығы зауыты" ЖШС мобильді бұрғылау қондырғыларын өндіру зауыты және құны 726 млн. теңге "Мұнайхим ЛТД" ЖШС мұнай-химия

реагенттерін өндіру зауыты. Бұдан басқа, ірі өнеркәсіптік өндірушілер – "Ақтөбе Мыс компаниясы", ERG," ШНПС-Ақтөбемұнайгаз " өз кәсіпорындарын жаңғыртуға 200 млрд.теңгеден астам қаражат бөлді. Осы және басқа да маңызды жобалар өңірдің дамуы үшін маңызды"[2].

2024 жылы облыста 201 млрд.теңге сомасына 27 инвестициялық жобаны іске асыру жоспарлануда. Осы кәсіпорындардың іске қосылуымен 800-ден астам жұмыс орны құрылады. Олардың ішінде құны 110 млрд.теңге болатын "ERG Capital Projects" ЖШС "Хромтау 1" жел электр станциясының құрылысы, "Қазгеоруд" ЖШС "Лиманное" кен орнын игеру, "ГРК Бенкала" ЖШС темір кендерін құрғақ магнитті сепарациялау зауытының, қой жүні негізінде жылу окшаулағыш құрылыс материалдарын өндіру зауытының құрылысы - "Қазфилтех"ЖШС жоспарланған[2].

"Ақтөбе" ӘКК " АҚ Басқарма төрағасы Әуез Таймбетовтың айтуы бойынша"15 жоба химия өнеркәсібі, құрылыс материалдарын өндіру, логистика, Ақпараттық технологиялар, жалпы инвестиция сомасы 29,967 млрд.теңгеге қағаз бен полиэтилен қалдықтарын қайта өңдеу сияқты салаларда іске асырылды. Қалған 11 жоба металлургия және мұнай-химия өнеркәсібі, газ жабдықтарын өндіру, 18,4 млрд. теңге сомасына тамақ қалдықтарын қайта өңдеу және 737 жұмыс орнын құру саласында жыл соңына дейін іске қосылады. Барлық 26 жобаның іске қосылуымен инвестициялардың жалпы көлемі 48,3 млрд.теңгені құрайды"[3].

Біздің пікірімізше, жоспардың нарықтық қатынастардағы негізгі міндеті-билік, халық және бизнес арасындағы экономикалық және әлеуметтік байланыстарды шоғырландыру. Сондықтан республикалық және өңірлік деңгейлерде мемлекеттік жоспарлау тек шаруашылық жағынан ғана емес, ең алдымен, әлеуметтік-саяси тұрғыдан қаралуы тиіс.

Қорытындылай келе, жоспарлы және оның әртүрлі көрініс нысандары (стратегиялық, орта мерзімді, ағымдағы жоспарлау, болжау, бизнес-жоспарлау) объективті қажеттілік бар екенін атап өткен жөн. Ол меншік нысанына және басқару нысанына байланысты емес. Ол үй шаруашылығында да, кәсіпорында да, өңірлерде де, ұлттық деңгейде де қажет. Белгілі болғандай, ұлттық экономиканы стратегиялық жоспарлау Жапония, Сингапур, Тайвань және басқа да Тынық мұхиты елдеріне өткен ғасырдың соңында айтарлықтай прогреске және экономикалық өсудің жоғары қарқынына қол жеткізуге мүмкіндік берді.

Әдебиеттер дереккөзі:

1. Иностранные компании готовы инвестировать в Актюбинскую область. <https://aktobe.invest.gov.kz/ru/media-center/press-releases/inostrannye-kompanii-gotovy-investirovat-v-aktyubinskuyu-oblast/>
2. В Актюбинской области обсудили защиту бизнеса и инвестиционный климат. <https://aktobe.invest.gov.kz/ru/media-center/press-releases/v-aktyubinskoy-oblasti-obsudili-zashchitu-biznesa-i-investitsionnyy-klimat/>
3. Актюбинская область планирует привлечь 1,3 трлн. тенге инвестиций в 2024 году <https://aktobe.invest.gov.kz/ru/media-center/press-releases/aktyubinskaya-oblast-planiruet-privlech-1-3-trln-tenge-investitsiy-v-2024-godu/>

Аннотация

Высокий национальный приоритет Республики Казахстан-это создание эффективной национальной экономики, способной обеспечить высокий уровень жизни населения страны и достойное место Казахстана среди других стран мира. Для достижения этой цели Республика Казахстан обладает большим потенциалом и ее составные части востребованы на мировом рынке. В стране имеются не только богатые запасы минеральных ресурсов, но и наличие достаточно развитого производственно-экономического потенциала, высокого общего уровня образования по сравнению со многими развивающимися странами(численность населения, наличие высококвалифицированных кадров). Эффективное использование этих факторов в рамках долгосрочной стратегии экономического и социального развития страны не только поможет Казахстану выйти из ситуации социально-экономического кризиса, но и позволит республике войти в траекторию устойчивого развития, обеспечивающую социальную стабильность, экологическую безопасность и экономическую эффективность.

Ключевые слова: инвестиции, национальная экономика, индустриально-инновационное развитие, промышленность, проект.

Annotation

The high national priority of the Republic of Kazakhstan is the creation of an efficient national economy capable of ensuring a high standard of living for the country's population and Kazakhstan's worthy place among other countries of the world. To achieve this goal, the Republic of Kazakhstan has great potential and its components are in demand on the global market. The country has not only rich reserves of mineral resources, but also a sufficiently developed industrial and economic potential, a high general level of education compared to many developing countries (population, availability of highly qualified personnel). Effective use of these factors within the framework of the long-term strategy of economic and social development of the country will not only help Kazakhstan to get out of the situation of socio-economic crisis,

but also will allow the republic to enter the trajectory of sustainable development, ensuring social stability, environmental safety and economic efficiency.

Keywords: investments, national economy, industrial and innovative development, industry, project.

МРНТИ 06.03.07

КӘСІПОРЫННЫҢ ДАМУ СТРАТЕГИЯСЫНЫҢ ТҮРЛЕРІ

Қайратұлы Рамазан

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, 7B04108-Іскерлік әкімшілік жүргізу ББ 1-курс
магистранты,
ramazan.17q@mail.ru*

Ғылыми жетекші: э.ғ.к., профессор Атаниязов Жұмабай

Аңдатпа

Бұл мақалада кәсіпорынды дамыту стратегиясының теориялық негіздері мен практикалық маңызы кеңінен қарастырылады. Автор шағын және орта бизнестің нарықтық экономикадағы рөлін сипаттап, олардың икемділігі, ресурстарды тиімді пайдалану мүмкіндігі және жұмыспен қамтудағы маңызын атап өтеді. Кәсіпорынның даму стратегиясын жоспарлау – ұзақ мерзімді мақсаттарға жетудің, нарықтағы бәсекеге қабілеттілікті арттырудың және ішкі басқару тиімділігін қамтамасыз етудің маңызды тетігі ретінде көрсетіледі. Мақалада базалық, бәсекелестік және функционалдық стратегия түрлері нақты талданған. Сонымен қатар, қаржылық, маркетингтік және персоналды басқару стратегияларының өзара байланысы қарастырылады. Жаңадан құрылған немесе шағын бизнеске де стратегия құрудың қажеттілігі негізделеді. Автор стратегияны дұрыс құру арқылы кәсіпорынның тұрақты дамуы, тәуекелдерді азайту және пайда деңгейін арттыруға болатынын дәлелдейді. Мақала бизнес-жоспарлау және стратегиялық басқаруға қызығушылық танытқан зерттеушілер мен тәжірибелік мамандарға арналған.

Түйін сөздер: кәсіпорын, даму стратегиясы, шағын бизнес, стратегиялық басқару, бәсекелестік, жоспарлау, тиімділік.

Нарықтық экономиканың негізгі платформасы - бұл жеке сектор, оның елеулі рөлі шағын және орта бизнеске тиесілі. Шағын және орта бизнес өте ұтқыр, оған ірі бастапқы инвестициялар қажет емес, ол ресурстар айналымының жоғары жылдамдығына кепілдік береді, экономиканы қайта құрылымдау, экономика тұрақсызданған және қаржы ресурстары шектеулі болған жағдайда тұтыну тауарлары нарығын құру және толтыру мәселелерін ұтқыр әрі тиімді шешуге қабілетті. Бұдан басқа, шағын және орта кәсіпорындар мемлекеттің ағымдағы әлеуметтік-экономикалық проблемаларын шешуде, оның ішінде тұрғындарды жұмыспен қамту проблемаларын шешуде маңызды рөл атқарады. [1, 84-90]

«Стратегия» терминінің өзі белгілі бір нәтижеге әкелуі тиіс одан арғы іс-қимылдарды жоспарлауды білдіреді. Бұл ұғым экономикалық салаға әскери лексиконнан келді. Кәсіпорынның даму стратегиясын қалыптастыру оның жұмысының келесі сәттеріне нақтылық енгізуге мүмкіндік береді:

- Қызмет бағыты.
- Мақсаттарға қол жеткізу үшін пайдаланылатын әдістер мен құралдар.
- Позициялау жүйесі.
- Компанияның миссиясы және оны қоғамның қабылдауы.
- Ұйымның ішкі және сыртқы әсерлердің әртүрлі түрлеріне реакциясы.
- Компанияның қоғамдағы рөлі.

Кәсіпорынның даму стратегиясы мен тактикасы - мүлдем басқа ұғымдар. Біріншісі компанияның мақсаттары мен шешілуі тиіс міндеттерді анықтайды. Кәсіпорынды дамыту стратегиясының нақты жоспарын пайдалану компанияның негізгі қажеттіліктерін тұжырымдауға және оларды жылдам іске асыруға мүмкіндік береді. Тактика талап етілетін нәтижеге қол жеткізу әдістерін қалыптастырады.

Компания үш себеп бойынша кәсіпорынның даму стратегиясын таңдауды қажет етеді:

Компанияның ұзақ мерзімді мақсаттарын айқындау.

Кәсіпорын қызметінің ағымдағы мақсаттарын түсіну.

Фирманың барлық иелері арасындағы оның даму принциптеріне қатысты келісім.

Даму стратегиясының бағыттары қалыптаспаған компания қазіргі жағдайға сәйкес әрекет етуге және болашаққа нақты перспективалармен қоштасуға мәжбүр. Фирма табысты болуы үшін мақсаттарды сауатты тұжырымдап, жоспар жасау қажет. Бұл ұйымның басшылық құрамынан көптеген дағдыларды талап етеді [2, 56-71].

Осы жобаны әзірлеу кезінде компания қызметінің ағымдағы көрсеткіштерін сауатты талдау және алдағы бизнестің барлық тәуекелдері мен пайданы арттыру мүмкіндіктерін ескеретін болашаққа болжамдар жасау қажет.

Көптеген компания басшылары мен топ-менеджерлер кәсіпорынды дамыту стратегиялары нарықта бұрыннан бері табысты жұмыс істеп келе жатқан ірі фирмаларға ғана қажет деп санайды. Бірақ олай емес.

Бірінші кезекте, кез келген ұйымның қызметінің нақты саласы және оның негізгі мақсаттары тұжырымдалған бизнес-жоспары бар екеніне назар аудару қажет. Ал мұны кәсіпорынның даму стратегиясы үшін негіз деп есептеуге болады.

Екіншіден, жаңадан бастаған кәсіпкерлердің өзі өз бизнесін ұйымдастырар алдында нарықтың жағдайын, бәсекелестікті, салымдардың рентабельділігін және т.б. бағалайтынын атап өту керек. Осының бәрі де кәсіпорынды дамыту стратегиясын әзірлеу мен іске асырудың элементтері болып табылады.

Осылайша, бұл бизнес-құралды ірі компаниялар ғана емес, барлық компаниялар әртүрлі дәрежеде пайдаланады. Шағын кәсіпорындардың жоспарлауға көзқарасының негізгі айырмашылығы жүйеліліктің жоқтығында. Көбінесе шағын фирмалардың барлық деректерді жинап, нақты және ойластырылған стратегия жасай алатын жеткілікті білікті қызметкерлері жоқ.

Тіпті ірі компанияларда да кәсіпорынның экономикалық даму стратегиясы әзірленеді, бірақ іске асырылмайды. Мұның негізгі себептері компания иелерінің өзара түсіністігінің жоқтығы, әзірленген жоспардың ұйымның қаржылық мүмкіндіктеріне сәйкес келмеуі және стратегиялар нұсқалары арасындағы келіспеушілік болып табылады.

Кәсіпорынды дамыту стратегияларының түрлері

Кәсіпорынды дамытудың қазіргі заманғы стратегияларын негізгі үш түрге бөлуге болады:



Сурет 1. Кәсіпорынның даму стратегиялары

Типтердің біріншісі кәсіпорынды дамытудың және оның қызметінің жалпы бағытын анықтауға мүмкіндік береді. Базалық стратегия тауарлар мен қызметтер портфелінің теңгерімін сақтау үшін бизнесті басқару қалай жүзеге асырылуға тиіс екенін көрсетеді. Бұл шешімдердің ең күрделі деңгейі, өйткені олар бүкіл кәсіпорынның қызметіне және оның болашағына әсер етеді. Нақ осы кезеңде ұйымның өніммен байланысты стратегиясы келісіледі.

Бәсекелестік стратегияны басқаша іскерлік стратегия немесе бизнес-стратегия деп атайды. Ол базалық өнімге қосымша болып табылады және өнімнің күшті жақтарын анықтауға және олардың компанияның рентабельділігіне қалай әсер ететінін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда кәсіпорынның даму стратегиясын әзірлеудің мақсаты компанияның бәсекелестік артықшылықтарын анықтау болып табылады.

Егер фирма қызметтің бір ғана бағытымен айналысатын болса, онда бұл деңгей базалық стратегияның бір бөлігі болып табылады. Егер ұйымның қызметінің бірнеше бағыты болса, онда олардың әрқайсысы үшін жалпы нәтижеге қол жеткізуге бағытталған жеке жоспар жасалуға тиіс.

Функционалды стратегия компанияның әрбір бөлімі мен бөлімшесі үшін әзірленеді. Ол жекелеген функционалды кеңістіктердің ресурстарын барынша тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Стратегияның бұл типі бірнеше негізгі түрге бөлінеді:

ҒЗТҚЖ стратегиясы. Ол жаңа өнімнің негізгі идеяларын анықтайды. Бұл стратегия екі түрге бөлінеді: инновациялық және имитациялық.

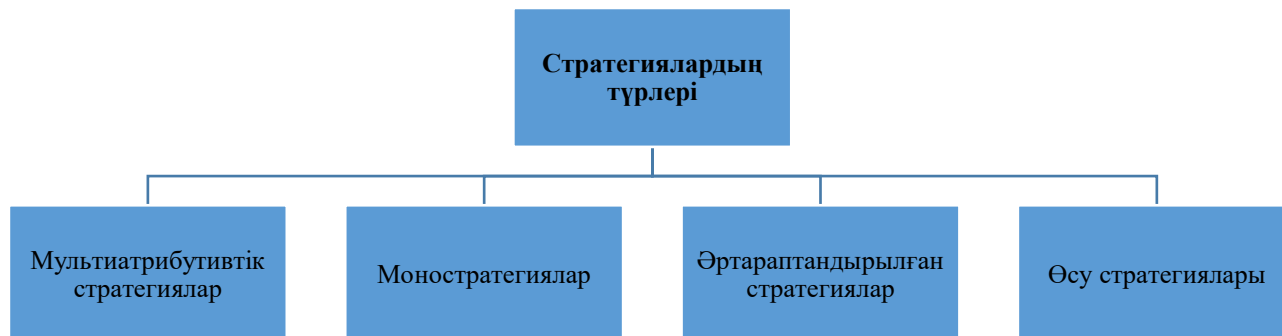
Өндірістік стратегия. Өнімді өндіру үшін талап етілетін ресурстарды сипаттайды. Стратегияны жасау барысында өнеркәсіптік жабдықты, өндірістік процестің элементтерін оңтайлы орналастыру және оны іске асыруға қажет шығындар туралы ақпарат анықталады.

Маркетингтік стратегия. Өндірілетін өнім үшін нарықтың жай-күйін айқындайды, сатып алушыларға ұсынылуы мүмкін ілеспе қызметтерді анықтайды. Жарнамалық науқандардың негізгі мақсаттарын және оларға қол жеткізу әдістерін қалыптастырады. Маркетингтік стратегия жаппай сатуға бағытталған өндіріс үшін әсіресе өзекті.

Қаржылық стратегия. Кәсіпорынның қаржы ресурстарының жай-күйіне болжам жасау үшін пайдаланылады. Осы стратегияның көмегімен инвестициялық жобалардың және қаржылық көрсеткіштерге әсер ететін өнімді алдағы сатудың рентабельділігі бағаланады [3].

Персоналды басқарудың сауатты әзірленген стратегиясы жоғарыда сипатталған типтерден кем емес маңызды болып табылады. Оны іске асыру қызметкерлердің ынтасын және жаңа қызметкерлер үшін ұйымдағы еңбектің тартымдылығын арттыруға мүмкіндік береді. Осы стратегияның көмегімен персоналды басқарудың, оны оқытудың және лауазымдық бірліктер санын қажетті деңгейде қолдаудың тиімді жүйесі әзірленеді.

Жоғарыда көрсетілгендерден басқа, экономистер кәсіпорынды дамытудың негізгі стратегияларының басқа да түрлерін бөліп көрсетеді:



Сурет 2. Стратегия түрлері [4, 165-182]

Орта фирмалардың табысты дамуы үшін оларға тауашалық мамандануды ұстану қажет. Бұл жағдайда кәсіпорынды дамытудың жалпы стратегиясы тауашаның өсу қарқыны және фирманың өзі сияқты көрсеткіштерге байланысты. Келесі түрлердің бірін таңдауға болады:

Сақтау стратегиясы. Істің қазіргі жағдайын сақтауға бағытталған. Компанияның кеңеюге қаржылық мүмкіндігі жоқ немесе бұл орынсыз болып табылатын жағдайлар да болады. Тұтынушылардың артықшылықтарындағы өзгерістерден немесе бәсекелестіктің артуынан кәсіпорынның көрсеткіштері төмендеуі мүмкін екенін ескеру маңызды.

Басып алушыны іздеу стратегиясы. Нарықтағы өз орнын сақтап қалу үшін қаржы ресурстары жетіспейтін компаниялар үшін өзіекті. Мұндай жағдайда жалғыз дұрыс шешім ұйымның активтерін ішінара сатып алғысы келетін ірі кәсіпорынды іздеу болып табылады. Бұл ретте ол өз бөлімшесінің дербестігін сақтайды және сатып алушы тарапынан ақша қаражатын тарту есебінен қызметін жалғастыруға мүмкіндік алады. Компания тіпті иелерін өзгерте алады, бірақ бұл ретте қызметтің тауашалық мамандануын және басқару персоналын сақтай алады.

Тауашадағы көшбасшылық стратегиясы. Екі жалпы жағдайда мағынасы бар:

Компания соншалықты жылдам дамып, нарықта монополист болып, бәсекелестерін бейтараптандыра алады.

Ұйымда белсенді өсу және даму үшін қаржы ресурстары бар.

Тауаша шегінен шығу стратегиясы. Бұл стратегия фирма өзінің бастапқы шегінен шығуға дайын болғанда ғана қажетті әсер береді. Өз тауашасында көшбасшы болған компания бизнестің басқа да салаларын жаулап алуға тырыса алады. Ұйым осы бағыттарды әзірлеп жатқан кәсіпорындар тарапынан жоғары бәсекелестікке тап болатынын ескеру қажет. Сондықтан жаңа стратегия дивидендтер әкелуі үшін жеткілікті ресурстарға ие болу керек.

Кәсіпорынның қаржылық даму стратегиялары бірнеше үлгідегі үйлесімнен тұруы тиіс. Олар бір-бірімен тығыз байланыста болып, ортақ нәтижеге қол жеткізуге бағытталуы қажет. Компанияның барлық қызметкерлері кәсіпорынның өзін қалай ұстанатынын және неге қол жеткізгісі келетінін түсінуі тиіс. Тек осы жағдайда ғана табысқа жетуге болады [5, 58-70].

Осылайша, кәсіпорынды дамыту стратегиясын құру - компания үшін өте маңызды қадам. Сауатты жасалған жоспар қолда бар ресурстарды тиімді пайдалануға және пайданы ұлғайтуға мүмкіндік береді.

Дереккөздер тізімі

1. Елшибаев Р.К. Современное состояние и направления развития малого и среднего бизнеса Республики Казахстан. *Вестник университета «Туран»*. 2021;(1):84-90. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2021-1-1-84-90>
2. Ашимова Ж.Р. Анализ проблем и перспектив развития малого и среднего предпринимательства в Республике Казахстан / Ж.Р. Ашимова, Ж.З. Абитов, Д.З. Абитова, А.М. Уристемибек. - Текст: электронный // Теоретическая экономика. - 2025 - №1. - С.56-71. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru>
3. Сорокина А. Как разработать стратегию развития компании [Электронный ресурс] // РБК Компании. – 2024. – Режим доступа: <https://companies.rbc.ru/articles/strategy>, свободный. – Дата обращения: 26.02.2025

- 4 Орынбаева Р. Стратегия развития малого бизнеса: теоретические аспекты. //Сборник статей высшей школы бизнеса. Капитализация научных исследований: средства достижения и результаты. Алматы.: 2024 г. 165-182 с.
- 5 Пурин Е.В., Анисимов А.Ю. Принципы построения системы управления стратегией развития предприятия. Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2024;14(2):58-70. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2024-14-2-58-70>

Аннотация

В данной статье всесторонне рассматриваются теоретические основы и практическое значение стратегии развития предприятия. Автор характеризует роль малого и среднего бизнеса в рыночной экономике, подчеркивая их гибкость, возможность эффективного использования ресурсов и важность в обеспечении занятости. Планирование стратегии развития предприятия представлено как ключевой механизм достижения долгосрочных целей, повышения конкурентоспособности на рынке и обеспечения эффективности внутреннего управления. В статье детально проанализированы базовые, конкурентные и функциональные виды стратегий. Кроме того, рассмотрена взаимосвязь финансовых, маркетинговых и кадровых стратегий. Обосновывается необходимость разработки стратегии для вновь созданных и малых предприятий. Автор доказывает, что правильное формирование стратегии позволяет обеспечить устойчивое развитие компании, минимизировать риски и повысить уровень прибыли. Статья предназначена для исследователей и практиков, интересующихся бизнес-планированием и стратегическим управлением.

Ключевые слова: предприятие, стратегия развития, малый бизнес, стратегическое управление, конкуренция, планирование, эффективность.

Abstract

This article comprehensively examines the theoretical foundations and practical significance of enterprise development strategy. The author describes the role of small and medium-sized businesses in a market economy, emphasizing their flexibility, ability to utilize resources efficiently, and importance in employment generation. Strategic planning for enterprise development is presented as a crucial mechanism for achieving long-term objectives, enhancing market competitiveness, and ensuring internal management efficiency. The article provides detailed analysis of basic, competitive, and functional types of strategies. Furthermore, it explores the interconnection between financial, marketing, and human resource management strategies. The necessity of strategy development for startups and small businesses is substantiated. The author demonstrates that proper strategy formulation enables sustainable company growth, risk minimization, and profit maximization. The article is intended for researchers and practitioners interested in business planning and strategic management.

Keywords: enterprise, development strategy, small business, strategic management, competition, planning, efficiency.

МРНТИ 06.61.33

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ҒЫЛЫМДЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚОЛДАУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ

Ә.Қ. Қыдыралина

Баишев университеті 7М04122- «Экономика» білім беру бағдарламасының 1 курс магистранты
aigerim.kydralina@gmail.com

Аннотация

Мақала Қазақстан Республикасының экономикалық көрсеткішін ақпараттық дереккөзі ретінде ала отырып, индустриалды-инновациялық дамуының негізгі қағидасын зерттеуге бағытталған. Қазіргі нарықтық-экономикалық жағдайында мемлекет тарапынан ғылым саласының -инновациялық өсуіне қаржылық қолдау ерекшеліктеріне талдау жасалған. Ұлттық экономиканың одан әрі дамуы нано технологияларды және ақпараттық жүйелерді кеңінен қолдану негізінде ғана терең дамыйтын болады. Қазақстандағы технопарктер мен бизнес-инкубаторлардың бағдарламалары ел ішінде және шет елдерде аса танымал емес. Бұл басқа инновациялық серіктестермен байланыс орнатуға және білім таратылатын ұлттық және халықаралық желілермен бірігуге күш салуда басты кедергі болып табылады. Көрсетілетін қызметтердің әлеуетті тұтынушыларымен презентациялар мен кері байланыс тетіктерінің есебінен осы жағдайды жақсарту үшін шараларды іске асыру бойынша күш-жігерді жалғастыру қажет

Кілт сөздер: индустриалды-инновациялық даму, ғылым, қаржыландыру, грант, нано технология

Қазақстан Республикасының индустриалды инновациялық дамуы басты мақсаттардың бірі болып табылады. Инновация ұғымы тар мағына түрінде ішінәра ашылса, индустриалды-инновация өсімінің ұғымы кең мағына түрінде ашуды талап етуде. Ғылымның дамытушылық әсеріне сүйенген, технологиялар жүйесінің

дәуірлеп тұрған заманында кез келген мемлекет экономикалық өлшемдердің арқасында индустриалды-инновациялық өсуден жетістікке жетуге болатындығын проценттік көрсеткіштермен дәлеледеу. Біздің ойымызша, ел экономикасының үдемелі дамуы мемлекеттік жоспарлау элементтері мен реттеудің нарықтық әдістерін үйлестіретін басқару моделі болған кезде ғана мүмкін болады. Заманауи жоспарлаудың ерекшелігі" салалық " жобалардан бағдарламалық-мақсатты жоспарлауға көшу болып табылады. Стратегиялық жоспарлау жүйесіне көшу бағдарламалық-мақсатты басқару мен бюджеттеу әдістерінің басым мәнін бекітуді ғана емес, сонымен бірге оларды қолданудың сапалы жаңа деңгейін де білдіреді.

Қазіргі жағдайда стратегиялық жоспарлаудың рөлі барған сайын сұранысқа ие бола түсуде, сондықтан болжау, жоспарлау, мониторинг, бақылау және аудит әдістерін дәйекті іске асыру негізінде стратегиялық басқарудың неғұрлым жетілдірілген тетіктерін әзірлеудің теориялық-әдіснамалық негіздемесі қажет. Біздің ойымызша, инновациялық дамудың басым міндеттерін іске асыруды қамтамасыз ететін кешенді бағдарламалық-мақсатты жоспарлауды іске асыру моделі мақсатқа жетуге бағытталған.

Қазіргі ғасырымыздың тарихи айнасына үнілсек, қазақ жері инновациялық дамуға осы ғасырға қадам басқан кезден бастап-ақ көшкендігі көрініс табады[2]. Екі топтық бұл көрсеткіш қазақ даласындағы шикізаттық өндірістердің онжылдығындағы бір орында тұрушылық пен проценттік үйлесім бір қалыпта қалғандығын дәлелдейді. Шикізаттық өндірістік топтан индустриалды-инновациялық көрсеткішін жоғарлату бойынша экономиканың алдыға қарай ынталандыру бойынша жұмыстар жасалу керектігі туралы ақпарат береді. Индустриалды-инновация өсімінің нәтижесімен жұмыс істеу барысы екі кезеңді құрап, 2010-2019 жылдар аралығында қарқынды дамыды. Осы қарқынның нәтижесінде асыру керек бағдарламалар саны күрт артты. Үдемелі индустриалды-инновациялық нәтиже аясында үлкен жоба ретінде бағдарлама құрылды. Осы екі кезеңнің ең алғашқысы 1910-1970 жылдар аралығын қамтиды. Бұны әлдігінде бірінші кезең деп атайды. Инновациялық негіздердің теориясы осы кезеңдерде қалыптаса бастады. Ең алғашқы өсім, ең алғашқы әлеуметтік-экономикалық регресс осы кездерде көрініс тапты. Н.Д. Кондратьев экономикалық конъюнктураның ұзақ мерзімді циклдарын (Кондратьевтің ұзын толқындары) зерттеді және бұл циклдердің «өсу» мен «құлдырау» кезеңдерін ғылыми-техникалық жетістіктермен, жаңалықтармен, ғылыми-техникалық төңкерістермен немесе қоғам өміріндегі өзге де түбегейлі өзгерістермен байланысты екенін негіздеді. [3, 4]. Бірінші кезең болып саналғандықтан алғашқы уақыттарда тек өсімдік нәтижелері ғана жазылды. Уақыт өте келе проценттік көрсеткіш бойынша көрсету пайда болғандықтан, айлық немесе жылдық қорытынды бойынша кему көрсеткіштерінде көрініс табатын болды. Осы кему көрсеткіштері индустриалды-инновациялық өсуді экономикалық дамудың капиталы ретінде қарай бастады. [5]. Өсу мен даму прогресстік көрсеткіш өсімі оң нәтижелі қозғалтқыш күш болынып есептелінсе, кему мен төмен түсу көрсеткіштік нәтижесі кері кету бағыты болып есептелінді. Технологиялық прогрестің негізі ретінде нақты өндірістік секторлар қарастырылады және ол әлемнің әртүрлі өңірлерінде бір ғасырдан астам уақыт бойы ықпалын тигізіп, дамып келеді. Сонымен бірге, технологиялық дамуға техникалық өзгерістермен тығыз байланысқан және дамыған экономикалар тарапынан енгізілген институционалдық реформалар ықпал етті.

Инновациялық технологиялардың жандануы қазіргі кезде Қазақстанда серпінді ұдайы инновациялық даму қарқынын одан әрі жетілуін қамтамасыз етуде . Яғни ұлттық экономиканың одан әрі дамуы осы нано технологияларды және ақпараттық жүйелерді кеңінен қолдану негізінде ғана терең дамытын болады. Қазақстанның дамуындағы оң өзгерістерді және әлемдік жаһандану процестері жағдайында ынтымақтастықтың жинақталған тәжірибесін ескере отырып, Бірыңғай экономикалық кеңістікті қалыптастырудың эволюциялық процесі барысында инновациялық экономиканың қалыптасуының стратегиялық мақсаты іске асырылуда.

Бұл тұрғыда экономикалық өсудің ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз етудің стратегиялық басымдықтарын іске асырудың тиімді жолдарын айқындау маңызды. Пісіп жетілген зерттеу проблемалары мен практикалық міндеттерді шешу инновациялық стратегияға жаңа жүйелі тәсілдерді қалыптастырудың ғылыми әзірлемесін бірінші орынға қояды. Нарық жағдайында өнеркәсіптік кешендердің құрылымы, олардың ерекшеліктерін ескере отырып, әр елдегі инновациялық және инвестициялық әлеуеті түбегейлі өзгерді. Макро -, мезо -, микро деңгейлерде өндіріс құрылымын оңтайландыру, оның мамандануы, стратегиялық серіктестерді таңдау жағдайында әртараптандыру факторларын жұмылдыру бойынша күрделі көп факторлы міндеттер тұрды.

Жалпы ғылыми инновациялық жобаларды қаржыландыру мәселесіне тоқталатын болсақ, Қазақстанда гранттық қаржыландыру бойынша 208 ғылыми жоба іске асырылуда, оның 6-ауы 1 млрд теңгеден астам сатылымға қол жеткізді. Отандық ғалымдардың әзірлемелері қандай салаларда енгізілген және бұл ел экономикасына қалай әсер етеді 2023 жылы Мемлекет басшысы үш жыл ішінде ғылымды дамытуға 625 млрд теңге бөлу туралы шешім қабылдады. Сондай-ақ, Президенттің тапсырмасы бойынша жас ғалымдарды қолдау күшейтілді. Ұлттық статистика бюросының мәліметтері бойынша қазіргі уақытта ғылым саласында 25 473 ғалым жұмыс істейді (2024 жылға қарағанда+13%). Зерттеушілердің 48% - ы ғылыми немесе академиялық дәрежеге ие, бұл 2 060 ғылым докторы, 4 837 ғылым кандидаты, 3 456 PhD докторы және 85 профиль докторы. Бұл ретте ғалымдардың 46% — ы — 40 жасқа дейін; 31% - ы-41-ден 54 жасқа дейін; 23% - 55 жастан асқан. Біздің елімізде гранттық қаржыландыруға жататын жобаларды іріктеумен "Ғылым қоры"АҚ айналысады. Қазіргі уақытта 208 ғылыми жоба іске асырылуда, ал 24 — і экспортқа шықты. Министрлікте атап өткендей, 6 жоба 1 млрд теңгеден астам сатылымға қол жеткізді. Жобалардың мемлекет экономикасына қосқан жалпы үлесі 109,7 млрд теңгені құрады, оның ішінде сату, салық түсімдері, жеке капиталды қоса қаржыландыру және негізгі құралдарды сатып

алу. Ғылым қорының жобалар портфелі 350 әзірлемеден тұрады. Бұл ретте ең көп жобалар-142-агроөнеркәсіптік кешен және ауыл шаруашылығы шикізатын қайта өңдеу секторында іске асырылды. 2024 жылға арналған республикалық бюджетте ғылымды дамытуға (ғылыми зерттеулерді бағдарламалық-нысаналы және гранттық қаржыландыру, ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру жобаларын гранттық қаржыландыру, іргелі зерттеулер мен базалық қаржыландыруды жүзеге асыратын ғылыми ұйымдарды қаржыландыру) 169,9 млрд теңге көзделген, — деп атап өтті министрлікте.

Бұл ретте, 2025 жылға арналған отандық ғылымды дамытуға арналған республикалық бюджет ұлғайып, 230,8 млрд теңгені құрады.

Мемлекет басшысының тапсырмасы бойынша Қазақстанда 2024 жылғы 1 шілдеде күшіне енген "ғылым және технологиялық саясат туралы" ҚР Заңы әзірленді. Оны іске асыру үшін Үкімет 70 заңға тәуелді актілердің тізбесін бекітті.[6]

Занда аймақтық ғылымға ерекше орын беріледі. Енді заңның жаңа ережелеріне сәйкес жергілікті атқарушы органдар ғылымды басқару және басқару жүйесіне қатысады.

Бұдан басқа, әкімдіктерге жергілікті жерлерде ғылыми-технологиялық саясатты іске асыру үшін барлық өкілеттіктер берілген, ол үшін әрбір облыстық әкімдікте бизнес және академиялық сала өкілдерінің қатысуымен ғылыми-техникалық кеңестер құрылған

Осы уақытқа дейін жинақталған мол тәжірибеге сүйене отырып, билік ҒЗТКЖ және инновациялық қызмет саласындағы халықаралық ынтымақтастықтың кешенді стратегиясын әзірлеуге ұмтылуы керек:

- Жеке сектор мен шағын және орта кәсіпорындарды дамытуға ерекше назар аудара отырып, нақты мақсаттар мен басымдықтарды белгілейді;

- Трансшекааралық өзара байланыстарға сүйенеді және саяси шаралардың, әсіресе компаниялардың өнімділігін ұлғайту салаларындағы үздік келісімділігі мен тиімділігі үшін инновациялық бағдарламаларды назарға алады;

- Ғылым, технология және инновация саласындағы халықаралық ынтымақтастықты дамытуға қатысатын түрлі ұлттық мекемелер арасында ақпарат алмасуды және үйлестіруді мақсат етеді.

Мақсатты зерттеулер үкімет жүргізетін экономикалық және инновациялық саясатты одан әрі жақсартуға ықпал ететін болады. Барлық нәтижелер көпшілікке қол жетімді болуы керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері.
2. The Global Competitiveness Report 2015– 2016 // URL: <http://reports.weforum.org> (06.07.2018)
3. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Кондратьев Н. Д., Яковец Ю. В., Абалкин Л.И. — М.: Экономика, 2002. — 768 с.
4. Коротаев А.В., Гринин Л.Е. Н.Д. Кондратьев и кондратьевские волны в мировой техноинновационной активности // Экономическая наука современной России. - 2013.– № 2 (61). - С. 128-140.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: «Эксмо», 2007. - 864 с.
6. Из теории в практику: как меняется казахстанская наука. <https://www.inform.kz/ru/iz-teorii-v-praktiku-kak-menyaetsya-kazahstanskaya-nauka-f330ae>

Аннотация

Целью статьи является исследование основных принципов индустриально-инновационного развития Казахстана, используя в качестве источника информации экономические показатели. В современных рыночно-экономических условиях проведен анализ особенностей финансовой поддержки государством инновационного роста в сфере науки. Дальнейшее развитие национальной экономики будет углубляться только на основе широкого применения нанотехнологий и информационных систем. Программы технопарков и бизнес-инкубаторов в Казахстане не очень популярны внутри страны и за рубежом. Это является основным препятствием в усилиях по установлению контактов с другими инновационными партнерами и интеграции с национальными и международными сетями, в которых распределяются знания. Необходимо продолжить усилия по реализации мер по улучшению данной ситуации за счёт механизмов презентаций и обратной связи с потенциальными потребителями предоставляемых услуг

Ключевые слова: индустриально-инновационное развитие, наука, финансирование, грант, нанотехнологии

Abstract

The article is aimed at studying the basic principles of industrial and innovative development of the Republic of Kazakhstan, taking the economic indicator as an information source. In modern market and economic conditions, the analysis of the features of financial support from the state for the innovative growth of the branch of science has been carried out. The further development of the national economy will be deepened only on the basis of the widespread use of nano-technologies and information systems. The programs of technoparks and business incubators in Kazakhstan are not very popular at home and abroad. This is a major obstacle in efforts to establish contacts with other innovative partners

and integrate with national and international knowledge distribution networks. It is necessary to continue efforts to implement measures to improve this situation through presentation mechanisms and feedback from potential consumers of the services provided.

Keywords: industrial and innovative development, science, financing, grant, nano technologies

МРНТИ 06.81.65

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ КӘСІПкерлік СУБЪЕКТІЛЕРІНІҢ ДАМУЫН ТАЛДАУ

Б. Е. Лавакбаева¹ С.Р. Калмагамбетова²

¹«6B04111- Мемлекеттік және жергілікті басқару» білім беру бағдарламасының 3 курс білім алушысы

² магистр, білім саласындағы профессордың ассистенті

¹²Баишев университеті, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қаласы

¹Skalmagambetova@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының аймақтарындағы кәсіпкерлік субъектілерінің дамуы талданады. Кәсіпкерлік субъектілері экономиканың маңызды бөлігі болып табылатындығы белгілі, себебі олар жаңа жұмыс орындарын ашып, жергілікті экономиканың өсуіне ықпал етеді. Мақалада еліміздің әртүрлі аймақтарындағы кәсіпкерлік субъектілерінің жағдайы, олардың даму динамикасы мен құрылымы, мемлекеттік қолдаудың әсері және кәсіпкерлік ортадағы негізгі проблемалар қарастырылады. Сонымен қатар, әр аймақтағы кәсіпкерліктің дамуына ықпал ететін факторлар, оның ішінде инфрақұрылымдық қамтамасыз ету, қаржылық қолдау, бизнестің құқықтық ортасы және тағы басқа мәселелер талқыланады. Жұмыстың мақсаты — Қазақстанның әртүрлі аймақтарындағы кәсіпкерліктің даму ерекшеліктерін көрсету және аймақтық саясаттың тиімділігін бағалау болып табылады.

Кілт сөздер: кәсіпкерлік, экономикалық даму, мемлекеттік қолдау, инфрақұрылым, қаржылық қолдау, бизнес орта.

Шағын және орта кәсіпкерліктің нарықтық экономикадағы орны өте маңызды. Себебі, орта және шағын кәсіпкерлік - экономиканың ең ұтқыр әрі тиімді секторларының бірі болып табылады. Ішкі жалпы өнімнің үлкен бөлігі осы сектордың үлесінде. Осыған байланысты Қазақстан Президенті халыққа арнаған жолдауында: «Жапония, Германия, Бельгия, Италия сияқты мемлекеттерде шағын және орта бизнес олардың барлық кәсіпорындары санының 90%-дан астамын құрайды, көптеген дамыған елдерде олар жалпы ішкі өнімнің 50%-дан астамын береді. Сондықтан біздің шағын және орта кәсіпкерлікті дамытудың түбегейлі жаңа идеологиясын құруымыз қажет» деп атап өткен еді.

Қазіргі уақытта кәсіпкерлікті қолдау жөніндегі мемлекеттік саясат кәсіпкерлікті дамыту үшін тиімді жағдайлар жасау принципіне негізделетін елдің әлеуметтік-экономикалық саясатының басты бағыттарының бірі болып табылады.

Шағын және орта бизнес субъектілері өз өнімдерін нарыққа шығаруға және басқа да қолдау шараларын алуға арналған жеті әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациялар (ӨКК) жұмыс істейді. Олар үшін ӨКК жобаларына қатысу арқылы ортақ кәсіпорындар құру, қызмет аясын кеңейту мүмкіндіктеріне, қаржы, жер, технологиялық ресурстарға, сыртқы нарықтарға қол жеткізу мүмкіндіктері ынталандырылады.

Ал біздің елімізде шағын және орта кәсіпкерліктің ЖІӨ-ге қосқан үлесі 34,7%-ды ғана құрайды. Қазақстан үшін шағын бизнестің дамуы жоғары дамыған қоғам мен экономикаға өтудің маңызды кезеңі болуы тиіс. Қиындықтар мен сәтсіздіктерге қарамастан, шағын және орта бизнес өсіп, дамып келеді, экономикалық, әлеуметтік, ғылыми-техникалық мәселелерді шешіп, қарқынды түрде алға басуда. Шағын бизнестің Қазақстан Республикасының «Бәсекеге барынша қабілетті 50 елдің қатарына ену» стратегиясын іске асырудағы қосатын үлесі мен маңызы өте зор. Себебі, шағын кәсіпорындар экономиканың құрылымдық қайта өзгеруін жеделдетеді, тұтынушылардың сұранысына тез жауап береді.

Кәсіпкерлікті дамытудың жалпы нәтижесінде келесі мәселелер шешіледі:

- қоғамның және халықтың қажеттіліктерін тиімдірек қанағаттандыруға мүмкіндік туындайды;
- ассортименттің кеңеюі мен тауарлар мен қызметтердің сапасының артуы;
- тауарлар мен қызметтердің нақты тұтынушыларға жақындауы; экономиканың құрылымдық өзгерістеріне ықпал ету;
- өндірісті дамытуға халықтың өз қаражаттарын тарту; қосымша жұмыс орындарының ашылуы, жұмыссыздық деңгейінің төмендеуі;
- ғылыми-техникалық прогресті ынталандыру; меншік иелері, кәсіпкерлер, басқарушылардың әлеуметтік тобының қалыптасуы;

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 1. MEMЛЕКЕТ ЖӘНЕ БИЗНЕС: БАСҚАРУ, ЭКОНОМИКА, ҚАРЖЫ ЖӘНЕ АУДИТ

- жергілікті шикізат көздерін, ірі кәсіпорындардың қалдықтарын пайдалану және игеру.

Шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерінің қызметі 2025 жылға қарай өткен жылдармен салыстырғанда жоғары нәтижелерге қол жеткізгенін көрсетіп отыр.

2025 жылдың 1 наурызына қарай жұмыс істеп тұрған шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерінің саны 106 622 бірлікті құрап, өткен жылдың осы кезеңімен салыстырғанда 108,5% өскен. 2025 жылғы 1 сәуірдегі жағдай бойынша Қазақстанда тіркелген заңды тұлғалар саны 528 410 бірлікті құрады, оның ішінде 424 223 жұмыс істеп тұрған заңды тұлға (кесте 1). Тіркелген дара кәсіпкерлік субъектілерінің саны 1 725 703 құрады, олардың ішінде 1 651 768 жұмыс істеп тұрған субъектілер бар. Тіркелген шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерінің жалпы саны 2 187 241 бірлікті құрады, оның ішінде жұмыс істеп тұрғандары 2 017 379 болды[1].

Кесте 1. Мөлшері мен белсенділік белгісі бойынша тіркелген және жұмыс істеп тұрған субъектілер 2025 жылғы 1 сәуірдегі жағдай бойынша

Өлшемділігі бойынша	Заңды тұлғалар		Дара кәсіпкерлік субъектілері		Филиалдар және шетелдік заңды тұлғалардың филиалдары		Шағын және орта кәсіпкерлік субъектілер	
	тіркелген	жұмыс істеп тұрған	тіркелген	жұмыс істеп тұрған	тіркелген	жұмыс істеп тұрған	Тіркелген	жұмыс істеп тұрған
Барлығы	528410	424 223	1 725 703	651 768	31 970	22 510	187 241	2 017 379
Шағын	519 229	415 188	-	-	30 841	21 395	2 184 193	2 014 418
Орта	6 703	6 587	-	-	632	623	3 048	2 961
Ірі	2 478	2 448	-	-	497	492	-	-
Ескерту - Ұлттық статистика бюросынан алынған								

Жыл сайын тіркелген заңды тұлғалар саны орташа есеппен 4,5%-ға артатыны байқалады, осылайша соңғы он жылда (2015-2024 жылдары) олардың саны 353 833-ден 526 290-ға дейін (172 457 бірлікке немесе 48,7%-ға) өскен (кесте 2). Бұл ретте негізгі өсім шағын заңды тұлғалар есебінен байқалады, олардың саны жыл сайын орташа есеппен 4,6%-ға ұлғайып отыр. Шағын кәсіпкерлікке қарағанда, орта және ірі заңды тұлғалардың даму динамикасы тұрақсыз сипатқа ие. Соңғы он жылда, орта және ірі заңды тұлғалардың жыл сайынғы өсімі байқалғанымен, 2017, 2018 және 2020 жылдары олардың саны айтарлықтай төмендеген, сәйкесінше 1,3%, 1,4% және 3,1%-ға қысқарған.

Кесте 2. Жыл сайын тіркелген заңды тұлғалар саны (2022-2024ж)

Өлшемділігі бойынша	2022	2023	2024
Қазақстан Республикасы	481 732	507 238	526 290
Шағын	472 777	497 995	517 123
Орта	6494	6685	6689
Ірі	2491	2558	2478
Ескерту - Ұлттық статистика бюросынан алынған			

2025 жылғы 1 сәуірдегі жағдай бойынша жұмыс істеп тұрған ШОК субъектілерінің саны өткен жылдың сәйкес мерзімімен салыстырғанда 4%-ға артты. ШОК субъектілерінің жалпы санындағы жеке кәсіпкерлердің үлесі 66,4%-ды, шағын кәсіпкерлік заңды тұлғалары – 21%, шаруа немесе фермер қожалықтары – 12,5%, орта кәсіпкерлік заңды тұлғалары – 0,1%-ды құрады (кесте 3).

Кесте 3. Тіркелген және жұмыс істеп тұрған шағын және орта кәсіпкерлік субъектілері

ҚР өңірлері бойынша тіркелген ШОК субъектілерінің саны					
	Барлығы	Оның ішінде			
		шағын кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар	орта кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар	дара кәсіпкерлер	шаруа немесе фермер қожалықтары
Қазақстан Республикасы	2 187 241	458 497	3 048	1 453 036	272 660
Абай	57 435	6 190	53	40 342	10 850
Ақмола	63 163	11 487	126	44 461	7 089
Ақтөбе	91 094	16 663	128	65 011	9 292
Алматы	143 683	16 800	147	97 005	29 731
Атырау	68 514	12 338	123	51 934	4 119
Батыс Қазақстан	62 192	9 927	99	42 536	9 630
Жамбыл	117 843	12 053	60	74 540	31 190
Жетісу	63 392	6 102	51	36 187	21 052
Қарағанды	110 045	24 700	188	75 180	9 977
Қостанай	68 793	11 337	162	50 086	7 208
Қызылорда	67 455	7 850	70	47 651	11 884
Маңғыстау	83 014	14 481	121	64 360	4 052
Павлодар	60 862	14 490	115	40 605	5 652
Солтүстік Қазақстан	38 358	8 487	119	24 739	5 013
Түркістан	208 873	14 193	90	114 500	80 090
Ұлытау	19 325	1 983	15	13 447	3 880
Шығыс Қазақстан	69 478	12 077	128	48 002	9 271
Астана қаласы	260 384	92 436	260	165 715	1 973
Алматы	391 813	138 937	830	248 645	3 401
Шымкент	141 525	25 966	163	108 090	7 306
Ескерту -Ұлттық статистика бюросынан алынған					

4-ші кестеде көрсетілгендей, Қазақстан Республикасы бойынша тіркелген кәсіпкерлік субъектілерінің саны 2 187 241-ді құрайды. Оның ішінде шағын кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар саны 458 497, орта кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар – 3 048, дара кәсіпкерлер – 1 453 036, шаруа немесе фермер қожалықтары – 272 660 құрайды. Кәсіпкерлік субъектілері елімізде экономикалық өсудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, өйткені олар жұмыс орындарын қамтамасыз етіп, инновациялар енгізеді және жалпы экономиканың дамуына елеулі үлес қосады.

2021-2025 жылдарға арналған кәсіпкерлікті дамыту жөніндегі ұлттық жоба («Бизнестің жол картасы - 2025») бизнесті қолдау мен дамытудың мемлекеттік бағдарламасы) жұмыс орындарын сақтап қалу және жаңа тұрақты жұмыс орындарын ашу, сондай-ақ өңірлік кәсіпкерліктің орнықты әрі теңгерімді өсуін қамтамасыз ету мақсатында әзірленді [2].

Кесте 4. ҚР өңірлері бойынша жұмыс істеп тұрған ШОК субъектілерінің саны

	Барлығы	Оның ішінде			
		шағын кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар	орта кәсіпкерліктегі заңды тұлғалар	дара кәсіпкерлер	шаруа немесе фермер қожалықтары
Қазақстан Республикасы	2 017 379	362 657	2 961	1 385 298	266 463
Абай	53 262	4 823	53	37 831	10 555
Ақмола	58 794	9 283	122	42 510	6 879
Ақтөбе	82 968	12 280	127	61 483	9 078
Алматы	136 669	14 195	147	93 653	28 674
Атырау	63 144	9 289	123	49 712	4 020
Батыс Қазақстан	57 720	7 954	99	40 292	9 375
Жамбыл	106 701	9 466	60	67 106	30 069
Жетісу	59 513	4 797	51	34 131	20 534

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 1. МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ БИЗНЕС: БАСҚАРУ, ЭКОНОМИКА, ҚАРЖЫ ЖӘНЕ АУДИТ

Қарағанды	100 533	19 276	183	71 289	9 785
Қостанай	65 468	9 749	160	48 479	7 080
Қызылорда	63 962	6 289	70	46 031	11 572
Маңғыстау	77 980	11 894	121	62 005	3 960
Павлодар	55 190	11 867	115	37 709	5 499
Солтүстік Қазақстан	35 461	6 911	119	23 577	4 854
Түркістан	204 408	12 661	90	111 906	79 751
Ұлытау	18 408	1 756	15	12 816	3 821
Шығыс Қазақстан	62 895	9 092	128	44 742	8 933
Астана қаласы	233 511	72 113	260	159 223	1 915
Алматы қаласы	351 086	108 027	756	238 982	3 321
Шымкент қаласы	129 706	20 935	162	101 821	6 788
Ескерту -Ұлттық статистика бюросынан алынған					

Соңғы өткен 3 жылда (2021 - 2023 жылы) мемлекеттік бағдарлама шеңберінде мемлекеттік қолдау шараларымен кредиттердің жалпы сомасына және тартылатын инфрақұрылымға 8,8млрд. теңгеге 5281 жоба қамтылды.

Жыл сайын мемлекеттік бағдарламаны іске асыруға пайыздық мөлшерлемені субсидиялау, кредиттер бойынша кепілдік беру, гранттық қаржыландыру сияқты жеке кәсіпкерлік субъектілерін мемлекеттік қаржылық қолдау құралдары бойынша қаражат бөлінеді.

2024 жылы мемлекеттік бағдарламаны іске асыруға 2,0 млрд. теңге бөлінді, оның ішінде:

- кредиттер бойынша пайыздық мөлшерлемені субсидиялау-1681,5 млн. теңге,
- кредиттер бойынша кепілдік беру-162,8 млн. теңге,
- гранттық қаржыландыру – 137,7 млн. теңге.

2024 жылдың қорытындысы бойынша пайыздық мөлшерлемесін субсидиялау тетігі шеңберінде жалпы сомасы 22 078,9 млн.теңгеге 429 жоба мақұлданды, субсидия төлемдері 1 681,5 млн. теңге құрады, кредиттерді ішінара кепілдендіру аясында 16 295,1 млн.теңге несие сомасына (8 061,1 млн.теңге кепілдік сомасы) 331 шартқа қол қойылды, кепілдік төлемдері 162,8 млн.теңге құрады. Мемлекеттік гранттар бойынша жалпы сомасы 137,7 млн.теңгеге 33 грант берілді. Қазіргі уақытта облыста қарапайым заттар экономикасы жобасын жариялау және ілгерілету бойынша жұмыстар белсенді жүргізілуде[3].

Қазақстан Республикасының аймақтарындағы кәсіпкерлік субъектілерінің дамуы еліміздің экономикалық өсімін қамтамасыз етудің маңызды факторы болып табылады. Әр аймақта кәсіпкерлік орта мен оның дамуына ықпал ететін түрлі факторлар бар: инфрақұрылымның дамуы, қаржылық және заңдық қолдау, бизнестің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар.

Жалпы алғанда, кәсіпкерлікті дамыту Қазақстанның экономикалық саясатының негізі ретінде айқындалған және аймақтық ерекшеліктерді ескере отырып жүзеге асырылады. Мысалы, бірқатар аймақтарда ауылшаруашылық кәсіпкерлігі мен өндіруші салаларға назар аударылып, қалаларда қызмет көрсету және сауда салалары қарқынды дамуда. Сонымен қатар, көптеген аймақтарда кәсіпкерлердің біліктілігін арттыру және инновациялық бизнес жобаларды жүзеге асыру үшін білім мен қолдау көрсету шаралары маңызды орын алады.

Аймақтық деңгейде кәсіпкерлік субъектілерін дамытуда нақты проблемалар да бар, соның ішінде инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, шағын және орта кәсіпкерлікті қаржылық қолдау деңгейінің төмендігі, құқықтық және әкімшілік кедергілер. Осы мәселелерді шешу үшін мемлекет тарапынан қабылданған қолдау бағдарламалары мен реформалар бизнестің дамуына оң ықпал етуі тиіс.

Қорытындылай келе, Қазақстан Республикасының аймақтарында кәсіпкерлік субъектілерінің дамуы үшін кешенді шаралар мен аймақтық ерекшеліктерді ескере отырып жүйелі түрде қолдау көрсету қажет. Әсіресе, бизнес ортаның тиімділігін арттыру, қаржылық және құқықтық қолдау механизмдерін жетілдіру, кәсіпкерлердің бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында нақты қадамдар жасалуы тиіс.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Ұлттық статистика бюросы https://stat.gov.kz/industries/business-statistics/stat-org?utm_source=chatgpt.com
2. 2021-2025 жылдарға арналған кәсіпкерлікті дамыту жөніндегі ұлттық жоба шеңберінде іске асырылатын жобаларға мониторинг жүргізу қағидаларын бекіту туралы https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200028338?utm_source=chatgpt.com
3. «Даму» кәсіпкерлікті дамыту қоры» https://egov.kz/cms/kk/articles/state_support_measures/damu

Аннотация

В данной статье проводится анализ развития предпринимательских субъектов в регионах Республики Казахстан. Предпринимательские субъекты играют ключевую роль в экономике, так как они создают новые рабочие места и способствуют развитию местной экономики. В статье рассматривается текущее состояние предпринимательских субъектов в различных регионах страны, их динамика и структура, влияние

государственной поддержки и основные проблемы предпринимательской среды. Также анализируются факторы, оказывающие влияние на развитие предпринимательства в каждом регионе, такие как инфраструктура, финансовая поддержка, правовая среда для бизнеса и другие аспекты. Цель исследования — выявить особенности развития предпринимательства в разных регионах Казахстана и оценить эффективность региональной политики.

Ключевые слова: предпринимательство, экономическое развитие, государственная поддержка, инфраструктура, финансовая поддержка, бизнес-среда.

Abstract

This article examines the growth of entrepreneurial entities in the regions of the Republic of Kazakhstan. Entrepreneurial entities are a crucial component of the economy, as they generate new employment opportunities and foster local economic development. The article explores the current status of entrepreneurial entities in various regions of the country, the trends and structure of their development, the role of government support, and the primary challenges within the entrepreneurial landscape. It also looks into the factors influencing entrepreneurship development in each region, such as infrastructure, financial assistance, the business legal framework, and other relevant aspects. The purpose of this work is to highlight the unique characteristics of entrepreneurship development in different regions of Kazakhstan and evaluate the effectiveness of regional policies.

Keywords: entrepreneurship, economic development, government support, infrastructure, financial support, business environment.

МРНТИ 06.61.01

ПРИВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДЕЖИ К ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ В ЗОНЕ ПРИАРАЛЬЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Маденова Эльмира Нзаматдиновна

Каракалпакский государственный университет

Доцент кафедры «Менеджмент и основа экономики», PhD

elmiramadenova020@gmail.com

Аннотация

В статье подчеркивается, что вовлечение молодежи в предпринимательскую деятельность играет важную роль в социально-экономическом развитии Республики Каракалпакстан. Привлечение молодежи к предпринимательству способствует обеспечению ее занятости, созданию новых рабочих мест и внедрению инновационных идей.

Ключевые слова: бизнес, конкуренция, безработица, долгосрочная стратегия, малый и средний бизнес, дефицит.

Среди регионов нашей страны Республика Каракалпакстан выделяется своими богатыми минерально-сырьевыми ресурсами, ограниченными земельными и водными запасами, а также проблемами Аральского моря, имеющими международное значение. Эта ситуация требует разработки и последовательной реализации долгосрочной стратегии, направленной на эффективное использование природно-экономического потенциала региона и снижение влияния негативных факторов на его социально-экономическое развитие. В данном контексте предусмотрено достижение «Стабилизация экологической ситуации в Приаралье и смягчение негативных последствий экологических проблем, вызванных высыханием Аральского моря». В соответствии с этим государство гарантирует защиту и восстановление экологической системы в Приаралье, включая Каракалпакстан, а также реализацию мероприятий, направленных на его социально-экономическое развитие.

Привлечение молодежи к предпринимательской деятельности играет важную роль в социально-экономическом развитии Каракалпакстана. Вовлечение молодых людей в сферу предпринимательства способствует обеспечению их занятости, созданию новых рабочих мест и внедрению инновационных идей. Однако в этом процессе существуют определенные проблемы, решение которых является актуальной задачей. Президент нашей страны Ш.М. Мирзиёев 19 марта 2025 года провел встречу с предпринимателями, в ходе которой был представлен крупный проект по развитию малого и среднего бизнеса при участии зарубежных экспертов. В рамках данной программы в 2025 году на развитие бизнеса будет выделено 10 миллиардов долларов из различных источников. Кроме того, для поддержки малого и среднего бизнеса в этом году предусмотрено выделение 120 триллионов сумов. Президент также отметил, что ежегодно на рынок труда страны выходит более 600 тысяч молодых людей, а к 2030 году эта цифра достигнет 1 миллиона человек[1].

Под руководством Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева принимаются новые решения по вовлечению молодежи в предпринимательскую деятельность. В частности, 14 февраля 2025 года был принят указ №УК-62 «О дополнительных мерах по развитию молодежного предпринимательства и обеспечению занятости молодежи»[2]. В рамках данной программы реализуется проект «Первый шаг в бизнес», согласно

которому физические лица в возрасте от 18 до 30 лет, зарегистрированные как самозанятые и уплатившие социальный налог, могут получить льготные микрозаймы в размере до 100 миллионов сумов сроком до 7 лет в онлайн-формате, включая льготный период.

Кроме того, в Каракалпакстане в период с 1 января 2023 года по 1 января 2028 года снижены ставки налога на прибыль, налога с оборота, налога на имущество юридических лиц и земельного налога на 50%. Социальный налог установлен в размере 1%. Для индивидуальных предпринимателей социальный налог в городах снижен в 12 раз, в районах – в 6 раз и составляет одну базовую расчетную величину в год. В целях финансовой поддержки предпринимателей выделяются льготные кредитные линии. В частности, Фонд реконструкции и развития выделил Каракалпакстану кредитную линию в размере 100 миллионов долларов. Эти средства направляются на реализацию проектов в сфере производства и услуг, а также на выдачу льготных кредитов до 10 миллиардов сумов сроком до 7 лет под 14% годовых, включая льготный период до 2 лет.

Молодежные промышленные и предпринимательские зоны. По инициативе руководства страны во всех регионах Узбекистана, включая Каракалпакстан, создаются молодежные промышленные и предпринимательские зоны, которые предоставляют молодым людям благоприятные условия для начала и развития своего бизнеса. Для поддержки предпринимательства населения выделено 22 триллиона сумов льготных ресурсов, из которых 2,5 триллиона сумов направлены на проекты молодежного предпринимательства, а аналогичная сумма – на поддержку женского предпринимательства. Для женщин-предпринимателей процентная ставка по кредитам снижена на 2% по сравнению с другими заемщиками. С 2025 года началось предоставление кредитов малому бизнесу в размере до 300 миллионов сумов, при этом предприниматели, чей бизнес в течение года перерастет в среднее предприятие, могут получить до 150 миллионов сумов без залога. Аналогично, в рамках поддержки семейного предпринимательства предусмотрены беззалоговые кредиты в размере до 50 миллионов сумов[3].

14 марта 2025 года был принят президентский указ №ПҚ-103 «О дальнейших мерах по совершенствованию системы поддержки семьи и женщин». В соответствии с этим документом на 2025 год определены следующие целевые показатели: обеспечение занятости 2 миллионов женщин, профессиональное обучение и обучение предпринимательству 250 тысяч женщин, охват высшим образованием 250 тысяч женщин, а также санаторное оздоровление 50 тысяч женщин из малообеспеченных семей и организация для них мотивационных семинаров по предпринимательству.

В то же время в Каракалпакстане наблюдаются определенные проблемы, препятствующие вовлечению молодежи в предпринимательскую деятельность, среди которых. Дефицит финансовых ресурсов. Молодым предпринимателям сложно найти стартовый капитал, а отсутствие залогового обеспечения и кредитной истории создает трудности при получении кредитов. Недостаток знаний и навыков в сфере предпринимательства. Отсутствие опыта и предпринимательских компетенций затрудняет успешное ведение бизнеса.

Перспективы развития молодежного предпринимательства заключаются в следующих направлениях:

Образование и повышение квалификации. Необходимо организовать специальные учебные программы и тренинги по предпринимательству, которые помогут молодежи успешно вести бизнес.

Улучшение доступности финансовых ресурсов. Следует усовершенствовать механизмы привлечения льготных кредитов, грантов и инвестиций для молодых предпринимателей. Упрощение административных процедур. Важно создать широкие возможности для регистрации и ведения бизнеса, минимизируя бюрократические барьеры.

Список использованной литературы:

1. Президент Республики Узбекистан Ш. Мирзиёев. Встреча с предпринимателями, 19 марта 2025 года.
2. Президент Республики Узбекистан Ш. Мирзиёев. Постановление №УП-62 «О дополнительных мерах по развитию молодежного предпринимательства и обеспечению занятости молодежи», 14 февраля 2025 года.
3. Президент Республики Узбекистан Ш. Мирзиёев. Постановление №УП-103 «О дальнейшем совершенствовании системы поддержки семьи и женщин», 14 марта 2025 года.
4. Малый бизнес и предпринимательство. М.С. Касимова, Ш.Ж. Эргашходжаева, А.Н. Самадов, И.Б. Шарипов. ТГЭУ, 2010 год.

Abstract

The article emphasizes that involving young people in entrepreneurial activities plays a significant role in the socio-economic development of the Republic of Karakalpakstan. Engaging young people in entrepreneurship contributes to their employment, the creation of new jobs, and the implementation of innovative ideas.

Keywords: business, competition, unemployment, long-term strategy, small and medium-sized businesses, deficit.

Аңдатпа

Мақалада жастарды кәсіпкерлік қызметке тартудың Каракалпакстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық дамуына маңызды рөл атқаратыны атап өтілген. Жастарды кәсіпкерлікке баулу олардың

жұмыспен қамтылуына, жаңа жұмыс орындарының ашылуына және инновациялық идеялардың енгізілуіне ықпал етеді.

Түйін сөздер: бизнес, бәсекелестік, жұмыссыздық, ұзақмерзімді стратегия, шағын және орта бизнес, тапшылық.

МРНТИ 06.73.55

РОЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА В ПОДДЕРЖКЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА: МАРКЕТИНГОВЫЙ ВЗГЛЯД НА УСТОЙЧИВОСТЬ И АДАПТАЦИЮ КОМПАНИЙ

Нажимова Бахтыгуль Абдилькасымовна

Студент 2 курса направления "Маркетинг" кафедры "Основы менеджмента и экономики" факультета экономики Каракалпакского государственного университета имени Бердаха
baxtigulnajimova1@gmail.com

Научный руководитель: Исмаилов Бахыт Абдиреймович

Аннотация

В условиях экономических кризисов малый бизнес часто оказывается в уязвимом положении, сталкиваясь с различными финансовыми трудностями. Центральный банк, как главный финансовый регулятор, играет ключевую роль в поддержке малого бизнеса, предлагая такие меры, как кредитные программы, субсидии и налоговые отсрочки. В статье рассматривается влияние этих мер на маркетинговую устойчивость малого бизнеса и его адаптацию в кризисных условиях. Особое внимание уделяется вопросам сохранения клиентской базы, перераспределения ресурсов на маркетинг и изменению стратегий продвижения. Исследование анализирует практики, применяемые в Узбекистане, а также в других странах СНГ, и показывает, как финансовая поддержка от Центрального банка способствует укреплению конкурентоспособности и устойчивости малого бизнеса в кризисный период.

Ключевые слова: центральный банк, малый бизнес, кризис, маркетинг, устойчивость, финансовая поддержка

В условиях глобальных экономических кризисов малый бизнес становится одной из наиболее уязвимых категорий предприятий. Ограниченный доступ к финансовым ресурсам, снижение потребительского спроса и нестабильность рынков создают значительные препятствия для их функционирования. Центральные банки, как ключевые регуляторы денежно-кредитной политики, играют решающую роль в смягчении последствий кризисов, предоставляя различные инструменты поддержки для малого и среднего предпринимательства (МСП). Эта статья посвящена анализу роли Центрального банка в поддержке малого бизнеса в условиях кризиса, с акцентом на влияние таких мер на маркетинговую устойчивость и адаптацию компаний.

1. Роль Центрального банка в антикризисной поддержке малого бизнеса

В условиях экономической нестабильности малый бизнес оказывается в числе наиболее уязвимых секторов экономики. Это связано с ограниченным доступом к финансовым ресурсам, низкой устойчивостью к внешним шокам и снижением потребительского спроса. Центральный банк, как ключевой регулятор финансовой системы, выполняет важную функцию по обеспечению макроэкономической стабильности, особенно в кризисный период.

Одной из приоритетных задач Центрального банка становится поддержка малого и среднего предпринимательства (МСП) через реализацию антикризисных программ, включающих:

- Снижение ключевой ставки, что удешевляет кредиты и стимулирует заёмную активность бизнеса.
- Запуск льготных кредитных линий через коммерческие банки.
- Отсрочка платежей по кредитам и реструктуризация долгов.
- Введение механизмов государственной гарантии по займам, чтобы банки активнее кредитовали МСП.
- Субсидирование процентных ставок на определённые виды бизнес-деятельности.

В Узбекистане Центральный банк активно применял подобные меры в условиях пандемии COVID-19 (2020–2021 гг.) и в ответ на внешнеэкономические потрясения. Например, в 2020 году Центральный банк снизил ключевую ставку с 16% до 14%, а далее — до 13% в 2021 году, что способствовало удешевлению кредитов для предпринимателей.

Согласно отчётам Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан, только в 2021 году в рамках программы поддержки малого бизнеса было предоставлено более 15 триллионов сумов кредитных средств по льготным ставкам, охватывая свыше 50 000 субъектов предпринимательства.

Центральные банки в других странах также приняли масштабные меры поддержки.

- В США Федеральная резервная система (ФРС) реализовала программу Main Street Lending Program, направленную на поддержку малого бизнеса.
- В Евросоюзе Европейский центральный банк обеспечивал ликвидность через кредитные инструменты TLTRO, стимулируя банки выдавать кредиты малому бизнесу под сниженные ставки.

- В России Центральный банк в 2022 году утвердил программу кредитования МСП под 3–4% годовых, что дало возможность сохранить занятость и бизнес-активность в приоритетных отраслях.

Таким образом, роль центрального банка как антикризисного регулятора становится ключевой в обеспечении устойчивости малого бизнеса. Финансовая стабильность, создаваемая благодаря его мерам, позволяет компаниям не только выживать в кризис, но и адаптировать свои стратегии, в том числе маркетинговые, к новым экономическим условиям.

2. Влияние финансовой поддержки на маркетинговую устойчивость бизнеса

Финансовая поддержка, предоставляемая Центральным банком, оказывает непосредственное влияние на маркетинговую деятельность малых предприятий. В условиях кризиса компании часто вынуждены сокращать расходы на маркетинг, что может привести к снижению узнаваемости бренда и потере доли рынка.

Предоставление льготных кредитов и субсидий позволяет предприятиям:

- Сохранять или увеличивать маркетинговые бюджеты: Финансовая помощь даёт возможность продолжать инвестиции в рекламу и продвижение, что способствует удержанию существующих клиентов и привлечению новых.
- Адаптировать маркетинговые стратегии: Дополнительные ресурсы позволяют компаниям гибко реагировать на изменения рынка, внедрять новые каналы коммуникации и разрабатывать актуальные предложения для потребителей.
- Укреплять лояльность клиентов: Возможность предоставлять скидки, бонусы и улучшенный сервис за счёт финансовой поддержки способствует повышению удовлетворённости и доверия со стороны клиентов.

Таким образом, меры Центрального банка по поддержке ликвидности малого бизнеса не только способствуют его выживанию в кризисный период, но и обеспечивают условия для активной маркетинговой деятельности, необходимой для долгосрочного роста и развития.

3. Роль центрального банка в цифровизации и инновациях малого бизнеса

В современном мире цифровая трансформация становится ключевым фактором устойчивости и роста малого бизнеса, особенно в условиях кризиса. Центральный банк, выполняя не только монетарную, но и стратегическую функцию, способствует цифровизации предпринимательского сектора через поддержку финтех-решений, внедрение электронных платёжных систем и стимулирование инновационной инфраструктуры.

Одним из направлений такой поддержки являются программы, направленные на:

- Развитие финансовых технологий: Центральные банки инициируют внедрение цифровых платформ и безналичных расчётов, что облегчает доступ малого бизнеса к финансовым услугам и сокращает операционные издержки.
- Стимулирование участия МСП в цифровых экосистемах: Благодаря льготному финансированию и образовательным инициативам, предприниматели получают возможность внедрять CRM-системы, онлайн-торговлю и цифровой маркетинг.
- Создание регуляторных песочниц (sandbox): Эти механизмы позволяют тестировать инновационные продукты в реальных условиях при сниженных регуляторных рисках, что особенно важно для стартапов и МСП, разрабатывающих уникальные решения.
- В Узбекистане Центральный банк активно продвигает инициативы по цифровому банкингу, в том числе через платформу MilliY, что стало важным шагом в сторону инклюзивности и повышения доступности финансовых услуг для малого бизнеса.

Центральный банк, таким образом становится не только антикризисным механизмом поддержки, но и катализатором цифровых инноваций в секторе МСП, формируя основу для устойчивого роста и конкурентоспособности в посткризисный период.

Выводы

В статье исследована роль центрального банка в поддержке малого бизнеса в условиях экономического кризиса. Центральные банки оказывают важное влияние на стабильность малого бизнеса, предоставляя финансовую помощь через льготные кредиты и субсидии, что позволяет компаниям сохранить ликвидность и продолжить свою деятельность.

Кроме того, центральные банки способствуют цифровизации и внедрению инновационных решений в малый бизнес, создавая условия для использования финтех-услуг и цифровых платформ. Эти меры не только помогают бизнесу адаптироваться к изменениям на рынке, но и открывают новые возможности для развития.

Также было показано, что поддержка маркетинга через финансовые инструменты помогает малым предприятиям удерживать клиентов и адаптировать стратегии. В целом, действия центральных банков являются важным фактором в повышении устойчивости малого бизнеса и создании условий для его роста в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Центральный банк Республики Узбекистан. (2021). Поддержка малого и среднего бизнеса в условиях кризиса: <https://www.cbu.uz/>

2. Государственная поддержка малого бизнеса в условиях экономического кризиса. (2020). – Журнал экономики и управления, 45(3), 102–110.
3. Государственные меры поддержки и стимулирования малого бизнеса в условиях экономического кризиса. (2020). – Бизнес и экономика, 13(5), 12–18.
4. Центральные банки и финансовая поддержка малого бизнеса. (2019). – Экономический журнал, 38(2), 88–95.
5. Центральный банк Республики Узбекистан. (2020). Программы поддержки МСП в условиях пандемии: <https://www.cbu.uz/>
6. Центральный банк Республики Узбекистан. (2020). Меры Центрального банка по поддержке экономики в условиях пандемии COVID-19: https://cbu.uz/ru/press_center/news/403913/?utm_source
7. Цифровизация малого бизнеса: влияние финансовых технологий на развитие. (2021). – Журнал инноваций и технологий, 14(1), 45–52.
8. Цифровая трансформация малого бизнеса: роль регуляторов и центральных банков. (2022). – Журнал финтех, 10(3), 123–130.
9. Маркетинговые стратегии в условиях кризиса: влияние на малый бизнес. (2021). – Маркетинг и рынок, 19(6), 78–85.
10. Роль центрального банка в стабилизации экономики страны в условиях кризиса. (2018). – Финансовая политика и экономика, 24(4), 65–74.
11. Центральный банк и поддержка цифровых решений для малого бизнеса. (2022). – Экономика и инновации, 27(2), 37–43.
12. Всемирный банк. Поддержка малого бизнеса и роль финансовых институтов в условиях кризиса: <https://www.worldbank.org/>
13. Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан. (2021). Меры поддержки малого бизнеса в кризисный период: <https://www.mf.uz/>
14. UzEx. (2021). Программы для поддержки торговли и малого бизнеса в Узбекистане: <https://www.uzex.uz/>

Аннотация

Экономикалық дағдарыс жағдайында шағын бизнес көбінесе осал күйде қалып, әртүрлі қаржылық қиындықтарға тап болады. Орталық банк негізгі қаржы реттеушісі ретінде шағын бизнесті қолдауда маңызды рөл атқарады, оның ішінде несие бағдарламалары, субсидиялар және салықтық жеңілдіктер сияқты шараларды ұсынады. Мақалада осы шаралардың шағын бизнестің маркетингтік тұрақтылығына және дағдарыс жағдайларына бейімделуіне әсері қарастырылады. Клиенттік базаны сақтау, маркетингке ресурстарды қайта бөлу және ілгерілету стратегияларын өзгерту мәселелеріне ерекше назар аударылған. Зерттеуде Өзбекстанда және ТМД-ның басқа елдерінде қолданылатын тәжірибелер талданып, Орталық банктің қаржылық қолдауы дағдарыс кезеңінде шағын бизнестің бәсекеге қабілеттілігі мен тұрақтылығын арттыруға қалай ықпал ететіні көрсетіледі.

Түйін сөздер: орталық банк, шағын бизнес, дағдарыс, маркетинг, тұрақтылық, қаржылық қолдау

Abstract

During economic crises, small businesses often find themselves in a vulnerable position, facing various financial difficulties. The Central Bank, as the main financial regulator, plays a key role in supporting small businesses by offering measures such as loan programs, subsidies, and tax deferrals. This article examines the impact of these measures on the marketing resilience of small businesses and their adaptation in crisis conditions. Special attention is given to maintaining the client base, reallocating resources to marketing, and changing promotion strategies. The study analyzes practices implemented in Uzbekistan as well as in other CIS countries and demonstrates how financial support from the Central Bank contributes to enhancing the competitiveness and resilience of small businesses during a crisis.

Keywords: central bank, small business, crisis, marketing, resilience, financial support

МРНТИ 06.73.55

ЕКІНШІ ДЕҢГЕЙЛІ БАНКТЕР ҚЫЗМЕТТЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІ: МӘНІ ЖӘНЕ БАҒАЛАУДЫҢ НЕГІЗГІ ТӘСІЛДЕРІ

Нур Айман Бинти Абдул Азиз, Калденова Г.С.

*Баишев Университеті «7M04131- Қаржы» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты
g_kaldenova@bu.edu.kz*

Аннотация

Бұл мақала банк қызметінің тиімділігін зерттеуге, оның мәні мен түрлерін ашуға, сондай-ақ коммерциялық банктер қызметінің тиімділігін талдау әдістерінің жіктелуіне арналған. Жұмыста банк тиімділігінің көпқырлы

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 1. МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ БИЗНЕС: БАСҚАРУ, ЭКОНОМИКА, ҚАРЖЫ ЖӘНЕ АУДИТ

табиғатына баса назар аударылып, ол қаржылық-экономикалық, сондай-ақ ұйымдастырушылық-басқарушылық көрсеткіштерді қамтитыны атап өтіледі.

Бағалау барысында сандық және сапалық параметрлерді ұштастыратын кешенді тәсілдің қажеттілігіне ерекше мән берілген. Мұндай тәсіл банк қызметінің тиімділік деңгейі мен оның динамикасы туралы толыққанды түсінік алуға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: банк қызметінің тиімділігі, коммерциялық банк, талдау әдістері, жіктелу, қаржылық көрсеткіштер, тиімділік түрлері.

Қазіргі ақша жүйесінің жұмыс істеуінде коммерциялық банктер басты рөл атқарады. Олар халық шаруашылығын несиелеу және қаржыландыру арқылы ұлттық әрі аймақтық экономиканың дамуына айтарлықтай әсер етеді.

Сол себепті коммерциялық банктердің қызметін жоғары деңгейде ұйымдастыру — ел экономикасы үшін аса маңызды мәселе. Бұл мақсатқа тек тиімді басқару жүйесін құру арқылы қол жеткізуге болады, ал мұндай басқарудың маңызды элементтерінің бірі — банк қызметінің тиімділігін бағалау болып табылады.

«Коммерциялық банк қызметінің тиімділігі» түсінігі әртүрлі түсіндірмелерге ие болуы мүмкін.

«Тиімділік» кешенді ұғымының құрамдас бөліктері» [1]:

- **Тиімділіктің сәйкестік дәрежесі** — бұл қол жеткізілген нәтижелердің алдын ала жоспарланған көрсеткіштерге қаншалықты сәйкес келетінін сипаттайды.

- **Ресурстық тиімділік** — мақсатты нәтижеге жету үшін пайдаланылған ресурстар көлеміне байланысты бағаланады. Бұл ресурстарға еңбек, материалдық-техникалық құралдар, энергия, ақпарат, қаржы және басқа да ресурстар жатады.

- **Уақыттық тиімділік** — қызметтің нақты нәтижелерге жету жолындағы уақыт шығындарын ескере отырып бағаланады және мақсатқа қол жеткізу процесінің жеделдігін көрсетеді.

«Сондықтан тиімділік деп өндіріс пен шаруашылық қызметтің жүйе құраушы факторы ретіндегі нәтиженің ішкі және сыртқы ұйымның құрамдас элементтеріне: шығындарға, мақсаттарға, құндылықтарға және қажеттіліктерге қатынасы деп санауға рұқсат етіледі» [1].

Нәтиже ішкі және сыртқы ортаның қай құрамдас бөлігімен салыстырылатынына байланысты тиімділіктің әртүрлі түрлері бар. Олар 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Тиімділік түрлерінің жіктелуі

Мақсатты бағыты бойынша	Жалпы тиімділік
	Коммерциялық тиімділік
Мақсат қою бағытында	Тактикалық тиімділік
	Стратегиялық тиімділік
Қоршаған ортаға қатысты	Ішкі тиімділік
	Сыртқы тиімділік
Жұмсалған шығындардың бағытына сәйкес	Өндіріс тиімділігі
	Басқару тиімділігі
	Инвестициялық тиімділігі
	Алмасу тиімділігі
	Тұтыну тиімділігі
Ескерту: автормен құрастырылған	

Экономикалық мағынада банк — қолма-қол және қолма-қол емес ақша айналымын ұйымдастырып, реттеуші рөл атқаратын қаржы институты болып саналады. Бұл тұрғыда банк тек қана шаруашылық жүргізуші субъект ретінде емес, сонымен қатар қоғам мен экономиканың мүдделеріне қызмет ететін маңызды қаржы тетігі ретінде қарастырылады.

Сондықтан банк қызметінің тиімділігі — бұл банктің өзінің стратегиялық мақсаттарына қол жеткізу қабілеті ғана емес, сонымен бірге оның қызметінің қоғамдық және әлеуметтік-экономикалық нормаларға сәйкестігін қамтамасыз етуі. Яғни, банк тиімділігі — коммерциялық табыстылық пен қоғамдық пайда арасындағы тепе-теңдікке жету көрсеткіші ретінде көрінеді.

«Банк қызметінің тиімділігі мен оның түрлерінің мәні туралы ортақ пікір жоқ. Бұл екі түрлі анықтамаға мүмкіндік береді»:

Макроэкономикалық тұрғыдан алғанда, банк жүйесінің тиімділігі — бұл ұлттық және халықаралық деңгейде қаржы жүйесінің тұрақтылығы мен бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету қабілетімен сипатталады.

Мұндай тиімділік ақша-несие саясатының белгіленген мақсаттарына қол жеткізуге, сондай-ақ экономикалық тұрақтылықты қолдауға ықпал етеді. Бұл деңгейдегі тиімділік көбінесе **сыртқы тиімділік** ретінде қарастырылады, себебі ол жалпы экономикалық орта мен қаржы секторының дамуына байланысты бағаланады.

Микроэкономикалық деңгейде, яғни жекелеген коммерциялық банктің қызметін қарастырғанда, тиімділік оның табыс табу қабілетімен, капиталдың өсуімен және меншік иелерінің әл-ауқатын арттыруымен

анықталады. Бұл тұрғыда банк ішкі ресурстарды тиімді пайдалана отырып, өз бәсекеге қабілеттілігін арттырады және ұзақ мерзімді қаржылық тұрақтылыққа қол жеткізеді. Мұндай тиімділік ішкі немесе коммерциялық тиімділік ретінде сипатталады.

Несиелік ұйымдар үшін тиімділікті арттыру – банктік менеджменттің негізгі стратегиялық мақсаты болып табылады. Себебі банк қызметінің нәтижелері меншік иелері, инвесторлар мен клиенттер үшін басты маңызға ие. Тиімділік деңгейін бағалау кезінде банктің нақты жағдайын жан-жақты талдау қажет, оған оның көлемі, аймақтық ерекшелігі, қызмет саласының кеңдігі және басқа да факторлар кіреді. Мұндай кешенді бағалау нақты банк ұйымының нарықтағы орнын анықтап, оны жетілдіру жолдарын ұсынуға мүмкіндік береді.



Сурет 1. Коммерциялық банк қызметінің тиімділігін талдау әдістерінің жіктелуі

Ескерту: автормен құрастырылған.

Коммерциялық банктердің тиімділігін бағалау әртүрлі әдістемелік тәсілдер арқылы жүзеге асырылады. Алайда, банк қызметінің тиімділігі ұғымын түсінудегі және оны өлшеудің ең қолайлы әдісін таңдаудағы көзқарастардың алуан түрлілігі бұл салада әмбебап қабылданған жіктеудің қалыптасуына әлі де мүмкіндік бермей отыр.

Коммерциялық банктердің тиімділігін талдау үшін ұсынылатын әдістердің жүйелендірілген классификациясы 1-суретте бейнеленген. Ал қолданылатын бағалау әдістерінің салыстырмалы сипаттамасы мен олардың тиімділік деңгейін анықтаудағы ерекшеліктері 2-кестеде келтірілген.

Жүргізілген талдаулар көрсеткендей, тиімділікті бағалау әдістерінің әрқайсысы белгілі бір артықшылықтарға ие болғанымен, кемшіліктері де жоқ емес. Бұл олардың әмбебап қолданылуына шектеу қояды. Мұндай жағдай әрбір әдістің белгілі бір мақсатқа бағытталуымен және сол мақсатқа жетуді қамтамасыз ететін өзіндік құралдар жиынтығының болуымен түсіндіріледі.

Сондықтан банк тиімділігін бағалау кезінде нақты жағдайға сәйкес келетін әдісті таңдау маңызды болып табылады.

Кесте 2. Бағалау әдістерін салыстырмалы талдау нәтижелері коммерциялық банк қызметінің тиімділігі

Салыстыру	Қаржылық талдау әдістері	Математикалық әдістері	Рейтингті құру әдістері
Мақсаты	Банктің қаржылық жағдайын бағалау	Банктің тиімділік шекарасына жақындығын бағалаңыз	Банктің экономикалық жағдайына жан-жақты баға беріңіз
Мазмұны	Қаржылық есептілікті талдау негізінде банктің қаржылық жағдайын сипаттайтын көрсеткіштердің құрылымы мен динамикасы анықталады	Тиімділік шекарасы параметрлік немесе параметрлік емес тәсіл арқылы анықталады, тиімділік шекарасымен корреляциялық тиімділіктің сандық мәні есептеледі.	Көрсеткіштер жүйесі мен оларды бағалау әдістері, банктер топтарының сипаттамалары, сондай-ақ банкті белгілі бір топқа жатқызу негіздері анықталады.
Артықшылықтары	Қарапайымдылық, стандарттау, формализация	Бағалаудың дәлдігі, мүмкіндігі, ұйымның тиімді мақсатын анықтау мүмкіндігі	Айқындық, қолжетімділік, стандарттау, күрделілік
Кемшіліктер (шектеулер)	Архаикалық, біржақты тәсілді қолдану салдарынан жеткіліксіз дәлдік	Күрделілігі, жоғары деңгейдегі математикалық қажеттілік талдау пәндерін дайындау, стандарттаудың болмауы	Түпкілікті нәтиженің сарапшылардың объективтілігі мен кәсібилігіне жоғары тәуелділігін анықтайтын жеке көрсеткіштер үшін баллды пайдалану
Ескерту: автормен құрастырылған.			

Осылайша, тиімділікті талдау әдістері нақты мақсаттар мен қойылған міндеттерге, сондай-ақ талдау объектісінің ерекшеліктеріне сай келуі қажет. Қажет болған жағдайда, бұл әдістер ғылыми негізделген көзқарастарды ескере отырып, әртүрлі тәсілдерді үйлестіріп қолдануды қамтамасыз етуі тиіс.

Банктік қызметтердің тиімділігі – қаржы жүйесінің тұрақты дамуы мен экономиканың нақты секторын қолдаудың негізгі шарттарының бірі. Қазіргі таңда банк қызметтері тек дәстүрлі операциялармен шектелмей, цифрландыру, инновациялық өнімдер енгізу және клиентке бағдарланған сервистік үлгілер арқылы кеңеюде. Алайда бұл үдерістер банк секторы алдында жаңа сын-қатерлер мен жүйелі мәселелерді де туындатуда.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, банк қызметтерінің тиімділігіне әсер ететін негізгі факторлар қатарына технологиялық жаңару деңгейі, адами капитал сапасы, нарықтық бәсекенің күшеюі және реттеуші ортадағы өзгерістер жатады. Сонымен қатар, клиенттердің қажеттіліктерін уақтылы анықтап, соған сай өнімдер ұсыну – банктер үшін стратегиялық артықшылықтың маңызды көзіне айналуға.

Банк қызметтерін дамытуда тиімділікті арттыру үшін кешенді тәсіл қажет. Бұл – ішкі процестерді оңтайландырумен қатар, сыртқы ортаға бейімделген өнімдік саясатты жүргізуді, тәуекелдерді басқару жүйесін жетілдіруді және клиентпен ұзақ мерзімді серіктестік орнатуды талап етеді.

Жалпы алғанда, банк қызметтерінің тиімділігін арттыру мен даму мәселелерін шешу – қаржы жүйесінің бәсекеге қабілеттілігін нығайтып, макроэкономикалық тұрақтылыққа қолдау көрсететін маңызды фактор болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Мақыш, С. Б. Банк ісі [Мәтін]: оқулық / С. Б. Мақыш. - Алматы: Жеті жарғы, 2009. - 552 бет. -). - ISBN 9965-11-298-3
2. <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=969>
3. <https://dknews.kz/ru/finansy/355987-avtomatizaciya-bankovskih-sistem-v-kazahstane>
4. https://www.gov.kz/uploads/2024/6/13/11b3f08101e5cc568a117fc014eef6ee_original.1251402.pdf

Аннотация

Данная статья посвящена исследованию эффективности банковской деятельности, раскрытию её сущности и форм, а также классификации методов анализа эффективности коммерческих банков. В работе акцент сделан на многоаспектной природе банковской эффективности, охватывающей как финансово-экономические, так и организационно-управленческие показатели.

Особое внимание уделено необходимости комплексного подхода к оценке, сочетающего количественные и качественные параметры, что позволяет получить более полное представление об уровне и динамике эффективности банковской деятельности.

Ключевые слова: эффективность банковской деятельности, коммерческий банк, методы анализа, классификация, финансовые показатели, типы эффективности.

Abstract

This article is devoted to the study of banking performance efficiency, revealing its essence and forms, as well as the classification of methods for analyzing the efficiency of commercial banks. The work emphasizes the multifaceted nature of banking efficiency, encompassing both financial-economic and organizational-managerial indicators.

Special attention is paid to the necessity of a comprehensive assessment approach that combines quantitative and qualitative parameters, allowing for a more complete understanding of the level and dynamics of banking performance efficiency.

Keywords: banking efficiency, commercial bank, analysis methods, classification, financial indicators, types of efficiency.

МРНТИ 06.52.35

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ДАМУ ЖАҒДАЙЫ

Рахметуллина А.М.

Баишев университеті «7М04122-Экономика» білім беру бағдарламасының I курс магистранты

Ғылыми жетекшісі: э.ғ.к., қауымдастырылған профессор Г.Т. Кунуркульжаева¹

¹Қ.Жубанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қаласы
э.ғ.к., қауымдастырылған профессор Б.М. Шукурова²,

²Баишев университеті, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қаласы

Аңдатпа

Бұл мақалада Қазақстанның ұлттық экономикасын қалыптастырушы салалардың даму жағдайы қарастырылған. Экономиканың мемлекеттік секторы материалдық игіліктерді өндірудің, бөлудің және

тұтынудың нарықтық тетігі қоғамдық қажеттіліктерді толық көлемде және тиісті сапада толық қанағаттандыруды қамтамасыз ететін ұлттық экономика салаларында және қоғамдық өмір салаларында реттеуші функцияларды жүзеге асырады. Сонымен бірге, экономиканың мемлекеттік секторы пайда табуы емес, мемлекет азаматтарының қоғамдық қажеттіліктерін барынша қанағаттандыруды мақсат етеді. Экономиканың мемлекеттік секторы өзінің әкімшілік ресурстарын толық көлемде пайдалана отырып, ұлттық экономиканы дамыту мақсатында қаржы және өндірістік ресурстарды ауқымды көлемде жұмылдыра алады. Бұл ретте экономиканың мемлекеттік секторы жеке бизнес жасай алатыннан гөрі, жоғарыда көрсетілген ресурстарды ұзақ мерзімді және ұзақ мерзімді жобаларды іске асыруға пайдалану үшін үлкен мүмкіндіктерге ие.

Кілт сөздер: мемлекеттік басқару, жалпы ішкі өнім, экспорт, өнеркәсіп, банк, бизнес

Мемлекеттің өз функциялары мен міндеттерін іске асыруын қамтамасыз ететін материалдық-техникалық және қаржылық базаның негізінде мемлекеттік меншік жатыр. Мемлекеттің реттеуші функциясы оның әлеуметтік қажеттіліктерді қанағаттандыру процесінде саяси, әлеуметтік-экономикалық және басқа міндеттерді шешуінде көрінеді. Сонымен қатар мемлекеттің қоғамдық өмірге қатысуы жоғарыда көрсетілген функциялармен шектелмейді. Мемлекет нарықтық экономиканың әлеуметтік-экономикалық қатынастарына тең құқықтармен қатысады, сонымен қатар нарық құралдарымен мемлекет нарық субъектілерімен осындай қатынастарға түсе отырып, нарықтық механизмге реттеуші әсер етеді[1].

Қазақстанның өнеркәсіп секторы жалпы ішкі өнім мен экспорттық кірістің едәуір бөлігін қамтамасыз ете отырып, ел экономикасында шешуші рөл атқаруды жалғастыруда. 2024 жылы өнеркәсіп жаңа технологияларды енгізу және өндірістік қуаттылықты кеңейту арқылы тұрақты өсуді жалғастырды[2].

2024 жылғы қаңтар-наурыз деректері бойынша Қазақстанның өнеркәсіптік өндіріс индексі (ЖЗШ) 103,8% - құрады, бұл өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 102,8% - құраған өсім туралы куәландырады. Өндіріс көлемінің өсуі негізгі салаларда, соның ішінде тау-кен өнеркәсібі мен карьерлерді қазу, өңдеу өнеркәсібі, электр энергиясымен, газбен, бұмен, ыстық сумен және кондиционерленген ауамен жабдықтау, сумен жабдықтау; қалдықтарды жинау, өңдеу және жою, ластануды жою қызметі.

Елдің экономикалық өсуін қолдау және қаржылық тұрақтылықты қамтамасыз етуде маңызды рөлді банк секторы атқаруда. Қаржы жүйесін нығайтуға бағытталған реформалар халық және бизнес үшін қаржылық қызметке кең қол жетімділікке мүмкіндік туғызады. 2024 жылдың қаңтар – маусым айлары аралығында Қазақстан экономикасына берілген несиелер көлемі 253533 млрд тенгені құрады және ол 2023 жылмен салыстырғанда 44 пайызға жеткен.

Банк тарапынан берілетін несие пайзы 14,75 шейін төмендеді. Негізгі капиталға салынатын несие 2024 жылдың шілде айында 73,83 млрд тенгеге жетті.

Мемлекет басшысының тапсырмасы бойынша Үкімет мұнай емес секторды дамытуға бағытталған экономиканы құрылымдық өзгерту бойынша бірқатар шаралар қабылдады. Отандық өндірушілерді қолдау құралдарын күшейту арқылы елдің инвестициялық тартымдылығын арттыру және іскерлік белсенділікті арттыру үшін қолайлы жағдайлар жасау бойынша үлкен жұмыс жүргізілді.

2024 жылдың қаңтар – қараша айлары аралығында ЖІӨ 4,4 пайызды құрады. Жалпы ішкі өнімнің 70 пайызы мұнай секторына тиесілі. Салалар бойынша қарастыратын болсақ: құрылыс -10,3, ауыл шаруашылығы-13,4, өнім өндіру-5, сауда-8,2 және өңдеуші өнеркәсіп-5,3 пайызды құрайды.

Сыртқы тауар айналымы соңғы 10 ай ішінде 116,9\$ млрд жетті. Қазақстандық тауар экспорты 5,1 пайызға артып 68\$ млрд құрады. Өңделген тауарлар экспорты 10,2 пайызға артып 23,3 \$ млрд жетті.

Ирландия, Швейцария және Франция сияқты ЕО елдеріне экспорттық ағындардың артуы олардың әртараптандырылғанын көрсетеді. Сонымен қатар, Қырғызстан мен Тәжікстан сияқты көрші елдерге шикізаттық емес экспорттың өсуі Орталық Азия өңірінің ҚР саудасы үшін маңыздылығын айғақтайды. Биылғы жылы көрсетілетін қызметтердің экспорты да 10,5% - ға ұлғайды және перевоз 8,4 млрд деңгейінде тіркелді.

Сонымен қатар, есепті кезеңде импорт 3,3% - ға қысқарды. Импорттың төмендеуімен қатар жүретін экспорт көлемінің ұлғаюының нәтижесі экономиканың оң сауда балансының 33,4% - ға өсуі болды. Бұл көрсеткіш \$20,1 млрд деңгейінде қалыптасты. Қабылданған шаралардың нәтижесінде биылғы жылы инфляция төмендеп, қараша айында жылдық мәнде 8,4% құрады. 2023 жылдың тиісті кезеңінде инфляция 10,3% деңгейінде болды [3].

Экономиканың мемлекеттік секторын басқару жүйесін жетілдірудің басты бағыты, біздің ойымызша, экономиканың мемлекеттік секторын да, тұтастай алғанда елдің ұлттық экономикасын басқарудың нысандары мен әдістерінің тиімділігін арттыру болып табылады. Бұл, ең алдымен, ұлттық экономиканы басқару органдарын жоғары деңгейде де, өңірлер деңгейінде де, жергілікті әкімшілікте де оңтайландыру және рационализациялау проблемасына қатысты.

Үкімет тарапынан ағымдағы жылы отандық тауар өндірушілерді қолдау мақсатында шетел компанияларының мемлекеттік сатып алу және квазимемлекеттік компаниялардың тауарларды жеткізуіне шектеу қойды. Соның нәтижесінде 2024 жылдың 9 айында отандық өнім өндірушілер тауарын сатып алу 21,2 трлн тенгеге жетті. Сатып алулар бойынша шарттар саны 34,4 пайызға өсіп 372,9 млрд тенгені құрады. Жер қойнауын пайдаланушылармен 248 шарт жасалып, жалпы құны 111,1 млрд тенге игерілді. Ел басының Қазақстанға инвестиция салу көлемін арттыруға бағытталған шараларының бірі бұл халықаралық қаржылық

институттармен тығыз байланыста жұмыс жасау. Бұл бағытта әсіресе 2029жылға дейінгі Ұлттық инфрақұрылымды дамыту жобасына назар аудару мақсатына Халықаралық банк, Даму банкі, Азия даму банкі, Ислам даму банкі және Еуразиялық даму банктерімен тығыз ынтымақтастық байланыс орнатылды. Сонымен қатар құны 3,74 млрд долларды құрайтын ірі алты бірлескен жоба жүзеге асырылуда. Республикалық бюджеттен бірлесіп қаржыландырылған шамасы 611,7 млн доллар. Осындай инвестжобалар нәтижесінде өңірлерде автожолдар қайта салынды, орта білім беру ғимараттары қайта жаңғыртудан өтті. Жеке секторға салынатын инвестиция 46 пайызға жетті [3].

Қазақстан экономикасында тіркелген кәсіпорындар саны өзгеріссіз қалуда: көтерме және бөлшек сауда, автокөлікті жөндеу, құрылыс және басқа да қызмет түрлерін көрсету. Осы аталған секторлар Қазақстан экономикасының инновациялық өсуі мен дамуын алға қозғаушы күші болып табылады. Кәсіпорындардың тіркелу саны бойынша алдыңғы орында Астана мен Алматы қалалары тұр. Екінші орында Караганды облысы, үшінші орында Түркістан облысы тұр.

Жалпы Қазақстан экономикасы ағымдағы жылда мұнай емес секторды дамытумен байланысты тұрақты өсуді көрсетеді. Нәтижесінде әлеуметтік маңызы бар инфрақұрылымды жүзеге асыру, халықтың өмір сүру жағдайын жақсарту, жаңа жұмыс орындарын құру белсенді инвестициялар есебінен орын алуда. Өңірлердегі бизнес – климатқа оң әсер ету және оны одан әрі тарту мемлекеттік қызмет көрсетуді цифрландыру негізінде орын алуда.

Қазақстанның экспорт және импорт операцияларына келетін болсақ, 2024 жылғы сәуір айндағы деректерге сүйенетін болсақ 7,087 млрд АҚШ долларын құраған, ол 2023 жылмен салыстырғанда 262 млн АҚШ долларына артық. Сәуірдің импорты да 5,047 миллиард АҚШ долларына жетіп, өсуді көрсетті, бұл өткен жылмен салыстырғанда 64 миллион АҚШ долларына өсті. Осы кезеңдегі ең үлкен импорт 2023 жылдың желтоқсанында байқалды және 6,429 миллиард АҚШ долларын құрады. Мемлекеттік сектор жұмысында экономикалық тұрақтылықты одан әрі нығайту Үкіметтің басымды міндеттерінің бірі болып табылады.

Соңғы жылдары Қазақстан экономикасы негізгі салалардың тұрақты дамуымен және жаңа технологияларды енгізумен нығайтылатын тұрақты өсуді көрсетуде. 2024 жылы ел өзгермелі әлемдік экономикалық жағдайларға, соның ішінде тауар бағасының ауытқуы мен жаһандық экономикалық сын-көтерлерге бейімделуді жалғастыруда.

Жаңа жағдайларға уақтылы бейімделу және Қазақстанның орнықты дамуы үшін туындайтын мүмкіндіктерді пайдалану үшін экономикалық көрсеткіштерге мониторинг жүргізуді жалғастыру және макро- және микро деңгейлердегі өзгерістерді талдау маңызды [4].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Государственный сектор экономики и его роль в развитии национального хозяйства. https://science.sci.house/byudjet_850/gosudarstvennyiy-sektor-ekonomiki-ego-rol-56967.html
2. Қазақстан Республикасының Ұлттық экономикасы сайтының материалдары. URL: Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі (www.gov.kz)
3. Итоги года: Рост экономики Казахстана через развитие несырьевого сектора, привлечение инвестиций и усиление мер поддержки бизнеса. <https://www.gov.kz/memleket/entities/aktobe-auyl/press/news/details/906830?lang=ru>
4. Экономика Казахстана 2024 Цифры, анализ, прогнозы. <https://marketingcenter.kz/20/economy-kazakhstan.html#vvp>

Аннотация

В статье рассматривается развитие отраслей, формирующих национальную экономику Казахстана. В данной статье рассматривается состояние развития отраслей, формирующих национальную экономику Казахстана. Государственный сектор экономики рыночный механизм производства, распределения и потребления материальных благ осуществляет регулирующие функции в отраслях национальной экономики и сферах общественной жизни, обеспечивающие полное удовлетворение общественных потребностей в полном объеме и надлежащем качестве. При этом государственный сектор экономики стремится не получать прибыль, а максимально удовлетворять общественные потребности граждан государства. Государственный сектор экономики, используя свои административные ресурсы в полном объеме, может мобилизовать финансовые и производственные ресурсы в больших масштабах с целью развития национальной экономики. При этом государственный сектор экономики имеет больше возможностей для использования вышеуказанных ресурсов для реализации долгосрочных проектов, чем может сделать частный бизнес.

Ключевые слова: государственное управление, валовой внутренний продукт, экспорт, промышленность, банковское дело, бизнес

Annotation

The article examines the development of industries that form the national economy of Kazakhstan. This article examines the state of development of the industries that form the national economy of Kazakhstan. The state sector of the

economy is a market mechanism for the production, distribution and consumption of material goods that performs regulatory functions in the sectors of the national economy and spheres of public life, ensuring full satisfaction of public needs in full and proper quality. At the same time, the public sector of the economy strives not to make a profit, but to satisfy the public needs of the citizens of the state as much as possible. The public sector of the economy, using its administrative resources in full, can mobilize financial and production resources on a large scale in order to develop the national economy. At the same time, the public sector of the economy has more opportunities to use the above-mentioned resources for the implementation of long-term projects than private business can do.

Keywords: public administration, gross domestic product, export, industry, banking, business.

МРНТИ 06.61.33

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Қ.Т. Сағын

*Баишев университеті «7М04111-Мемлекеттік және жергілікті басқару» білім беру бағдарламасының
I курс магистранты*

Ғылыми жетекші: э.ғ.к., қауымдастырылған профессор Б.М. Шукурова
b_shukurova@bu.edu.kz

Аннотация

Мақала –инновациялық инфрақұрылым дамуының негізгі қағидасын зерттеуге бағытталған. Қазіргі нарықтық-экономикалық жағдайында мемлекет тарапынан ғылым саласының -инновациялық өсуіне қаржылық қолдау ерекшеліктеріне талдау жасалған.

Экономикалық дамудың үрдістері мен факторларын зерттеу индустриялық-инновациялық даму стратегиясын іске асыру кезінде туындайтын проблемаларды анықтауға, олардан туындайтын проблемаларды шешу жолдарын ұсынуға мүмкіндік береді.

Жаңартылған экономикалық жүйедегі құрылымдық өзгерістер мен экономикалық өсу бағыттары негізгі мақсатты көздейді: өнеркәсіпті қалыптастыруда бұрыннан бар тенденцияларды қалпына келтіру және оны әртүрлі санаттар бойынша жаңа деңгейге шығару. Индустрияландырудың кезеңдерін, түрлерін және алғы шарттарын анықтап, реттеу қайта индустрияландыру процестерінің кеңеюіне жол ашады.

Кілт сөздер: индустриалды-инновациялық даму, инновациялық инфрақұрылым, қаржыландыру, жаңашылдық, өмірлік жобалар.

Бәсекелестік ортада қуатты ұлттық экономиканы қамтамасыз ету елдің негізгі ұстанымдарының бірі болып табылады. Егер ашық нарықтың басты талаптарының бірі әрбір тұтынушының нақты талаптарын қанағаттандыру болып табылса, онда басты міндет осы талаптарға сәйкес келетін экономика құрылымын қалыптастыру болып қала береді. Үздіксіз және өзгермелі нарықтық сұранысты тез қанағаттандыру тек инновациялық әдістердің көмегімен жүзеге асырылатыны белгілі.

Ұлттық экономика жағдайында инновациялық қызметтің тиімділігін анықтаудың маңызы артып келеді.

Есептік нәтижелер мен шығындарға байланысты инновациялық қызмет тиімділігінің мынадай түрлері бар:

Кесте 1. Инновациялық қызметті өткізуден болған тиімділік түрлері

Тиімділіктүрлері	Факторлар, көрсеткіштер
Экономикалық	Инновацияларды өткізумен келісілген нәтижелер мен шығындардың барлық түрлерінің қосындысының құнын есептейтін көрсеткіштер
Ғылыми – техникалық	Жаңашылдық, қарапайымдылық, тиімділік, эстетикалық, компакттілігі
Қаржылық	Көрсеткіштердің есептелінуі қаржылық көрсеткіштермен бейнеленеді
Ресурстық	Көрсеткіштер инновацияның өндіріс көлемі мен ресурс түрлерінің тұтынылуына әсерін бейнелейді
Әлеуметтік	Инновациялық қызметті өткізуден әлеуметтік көрсеткіштерді есептейтін көрсеткіштер
Экологиялық	Дабыл, электромагниттік өріс, жарықтандырылуы, вибрация. Көрсеткіштер инновацияның қоршаған ортаға әсерін есептейді.
Ескерту: [7] негізінде құрылған	

Уақыт нәтижелері мен шығындарды есепке алуға байланысты жылдық тиімділік көрсеткіштері және келесі есептелген тиімділік көрсеткіштері анықталады.

Инновациялық инфрақұрылым-қажетті жұмыстар мен қызметтерді орындайтын, ғылыми идеяны қолдаудан бастап, оны өнім, нақты өнім, қызмет, жұмыс түрінде көрсетуге дейінгі барлық кезеңдерді қамтитын іс-шаралар жүйесі үшін қолайлы жағдайлар жасайтын ұйымдардың жиынтығы [1].

Инновациялық инфрақұрылым жағдайындағы экономикалық орталық құрылымдарының сызбасы суретте көрсетілген.

Егер инновациялық инфрақұрылымның бастапқы міндеті инновациялық өнім өндірумен (қызметтер көрсету, Жұмыстарды орындау) айналысатын кәсіпкерлерді қолдау болып табылса, онда инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру мемлекеттің техникалық, технологиялық, экономикалық, қаржылық, әлеуметтік жағдайын жақсартуға ғана емес, сондай-ақ оның әлемдік экономикадағы ұстанымын арттыруға, сыртқы нарықтарға шығуға, олардың орнын табуға немесе алуға мүмкіндік береді мүмкіндік жасайды:

60-шы жылдары капиталистік дамыған елдердің экономистері экономиканы құрудың мүмкін бағыттарын зерттей отырып, инновациялық процестің дамуын қиындататын барлық тараптардың орындалмағанын атап өтті. Тіпті жоғары технологиялық сатып алулар сапаның төмен нәтижелеріне әкелді. Жоғары дамыған елдерде мұнай технологиялары тиісті өндірістер мен инфрақұрылымдардың көмегімен жұмыс істейді.

Отандық ғалым-экономист Е. Әмірбекұлының экономикалық ортаны қалыптастыру саясатын іске асыруға байланысты жағдайын теориялық зерттеулер мынадай:

- мұндағы негізгі қағидат-мемлекет мұнай байланыстарының түрлерін пайдалана отырып, оларға екі-үш жыл ішінде гранттар алуға мүмкіндік береді (құжаттарды дайындауға көмек, ақпараттық көмек және т.б.). Мемлекеттік ғылыми-зерттеу орталығы оң ғылыми-зерттеу орталығы мәртебесінен айырып, мемлекеттің үмітін ақтамады;

- бүгінгі таңда Қазақстан Республикасындағы ғылыми кадрлардың ынтымақтастық механизмі тиімді және инновациялық орталықтың дамуына ықпал ете алады. Егер бұл білім білім туралы ғылымға бағытталған болса, зияткерлік жетістіктеріңізді инновация саласында қолданыңыз;

- бұл қадам компанияға тыйым салынған немесе басқа қаржы ұйымдарының несиелерін алмай және арнайы гранттарға қатыспай өмірлік жобаларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді;

- осылайша, кәсіпорындарды инновациялық қызмет көлемін арттыруға, жаңа өнімді зерттеуге ынталандыруға болады. Мұнай салығының түрлері Жапонияда, Оңтүстік Кореяда, Ұлыбританияда енгізілді. Егер корпоративтік табыс саласы 10% - ға дейін қысқарса, Онда Оңтүстік Кореяда ол 7%-ға, ал Ұлыбританияда-1% - ға жетеді;

- инновациялық жобаларды іс жүзінде жүзеге асыратын және олардың пайдасын бөлетін кәсіпорындарға "салық демалысын беру". Бірқатар инновациялық жобаларға байланысты демалыстарды бірнеше рет кеңейту. Бұл әдіс АҚШ - та кең таралған. Кездесу барысында Әзербайжан-Қарабақ қақтығысын бейбіт жолмен реттеу процесіне қатысты мәселелер талқыланды;

- инновациялық кәсіпорындардың акцияларын иеленетін жеке және заңды тұлғалардың дивидендтеріне оңайлатылған жеке табыс салығын енгізу. мұнай салығының түрі Оңтүстік Корея мен Малайзия мемлекеттерінің тәжірибесінде бар.

Тоқтатылған амортизация жүйесі энергияны үнемдейтін жабдыққа қызмет көрсететін немесе ресурстарды тиімді пайдаланатын,сонымен қатар қоршаған ортаға зиян келтіретін материалдармен жұмыс істейтін компанияларға қатысты мәселені шешу үшін енгізіледі.

Инфрақұрылым элементтерінің жұмыс істеуі тиімділігін арттыру олардың өзара байланысын жетілдіру жолымен жүзеге асырылады. Инновациялық инфрақұрылымның әр субъектісінің дамуы басқа элементтердің дамуымен тығыз байланысты екенін ескере отырып, оны оларды жан-жақты қолданған кезде ғана өзгертуге болады. Бұдан басқа, инфрақұрылымның әрбір элементі өз кезегінде басқа элементтермен байланысты арттыруға ұмтылуы тиіс[2].

Жаһандану жағдайында инновациялық-индустриялық дамудың маңызды компоненті – технологиялық көшбасшылықты қамтамасыз ету. Шетелдік технологияларды тарту арқылы біз еліміздің өндірісіне шетелдік серіктестіктермен өзара келісім жасау арқылы отандық өнімдердің, компоненттердің және өндіріс желілерінің үлесін жүйелі түрде көбейту міндетін алға қоя аламыз.

Сондай - ақ, индустриялық-инновациялық дамудың болашақ бағыттарын анықтау кезінде Қазақстан, Ресей және Беларусьтің Біріңғай экономикалық кеңістік құру жөніндегі соңғы бастамасын да назарға алу маңызды.

2020-2025 жылдары аралығында Қазақстанда арнайы индустриялық- инновациялық саясатты жүзеге асыру экономикалық өсудің 8,8-9,2% деңгейінде артуына мүмкіндік береді. Бұл бағдарламалардың тиімділігін арттыру және халық шаруашылығының тиімді аймақтық –салықтық құрылымын қалыптастыру мақсатында олардың құрылысын қамтамасыз ету мемлекеттің инвестициялық саясатының басты бағыттарының бірі болып табылады.

Шетелдік капиталдың түсуі және оны мемлекеттің тиімді реттеуі ел экономикасына оң әсер етеді. Бүгінде жеке сектор негізгі болып табылатын орта және шағын кәсіпкерлікті дамыту үшін жақсы жағдайлар жасауда[3].

Жеке секторды дамытудың негізгі әдісі шетелдік инвестицияларды тарту және шетелдік инвестицияларға нақты жеңілдіктер беру болып табылады. Осы мақсатта ол Қазақстан Республикасы Заңының жобаларын біріктіріп, жалпы инвестициялар туралы заң қабылдады. Бұл заңды енгізу қазақстандық инвестициялардың

заңдылығын дамытудағы маңызды кезең болды. Ол ҚР экономикасына инвестициялар, шетелдік капитал тартудың негізгі құқықтық және экономикалық негіздерін белгілейді, шетелдік инвесторларды қорғаудың мемлекеттік кепілдіктерін бекітеді.

Әдебиет көздері:

1. Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы N 148 Заңы өзгерістермен және толықтырулармен 2009.02.09. N 126-IV
2. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 295 с. – (Серия «Высшее образование»).
3. Балабанов И. Т. Инновационный менеджмент. – СПб: Издательство «Питер», 2014. – 208 с.: ил. – (Серия «Краткий курс»)

Аннотация

Статья направлена на изучение основного принципа развития инновационной инфраструктуры. В современных рыночно-экономических условиях проведен анализ особенностей финансовой поддержки со стороны государства инновационного роста отрасли науки.

Изучение тенденций и факторов экономического развития позволяет выявить проблемы, возникающие при реализации стратегии индустриально-инновационного развития, предложить пути решения возникающих из них проблем. Направления структурных изменений и экономического роста в обновленной экономической системе преследуют основную цель: восстановить уже существующие тенденции в формировании промышленности и вывести ее на новый уровень в различных категориях. Определяя этапы, виды и предпосылки индустриализации, регулирование открывает путь к расширению процессов реиндустриализации.

Ключевые слова: индустриально-инновационное развитие, инновационная инфраструктура, финансирование, инновации, жизненные проекты.

Annotation

The article is aimed at studying the basic principle of innovation infrastructure development. In modern market and economic conditions, the analysis of the features of financial support from the state for the innovative growth of the science sector has been carried out.

The study of trends and factors of economic development makes it possible to identify problems that arise in the implementation of the strategy of industrial and innovative development, and to propose solutions to the problems arising from them. The directions of structural changes and economic growth in the updated economic system pursue the main goal: to restore existing trends in the formation of industry and bring it to a new level in various categories. By defining the stages, types, and prerequisites of industrialization, regulation paves the way for the expansion of reindustrialization processes.

Keywords: industrial and innovative development, innovative infrastructure, financing, innovations, life projects.

МРНТИ 06.71.51

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Сейтимбетов К.С.

*Каракалпакский государственный университет
kabal_serimbetovich@mail.ru*

Аннотация

В данной статье исследованы сущность экономической эффективности в сферах и отраслях услуг, пути эффективного использования ресурсов, источники и факторы повышения эффективности оказания услуг, экстенсивные и интенсивные факторы экономического роста в отраслях.

Ключевые слова: индустриальная экономика, сервисная экономика, эффективность труда, экономический рост.

Сфера услуг и сервиса выступает драйвером экономики как развитых, так и развивающихся стран в условиях глобализации и жесткой конкуренции. Фактически, по данным Всемирного банка, в 2019 году доля сферы услуг в мировом ВВП составила 55%, в странах-членах G20 - в среднем 62%, в КНР-Гонконге - 89%, в США, Великобритании, Швейцарии, Франции, Нидерландах, Японии, Сингапуре, Испании и Канаде - более 70%, в Индонезии, Индии, КНР, Южной Корее - более 50% [1]. Также в ВВП стран СНГ доля сферы услуг составляет 68% в России, 59% в Беларуси и 64% в Казахстане [2]. Сегодня сфера услуг играет ведущую роль в создании новых рабочих мест и повышении уровня жизни населения.

В развитых странах "доля сферы услуг в структуре ВВП составляет 3/4, на долю сферы услуг приходится 75,0% доли занятых и 2/3 объема капитальных вложений и инвестиций в основной капитал" [3]. В свою очередь, совершенствование организационно-экономического механизма повышения качества бытовых услуг в условиях инновационного развития экономики имеет актуальное значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, определенных в Указах Президента Республики Узбекистан No УП-158 от 11 сентября 2023 года "О Стратегии "Узбекистан-2030," No УП-6318 от 30 сентября 2021 года "О дополнительных мерах по поддержке сферы услуг," Постановлении Президента Республики Узбекистан No ПП-4752 от 16 июня 2020 года "О мерах по поддержке сферы услуг," Постановлении Президента Республики Узбекистан No ПП-66 от 9 февраля 2024 года "О дополнительных мерах по комплексному социально-экономическому развитию Республики Каракалпакстан и обеспечению занятости населения," Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан No 183 от 2 декабря 2021 года "О дополнительных мерах по совершенствованию системы профессионального обучения бедных и безработных граждан и повышению эффективности деятельности органов по труду," а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

В Узбекистане доля сферы услуг неуклонно растет с каждым годом, и за последние четыре года был принят ряд указов Президента и постановлений Правительства, непосредственно направленных на дальнейшую поддержку этих секторов. В частности, в Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы "Обеспечение гибкости и устойчивости национальной экономики, увеличение доли сферы услуг (СПС) в ВВП, ускоренное развитие сферы услуг, коренное изменение структуры оказываемых услуг" определены в качестве приоритетных задач. Также предусматривается модернизация субъектов сферы услуг на местах, диверсификация структуры МОТ, повышение качества, конкурентоспособности услуг, внедрение инновационных технологий в сферу, внедрение эффективных методов совершенствования организационно-экономических механизмов (ОЭМ) развития МОТ.

В настоящее время особое место в решении вопросов подъема экономики занимает рынок товаров и услуг. В частности, рынок товаров и услуг, их эффективное функционирование, с одной стороны, является необходимым средством повышения уровня и качества жизни потребителей, то есть населения, а с другой стороны, создает все необходимые условия для стабильной, непрерывной деятельности субъектов производства товаров и услуг, осуществления расширенного воспроизводства. Наиболее полное удовлетворение растущих и расширяющихся потребностей населения в различных товарах и услугах является приоритетной задачей последовательно проводимой в нашей стране социально-экономической политики.

Отдельными ключевыми аспектами рынка услуг являются:

1. Наличие и удобство размещения услуг;
2. Соответствие требованиям развитого рынка и сложность экономической деятельности и прогнозирования отдельных услуг;
3. Модернизация и расширение внимания к услугам;
4. Быстрая адаптация групп населения к деятельности;
5. Возможность получения высокой прибыли.

Известно, что увеличение доли малого бизнеса в развитии сферы услуг стало одним из необходимых факторов в развитии сферы услуг и сервиса. В этой сфере кредитование и льготное налогообложение малых предприятий и микрофирм стали стимулом для развития бизнеса и расширения сферы услуг. Положительный и высокий уровень предпринимательства в структуре валового внутреннего продукта - это предварительная активизация рынка товаров и услуг посредством предпринимательской деятельности, его регулирование на основе спроса и предложения, а также хорошо структурированный рыночный механизм.

В то же время основной причиной того, что малый бизнес и предпринимательство занимают лидирующие позиции, является хорошее развитие отношений надомного труда и устойчивое развитие фермерских и дехканских хозяйств.

Чем выше доля предпринимательства в валовом внутреннем продукте, тем положительнее это влияет на развитие рынка товаров и услуг. Хозяйствующие субъекты с формами предпринимательства в Узбекистане занимают особое место на рынке товаров и услуг и отличаются высокой долей в объеме розничного товарооборота. Наряду с осознанием актуальности сферы услуг в нашей стране, в ее развитии все еще наблюдается ряд крайне негативных тенденций, к которым относятся: низкое качество и узкий диапазон предлагаемых услуг, наличие внутриотраслевых несоответствий, ориентация сферы услуг, в первую очередь, на высокодоходных клиентов, несоответствие между объемом предоставляемых услуг и растущими потребностями населения, недостаточное использование рыночных инструментов и механизмов, наличие межрегионального дисбаланса в уровне производства и потребления услуг и т.д. Сфера услуг, как составная часть экономики, входит в общую систему экономических отношений и подчиняется общим экономическим законам. Однако в то же время функционирование отраслей сферы услуг, организация производственного процесса в них, доведение его конечных результатов до покупателей и другие аспекты имеют свои особенности. На наш взгляд, эти изменения нашли свое яркое отражение в осуществлении предпринимательской деятельности в отрасли.

Постановление Президента Республики Узбекистан "О Программе мер по дальнейшему развитию трикотажной и текстильной промышленности на 2017-2019 годы" от 21 декабря 2016 года открыло новые

возможности в этой сфере. Данная программа предусматривает до 2020 года полную переработку выращенного в нашей стране хлопкового волокна, увеличение потенциала производства и экспорта промышленной продукции более чем в 2,7 раза, а также поставку ее на внутренний и внешний рынки. Это создаст новую конкурентоспособность отрасли легкой промышленности и обеспечит надежный выход на мировые торговые площадки.

Согласно анализу, пряжа в настоящее время составляет почти 50 процентов экспорта. В будущем основной задачей считается экспорт полуфабрикатов и готовой продукции с высокой добавленной стоимостью за счет постепенного сокращения ее объемов. Если в настоящее время доля готовой продукции составляет 47 процентов от общего объема производства, то в будущем будет обеспечен рост до 65,5 процента, а ее доля в структуре экспорта - с 41 до 70 процентов. Обеспечение занятости населения в сфере услуг, особенно развитие надомного труда, обеспечивает эффективную занятость трудоспособного населения.

Кроме того, были изучены Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 "О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан," Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26 февраля 2016 года № 55 "О программе развития сферы услуг на 2016-2020 годы," Постановление Президента Республики Узбекистан от 7 марта 2019 года № ПП-4231 "О дополнительных мерах по широкому вовлечению населения в предпринимательство и развитию семейного предпринимательства в регионах," Постановление Президента Республики Узбекистан от 17 марта 2017 года № ПП-2843 "О дополнительных мерах по развитию предпринимательской деятельности в Республике Каракалпакстан и Хорезмской области" и другие нормативно-правовые акты. Поскольку во всех развитых и развивающихся странах сегодня исследование факторов социально-экономического развития сферы услуг, направлений и проблем внедрения новых инновационных услуг имеет научное и практическое значение, эта отрасль, как ведущая подсистема экономики, играет важную роль в устойчивом социально-экономическом развитии любого региона или территории. Несмотря на наличие большого количества опубликованной литературы по развитию сферы услуг, в отечественной и зарубежной экономической литературе нет четкого теоретического определения понятия "услуги," роль и значение сферы услуг в современной экономике отражаются различными мнениями экономистов.

Также, если обратить внимание на научно-теоретические основы развития сферы услуг, то во многих экономических публикациях, опубликованных учеными-экономистами, предпринята попытка раскрыть экономическое значение понятия "оказание услуг." Американские экономисты Кэмпэлл Р. Макконнелл и Стэнли Л. Брюль определили, что "услуга - это предоставление потребителем, фирмой или правительством чего-то, что не ощущается (невидимо) и вместо этого имеет ценность"[4]. Ф. Котлер подчеркивал, что "услуги - это любая услуга или богатство, которые одна сторона может предоставить другой, полезные, не позволяющие владеть чем-либо."

Один из ученых-экономистов нашей страны И.С.Очилов считает, что "под услугой понимается сознательная деятельность человека, хозяйствующих субъектов, государства и людей, направленная на удовлетворение определенной потребности общества, связанная с процессом приносящих пользу услуг." М.М.Мухаммедов, рассматривая сферу услуг с точки зрения человека, подчеркивал, что это сфера, которая напрямую и существенно влияет на здоровье народа, настроение, отношение к труду, производительность труда работников, уровень удовлетворенности и радости от своей жизни, в целом, на жизнь и развитие производительных сил.

Отличительная особенность услуг от других продуктов заключается в том, что эта услуга не является непрерывной, а ее выполнение не всегда одинаково во времени и пространстве. В то же время, более высокое качество и преимущество услуг, предоставляемых частным лицом или предприятием по сравнению с другими, обеспечивает конкурентное преимущество на рынке и приводит к увеличению объема предоставляемых услуг. К основным факторам, влияющим на качество и устойчивость услуг, относятся место и время оказания услуг, профессиональный опыт и показатели личных качеств сотрудников, компетентность, уровень коммуникации и информационно-информационный уровень, имидж предприятия-производителя услуг, корпоративная культура, уровень стандартизации и сертификации услуг, неограниченность и изменчивость потребностей.

Основным критерием, различающим производимые и непроизводимые услуги, является содержание и структура выполняемых операций, особенности используемых технологий и материальная форма эффективного воздействия экономических услуг. Для услуг, производимых заранее, это производство продукта в натуральной форме. Однако некоторые виды услуг в деловой практике - информационные, консультационные, банковские, страховые, розничные услуги, услуги общественного питания могут быть отнесены к производственным и непроизводственным услугам.

Кроме того, сферу услуг, исходя из общереспубликанской классификации, выделяют такие крупные группы, как услуги образовательных и учебных, научных и научных организаций, информация и связь, строительство и ремонт, транспорт, сельское и лесное хозяйство, рыболовство, доставка продуктов питания, туризм, торговля, бытовые услуги, здравоохранение и социальные услуги, безопасность, культура, искусство, развлечения и технические услуги[8].

На наш взгляд, услуги представляют собой результат полезных экономических услуг, направленных на удовлетворение личных потребностей в жизни человека. Повышение стремления юридических и физических лиц

к получению нормативного дохода в условиях риска, неопределенности и действия инфляционного фактора, в свою очередь, способствует экономическому развитию сферы услуг, расширению ее масштабов, видов и качества.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://news.myseldon.com/ru/news/index/230465926>/Кто последний? Какие страны выйдут из кризиса позже других?
2. www.exim.gov/sites/default/files/reports/EXIM-Competitiveness-Report_June2017.pdf
3. <http://stats.oecd.org/>
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. В 2 Т.:Пер.С англ. Т.2. - Таллин, 1993, с.398.
5. Котлер Ф. Маркетинг-менеджмент // Экспресс-курс. 2-е изд. / Перевод с англ. Под ред. Божук С.Г. Спб.: Питер. 2005. С-301.
6. И.С.Очилов. "Развитие сферы услуг, сервиса и туризма: проблемы и пути их решения." Монография. "Экономика и финансы," 2008. С.37.
7. Мухаммедов М.М. "Развитие сферы услуг - приоритетный вопрос." "СЕРВИС."Научно-популярный журнал.2009 г., No 1, с.53.
8. М.А.Машарипова Совершенствование организационно-экономических механизмов развития малого бизнеса в сфере услуг. Диссертация на соискание ученой степени PhD. Самарканд, 2020.

Abstract

This article examines the essence of economic efficiency in service spheres and sectors, ways of efficient resource utilization, sources and factors for increasing service provision efficiency, and extensive and intensive factors of economic growth in various sectors.

Key words: industrial economy, service economy, labor efficiency, economic growth.

Аннотация

Бұл мақалада қызмет көрсету салалары мен секторларындағы экономикалық тиімділіктің мәні, ресурстарды тиімді пайдалану жолдары, қызмет көрсету тиімділігін арттыру көздері мен факторлары, сондай-ақ салалардағы экономикалық өсудің экстенсивті және интенсивті факторлары зерттеледі.

Түйін сөздер: индустриялық экономика, сервистік экономика, еңбек өнімділігі, экономикалық өсу.

МРНТИ 06.03.07

СНПС АҚТӨБЕ КӨЛІК КОМПАНИЯСЫНДА ҚЫЗМЕТКЕРЛЕР МІНЕЗ-ҚҰЛҚЫН БАСҚАРУ

Сюй Вэйхуа,

магистрант, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

Ғылыми жетекші: э.ғ.к., доцент Ж.З. Баймукашева

zhanimgul@mail.ru

Андатпа

Бұл зерттеу ең ірі мұнай-газ тасымалдаушы ұйымдардың бірі – СНПС «Ақтөбе көлік компаниясында» қызметкерлер мінез-құлқын басқару жүйесін талдайды. Зерттеу мақсаты – корпоративтік этика, тәртіп ережелері, сәйкестік бақылау және бағалау, сондай-ақ оқыту-тәрбиелеу шаралары арқылы ұйымішілік мінез-құлықты тиімді үйлестіру механизмдерін анықтау. Әдістемесінде әдеби шолу, компанияның ішкі құжаттарын талдау, 360° кері байланыс және сараптамалық сұхбаттар қолданылды. Нәтижесінде қызметкерлердің қауіпсіздік, этика және экологиялық талаптарға сәйкестік индикаторларының өнімділікке оң әсері, материалдық ынталандыру мен тәртіптік шаралардың мінез-құлықтық нормаларды нығайтудағы рөлі, сондай-ақ тұрақты оқыту бағдарламаларының қызметкерлер тәртібін жағымды өзгерістері расталды. Зерттеу қорытындысы бойынша ұсынылған басқару әдістері компанияның еңбек ахуалын жақсартып, ұйымның қаржылық және әлеуметтік тұрақтылығын күшейтеді.

Түйін сөздер: мінез-құлық, басқару, Компания, бағалау, этика, сәйкестік, ұйымдар.

СНПС «Ақтөбе көлік компаниясы» (бұдан әрі – Компания) – жетекші мұнай-газ тасымалдаушы ұйымдардың бірі ретінде өз қызметкерлерінің мінез-құлқын келесі қағидалар мен құралдар арқылы басқарады:

Қызметкерлердің мінез-құлқын реттейтін корпоративтік этика және тәртіп ережелері.

Компания ата-шамасы бойынша Sinopet Corp. топ-басшылығы бекіткен «Қызметкерлердің іс-әрекетіне арналған мінез-құлық кодексі» мен «Ережелер мен тәртіптік жаза шаралары» (Regulations on Employee Discipline) талаптарын ұстанады. Кодекске сәйкес, барлық қызметкерлер:

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 1. МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ БИЗНЕС: БАСҚАРУ, ЭКОНОМИКА, ҚАРЖЫ ЖӘНЕ АУДИТ

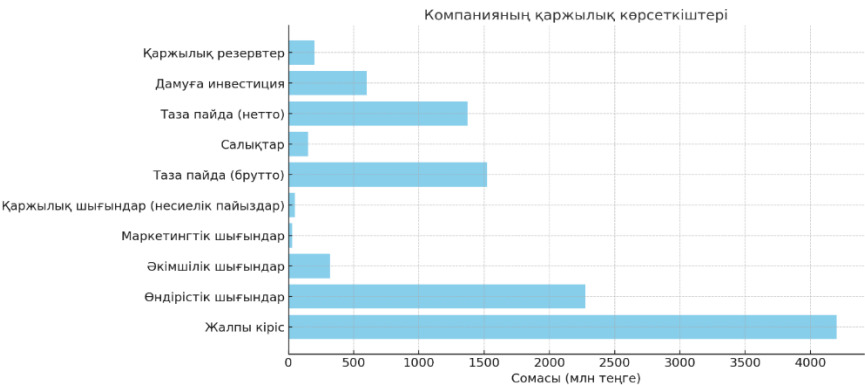
Денсаулық, қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау нормаларын сақтауға;
Әдеп нормалары мен жұмыс кешенді этика талаптарын ұстануға;
Жұмыс орнындағы мінез-құлық (құрметті қарым-қатынас, орынсыз сөз-әрекеттерден аулақ болу) ережелеріне бағынуға міндетті. Кодекс бұзылған жағдайда тәртіптік шаралар қолданылады: ескерту, жазбаша ескертпе, жалақыдан ұстау, қызметтен уақытша немесе тұрақты шегеру *responsibilityreports.com*.

Сәйкестік (compliance) бақылауы мен бағалау жүйесі 2023 жылғы Sinopres Corp. Еңбек құқығы және сәйкестік басқару жөніндегі есебіне сәйкес, Компания қызметкерлерінің өнімділігі: табыстылық пен шығындарды бақылаумен бірге «сәйкестік», «миқтастық», «адалдық» индикаторларымен бағаланады. Бұл индикаторлар әрбір қызметкердің мінез-құлқын кәсіпорынның қауіпсіздік, этика және экологиялық ережелеріне сәйкестігін реттейді *HKEXnews*. Бағалау барысында басшылар да 360° кері байланыс, топтық және жекелей сұхбаттар арқылы мінез-құлқын анықтайды әрі түзетеді.

Оқыту-тәрбиелеу және тәрбиелік іс-шаралар. Жыл сайын «Compliance Management Training Plan» аясында заң сақтану, экологиялық жауапкершілік, антитабыс, корпоративтік этика бойынша міндетті тренингтер өткізіледі. Қосымша «I Safe» сияқты қауіпсіздік мәдениеті жобалары қызметкерлердің қауіпсіздікке қатысты мінез-құлқын дамытуға бағытталған рөлі үлгі боларлық мерекелік және практикалық іс-шаралар ұйымдастырады *segroun.cn*.

Материалдық ынталандыру жүйесі – бонус, сыйақы, жылдық премиялар «қауіпсіздік мәдениеті», «этика нормаларын сақтау» сияқты мінез-құлық критерийлеріне тікелей байланған. Әдеп кодексіне сәйкес тәртіптік шаралар да (ескертуден қызметтен босатуға дейін) компанияның мінез-құлық стандарттарын сақтауын қамтамасыз етеді.

СНПС «Ақтөбе көлік компаниясы» компаниясындағы қаржылық ахуалмен, оның жоспарлау және есеп жүргізу тәсілдерін зерттедем. Қаржы – кез келген кәсіпорынның тірегі. Ақтөбе көлік компаниясында саласында қаржылық тұрақтылық пен жоспарлау жұмыстың сапасына, мерзіміне және көлеміне тікелей әсер етеді. Мысалы, 2024 жылдың өзінде 375 миллион теңге көлемінде қызмет көрсетіп, соның ішінен барлық шығындарын жауып, таза пайда ретінде 65 миллион теңге көлемінде қаржы қалдырған. Бұл қаржылық көрсеткіштер СНПС «Ақтөбе көлік компаниясы» шынымен де дұрыс бағытта дамып келе жатқанын көрсетеді. Қаржылық есеп-қисаптарын жүргізу үшін арнайы бухгалтерия бөлімі жұмыс істейді. Онда барлық табыстар мен шығындар күн сайын есепке алынып отырады. Қаржылық жағдайды бағалау үшін арнайы көрсеткіштер қолданылады. Солардың бірі – ағымдағы өтімділік коэффициенті. Бұл көрсеткіш арқылы компанияның қысқа мерзімді қарыздарын жабуға қаншалықты мүмкіндігі барын білуге болады. Мысалы, СНПС «Ақтөбе көлік компаниясы» ағымдағы активтері 110 млн теңге, ал қысқа мерзімді міндеттемелері 60 млн теңге болса, ағымдағы өтімділік коэффициенті 1.83 болады. Бұл – өте жақсы көрсеткіш. Компания өз міндеттемелерін толықтай жаба алады деген сөз. Қаржылық тұрақтылық жағынан да жағдайы жақсы. Егер компанияның жалпы капиталы 280 млн теңге болса, соның 160 миллионы өз меншігіндегі капитал болса, онда қаржылық тұрақтылық деңгейі 57%-ды құрайды. Бұл компанияның сыртқы қарыздарға қатты тәуелді емес екенін білдіреді.



Сурет 1. Кадрлар бөлімінің компаниядағы негізгі жұмыс кезеңдерін сипаттайды

Кесте 1 . СНПС «Ақтөбе көлік компаниясы» қаржылық жоспары (2022–2024 жж.)

Көрсеткіштер	2022 ж.	2023 ж.	2024 ж.
Қызметкөрсетукөлемі (млн ₸)	310	340	375
Шығындар (млн ₸)	240	270	310
Таза пайда (млн ₸)	50	55	65
Құрылыс материалдары мен мердігерлікке жұмсалған қаржы (млн ₸)	180	200	220
Жалақыға жұмсалған қаржы (млн ₸)	50	58	65
Салықтық төлемдер (млн ₸)	20	22	25
Ағымдағы активтер (млн ₸)	90	100	110

Қысқамерзімдіміндеттемелер (млн ₸)	50	55	60
Жалпы капитал (млн ₸)	250	270	280
Өзменшігіндегі капитал (млн ₸)	140	150	160

Кәсіпорынның таза пайдасы жыл сайын өсіп келеді. Шығындардың аздап өсуіне қарамастан, кірістің артуы оларды толығымен жабады. Өзіндік капитал үлесі жоғары болғандықтан, компания қаржылық тұрақтылығын сақтап отыр.

Дереккөздер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (жалпы және ерекше бөлімдері). – Астана, 2024 ж.
2. Қазақстан Республикасының «Бухгалтерлік есеп және қаржылық есептілік туралы» Заңы. – Астана, 2024 ж.
3. Міржакыпова С.Т., Сатыбалдин А.Ж. "Кәсіпорын дыбас қару негіздері". – Алматы: Экономика, 2021 ж.
4. Дүйсенбаев К.Ш., Төлегенов Э.Т., Жұмағалиева Ж.Г. "Кәсіпорын қаржысынталау". – Алматы: Экономика, 2022 ж.
5. Баймұханова С.Б. "Бухгалтерлік есеп негіздері". – Алматы: Литера-М, 2020 ж.

Аннотация

Данное исследование посвящено анализу системы управления поведением сотрудников одной из крупнейших нефтегазотранспортных компаний — ТОО CNPC «АктобеТрансТранспортинг». Цель исследования — выявить эффективные механизмы координации внутриорганизационного поведения через корпоративную этику, правила внутреннего распорядка, контроль и оценку соблюдения стандартов, а также посредством обучающих и воспитательных мероприятий. В методологии использовались литературный обзор, анализ внутренних документов компании, метод обратной связи 360° и экспертные интервью. В результате установлено, что соблюдение сотрудниками требований по безопасности, этике и экологии положительно влияет на производительность, а материальное стимулирование и дисциплинарные меры играют значительную роль в укреплении поведенческих норм. Также подтверждена эффективность постоянных обучающих программ в формировании позитивных изменений в поведении работников. Предложенные в исследовании управленческие подходы способствуют улучшению трудовой атмосферы и укреплению финансовой и социальной устойчивости организации.

Ключевые слова: поведение, управление, компания, оценка, этика, соответствие, организация.

Abstract

This study analyzes the employee behavior management system at one of the largest oil and gas transportation companies — CNPC "Aktobe Transport Company". The aim of the research is to identify effective mechanisms for coordinating internal organizational behavior through corporate ethics, internal regulations, compliance monitoring and evaluation, as well as training and educational measures. The methodology included a literature review, analysis of internal company documents, 360-degree feedback, and expert interviews. The findings confirm that compliance with safety, ethical, and environmental standards positively influences employee performance. Furthermore, financial incentives and disciplinary actions play a key role in reinforcing behavioral norms, while ongoing training programs contribute to positive behavioral changes among staff. The proposed management strategies enhance the working environment and strengthen the company's financial and social stability.

Keywords: behavior, management, company, evaluation, ethics, compliance, organization.

МРНТИ 06.73.55

ЕКІНШІ ДЕҢГЕЙЛІ БАНКТЕРДЕ ҚАРЖЫЛЫҚ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ҚҰРЫЛЫМЫН ТАЛДАУ

М.Р. Шакибаева¹, М.Р. Шакибаева², Г.С. Калденова³

¹²Баишев университеті «7М04131- Қаржы» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранттары

³Баишев университеті, э.ғ.к., доцент

Аннотация

Бұл мақалада екінші деңгейдегі банктердің (ЕДБ) басқару құрылымы және оның қаржылық басқарудағы рөлі жан-жақты қарастырылады. Зерттеу барысында банктік басқару жүйесінің ұйымдастырушылық моделі, корпоративтік басқару принциптері мен өзара әрекеттесуі талданады. Сонымен қатар, басқару құрылымының тиімділігі банктің қаржылық тұрақтылығына, тәуекелдерді басқару сапасына және стратегиялық шешімдердің орындалуына қалай әсер ететіні сипатталады.

Түйін сөздер: клиент, депозит, инвестиция, қаржылық менеджмент, персонал, қаржылық модель, қаржылық басқару, қаржылық талдау.

Әлемдік экономикадағы қарқынды өзгерістер, қаржы нарықтарының құбылмалылығының жоғарылауы және банк нарығындағы бәсекелестіктің күшеюі жағдайында банктерді басқаруды ұйымдастырудың тиімді құрылымы ерекше маңызға ие. Банк секторы ақша ағындарының қозғалысын, экономиканы кредиттеуді және азаматтардың жинақтарын сақтауды қамтамасыз ете отырып, Мемлекеттің қаржы жүйесінің жұмыс істеуінде шешуші рөл атқарады. Сондықтан банктердегі басқару жүйесін ұйымдастыру және жетілдіру мәселелері ұлттық және халықаралық деңгейде өте өзекті болып отыр.

Банктерді басқаруды ұйымдастыру тиімді және тұрақты банктік қызметтің негізгі компоненттерінің бірі болып табылады. Қазіргі жағдайда — қаржы нарықтарының жоғары құбылмалылығымен, реттеушілердің талаптарын қатаңдатумен, цифрландырумен және белсенді бәсекелестікпен-басқару жүйесін құру және жетілдіру мәселелері ерекше өзекті болып отыр.

Қазіргі заманғы банктер бірқатар сын — қатерлерге тап болады, олардың арасында реттеушілер тарапынан талаптарды қатаңдату, тәуекелдерді басқарудың маңыздылығын арттыру, мемлекет пен қоғам тарапынан банктердің қызметіне бақылауды күшейту, сондай-ақ цифрлық трансформацияға бейімделу қажеттілігі бар. Бұл жағдайда басқару құрылымының тиімділігі банктердің тұрақтылығына, қаржылық тұрақтылығына және бәсекеге қабілеттілігіне тікелей әсер етеді.

Сонымен қатар, ақпараттық технологиялар мен финтехті дамыту басқару тәсілдерін қайта қарастыруды талап етеді: классикалық корпоративтік басқару ғана емес, сонымен қатар икемді, бейімделгіш басқару модельдерін енгізу де алдыңғы қатарға шығады. Мұның бәрі банктерде басқаруды ұйымдастырудың қолданыстағы модельдерін терең талдау, олардың тиімділігін бағалау және жетілдіру бағыттарын іздеу қажеттілігін тудырады.

Осылайша, банктерді басқару құрылымын зерттеу тақырыбы өзекті және сұранысқа ие, өйткені ол несиелік ұйымдар қызметінің ішкі аспектілерін ғана емес, сонымен бірге бүкіл қаржы жүйесінің тұрақты даму мәселелерін де қозғайды.

Сонымен қатар, ақпараттық технологиялар мен финтехті дамыту басқару тәсілдерін қайта қарастыруды талап етеді: классикалық корпоративтік басқару ғана емес, сонымен қатар икемді, бейімделгіш басқару модельдерін енгізу де алдыңғы қатарға шығады.

Мұның бәрі банктерде басқаруды ұйымдастырудың қолданыстағы модельдерін терең талдау, олардың тиімділігін бағалау және жетілдіру бағыттарын іздеу қажеттілігін тудырады.

Банкті қаржылық басқарудың төмендегідей ерекшеліктері бар:

- Бағдарламалық мақсаттардың нақты әрі ерекшеленген сипаты;
- Клиенттер саны, салымдар көлемі, несие және инвестициялық операциялар мен қызметтердің сандық көрсеткіштері бойынша ерекшеленеді;
- Пайда мен шығындардың қаржылық көрсеткіштері, қаржы айналымының жылдамдығы, операциялардың еңбек сыйымдылығы, клиент сегментінің қажеттіліктерін қанағаттандыру деңгейі, банк қызметтерінің құрылымы мен сапасы, келісім-шарттардың құпиялылығын қамтамасыз ету мүмкіндігі, ақпараттық қауіпсіздік сияқты сапалық факторлардың жиынтығымен сипатталады;
- Банктердің кәсіби деңгейі, қызметкерлердің еңбекке деген мотивациясы, әлеуметтік мәселелерді шешу қабілеті — бұл персоналдың әлеуметтік сипаттамаларына жатады;
- Ұлттық банк тарапынан белгіленген капиталының, өтімділіктің және тәуекелдердің экономикалық нормативтері, яғни мемлекеттік реттеу мен қадағалаудың негізі;
- Басқару саласының көпқырлы ерекшеліктері, оның ішінде ақша айналымы, макро- және микроэкономикалық деңгейдегі несие қатынастары, сондай-ақ банктік операциялар барысында туындайтын әртүрлі тәуекелдерді басқару элементтері.

Өндірістік кәсіпорындардан басты айырмашылығы — банктер өнім өндірумен немесе тауар өткізумен емес, қаржы-несие жүйесінің шеңберінде қызмет атқаратын ұйымдар болып табылады. Олардың негізгі қызметі — қаржылық қызметтерді нарықта жүзеге асыру.

Егер нақты сектор субъектілері үшін қаржылық қызмет өнім өндіру немесе қызмет көрсетуді тиімді ұйымдастырудың қосымша, бірақ маңызды құралы ретінде қарастырылса, банктер үшін қаржылық операциялар — негізгі әрі тікелей кәсіби қызмет түрі болып есептеледі.

Осы ерекшеліктерінің негізінде банктерді басқарудың өзектілігі, бұл ең алдымен қаржыны басқару болып табылады.

Сондықтан да банктегі қаржылық басқару тұжырымдамасы өндірістік кәсіпорындарға қарағанда әлдеқайда ауқымды сипатқа ие. Бір жағынан алғанда, банктегі қаржылық менеджментті оның барлық операциялық қызметін басқару жүйесі ретінде қарастыруға болады.

Екінші жағынан, өзара тығыз байланысты бірнеше бағыттардан тұратын кешенді басқару процесінің бір бөлшегі болып табылады. Атап айтсақ, оған банктің өтімділігін басқару, қаржылық тәуекелдерді тиімді бақылау.

Банк қызметінің негізгі аспектілеріне кірістілікті қамтамасыз ету және жекелеген банк операцияларының тиімділігін арттыру жатады.

Банк қызметін басқару процесінде қаржылық қызметті талдау, жоспарлау және бақылау құралдарын пайдалану — тиімді басқарудың қажетті элементтері болып табылады. Банктің атқаратын функцияларына назар аудара отырып, қаржылық қызметтің тек негізгі қызмет қана емес, сонымен қатар банктің таза пайдасын қалыптастыруда шешуші мәнге ие екендігін байқауға болады.

Бұл қаржылық қызметтің банк операциялары құрылымдағы маңыздылығын және оның табыстылықты қамтамасыз етудегі үлесін нақтылай түседі (Сурет 1).

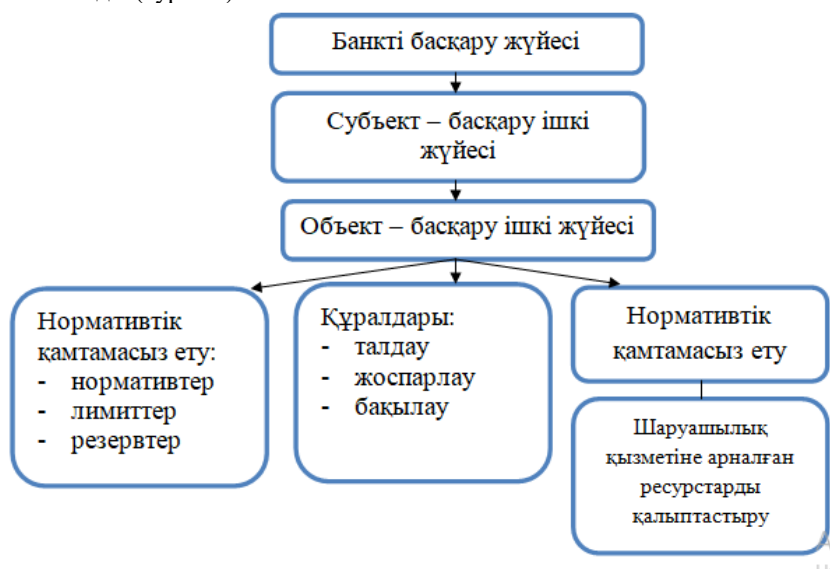


Сурет 1. Банк қызметінің түрлері

Дереккөзі: авторлармен құрастырылған.

Кірістіліктің артуы және тәуекелдің төмендеуі банкті басқару жүйесінің екі негізгі бағыты болып табылады. Басқару құралы басқару жүйесінің құрамдас бөліктері болып табылады. Басқару жүйесінің функцияларын нақты анықтау үшін жүйелік, процесстік және ситуациялық тәсіл тұрғысынан қарастырылатын әлемдік тәжірибеге жүгіну керек.

«Жүйелік тәсіл аясында банктегі басқару жүйесі өзара байланысты ішкі жүйелердің – кадрлық ресурстардың, ұйымдық құрылымның, технологиялық элементтердің, сондай-ақ қаржы, маркетинг және басқа да басқару объектілерінің – жиынтығы ретінде қарастырылады»[5]. Аталған ішкі жүйелердің өзара ықпалдастығы өзгермелі сыртқы орта жағдайында алға қойылған стратегиялық және тактикалық мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз етуге бағытталады (сурет 2).



Сурет 2. Банк қызметін басқару жүйесі

Дереккөзі: авторлармен құрастырылған.

Осы тұрғыдан алғанда банк басқару жүйесі бірнеше негізгі бағыттарды қамтиды. Олардың қатарына кадрлық әлеуетті басқару және басқарудың тиімді ұйымдық құрылымын қалыптастыру, банктік технологияларды дамыту және басқару, қаржылық ресурстарды ұтымды пайдалану, сондай-ақ маркетингтік қызметті ұйымдастыру мен жетілдіру жатады.

«Процестік тәсіл бұл басқар элементтерін өзара байланысты төрт негізгі басқару қызметтері арқылы сипаттайды, атап айтсақ, жоспарлау, талдау, реттеу және бақылау» [5].

Бұл тәсіл банктерді басқаруға тұтас жүйе ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Банктің басқару жүйесінің құрылымын неғұрлым толық және нақты көрсету үшін оны үш деңгейлі функционалдық модель түрінде бейнелеуге болады. Бұл модель қаржылық менеджменттің әрбір функциясы аясында коммерциялық банкте қаржыны тиімді басқаруға бағытталған нақты басқару блоктары бөлініп көрестіледі (3 суретті қараңыз).

Коммерциялық банкте басқарудың қаржылық тетігінің жұмыс істеуі мақсаттар мен міндеттерді орындау үшін банктің құрылымдық бөлімшелері мен басшылығының оңтайлы басқару шешімдерін қабылдау процесінде жоспарлау, есепке алу, талдау, реттеу және бақылау функцияларының үнемі өзара әрекеттесуін қамтиды.



Сурет 3. Коммерциялық банктердің қаржылық менеджментінің қызметтері

Дереккөзі: авторлармен құрастырылған.

Қаржылық жоспарлау – бұл банктің даму тұжырымдамасын анықтауға, стратегиялық мақсаттарды қалыптастыруға және сол мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған нақты шаралар мен міндеттерді белгілеуге негіз болады. Бұл процесс банктің стратегиялық даму жоспары мен алдағы кезеңге (көбінесе бір жылға) арналған тактикалық жоспарлауымен тығыз байланысты.

Банк қызметін қаржылық тұрғыда талдаудың ерекшелігі – оның нәтижелері басқа басқару функциялары үшін ақпараттық негіз ретінде қолданылуында. Мәселен, алдын ала жүргізілген талдаудың нәтижелері қаржылық жоспарлауға негіз болады; жедел талдау көрсеткіштері – ағымдағы басқару және реттеу шешімдерін қабылдауда пайдаланылады; ал қорытынды және перспективалық талдау нәтижелері бақылау функцияларын жүзеге асыруда және банктің ұзақ мерзімді даму бағыттарын айқындауда маңызды рөл атқарады.

«Реттеу функциясы Банктің пайдасын жедел басқаруды; банктің қаржылық тәуекелдерін жедел басқаруды; банктің қажетті өтімділігін қолдау мақсатында ақшаны жедел басқаруды көздейді» [4].

Банктің кірістілігін басқару – қаржылық басқару жүйесінің түпкі мақсаты болып табылады. Табыстылықты басқару ұғымы банк қызметінің жалпы тиімділігін де, оның жекелеген операцияларының нәтижелілігін де қамтиды. Бұл үдерісті бағалау кезінде банктің қаржылық операциялары әрдайым белгілі бір тәуекел деңгейімен қатар жүретінін ескеру қажет.

Тәуекел дегеніміз – жоспарланған немесе күтілген пайда деңгейінің төмен болуы немесе операцияның шығынмен аяқталу ықтималдығы. Сондықтан банк белгілі бір операцияны жүзеге асырмас бұрын тәуекел деңгейін төмендетуге немесе оны болдырмауға бағытталған шараларды қабылдайды. Мұндай шаралар өз кезегінде ықтимал кірістілікті арттыруға ықпал етуі мүмкін.

Банктің қаржылық ресурстарының құрылымында негізгі орынды тартылған қаражат алады. Оларға талап етілгенге дейінгі депозиттер, жеке және заңды тұлғалардың мерзімді салымдары, сондай-ақ басқа банктер мен инвесторлардан тартылған қаражаттар жатады (соның ішінде борыштық бағалы қағаздар шығару арқылы алынған қаражаттар).

Осы жағдай банктің қаржысын басқару процесінде өтімділік мәселесінің маңыздылығын алдыңғы орынға шығарады. Яғни, банк өз міндеттемелері бойынша клиенттер мен инвесторлар алдындағы төлемдерді уақытылы орындауға, салымдарды қайтаруға және тиісті кірісті төлеуге қабілетті болуы тиіс.

Осылайша, банктің қаржылық операцияларын басқару процесінде олардың рентабельділігін қамтамасыз ету үшін тәуекелдерді төмендету мен банктің өтімділігін қолдау жөніндегі шараларды жүзеге асыру маңызды құрамдас бөлік болып табылады.

Қаржылық бақылау банк қызметінің нақты нәтижелерінің белгіленген параметрлерге сәйкестігін анықтауға бағытталады. Бұл бақылау банктің өтімділік нормативтерінің орындалуын, белгіленген қаржылық лимиттер мен көрсеткіштердің сақталуын (тәуекелдер ескеріле отырып), сондай-ақ банк операцияларының қажетті көлемі мен тиімділігіне сәйкес жоспарлық тапсырмалардың орындалуын қамтиды.

Банктегі қаржылық басқару жүйесінің ақпараттық негізін бухгалтерлік есептің ішкі деректері (қаржылық, басқарушылық және статистикалық мәліметтер), банкішілік нормативтік-құқықтық құжаттар, сондай-ақ сыртқы ортадан алынатын макроэкономикалық, қаржылық және заңнамалық сипаттағы ақпараттар құрайды. Оған қоса, мемлекеттік реттеуші және заң шығарушы органдардың нормативтік базасы да қолданылады.

Осы аталған элементтердің жиынтығы банк қаржысын басқару жүйесінің барлық құрамдас бөліктерінің өзара байланысын түсінуге және олардың рөлін толық ашуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Управление денежными потоками предприятия. Учебное пособие / под ред. А.Н. Ильченко. – Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2015. – 193 с.
2. Абдигалиева А.С., Серикбаева Ж.Д. Особенности финансовой устойчивости банков второго уровня // Научные исследования XXI века. – 2021. – № 6. – С. 147–154.– 2023.
3. Итоги года в банковском секторе Казахстана. Центр деловой информации «Капитал». URL: <https://kapital.kz/finance/113535/itogi-goda-v-bankovskom-sektore-kazakhstan.html>
4. Как оценивают БВУ РК международные рейтинговые агентства? Официальный сайт ranking. kz. URL: <https://ranking.kz/rankings/banking-and-finance-rankings/kak-otsenivayut-bvu-rk-mezhdunarodnye-reytingovye-agentstva-v-yanvare-2023-goda-regulyatornyy-sobstvennyy-kapital-bankov-perevalil-za-6-trillionov-tenge.html>
5. Черкасов В.Е. Финансовый анализ в коммерческом банке. Учебное пособие. – М.: ЕАОИ, 2011. – 340 с. URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/334657/reading>

Аннотация

В данной статье подробно рассматривается структура управления банков второго уровня (БВУ) и её роль в системе финансового управления. В рамках исследования анализируется организационная модель управления банком, а также принципы и механизмы корпоративного управления. Особое внимание уделяется влиянию эффективности структуры управления на финансовую стабильность банка, качество управления рисками и реализацию стратегических решений.

Ключевые слова: клиент, депозит, инвестиции, финансовый менеджмент, персонал, финансовая модель, финансовое управление, финансовый анализ.

Abstract

This article provides a detailed examination of the management structure of second-tier banks and its role in the financial management system. The study analyzes the organizational model of bank governance, as well as the principles and mechanisms of corporate management. Particular attention is paid to how the efficiency of the management structure affects the bank's financial stability, the quality of risk management, and the implementation of strategic decisions.

Keywords: client, deposit, investments, financial management, staff, financial model, financial governance, financial analysis.

МРНТИ 06.52.13

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫН ТАЛДАУ

Шоматов Диас Романұлы

Баишев университеті 7М04122- Экономика білім беру бағдарламасың 1 курс магистранты
elvira_erbolat@mail.ru

аға оқытушы, магистр Ахметова Эльвира Ерболатовна

Аңдатпа

Ақтөбе облысының экономикалық дамуы өңірдің негізгі салаларын, оның ішінде өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, сауда және көлік инфрақұрылымын қамтиды. Бұл облыс Қазақстанның батыс бөлігінде орналасып, мұнай мен газ өндірісі, металлургия, химия және құрылыс салалары бойынша маңызды орын алады.

Сонымен қатар, ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу саласында да даму байқалады. Ақтөбе облысының экономикалық өсіміне инвестициялар, инновациялар және инфрақұрылымды дамыту ықпал етеді. Өңірдің көлік-логистикалық әлеуеті де маңызды рөл атқарып, республикалық және халықаралық сауда байланыстарын нығайтуға көмектеседі.

Түйін сөздер: өңір, экономика, инвестиция, логистика, еңбек өнімділігі, инфрақұрылым.

Ақтөбе облысы – Қазақстанның батыс бөлігінде орналасқан аймақ, мұнда индустриалдық және ауыл шаруашылығы салаларының өзара үйлесімді дамуы байқалады. Облыс экономикасының негізгі тірегі – өнеркәсіп, әсіресе мұнай-газ және тау-кен өндірісі, сонымен қатар ауыл шаруашылығы мен сауда да маңызды рөл атқарады. Ақтөбе облысының экономикасының тұрақты даму тетіктерін қалыптастыру жүйесін оңтайландыру үшін өңірдің негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерін талдау маңызды.[1] Төменде Ақтөбе облысының әртүрлі салаларындағы соңғы статистикалық мәліметтер келтірілген:

Ақтөбе облысының өнеркәсіптік әлеуеті жоғары. Бұл аймақта мұнай мен газ өндірісі, кен орындары мен металлургия салалары дамыған. Ақтөбе облысында мұнай мен табиғи газдың бай қоры бар, бұл облыстың негізгі экономикалық көрсеткіштерін қалыптастыратын маңызды фактор. Сонымен қатар, өңірде мыс, хром, марганец және басқа да пайдалы қазбалардың қоры жеткілікті. Ақтөбе қаласындағы металлургия және машина жасау салалары, әсіресе «Ақтөбе феррокорытпа зауыты» мен «Қазтеміртранс» сияқты ірі кәсіпорындар маңызды рөл атқарады. Ақтөбе облысының 2021-2025 жылдарға арналған даму жоспарында облыстың жалпы өңірлік өнімі жыл сайын өсу үрдісіне ие. Мәселен, 2021 жылы ЖӨӨ 3,6 трлн. Теңге болса, 2023 жылы 4,3 трлн. Теңгені құрады.

Сондай-ақ, жан басына шаққандағы ЖӨӨ өсімі байқалады. 2023 жылдың қорытындысы бойынша жан басына шаққандағы ЖӨӨ 4,6 млн. теңгені (2021 жылы – 4,0 млн. теңге, 2022 жылы – 4,8 млн. теңге) құрады.

Өңір өнеркәсібінің құрылымы тау-кен өндіру саласына қарай басымдыққа ие.

Мәселен, 2023 жылы 2,5 трлн. Теңгеге өнеркәсіптік өнім өндірілді (2021 жылы – 2,2 трлн. Теңге, 2022 жылы – 2,8 трлн. Теңге).

Бұл ретте тау-кен өндіру өнеркәсібі мен карьерлерді қазуға 1,4 трлн. Теңге немесе өнеркәсіптік өндірістің 55,4% (2021 жылы - 1,25 трлн. Теңге немесе 55,8%, 2022 жылы – 1,5 трлн. Теңге немесе 52,8%).

Сонымен қатар, егер 2021 жылы өңдеу өнеркәсібінің өнімі 840,3 млрд. теңгеге өндірілсе, 2022 жылы бұл көрсеткіш 1,07 трлн. теңгені, 2022 жылы - 1,02 трлн. Теңгені құрады. [2]

Облысымызда ауыл шаруашылығы да маңызды орын алады. Облыста ауыл шаруашылығы саласы белсенді дамуда, соның ішінде мал шаруашылығы мен өсімдік шаруашылығы. Ауыл шаруашылығының негізгі өнімдері – бидай, арпа, жүн, ет, сүт және басқа да ауыл шаруашылығы өнімдері. Соңғы жылдары ауыл шаруашылығында заманауи технологиялар қолданылып, суару жүйелері, жайылымдық жерлерді тиімді пайдалану бағытында жұмыс жасалуда. Өңірде аграрлық индустрияны дамытуға арналған мемлекеттік қолдаулар мен бағдарламалар да жүзеге асырылып келеді. 2023 жылдың қорытындысы бойынша ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы 461,1 млрд. теңгені құрады, ал 2021 жылы бұл көрсеткіш 375,0 млрд. теңгені, 2022 жылы – 456,1 млрд. теңгені құрады.

Сонымен қатар, жалпы өнім құрылымында мал шаруашылығы 65,6% немесе 302,6 млрд.теңгені (2021 жылы – 242,9 млрд. теңге немесе 64,8%, 2022 жылы – 259,3 млрд. теңге немесе 56,8%)алады.

Бұл ретте өсімдік шаруашылығының жалпы өнімі 158,5 млрд. теңгені құрады (2021 жылы – 132 млрд. теңге, 2022 жылы – 196,7 млрд. теңге).

Сонымен бірге, ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі 2023 жылы бір жұмыспен қамтылғандарға 6,6 млн. теңгені құрады (2021 жылы – 6,0 млн. теңге, 2022 жылы – 8,2 млн. теңге).

2025 жылғы қаңтар-ақпанда ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы шығарылымы 22 247,9 млн теңгені құрап, 2024 жылғы сәйкес кезеңмен салыстырғанда 1,6%-ға өсті.

Ақтөбе облысына инвестициялар тарту мақсатында бірнеше мемлекеттік және жеке сектор жобалары жүзеге асырылуда. Шетелдік инвесторлар да өңірге қызығушылық танытып, тау-кен, мұнай-газ және агроөнеркәсіптік салаларға қаржы құюда. Қазіргі таңда облыста әртүрлі инвестициялық жобалар мен инфрақұрылымдық жобалар іске асырылып, жаңа жұмыс орындары ашылуда. Ақтөбе облысының экономикасына 2023 жылы 1,03 трлн. Теңге инвестицияланды (2021 жылы – 817,1 млрд. теңге, 2022 жылы – 960,0 млрд. теңге), бұл республикалық көлемнің 5,8%. [3]

2023 жылы жан басына шаққандағы инвестициялар 1 098,5 мың теңгені (2021 жылы – 907,7 мың теңге, 2022 жылы – 1 040,7 мың теңге) құрады, бұл ел бойынша 4 орын болып табылады.

Сондай – ақ, 2022 жылы сыртқы инвестициялар 203,3 млрд. теңгені немесе инвестициялардың жалпы көлемінің 21,2% құрады (2020 жылы – 21,1%, 2021 жылы – 27%).

2022 жылы аймақ экономикасына салынған инвестициялардың негізгі бөлігі немесе 60%-ы тау-кен өнеркәсібінен келеді. Ал, 2020 жылы бұл көрсеткіш 33,2%, 2021 жылы – 48,7% құрады.

Бұл ретте өңдеуші өнеркәсіпке инвестициялардың 2020 жылғы 52,4 млрд. теңгеден 2022 жылы 63,7 млрд. теңгеге дейін ұлғаюы байқалады.

Сонымен қатар, 2022 жылы ауыл шаруашылығына 15,9 млрд. теңге инвестицияланды (2020 жылы – 22,4, 2021 жылы – 19,6). [3]

2025 жылғы қаңтар-ақпанда негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі 83 473,5 млн теңгені құрап, 2024 жылғы сәйкес кезеңмен салыстырғанда 6,4%-ға артты.

Облыс экономикасын дамытудағы маңызды аспектілердің бірі – сауда мен инфрақұрылым. Облыс Қазақстанның батыс өңірінің сауда және логистика орталығы ретінде ерекше орын алады. Ақтөбе қаласы – көлік және логистика жүйелерінің маңызды торабы. Бұл аймақтың инфрақұрылымы жыл сайын жаңартылып, жақсаруда, сондай-ақ өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығы өнімдерінің ішкі және сыртқы нарықтарға шығарылуына мүмкіндік береді. Ақтөбе облысы Қытай мен Ресей арасындағы сауда жолдарының бойында орналасқандықтан, халықаралық сауда мен транзиттік көлік тасымалдау саласы да дамып келеді.

Ақтөбе облысы Қазақстанның экономикасында маңызды рөл атқаратын аймақтардың бірі болып табылады. Оның өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, сауда және инфрақұрылым салаларында үлкен әлеуеті бар. Қазіргі таңда облыс экономикалық даму бағытында жаңа мүмкіндіктерге ие, алайда облыстың әлеуетін толық іске асыру үшін инвесторлар мен кәсіпкерлердің қатысуын ынталандыру қажет[4]7

Ақтөбе облысының экономикалық дамуының келешегі зор, бірақ бұл үшін құрылымдық өзгерістер, заманауи технологиялар мен білімді кадрларды даярлау мәселелеріне ерекше назар аударылуы тиіс.

Дереккөздер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық дамуының 2020-2025 жылдарға арналған стратегиясы. — Алматы: 2020 ж
2. 2021-2025 жылдарға арналған Ақтөбе облысының даму бағдарламасы
3. Ұлттық статистика бюросы Қазақстан Республикасы стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі
4. Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық дамуының 2020-2025 жылдарға арналған стратегиясы

Аннотация

Экономическое развитие Актюбинской области охватывает основные отрасли региона, в том числе промышленность, сельское хозяйство, торговлю и транспортную инфраструктуру. Эта область расположена в западной части Казахстана и занимает важное место по добыче нефти и газа, металлургии, химии и строительству. Кроме того, наблюдается развитие в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Экономическому росту Актюбинской области способствуют инвестиции, инновации и развитие инфраструктуры. Транспортно-логистический потенциал региона также играет важную роль и способствует укреплению республиканских и международных торговых связей.

Ключевые слова: регион, экономика, инвестиции, логистика, производительность труда, инфраструктура.

Annotation

The economic development of Aktobe region covers the main sectors of the region, including industry, agriculture, trade and transport infrastructure. This region is located in the western part of Kazakhstan and occupies an important place in oil and gas production, metallurgy, chemistry and construction. In addition, there is a development in the field of production and processing of agricultural products. Investments, innovations and infrastructure development contribute to the economic growth of Aktobe region. The transport and logistics potential of the region also plays an important role and contributes to the strengthening of national and international trade relations.

Keywords: region, economy, investment, logistics, labor productivity, infrastructure

МРНТИ 06.71.02

КӘСІПкерліктің экономикалық әлеуетін қалыптастыру және оны мемлекеттік реттеу тетігін пайдалана отырып іске асыру

Б.М. Шукурова¹, А.К. Шукуров²

¹²э.ғ.к., қауымдастырылған профессор

¹² Баишев университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

¹b_shukurova@bu.edu.kz

Аннотация

Бұл мақалада кәсіпкерліктің экономикалық әлеуетін қалыптастыру және оны мемлекеттік реттеу тетігін пайдалана отырып іске асыру мәселесі қарастырылады.

Жеке кәсіпкер сұраныс пен ұсыныс арасындағы теңгерімсіздікті пайдалануға және осылайша сатып алу, тауарлар мен қызметтерді өндіру және оларды сату бағаларының айырмашылығынан пайда табуға мүмкіндік беретін нарықтық мүмкіндіктерді үнемі іздеуде. Мемлекеттің мақсаты-қоғамдық мүдделерді қанағаттандыру, өйткені ол қоғам алдында қоғамдық тауарларды қамтамасыз ету үшін жауап береді. Сондықтан дамыған

мемлекеттердің экономикалық саясаты шағын кәсіпорындардың осы әлсіз жақтарын өтеуге және оларға нарықта толыққанды бәсекелестік субъектілері ретінде әрекет етуге көмектесуге бағытталған.

Кілт сөздер: орта және кіші бизнес, сұраныс, ұзақ мерзімді келісім –шарттар, әлеует, аймақтық инфрақұрылым.

Әлемдік тәжірибе мемлекеттік қолдаусыз шағын кәсіпорындардың банкротқа ұшырау қаупі бар екенін көрсетеді. Статистикаға сәйкес, әрбір 10 кәсіпкердің тек 2-3-і ғана өз қызметін жалғастыруда, ал қалғандары нарықтық бәсекелестікке төтеп бере алмай жабылады. Осылайша, шағын бизнес кәсіпкерліктің қауіпті саласын білдіреді.

Шағын кәсіпорындар әртүрлі нарықтық өзгерістер мен күйзелістерге айтарлықтай ұшырайды, өйткені олардың орташа және ірі компаниялармен салыстырғанда мүмкіндіктері мен ресурстары әлдеқайда аз. Дегенмен, шағын бизнес бәсекелестік ортаны құруға және қолдауға ықпал ету, сондай-ақ барлық қатысушылар үшін кәсіпкерлік қызметке тең қолжетімділікті қамтамасыз ету арқылы ел экономикасында маңызды тұрақтандырушы рөл атқарады.

Сондықтан дамыған елдердің экономикалық саясаты шағын кәсіпорындардың әлсіз тұстарын жоюға және оларға нарықта толыққанды бәсекелестік қатысушылары ретінде қызмет етуге мүмкіндік беруге бағытталған. БҰҰ деректеріне сәйкес, әлемдік экономикалық жүйеде шағын және орта кәсіпорындар бүкіл әлем бойынша жұмысшылардың 50% - ы үшін жұмыс берушілер болып табылады, бұл сектордағы өндіріс көлемі әртүрлі елдердің жалпы ішкі өнімінің 33% - дан 67% - на дейін. Мысалы, Германияда, Мәскеудегі Германия елшілігінің экономикалық және консалтингтік қызметтер департаментінің басшысы Клаус Бруммер хабарлағандай, "...қазіргі уақытта 3,3 миллионнан астам осындай кәсіпорындар бар, бұл 99 пайыздан асады.

Салық төлеушілер кәсіпорындардың 70 пайызын құрайды, сатудан 45 пайыз салық, 30 пайыз экспорттан төлейді[1].

2024 жылғы 1 маусымдағы жағдай бойынша ШОБ субъектілерінің жалпы саны 2 207 185 бірлікті құрады, бұл өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 0,8% - ға аз. Статистика органдарының өкілдерінің айтуынша, елдегі ШОБ субъектілерінің жалпы санының айтарлықтай төмендеуі жұмыс істеп тұрған ШОБ субъектілерінің санына аудит жүргізуге байланысты. ШОБ субъектілерінің құрылымында шағын және орта кәсіпорындар мен шаруа және фермер қожалықтары (шаруа қожалықтары) санының өсуі байқалады. Кейбір төмендеу тек жеке кәсіпкерлер (ЖК) бойынша байқалады, олардың саны 8 мыңға азайды. (-0.9%). Сонымен қатар, негізгі құлдырау 1 тоқсанда болды, содан кейін олардың саны аздап өсті.

Ретроспективті талдай жасай отырып дағдарыс кезеңінде жеке кәсіпкерлермен орта кәсіпорындардың санының қысқаруы байқалады, ал шағын кәсіпорындар саны тұрақты сақталады, бірақ орта бизнестің үлесінің артуы нәтижесінде көбейеді. Осыған байланысты қазіргі уақытта шағын және орта бизнес кәсіпорындарының санының өсуінің басты себептерінің бірі осы кәсіпорындардың көлеңкелі экономикадан шығу процесі болып табылады, бұл процесс өз кезегінде қызмет аясын кеңейтуді қамтамасыз етеді. Және де мемлекеттік қолдаудың түрлі нысандарына қол жеткізу болашақта кәсіпкерліктің әлеуетінің дамуына ықпал ететін болады [2].

Қазіргі экономикалық жағдайда отандық өндіріс өнімдеріне деген сұранысты арттыру ерекше маңызға ие. Бұл процесте күнделікті тұтыну, сондай –ақ мемлекеттік салып алулар, квазимемлекеттік сектор мен жер қойнауын пайдаланушылардың сатып алулары аясындағы тұрақты сұраныс тауарлары басты рөл атқарады.

Күнделікті сұранысқа ие тауарларды тұтынудың жылдық мөлшері шамамен 1,9 триллион теңгені құрайды. Мемлекеттік сатып алулар, квазимемлекеттік сектор мен жер қойнауын пайдаланушылардың сатып алуларының жалпы көлемі шамамен 9,7 трлн. теңге., оның отандық үлесі 57 пайызды құрайды. Осыған байланысты ұзақ мерзімді шарттар жасасу және өндірісті оқшаулау арқылы мемлекеттік қолдау көрсету шаралары арқылы отандық өндірушілердің бәсекеге қабілеттілігін арттыру қажет. Қазіргі таңда отандық өндіріске деген сұраныс 30 пайыздан аспай тұр. Осыған орай, Үкімет деңгейінде ұзақ мерзімді келісімдер жасау және өнеркәсіптің өңдеуші секторы кәсіпорындарына мемлекеттік қолдаудың кешенді шараларын енгізу арқылы жергілікті қамту үлесін арттыру мақсатында комиссия құру қажеттілігі туындар отыр. Отандық өнімге деген сұранысты көтерудің бір жолы мемлекеттік сатып алу жүйесін орталықтандыру болып табылады.

Енді біз Ақтөбе облысындағы кәсіпкерлік қызметтің қазіргі жағдайына тоқталып өтеміз. 2023 жылғы 1 наурыздағы жағдай бойынша облыста 93 мың шағын және орта бизнес субъектісі тіркелді, шағын кәсіпкерлік субъектілері 1,2 трлн теңге өнім шығарды. Кәсіпкерлікті дамыту жөніндегі 2021-2025 жылдарға арналған ұлттық жобаны іске асыру үшін 12,1 млрд теңге бөлінді. Ұлттық жоба аясында мемлекет тарапынан 125 жоба мақұлданды, ал өткен жылдың қорытындысы бойынша барлығы 4,5 мыңнан астам жоба мақұлданды, осылайша өңір соңғы 2 жыл ішінде еліміз бойынша көшбасшы болып қала береді.

2020 жылдан бастап ауыл үшін 420 млн теңге сомада 107 шағын кәсіпкерлік субъектісіне гранттар бөлінді, оның ішінде халықтың әлеуметтік осал топтары санатынан 32 алушыға бөлінген болатын. Ал 2022 жылы жаңа бизнес-идеяларды іске асыруға 837 грант берілді.

Ақтөбе облысы әлеуметтік кәсіпкерлікті насихаттау және дамыту бойынша белсенді өңірлердің бірі болып табылады[3].

Ұлттық жоба аясында кәсіпкерлікті қаржылық және қаржылық емес қолдау құралдары да іске асырылуда. Субсидиялау есебінен кредиттер мөлшерлемесін арзандату түріндегі қаржылық қолдау және кредиттерге кепілдік беру түріндегі кепілді қамтамасыз етуді ұсыну "Даму" Қорының қатысуымен жүзеге асырылуда.

Сондай-ақ бағдарлама шеңберінде гранттар беру және жетіспейтін сыртқы инфрақұрылымды жүргізу түрінде қолдау көрсетіледі.

Ұлттық жоба шеңберінде 2022 жылғы 1 қарашаға барлығы 3 179 жоба мақұлданды. Оның ішінде "Бизнес жол картасы - 2025" бағдарламасы аясында:

- * субсидиялау бойынша-30,8 млрд теңге кредит сомасына 1 647 жоба,
- * кепілдік беру бойынша-1 458 жоба, кепілдік сомасы-11,3 млрд теңге,
- * инфрақұрылымды жүргізу бойынша-751,8 млн теңге сомасына 22 жоба,
- * гранттар беру бойынша-140 млн теңге сомасына 37 жоба.

Кәсіпкерлерге ұсынылатын ең тиімді әрі тартымды құрал- бұл оларға 5 миллион теңгеге дейін грант беру. Өткізілген конкурс нәтижесі бойынша 140 миллион теңгеге 37 жоба мақұлданған болатын. Ал жалпы 2,5 млрд теңге гран алу үшін 535 өтінім түскен болатын., бюджет небәрі 140 миллион теңгені құрады. Осылайша 1 грантқа 18 қатысушы үміткер болды. Мақұлданған жобалардың 31% - ы халықтың әлеуметтік осал топтарынан шыққан азаматтарға тиесілі. Жалпы салалар бойынша өңдеу өнеркәсібі басым [4].

Кәсіпкерліктің экономикалық әлеуетін мемлекеттік қолдау тетігіндегі мұндай өзгерістер барлық қатысушыларға алған бюджет қаражатын неғұрлым тиімді басқаруға және олардың белсенділігін арттыруға мүмкіндік береді деп айтуға болады.

Әдебиеттер көздері:

1. Клаус Брюммер. Система поддержки предприятий малого и среднего бизнеса в Германии. URL: http://vasilievaa.narod.ru/10_2_02.htm (дата обращения 19.11.2023)
2. «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасының (atameken.kz) ресми сайтының материалдары
3. 125 проектов одобрили в рамках нацпроекта по развитию предпринимательства в Актыубинской области. https://www.inform.kz/ru/125-proektov-odobrili-v-ramkah-nacproekta-po-razvitiyu-predprinimatelstva-v-aktyubinskoy-oblasti_a4054071
4. 179 проектов одобрено в Актыубинской области в рамках нацпроекта по развитию предпринимательства <https://inbusiness.kz/ru/last/3-179-proektov-odobreno-v-aktyubinskoy-oblasti-v-ramkah-nacproekta-po-razvitiyu-predprinimatelstva>

Аннотация

В данной статье рассматривается вопрос формирования экономического потенциала предпринимательства и его реализации с использованием механизма государственного регулирования. Индивидуальный предприниматель постоянно ищет рыночные возможности, которые позволяют ему воспользоваться дисбалансом между спросом и предложением и, таким образом, извлечь выгоду из разницы в ценах на покупку, производство товаров и услуг и их продажу. Цель государства-удовлетворить общественные интересы, поскольку оно несет ответственность перед обществом за обеспечение общественных благ. Поэтому экономическая политика развитых государств направлена на то, чтобы компенсировать эти слабости малых предприятий и помочь им выступать на рынке в качестве субъектов полноценной конкуренции.

Ключевые слова: средний и малый бизнес, спрос, долгосрочные контракты, потенциал, региональная инфраструктура.

Annotation

This article examines the issue of forming the economic potential of entrepreneurship and its implementation using the mechanism of state regulation. An individual entrepreneur is constantly looking for market opportunities that allow him to take advantage of the imbalance between supply and demand and, thus, benefit from the difference in prices for the purchase, production of goods and services and their sale. The purpose of the State is to satisfy public interests, since it is responsible to society for ensuring public goods. Therefore, the economic policy of developed countries is aimed at compensating for these weaknesses of small enterprises and helping them to act in the market as subjects of full-fledged competition.

Keywords: medium and small business, demand, long-term contracts, potential, regional infrastructure.

BUILDING A STRONG COMPETITIVE ENVIRONMENT IN SERVICE SECTOR GROWTH

M. Baltabayev

Master's student of Karakalpak State University, Uzbekistan, muxametdinbaltabaev@gmail.com

A. Dauletmuratov

Associate Professor of the Department of "Fundamentals of Management and Economics" of Karakalpak State University, Doctor of Philosophy in Economics, Uzbekistan (scientific advisor), dadil1509@mail.ru

Abstract

The service sector is the driving force behind economic development, employment, and innovation. It is, however, encumbered by regulatory barriers, restricted innovation, and market inefficiencies. In this thesis, the mechanisms by which a competitive environment can be built in the service sector by increased liberalization in the market, digitalization, encouragement of innovation, and human capital improvement are presented. With case studies and policy suggestions, the research illustrates how governments, business, and consumers can collaborate to create a more vibrant and competitive services sector.

Keywords: service industry, economic development, business environment, competitiveness, market competition, innovation, consumer protection, labor skill enhancement, antitrust policies, e-commerce, foreign direct investment (FDI), economic development, trade liberalization

Introduction

The services industry is today a key source of economic growth, employment, and social progress in developed as well as emerging economies. As global drivers of globalization, technology, and digitalization are remapping markets, never before has there been so much need for a highly competitive service sector. An innovative service sector drives innovation, enhances efficiency, and increases customer satisfaction, which helps in achieving economic stability as a whole. But there are also some challenges such as regulatory hurdles, technology usage at low levels, and lack of skills among the employees which serve as hindrances towards its complete implementation.

The service sector is the backbone of the economy of the contemporary world, propelling jobs, innovation, and customer satisfaction. In order to realize sustainable growth and effectiveness, it is necessary to promote a competitive environment. This is possible through numerous strategic measures that promote market forces, stimulate innovation, and enhance service provision.

Regulatory reforms and market access

A well-regulated open market is vital in developing competition in the services sector. Policymakers and governments have the responsibility of designing an environment that reduces entry barriers but not the discouragement of fair regulations. The major strategies are:

1. Simplification of market entry: Minimizing bureaucracy, reducing licensing procedures, and making registration procedures easier for new firms to enter the market without hiccups.
2. Deregulation: Eliminating excessive or undue regulations stifling competition but retaining the essential consumer protections.
3. Facilitating foreign direct investment (FDI): Allowing foreign investment in services will bring global best practices, enhance competition, and enhance the quality of services.
4. Facilitating trade liberalization: Reducing barriers to cross-border supply of services fosters global competition and allows domestic businesses to compete globally[1].

Digital transformation & Innovation

The digital revolution has transformed the service sector at its very base. Adopting digital technologies and solutions will enable businesses to remain competitive and enhance customer experience. The measures of importance are:

- Technology adoption: Enabling service providers to adopt AI, automation, cloud computing, and data analytics into their business for enhancing efficiency and customer interaction.
- Enabling start-ups & SMEs: Governments can introduce grants, subsidies, and financing schemes for small and medium-sized enterprises (SMEs) for the adoption of new technology and new business models.
- Empowering E-Commerce & Digital Payments: Electronic payment with high-strength payment infrastructure and effective online services bring customer ease along with enhanced market outreach.
- Designing smart rules: Ensuring policies can cope with technological evolution to enable level playing field competition for traditional service providers and innovative digital platforms[2].

Consumer protection and awareness

Consumer knowledge and protection are necessary when a competitive market flourishes. Responsibility and transparency ensure that business companies offer quality services, and trust is preserved in the business environment. Important strategies are:

- Ensuring fairness in prices and transparency: Companies must reveal open pricing policies, service terms, and extra charges to avoid consumers misleading them.
- Empowering consumer rights: Governments should enact stern policies safeguarding consumers from deceptions, fake information, and bad service.
- Promoting public comments and feedback: Public platforms where customers can post and comment on services instill a sense of accountability and enable companies to rectify their services.
- Promote customer-friendly policies: Firms must implement best practices like money-back guarantees, redressal mechanisms, and quick customer care to boost customer satisfaction.

Build workforce

An excellent quality and skilled workforce is a major competitiveness driver in the service sector. Training and education investment will ensure that companies provide quality services. Important actions are:

Increase vocational and technical education: Firms and institutions should partner to develop courses on industry needs.

Upskilling and reskilling programs: The employees should be given regular learning opportunities such that they are well versed with technology updates and current market conditions.

Fair labor practices: The application of fair wages, working conditions, and benefits will help in recruiting the right employees and boosting productivity in the service industry.

Diversity and inclusion: A diverse workforce will help in generating innovation and ensuring the company can cater to a diverse customer base[3].

Increasing competition policy

A healthy competition policy shuns monopolies, promotes free trade, and provides businesses with an even playing ground. Open and fair policies to the advantage of free markets that are supported by governments and regulators must be adopted. Key activities are:

Applying antitrust laws: It keeps large businesses from overwhelming smaller businesses so that small businesses will have room to grow.

Facilitating fair trading: Allowing an equitable level playing field for all businesses, small or big, avoids manipulation of the market and unfair practices.

Improving industry cooperation: Although competition cannot be avoided, cooperation in the way of knowledge-sharing programs can create benefits throughout the industry.

Regular market surveillance: Surveillance of the market on a regular basis allows the identification of barriers to competition and intervention at the correct moment[4].

These measures trigger sustainable growth, induce better quality service, and encourage innovation in services. A well-functioning competitive market, so created, benefits companies, consumers, and the overall economy. These measures pave the way for a robust services sector. Consumer protection, employment growth, and strengthened competition policy will be addressed in subsequent discussions to initiate an all-rounded approach towards sector growth.

References

1. "The Service Sector: Productivity and Growth" ed. Zvi Griliches and Jacques Mairesse. Boston: Kluwer Academic, 1993, 234 p
2. "Service-led Growth: The Role of the Service Sector in World Development" by Peter Riddell. P.Fraeger:1986, 288 p
3. "Positioning Services in Competitive Markets" by Jochen Wirtz. Copyright: 2018
4. "Competing in the Service Sector – The Entrepreneurial Challenge" by Colin Jones and Janice McLeod. Published online by Cambridge University Press: 05 June 2012

Аңдатпа

Қызмет көрсету секторы – экономикалық дамудың, жұмыспен қамтудың және инновациялардың қозғаушы күші. Алайда бұл сала реттеуші кедергілермен, шектеулі инновациялармен және нарықтағы тиімсіздіктермен бетпе-бет келеді. Бұл жұмыста қызмет көрсету саласында бәсекелестік ортаны қалыптастыру тетіктері қарастырылады, атап айтқанда нарықты ырықтандыру, цифрландыру, инновацияны ынталандыру және адами капиталды жетілдіру. Зерттеу барысында нақты мысалдар мен саясатқа қатысты ұсыныстар келтіріліп, үкімет, бизнес және тұтынушылардың бірлесіп бәсекеге қабілетті әрі серпінді қызмет көрсету секторын дамыту жолдары көрсетіледі.

Түйінді сөздер: қызмет көрсету саласы, экономикалық даму, іскерлік орта, бәсекеге қабілеттілік, нарықтық бәсеке, инновация, тұтынушыларды қорғау, еңбек дағдыларын арттыру, монополияға қарсы саясат, электрондық коммерция, тікелей шетелдік инвестициялар (ТШИ), сауданы ырықтандыру.

Аннотация

Сектор услуг является движущей силой экономического развития, занятости и инноваций. Однако он сталкивается с регулирующими барьерами, ограниченным инновационным потенциалом и неэффективностью

рынка. В данной работе рассматриваются механизмы формирования конкурентной среды в секторе услуг за счёт либерализации рынка, цифровизации, стимулирования инноваций и повышения качества человеческого капитала. На основе кейс-стади и политических рекомендаций исследование демонстрирует, как государство, бизнес и потребители могут сотрудничать для создания более динамичного и конкурентоспособного сектора услуг.

Ключевые слова: сфера услуг, экономическое развитие, деловая среда, конкурентоспособность, рыночная конкуренция, инновации, защита потребителей, повышение квалификации, антимонопольная политика, электронная коммерция, прямые иностранные инвестиции (ПИИ), либерализация торговли.

МРНТИ 08.00.13

INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PROCESSES

Dauletmuratov Adilbay Mirzabaevich

Associate Professor at the Department of Management and Economics, Karakalpak State University, PhD, Uzbekistan
dadil1509@mail.ru

Abstract

The article analyzes how the integration of innovative technologies is transforming human resource management (HRM) practices. In today's dynamic environment, advanced tools such as artificial intelligence (AI), Big Data, chatbots, blockchain systems, cloud-based solutions, and virtual reality (VR) are becoming indispensable in HR operations. These technologies enhance automation, improve decision-making efficiency, enable real-time performance tracking, and optimize workforce planning. Moreover, the article outlines the benefits and potential difficulties organizations may face when implementing such innovations in their HR strategies.

Keywords: innovation in HR, artificial intelligence, Big Data analytics, blockchain in HR, virtual assistants, digital HR tools, cloud computing, employee engagement, HR automation, efficiency, data privacy, future of work.

Today, human resource management has become one of the key strategic directions for enterprises and organizations. In the modern economy, human resources are considered a crucial factor for business success. Therefore, the use of innovative technologies in HR management is becoming increasingly relevant. These technologies allow for the automation of HR processes, improvement of efficiency, and more effective utilization of human capital. According to a study conducted by McKinsey & Company in 2023, the use of modern technologies can increase employee productivity by an average of 25-30% [1].

Innovative technologies refer to tools and processes that enhance organizational efficiency through advanced techniques and new approaches. These technologies play a crucial role in data analysis, automation, and the optimization of human resource management. The primary objectives of innovative technologies include accelerating work processes, improving efficiency, simplifying employee management and development, reducing human errors through AI and automation, and creating an innovative work environment.

Innovative technologies have the following main features:

- **Novelty** – Includes new technological approaches or products that were previously unavailable.
- **Efficiency** – Speeds up processes and reduces costs.
- **Flexibility** – Quickly adapts to market and organizational needs.
- **Competitiveness** – Provides companies with advantages and growth opportunities.
- **Technological Development** – Incorporates advanced technologies such as AI, machine learning (ML), Big Data, IoT, and blockchain.

The following types of innovative technologies operate in the modern economy.

- 1□. Digital technologies (Digital Technologies) - cloud computing, IoT, artificial intelligence.
- 2□. Networking Technologies - 5G, blockchain, automated systems.
- 3□. Biotechnologies (Biotechnology) - genetics, medical engineering.
- 4□. Eco-technologies - green energy, environmental protection technologies.
- 5□. Automation and robotics - used to optimize production processes.

Innovations and modern approaches in human resource management act as a management system aimed at the use of advanced methods and technologies for the development and effective use of the personnel potential of organizations [2].

In this article, we will examine innovative technologies widely used in global HR practice today and their impact on human resource management.

1. Artificial intelligence and automation

Artificial intelligence (AI or AI - Artificial Intelligence) is a set of technologies that ensure that computer systems and programs have the ability to think, learn, make decisions, and solve problems inherent in the human mind. Artificial intelligence (AI) and automation facilitate much of the HR process:

Hiring: AI-powered programs analyze resumes and select the most suitable candidates.

Interview Processes: Chatbots conduct preliminary interviews and connect with candidates.

Employee Performance Assessment: AI-based systems monitor and analyze employee performance.

Example: IBM Watson helps the AI HR department predict employee retention and provide recommendations for improving productivity [3].

2. Big Data and HR analytics

Big Data is a complex dataset of very large volumes, which is difficult to process and analyze using traditional methods.

HR Analytics - the process of analyzing data for making decisions on human resources (HR).

HR analytics tools help improve HR decisions by analyzing employee data:

- Real-time monitoring of employee activity
- Recruitment and analysis of employee performance
- Improvement of the motivation system and increasing employee satisfaction

Example: Google People Analytics - uses Big Data and HR Analytics to measure employee performance and the effectiveness of a company's incentive systems [4].

3. Blockchain technology

Blockchain is a digital technology that allows data to be stored and managed decentralized. Simply put, this is a chain-block system that ensures secure and unchanging data storage.

Blockchain technology can be useful in the HR field in the following aspects:

- Ensuring transparency in recruitment processes
- Secure employee data storage
- Increase the accuracy and security of wage payments

Example: Workday and SAP SuccessFactors began applying blockchain technologies to digitize and make HR processes transparent [5].

4. Chatbots and virtual assistants

A chatbot and virtual assistant are programs based on artificial intelligence, designed to communicate with users and provide them with services.

A chatbot is a program based on artificial intelligence or predetermined rules that communicates with users through text conversation. They operate through messengers, websites, mobile applications, and social networks.

Virtual assistants are more advanced chatbots that perform various tasks by responding to the user's voice or text commands. They communicate more naturally with the user through artificial intelligence and machine learning.

How do chatbots facilitate the work of the HR department?

- Accelerate the hiring process
- Quickly answer employees' HR-related questions
- Provide personalized training and development programs for employees

Example: Automate recruitment processes for AI-based chatbots like XOR and Mya [6].

5. Virtual reality (VR) and augmented reality (AR)

Virtual reality (VR - Virtual Reality) is a technology that allows creating a fully digital environment using special technologies and allowing the user to feel in this environment. With the help of VR, the user completely disconnects from real life and immerses themselves in the virtual world.

Augmented Reality (AR) is a technology aimed at improving the user's environment by adding virtual objects to the real world.

How are VR and AR used in HR?

- Interactive trainings - employees use training programs that are brought closer to the real work environment through VR.
- Workplace adaptation (onboarding) - new employees are introduced to the company's systems and work processes using AR technology.
- Remote collaboration - through AR, employees can work together.

Example: Walmart is conducting training and job adaptation processes for employees using VR [7].

6. Cloud computing

Cloud technologies are a set of technologies that allow storing, processing, and running programs via the Internet. Simply put, cloud technologies allow you to access software, servers, and data via the Internet without downloading them to your computer or device.

Advantages of cloud technologies in HR processes

Centralized storage of employee data

Remote processing systems support

Fast and easy HR processes

Example: SAP SuccessFactors and Oracle HCM Cloud use cloud technologies to fully automate HR processes and secure data storage [8].

Advantages of introducing innovative technologies in the field of human resource management:

- Automation of work processes - reduces the administrative burden of the HR department.
- Increasing the effectiveness of personnel management - allows for real-time monitoring and analysis.
- Increasing employee satisfaction creates an interactive and personalized HR experience.
- Increasing the competitiveness of the company - innovative technologies help to improve the HR strategy.

Enterprises and organizations may face the following difficulties in implementing innovative technologies in the field of human resource management:

- High initial investment - the introduction of new technologies can be costly.
- Data security problems - The technologies used in HR processes require the protection of employees' personal data.
- Employee resistance - employees and HR specialists may face problems when adopting new technologies.

Conclusion

The integration of digital innovations into HR processes is reshaping the landscape of personnel management. As AI, Big Data, blockchain, and immersive technologies mature, HR functions are poised to become increasingly automated, personalized, and data-centric. Organizations that embrace this transformation will be better positioned to adapt, compete, and thrive in the evolving global workforce.

References

1. McKinsey & Company (2023). *The Future of Work*.
2. TSUE Digital Economy Journal. [https://dgeconomy.tsue.uz/...](https://dgeconomy.tsue.uz/)
3. IBM Watson – <https://www.ibm.com/watson>
4. Google People Analytics – [https://rework.withgoogle.com/...](https://rework.withgoogle.com/)
5. TechnologyAdvice HR Comparison – [https://technologyadvice.com/...](https://technologyadvice.com/)
6. Wikipedia: XOR – <https://uz.wikipedia.org/wiki/Xor>
7. Walmart VR Training – [https://www.walmart.com/...](https://www.walmart.com/)
8. Oracle vs SAP HR Tech – [https://redresscompliance.com/...](https://redresscompliance.com/)

Аннотация

В статье рассматривается, как внедрение инновационных технологий трансформирует практику управления человеческими ресурсами (HRM). В условиях современной динамичной среды такие передовые инструменты, как искусственный интеллект (AI), большие данные (Big Data), чат-боты, блокчейн-системы, облачные решения и виртуальная реальность (VR), становятся неотъемлемой частью HR-процессов. Эти технологии способствуют автоматизации, повышают эффективность принятия решений, обеспечивают отслеживание производительности сотрудников в режиме реального времени и оптимизируют кадровое планирование. Кроме того, в статье рассматриваются преимущества и потенциальные трудности, с которыми могут столкнуться организации при внедрении этих инноваций в свою HR-стратегию.

Ключевые слова: инновационные технологии, управление человеческими ресурсами (HRM), искусственный интеллект (AI), большие данные и HR-аналитика, блокчейн, чат-боты и виртуальные помощники, виртуальная и дополненная реальность (VR, AR), облачные вычисления, автоматизация HR-процессов, конкурентоспособность и эффективность, технологическое развитие, безопасность данных.

Аңдатпа

Мақалада инновациялық технологиялардың адам ресурстарын басқару (HRM) тәжірибесіне қалай әсер ететіні талданады. Қазіргі қарқынды дамып келе жатқан ортада жасанды интеллект (AI), Big Data, чат-боттар, блокчейн жүйелері, бұлтты шешімдер және виртуалды шындық (VR) сияқты заманауи құралдар HR-процестерінің ажырамас бөлігіне айналуда. Бұл технологиялар HR операцияларын автоматтандыруға, шешім қабылдаудың тиімділігін арттыруға, қызметкерлердің өнімділігін нақты уақытта бақылауға және кадрларды жоспарлауды оңтайландыруға ықпал етеді. Сонымен қатар, мақалада осындай жаңашылдықтарды HR стратегиясына енгізу кезінде ұйымдардың кездесуі мүмкін артықшылықтары мен қиындықтары сипатталады.

Түйінді сөздер: инновациялық технологиялар, адами ресурстарды басқару (HRM), жасанды интеллект (AI), Үлкен деректер және HR аналитикасы, блокчейн технологиясы, чат-боттар мен виртуалды көмекшілер, виртуалды және толықтырылған шындық (VR, AR), бұлттық есептеулер, HR үдерістерін автоматтандыру, бәсекеге қабілеттілік және тиімділік, технологиялық даму, деректер қауіпсіздігі.

THE IMPLEMENTATION OF STATE ADMINISTRATION BY NATURAL MONOPOLIES IN MODERN CONDITIONS

Joldasbaeva Dilnaz Jumabaevna

1st year master's student of Karakalpak State University

Jiemuratov Temirbay Polatbaevich.

Associate Professor of the Department of Management and Economics

Karakalpak State University Uzbekistan

Abstract

This article highlights the role of natural monopolies in the modern economy, mechanisms of their state regulation, and methods of regulation. The main features of monopolies, problems encountered in their management, and their solutions are also analyzed. The article examines measures implemented by the state for the effective management of natural monopolies, such as regulatory and legal regulation, control and monitoring, privatization, and the development of a competitive environment. In addition, special attention is paid to modern trends, including digital transformation, environmental sustainability, and international cooperation. The article contains scientific and practical proposals for ensuring the sustainable development of natural monopolies.

Key words. Natural monopolies, public administration, economic regulation, control and monitoring, digital transformation, environmental sustainability, international experience, development of a competitive environment, strategic resources.

Introduction.

Natural monopolies are an important component of the economic system and require special mechanisms of state regulation and regulation. Their importance is clearly manifested in the provision of strategic resources and the provision of infrastructure services. Therefore, in modern conditions, the effective management and regulation of natural monopolies is one of the priority areas of state economic policy.

The Essence and Features of Natural Monopolies Natural monopolies are formed in certain sectors of the economy and have their own characteristics:

- Limited competition;
- The presence of a unified infrastructure and the need for large capital;
- Strategic importance of products and services;
- Low opportunity for consumers to make alternative choices;
- State control over prices and tariffs;
- The necessity of state intervention to maintain market stability.

State regulation of natural monopolies For effective regulation of natural monopolies, the state uses the following mechanisms:

1. Normative-legal regulation - the regulation of the activities of monopolies on the basis of legislation, the determination of pricing policy, and the protection of consumer interests.

2. Control and monitoring - continuous analysis of the activities of monopolies, monitoring of prices and the quality of services.

3. Privatization and state participation - in some cases, the transfer of monopolies to the management of the private sector or ensuring their functioning in the form of enterprises with state participation.

4. Development of a competitive environment - diversification of the market in conditions of natural monopoly, creation of opportunities for new participants through the introduction of innovative technologies.

5. State subsidies and benefits - support for natural monopolies, ensuring their stability and providing consumers with affordable services.

6. International experience and cooperation - study and implementation of best international practices in the management of natural monopolies.

Modern trends and problems Currently, the following main trends are observed in the management of natural monopolies:

Digital transformation - increasing efficiency through the digitalization of infrastructure and services.

Ecological sustainability - the introduction of green technologies and reduction of environmental impact.

Social responsibility - the consideration of public interests in the activities of monopolies.

Attracting international investors - attracting foreign investment for the development of natural monopolies.

Reduction of bureaucratic barriers - optimization of management processes and elimination of excessive documentation.

At the same time, the high pricing policy of monopolies, problems with the quality of services, corruption, and bureaucratic barriers complicate their effective management.

Modernization of infrastructure and meeting the needs of the population are also among the important tasks.

State regulation of natural monopolies is aimed at ensuring economic stability and a balance of social interests. Through state control and strategic management, it is possible to increase the efficiency of monopolies and provide the population with high-quality services. Modern technologies and innovative approaches play an important role in increasing the transparency and efficiency of the activities of monopolies. At the same time, the development of effective measures for the liberalization of the economy and the formation of a competitive environment is one of the pressing issues.

State regulation of natural monopolies is extremely important in modern conditions. Because such monopolies provide vital services, for example, in such areas as energy supply, water supply, and railways. Any interruption in their activities or unjustified price increases can have a negative impact on society as a whole.

Let's look at the field of energy supply. The production of electricity and its delivery to consumers requires large investments and naturally leads to the dominance of several large companies. If this sphere is under the control of only private companies, they, striving for maximum profit, may sharply increase prices or underdevelop infrastructure.

Public administration plays the following roles here:

Price regulation: The government ensures that prices are economically justified and affordable for the population. Unjustified price increases will be prevented.

Investment promotion: The state may allocate subsidies for infrastructure modernization and commissioning of new capacities or implement public-private partnership projects.

Quality control: The state controls the quality, continuity, and safety of energy supply.

Social responsibility: The state assists energy companies in the development and implementation of programs to support vulnerable groups of the population.

Fact:

In many developed countries, sectors such as electricity and gas supply operate either partially or fully under state control or under strict regulation. For example, most of the shares of the French company EDF (Électricité de France) belong to the state and play an important role in the implementation of the country's energy policy.

Or, in Germany, although the energy market has been privatized, the state has established strict control over the sectors and is making large investments in the development of renewable energy sources.

In Uzbekistan, the role of the state is also important in such areas as energy and utilities. Rational state management of these spheres contributes to improving the well-being of the population and the sustainable development of the economy.

It has become clear that state regulation of natural monopolies in modern conditions is a complex and multifaceted task. The role of the state in regulating this sphere remains important, since market mechanisms alone cannot fully ensure the interests of consumers and economic efficiency.

The analysis showed that public administration methods must constantly improve under the influence of technological progress, globalization, and economic changes. Along with traditional methods such as price regulation, investment promotion, competition restriction, and service quality control, innovative approaches, in particular the introduction of digital technologies, the development of public-private partnerships, and the strengthening of interaction between stakeholders, are of great importance.

It should be emphasized that public administration policy should be flexible, transparent, and accountable. Taking into account the specifics of natural monopolies, it is advisable to develop an individual approach for each industry.

Finally, it should not be forgotten that the main goal of public administration is not only to limit the profitability of monopolies, but also to pursue the broad interests of society, that is, to provide the population with affordable and high-quality services, develop infrastructure, and contribute to sustainable economic growth. To achieve these goals, it is necessary to establish constructive dialogue and cooperation between the state, business, and civil society.

References and sources:

1. Law No. ZRU-850 of the Republic of Uzbekistan dated July 3, 2023, "On Competition."
3. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 21, 2022 No. PP-269 "On Measures to Implement Administrative Reforms of New Uzbekistan."
4. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 24, 2019 No. PP-4126 "On the Organization of the Activities of the Antimonopoly Committee of the Republic of Uzbekistan." <https://lex.uz/ru/docs/4178984>
5. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated July 6, 2020, No. UP-6019 "On Additional Measures for the Further Development of the Competitive Environment and Reduction of State Participation in the Economy."
6. Yaxshiyeva, M.T. *Modern Competition Theory*. Study guide. Tashkent: TDIU, 2019.
7. O'Reilly, B., Schmidt, M., & Zhao, Q. (2022). Liberalization of Natural Monopolies: Insights from the United States and Europe. *Comparative Economic Studies*, 34 (1), 78-102.
8. Smith, J., & Kim, K. (2020). Government Support for Competitive Practices in Natural Monopolies. *Policy and Planning*, 9 (2), 101-115.

9. Jones, D., & Martin, P. (2020). Monopoly Management and Market Efficiency. *Journal of Economics and Management*, 31 (2), 112-130.
10. Zhao, Y., & Li, H. (2021). The Role of Regulatory Policy in Enhancing Competition in Natural Monopolies. *Economics & Policy Review*, 35 (1), 44-58.
11. Gomez, M., & Ricci, F. (2023). Competitive Policy in Infrastructure: A Case Study on Energy and Transport Sectors. *Energy Economics*, 45 (2), 89-101.
12. MacDonald, C., Kim, Y., & Smith, K. (2021). Public-Private Partnerships in Natural Monopolies: Case Studies from Canada and Australia. *Public Administration Review*, 22 (3), 56-72.
13. Smith, J., & Kim, K. (2020). Government Support for Competitive Practices in Natural Monopolies. *Policy and Planning*, 9 (2), 101-115.

Аннотация

В данной статье рассматривается роль естественных монополий в современной экономике, механизмы их государственного регулирования и методы управления. Анализируются основные характеристики монополий, проблемы, возникающие при их управлении, и пути их решения. Особое внимание уделяется мерам, реализуемым государством для эффективного управления естественными монополиями, таким как нормативно-правовое регулирование, контроль и мониторинг, приватизация и развитие конкурентной среды. Также рассматриваются современные тенденции, включая цифровую трансформацию, экологическую устойчивость и международное сотрудничество. В статье приведены научные и практические предложения по обеспечению устойчивого развития естественных монополий.

Ключевые слова: естественные монополии, государственное управление, экономическое регулирование, контроль и мониторинг, цифровая трансформация, экологическая устойчивость, международный опыт, развитие конкурентной среды, стратегические ресурсы.

Аңдатпа

Бұл мақалада қазіргі экономиканың маңызды бөлігі болып табылатын табиғи монополиялардың рөлі, олардың мемлекеттік реттелу тетіктері мен басқару әдістері қарастырылады. Монополиялардың негізгі ерекшеліктері, оларды басқаруда кездесетін мәселелер және оларды шешу жолдары талданады. Мемлекет тарапынан табиғи монополияларды тиімді басқаруға бағытталған шаралар, атап айтқанда нормативтік-құқықтық реттеу, бақылау және мониторинг, жекешелендіру, сондай-ақ бәсекелестік ортаны дамыту мәселелері қарастырылады. Сонымен қатар, мақалада цифрлық трансформация, экологиялық тұрақтылық және халықаралық ынтымақтастық сияқты заманауи үрдістерге ерекше назар аударылған. Табиғи монополиялардың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге бағытталған ғылыми және практикалық ұсыныстар ұсынылған.

Түйінді сөздер: табиғи монополиялар, мемлекеттік басқару, экономикалық реттеу, бақылау және мониторинг, цифрлық трансформация, экологиялық тұрақтылық, халықаралық тәжірибе, бәсекелестік ортаны дамыту, стратегиялық ресурстар.

МРНТИ 06.81.12

DURING THE TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION AND PERSONNEL TRAINING

¹Tleubergenov Rakhat Sharibaevich, ²Kadirbergenov Makhmud Orazimbetovich

¹Associate Professor of Berdakh KSU

²1st year master's student of Berdakh KSU

Abstract

The article reveals the main provisions of legal regulation in the context of accelerated digitalization of the market economy and the created models of education that meet its requirements for personnel training. The main methods of digitalization of training for the purpose of creating appropriate professional personnel for business entities are presented. Existing problems in the development and use of various digital programs by professional personnel are becoming a state problem, as it places special tasks on the state for the widespread use of digital programs. In this regard, at present, it is relevant to study the problems of digitalization in education and personnel training, as well as the impact of digitalization processes on the development of all sectors of the national economy using digital methods of participation in economic relations.

Keywords: digital economy, state regulation, contract, small and medium-sized businesses, legal education, social justice, tax rate, training materials, digital civil turnover, digital financial assets.

The widespread introduction of digital technologies in all sectors of the national economy has led to fundamental changes in the economy over the past decades. The requirements for professional personnel have significantly increased

due to the need to master the skills of using and servicing digital technologies. Currently, many economic processes are modeled and regulated based on new management principles based on digital technologies. Such technologies are based on large databases, including digital data analysis methods, mathematical modeling, and the protection and use of personal data.

In this regard, numerous legal disputes arise regarding the protection of personal data, information security, the definition of subjects in civil cases, the registration of property rights and transactions with it, and the regulation of banking processes. In the development of digital economic relations, the problem of ensuring the implementation of the principle of social justice, identifying social patterns of digital economic relations, and their proper legal formalization occupies an important place.

In addition to these problems, it is necessary to take into account that electronic databases are not formed by themselves, but are a product of the professional activity of economic entities, actively interacting with other entities, as a result of which data are combined. There is a problem of servicing electronic data, as well as the need for legal regulation of such activities in accordance with the country's legislation. In addition, not only the legal regulation of the use of information technologies by economic entities, but also the professional training of personnel capable of serving digital technologies used in various sectors of the national economy, plays a special role in the state[1].

The possibilities of remote interaction of business entities are actively entering the economic cycle and require prompt legal regulation. The new regulatory environment should be aimed at creating a unified digital environment based on equal opportunities for using paper and digital document management, which implies equal legal status for entities carrying out legally significant actions in various ways, including paper and digital document management. For this, it is necessary to provide all business entities with equal opportunities for digital remote communication.

The use of automated systems and electronic programs in various sectors of the national economy is a pressing problem due to the shortage of personnel capable of serving such programs, monitoring and controlling production even in agriculture using digital technologies.

Speaking about the problems of education responsible for training personnel in areas using digital technologies, it is impossible not to mention such traditional teaching methods as the use of visualization in the training of professional personnel. A distinctive feature of human thinking is "the ability to perceive, encode, and process figurative information." Simultaneously with the development of ideas about the surrounding world, a person possesses the ability to establish more complex connections between the studied objects than with direct perception. For this, a person encodes information into electronic symbols, and then applies this knowledge to create new models. For more effective functioning of perception and memorization of educational material, students should use systems of holistic perception of knowledge, visualization, figurative processing of information, and the ability to think in the process of assessing the received information. Such skills in vocational education are the most relevant, since the training of narrow specialists requires deeper and more reliable knowledge of special technologies and processes used in various sectors of the national economy. This means that the state order for training specialists with the skills of working and servicing digital technologies is now more relevant than ever, and the existing education system must quickly meet the needs of the national economy and other, even private, economic entities in training such technological specialists[2].

Vocational education has always been and will be connected with the requirements of technological production, as well as changes are taking place due to the widespread introduction of digital technologies in all sectors of the national economy.

In the context of the development of digital technologies, the issues of legal regulation of certain types of entrepreneurial activity are relevant. The high level of use of information technologies in the field of entrepreneurship, the emergence of new forms of business in the form of smart contracts, leads to the need for state control in the sphere of cryptocurrency circulation. In practice, the use of smart contracts is widely used. Potential areas for using smart contracts are actively used, starting from the registration of trust management and the registration of hereditary trust to the execution and insurance of automatic arbitration orders. The digitalization of entrepreneurial activity in the field of insurance and credit activities, investments, public procurement is a reflection of modern problems in the country's economy and legislation. In this regard, there are many legal disputes related to the problems of determining the subjects of civil cases, regulating banking activities based on digital technologies, which sometimes do not ensure the information security of economic activity subjects[3].

In modern society, the rapid transformation of economic relations into a digital form has occurred. This necessitates the unification of new economic entities and the effective legal regulation of the digital economy. In the digital economy, economic activity is carried out using digital technologies, but the rapid and thoughtless regulation of new economic phenomena is associated with risks. Consequently, the problems of digitalization of education and the training of technological specialists should be addressed at the state level, with the legal regulation of the existing education system and a change in approaches to training professional personnel[4,5].

The shift to the digital economy has been both a challenge and an opportunity, especially in human resource training and education. Digital education has transformed conventional pedagogy with new means for customized learning, flexibility, and reach. It has also put the digital divide, resistance to change, and the imperative of constant upskilling for teachers and learners into stark relief.

Staff development, yet another pivotal element of the transformation, is faced with the task of keeping pace with fast-changing technologies while ensuring that the workforce is properly skilled to adjust to the digital age. Incorporating

digital platforms and tools in workforce development has become unavoidable to improve productivity, encourage innovation, and increase competitiveness. But their success relies greatly on the cultivation of high digital literacy, context-specific curricula, and the involvement of stakeholders.

In brief, effective digitalization of learning and staff training depends on collaborative efforts by governments, schools, and enterprises to invest in resources in infrastructure, education reform, and lifelong learning. With collaboration and a master plan only can workers be well-equipped to thrive in the digital economy in a bid to provide sustainable development and a brighter future with greater inclusion for all.

References:

1. Babina K.I., Tarasenko G.V. Problems of Legal Regulation of Cryptocurrency in Russian Legislation // Law and Economics. 018. N 1. P. 6.
2. Bashkatov M.L., Galkova E.V. Blockchain for Peak Hype: Legal Risks and Opportunities. - M.: Publishing House of the Higher School of Economics, 017. -130p.
4. Bodilovsky A.V. Remote Conclusion of Contracts for the Provision of Banking Services // Law and Economics. 018. N6. P.7-9.
5. Kostina T.V. Using the principle of visualization in the process of legal education of foreign students / T.V. Kostina // Global Scientific Potential. - 2021. - No 9 (126). - P. 17-20.

Аннотация

В статье раскрываются основные положения правового регулирования в условиях ускоренной цифровизации рыночной экономики и создаваемых моделей образования, отвечающих её требованиям к подготовке кадров. Представлены основные методы цифровизации обучения с целью формирования соответствующих профессиональных кадров для субъектов предпринимательства. Существующие проблемы в разработке и использовании различных цифровых программ профессиональными кадрами становятся государственной проблемой, поскольку ставят перед государством особые задачи по широкому внедрению цифровых технологий. В связи с этим в настоящее время актуально изучение проблем цифровизации в образовании и подготовке кадров, а также влияния процессов цифровизации на развитие всех отраслей национальной экономики с использованием цифровых методов участия в экономических отношениях.

Ключевые слова: цифровая экономика, государственное регулирование, договор, малый и средний бизнес, юридическое образование, социальная справедливость, налоговая ставка, учебные материалы, цифровой гражданский оборот, цифровые финансовые активы.

Аннотация

Мақалада нарықтық экономиканың жылдам цифрландыру жағдайындағы құқықтық реттеудің негізгі қағидалары және оның кадрлар дайындауға қойылатын талаптарына сай білім беру модельдері ашылады. Кәсіпкерлік субъектілер үшін қажетті кәсіби кадрларды дайындау мақсатында оқытуды цифрландырудың негізгі әдістері көрсетілген. Кәсіби кадрлардың әртүрлі цифрлық бағдарламаларды әзірлеу және пайдаланудағы қолданыстағы мәселелер мемлекеттік мәселеге айналып отыр, себебі бұл цифрлық технологияларды кеңінен енгізу бойынша мемлекетке арнайы міндеттер қояды. Осыған байланысты қазіргі уақытта білім беру және кадрлар дайындау саласындағы цифрландыру мәселелерін, сондай-ақ цифрландыру үдерістерінің экономикалық қатынастарға цифрлық әдістер арқылы қатысудағы ұлттық экономиканың барлық салаларының дамуына әсерін зерттеу өзекті болып табылады.

Негізгі сөздер: цифрлық экономика, мемлекеттік реттеу, шарт, шағын және орта бизнес, құқықтық білім беру, әлеуметтік әділеттілік, салық ставкасы, оқу материалдары, цифрлық азаматтық айналым, цифрлық қаржы активтері.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ПРИВОДОВ В БЫТОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Абиев А.М., Соляник Д., Рубан П.

Студенты 3 курса образовательной программы "Энергетика"

Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова

666rikardio666@gmail.com

Научный руководитель: Наурызова Н.Ш. к.т.н., доцент

Аннотация

В условиях стремительного развития бытовой промышленности особую значимость приобретают технологии, обеспечивающие автоматизацию, энергоэффективность и интеллектуальное управление устройствами. Одним из ключевых компонентов, способствующих этим изменениям, являются электродвигатели и системы электроприводов. В представленной статье рассматриваются современные направления использования электромеханических приводов в различных видах бытовой техники, а также анализируются технологические и функциональные особенности применяемых двигателей. Особое внимание уделено типам электродвигателей, наибольшее распространение получившим в данной отрасли, включая асинхронные, коллекторные и бесщеточные двигатели постоянного тока. Подчеркивается их роль в реализации сложных алгоритмов управления, улучшении комфорта и надежности эксплуатации техники.

Статья также затрагивает вопросы повышения энергоэффективности, снижения шумности и вибраций, увеличения ресурса работы оборудования за счёт внедрения инверторных систем управления и цифровых технологий. Отдельно рассматриваются актуальные тенденции развития, такие как интеграция электроприводов в системы умного дома, использование интернета вещей (IoT), миниатюризация компонентов и применение новых материалов. Кроме положительных аспектов, обозначены и существующие проблемы: высокая стоимость современных решений, сложности стандартизации и нехватка квалифицированных кадров.

Материал направлен на всестороннее понимание текущего состояния и перспектив дальнейшего развития электродвигателей и приводов в бытовой промышленности. Подчеркивается, что дальнейшее технологическое совершенствование в данной области будет способствовать повышению качества жизни, снижению энергозатрат и формированию устойчивой экосистемы бытовых электромеханических устройств.

Ключевые слова: электродвигатели, электроприводы, бытовая промышленность, энергоэффективность, интеллектуальные системы, автоматизация, умная техника

В современном мире бытовая промышленность переживает стремительное развитие, в котором ключевую роль играют электрические приводы и электродвигатели. Благодаря своей универсальности, высокой энергоэффективности и надёжности, эти устройства стали неотъемлемой частью множества бытовых приборов и систем. Электродвигатели обеспечивают механическое движение, необходимое для функционирования самых разных устройств — от стиральных машин и холодильников до кухонных комбайнов и пылесосов. А приводы, в свою очередь, позволяют точно регулировать это движение, обеспечивая гибкость, безопасность и комфорт в эксплуатации техники.

Электродвигатель представляет собой устройство, преобразующее электрическую энергию в механическую. Существует несколько основных типов электродвигателей, применяемых в бытовой промышленности: асинхронные, коллекторные, шаговые и бесщеточные двигатели постоянного тока (BLDC). Каждый из этих типов имеет свои особенности и применяется в зависимости от требований конкретного устройства. Например, коллекторные двигатели активно используются в недорогой бытовой технике благодаря своей простоте, но уступают бесщеточным двигателям по сроку службы и энергоэффективности. Электропривод же представляет собой комплекс, включающий электродвигатель, систему управления и, при необходимости, механическую трансмиссию[1]. Современные интеллектуальные приводы способны адаптироваться к условиям работы, повышая эффективность и снижая энергопотребление.

На сегодняшний день электродвигатели и приводы широко применяются практически во всех сегментах бытовой промышленности. Одной из наиболее значимых сфер является производство крупной бытовой техники: стиральных и посудомоечных машин, холодильников, кондиционеров и кухонных плит. Здесь используются преимущественно асинхронные и коллекторные двигатели, способные обеспечить необходимый крутящий момент и устойчивую работу в различных режимах. Немаловажную роль играют двигатели и в малой бытовой технике — таких как блендеры, кофемолки, миксеры, электрические щетки и триммеры. Особое место занимают современные приводы в системах «умного дома» и климатического контроля, где требуется высокая точность управления, малошумность и возможность интеграции с автоматизированными системами. Таким образом, роль электродвигателей и приводов в бытовой промышленности выходит далеко за рамки простого механического движения — они становятся элементами интеллектуальной инфраструктуры, способной адаптироваться к нуждам пользователя и окружающей среды[2].

Одним из ключевых преимуществ применения электродвигателей и приводов в бытовой технике является высокая энергоэффективность. Современные модели двигателей, особенно с электронным управлением и инверторной технологией, позволяют значительно снижать потребление электроэнергии, что важно как для потребителей, так и для производителей в условиях роста цен на энергоресурсы и ужесточения экологических требований. Кроме того, электродвигатели обеспечивают высокий уровень автоматизации, что улучшает удобство использования приборов. Например, в стиральных машинах двигатели с частотным управлением позволяют плавно изменять скорость вращения барабана, адаптируя стирку под тип ткани. В пылесосах регулировка мощности позволяет выбирать оптимальный режим для разных поверхностей. Немаловажно и то, что современные двигатели отличаются высокой надёжностью и долговечностью, особенно бесщеточные модели, которые не требуют частого технического обслуживания[3].

Современные тенденции в развитии электроприводов для бытовой техники тесно связаны с внедрением интеллектуальных систем управления, цифровых технологий и концепции энергоэффективного потребления. Все больше устройств оснащаются микропроцессорными контроллерами, которые обеспечивают адаптивное управление приводами, что позволяет повысить производительность, сократить износ механизмов и улучшить пользовательский опыт. Широкое распространение получает технология интернета вещей (IoT), позволяющая объединять бытовые приборы в единую интеллектуальную сеть. В таких системах приводы играют важную роль, поскольку именно они обеспечивают физическое выполнение команд, передаваемых по цифровым каналам. Также актуальными являются разработки в области миниатюризации двигателей и использования новых материалов, повышающих теплопроводность и уменьшающих вес устройств. Это особенно важно для портативной техники и носимых электронных приборов.

Несмотря на очевидные успехи и достижения, развитие электроприводов в бытовой промышленности сопровождается рядом проблем. В первую очередь это касается стоимости передовых решений, таких как BLDC-двигатели с интеллектуальным управлением, которые значительно дороже традиционных моделей. Также остаётся актуальной задача стандартизации и совместимости компонентов в системах «умного дома», что затрудняет массовое внедрение новых технологий. Кроме того, развитие требует постоянного совершенствования производственной базы, а также подготовки специалистов, способных проектировать и обслуживать современные электромеханические системы. Однако перспективы в данной области остаются весьма оптимистичными. Снижение себестоимости компонентов, развитие цифровой экосистемы и глобальный тренд на энергоэффективность будут способствовать дальнейшему внедрению электродвигателей и приводов в бытовую промышленность, делая технику более интеллектуальной, надёжной и экологичной.

В заключение стоит отметить, что электродвигатели и приводы играют ключевую роль в трансформации бытовой промышленности. Они обеспечивают не только базовые функции движения, но и служат основой для реализации новых технологий и повышения качества жизни. Их широкое применение в быту делает возможным создание энергоэффективной, безопасной и удобной среды, соответствующей требованиям современного общества. Дальнейшее развитие данной области, безусловно, будет способствовать научно-техническому прогрессу и укреплению позиций бытовой промышленности на глобальном рынке.

Список источников

1. <https://www.blikai.com/blog/motors/electric-motors-applications-and-features-fully-explained#:~:text=Several%20household%20appliances%20utilize%20electric,%2C%20vacuum%20cleaners%2C%20and%20blenders.>
2. <https://www.electricmotorrepairsales.com/5-common-electric-motor-applications>
3. <https://cable.ru/articles/1655-elektrodvigateli---ih-naznachenie-i-oblasti-primeneniya/?srsltid=AfmBOoqqXtguw9Boxfd86UuD7PZZXqokweLiURnFg8fFP3vhRGWpYIqp>

Annotation

In the context of the rapid development of the household industry, technologies that provide automation, energy efficiency and intelligent control of devices are of particular importance. One of the key components that contribute to these changes are electric motors and electric drive systems. This article discusses modern trends in the use of electromechanical drives in various types of household appliances, and also analyzes the technological and functional features of the motors used. Particular attention is paid to the types of electric motors that are most widely used in this industry, including asynchronous, collector and brushless DC motors. Their role in the implementation of complex control algorithms, improving the comfort and reliability of equipment operation is emphasized. The article also touches on issues of increasing energy efficiency, reducing noise and vibration, increasing the service life of equipment through the introduction of inverter control systems and digital technologies. Separately, current development trends are considered, such as the integration of electric drives into smart home systems, the use of the Internet of Things (IoT), miniaturization of components and the use of new materials. In addition to the positive aspects, the existing problems are also identified: the high cost of modern solutions, the complexity of standardization and the lack of qualified personnel.

The material is aimed at a comprehensive understanding of the current state and prospects for further development of electric motors and drives in the household industry. It is emphasized that further technological improvement in this area will contribute to improving the quality of life, reducing energy costs and creating a sustainable ecosystem of household electromechanical devices.

Key words: electric motors, electric drives, household industry, energy efficiency, intelligent systems, automation, smart technology

Аңдатпа

Тұрмыстық өнеркәсіптің қарқынды дамуы жағдайында автоматтандыруды, энергия тиімділігін және құрылғыларды интеллектуалды басқаруды қамтамасыз ететін технологиялар ерекше маңызға ие. Бұл өзгерістерді қозғайтын негізгі компоненттердің бірі электр қозғалтқыштары мен электр жетек жүйелері болып табылады. Ұсынылған мақалада тұрмыстық техниканың әртүрлі түрлерінде электромеханикалық жетектерді қолданудың заманауи тенденциялары қарастырылады, сонымен қатар қолданылатын қозғалтқыштардың технологиялық және функционалдық ерекшеліктері талданады. Осы салада кеңінен қолданылатын электр қозғалтқыштарының түрлеріне ерекше назар аударылады, соның ішінде асинхронды, коммутаторлы және щеткасыз тұрақты ток қозғалтқыштары. Олардың күрделі басқару алгоритмдерін жүзеге асырудағы, жабдық жұмысының ыңғайлылығы мен сенімділігін арттырудағы рөлі ерекше атап өтілген.

Мақалада сонымен қатар инверторлық басқару жүйелері мен цифрлық технологияларды енгізу арқылы энергия тиімділігін арттыру, шу мен дірілді азайту, жабдықтың қызмет ету мерзімін арттыру мәселелері қозғалады. Электр жетектерін smart үй жүйелеріне біріктіру, заттар интернетін (IoT) пайдалану, компоненттерді миниатюризациялау және жаңа материалдарды пайдалану сияқты қазіргі даму тенденциялары бөлек қарастырылады. Оң жақтарынан басқа, бар проблемалар да анықталды: заманауи шешімдердің жоғары құны, стандарттаудағы қиындықтар және білікті кадрлардың тапшылығы.

Материал тұрмыстық өнеркәсіпте электр қозғалтқыштары мен жетектерінің қазіргі жағдайын және одан әрі даму перспективаларын жан-жақты түсінуге бағытталған. Бұл саладағы одан әрі технологиялық жетілдіру өмір сүру сапасын жақсартуға, энергия шығындарын азайтуға және тұрмыстық электромеханикалық құрылғылардың тұрақты экожүйесін құруға ықпал ететіні атап өтілді.

Түйінді сөздер: электр қозғалтқыштары, электр жетектері, тұрмыстық өнеркәсіп, энергия тиімділігі, интеллектуалды жүйелер, автоматика, smart технология.

МРНТИ 50.43.15

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ

А.К. Байбулов¹, В.Н. Казагачев², А.Е. Акжанова³, М.Д. Дабыл⁴, А.А. Нұрмұқанова⁵,

¹к.т.н., профессор Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан,

²старший преподаватель МВУЗ «Казахско-Русского Международного Университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

^{3,4,5}старший преподаватель Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к автоматизации процессов нефтепереработки с применением современных программно-технических средств и цифровых технологий. Анализируются ключевые этапы разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) на предприятиях нефтеперерабатывающей отрасли. Особое внимание уделяется использованию SCADA-систем, контроллеров нового поколения, цифровых двойников и технологий промышленного Интернета вещей (IIoT). Подчеркивается роль автоматизации в повышении эффективности, надежности и безопасности производственных процессов.

Ключевые слова: автоматизация, нефтепереработка, АСУ ТП, SCADA, цифровые технологии, промышленный интернет вещей, технологические процессы, цифровой двойник.

В последние годы ускоренными темпами увеличивается потенциал российских компаний нефтегазового комплекса, появляются новые инвестиционные проекты по разведке и добыче углеводородов, расширяются рынки сбыта российской нефти и газа, совершенствуется и развивается трубопроводный транспорт, резервуарный парк хранилищ нефти, нефтепродуктов и сжиженного газа, ряд крупных компаний создают свой собственный транспортный флот, строятся новые порты по перевалке углеводородов. Продукция нефтегазового комплекса должна быть конкурентоспособной на внутреннем и внешнем товарных рынках. В этой связи, как за

рубежом, так и в России понимают необходимость использования современных технологий на различных уровнях управления и особенно на самом нижнем — уровне технологических процессов.

Эффективное управление позволит повысить качество продукции и уменьшить общие затраты. Многообразие современных технологий и средств автоматизации, сложность задач автоматизации ведут к неоднозначности в подходах к их решению. В этой статье рассмотрена технологическая схема АСУ ТП ректификации тарельчатых колонн на базе SCADA-системы GENESIS32. В качестве экспериментальной базы была использована лабораторная установка тарельчатых ректификационных колонн объединенная с автоматизированной системой управления, так же включающий в себя систему пробоотбора и аналитическим оборудование, позволяющим производить полный анализ рабочих смесей. Целью исследования была задача создания системы оптимального управления ректификацией с использованием математической модели процесса, полностью компенсирующей возмущающие воздействия и дальнейшее последующее моделирование процесса с использованием SCADA-системы на лабораторной установке. Предложенный в статье метод управления процессом ректификации в колонне тарельчатого типа позволит своевременно обнаруживать нестандартные ситуации при работе системы и принимать необходимые меры по их нейтрализации, что в конечном итоге позволит улучшить качество продукта, увеличить производительность установки, сэкономить энергоресурсы.

Автоматизация процесса ректификации представляет собой сложную практическую задачу вследствие большого числа различных взаимосвязанных параметров, со сложной и недостаточно изученной динамикой процесса. К тому же ректификационная колонна - объект управления со значительной инерционностью и временем запаздывания по каналам управления [1].

Сегодня значительно расширились возможности автоматизации, контроля и регулирования процесса ректификации. Использование контроллеров и SCADA-системы в качестве центрального управляющего органа позволяет учесть более широкий спектр технологических требований и повысить надежность поддержания оптимального технологического режима.

Целью исследования была задача создания системы оптимального управления ректификацией с использованием математической модели процесса, полностью компенсирующей возмущающие воздействия [2] и дальнейшее моделирование процесса с использованием SCADA-системы на лабораторной установке. Целью управления является поддержание заданного состава целевого продукта.

Основными регулируемыми технологическими величинами являются составы дистиллята, кубового остатка. На чистоту этих целевых продуктов оказывает влияние ряд возмущающих воздействий процесса - состав сырья, давление в колонне, а так же другие величины [3].

Основные управляющие воздействия - расходы флегмы в колонну и температура термостата. Причем изменение расхода флегмы относительно быстро приводит к изменению состава дистиллята и одновременно с большим запаздыванием и в значительно меньшей степени - к изменению состава кубового остатка. Изменение же температуры термостата приводит в основном к изменению состава кубового остатка; состав флегмы при этом изменяется намного слабее.

Применительно к непрерывному процессу ректификации поддержание заданного по технологическому регламенту состава целевого потока является целью управления процессом. Состав потока, не содержащего целевого продукта, может меняться в определенных пределах вследствие изменения состава и скорости подачи исходного питающего потока. Возмущения по составу и расходу питающей смеси приводят к изменению давления, температуры, состава жидкости и паров в колонне. Но эти возмущения являются контролируемыми и могут быть учтены при реализации задач оптимального управления.

Наиболее сложным случаем управления ректификационной установкой является случай, когда целевыми потоками являются как поток дистиллята, так и поток кубовой жидкости. В таком случае требуется поддерживать заданный состав обоих потоков, а воздействие на состав кубовой жидкости или косвенно на ее температуру приводит к возмущению состава дистиллята через изменение температуры термостата, наоборот, воздействие на расход флегмы с целью стабилизации состава дистиллята влияет на состав кубовой жидкости. Взаимное влияние управляющих воздействий по обоим каналам на управляемые параметры вызывает дестабилизацию режима работы ректификационной колонны [6].

Трудности в одновременной стабилизации состава кубовой жидкости и дистиллята могут быть преодолены двумя способами. Первый способ состоит в автономном регулировании обоих параметров путем воздействия не только по основному каналу регулирования, например изменением температуры термостата, но и компенсируя возмущение по перекрестному каналу, например изменением расхода флегмы. Настроить такие контуры регулирования при соблюдении полной автономности довольно трудно. Второй способ состоит в управлении по возмущению с использованием математической модели тарельчатой ректификационной колонны. Технологическая схема лабораторной установки разработана в SCADA-системе GENESIS32 и представлена на рисунке 1.

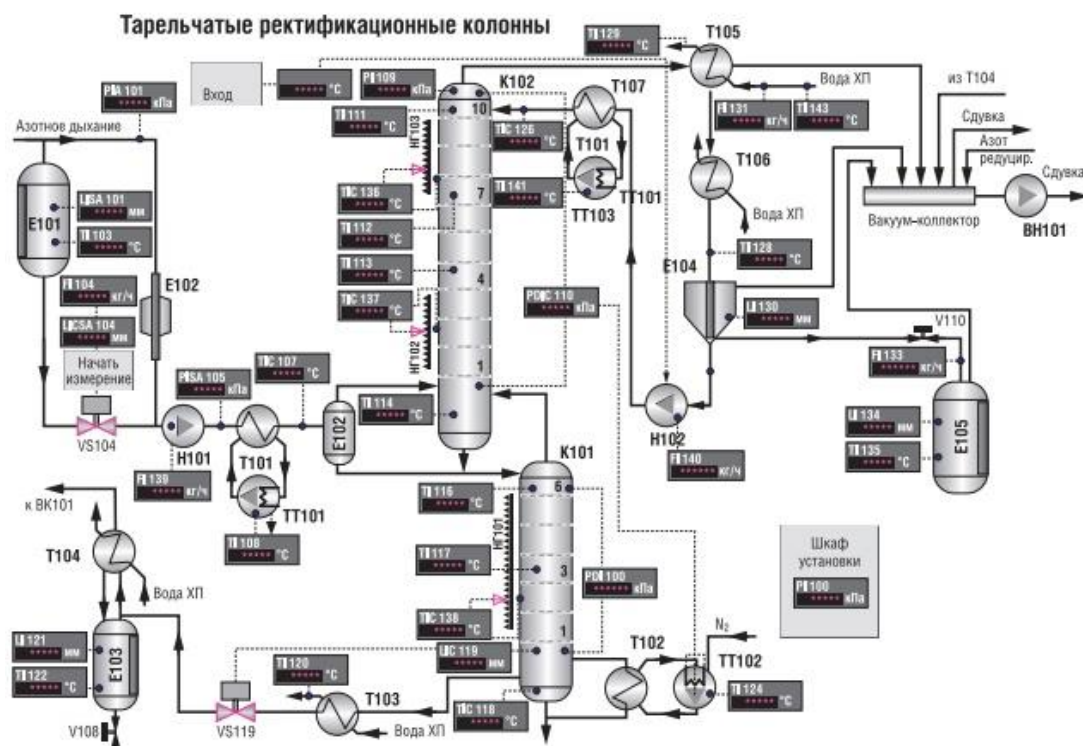


Рисунок 1. Технологическая схема тарельчатых ректификационных колонн

Основные обозначения (рис. 1): K101 - K102 - ректификационные колонны, TT101 - TT102 - термостаты, T101-T107 - дефлегматоры; H101-H102 насосы, FI140, FI139, FI133 - датчики расхода флегмы, расхода исходной смеси, расхода дистиллята соответственно, E101 - E105 - емкости для сбора технологических жидкостей, LI121 - уровень кубовой жидкости.

Управление предполагается вести следующим образом. Датчики расхода (FI139 на насосе H201) и значение состава QT (полученное в данной работе на аналитическом оборудовании) питающего потока (эти величины являются основными возмущающими воздействиями) измеряют текущие значения технологических параметров. Унифицированный выходной сигнал с датчика поступает на аналоговый вход контроллера. Значение аналогового сигнала преобразуется в цифровой код, а затем в значение технологического параметра. Для измеренных текущих значений расхода и состава питающего потока с помощью математической модели рассчитывается температура на термостате и расход флегмы (управляющие воздействия), при которых обеспечиваются требуемые составы кубовой жидкости в емкость E103 и дистиллята в E105. Требуемый расход флегмы выдается в качестве задания насосу H102 расхода флегмы, а требуемое значение температуры на термостат TT102.

Показателями качества управления могут быть такие свойства системы управления, как, например, точность поддержания заданного режима работы объекта управления, время достижения цели управления, значение максимальной ошибки в определенном режиме функционирования, надежность безотказной работы, производительность и качество выпускаемой продукции, затраты сырья или электроэнергии, себестоимость продукции, мощность используемого оборудования и т.д. Конкретизация обобщенного показателя качества в общей теории оптимальных систем не осуществляется и проводится в каждой частной задаче индивидуально. Наиболее часто обобщенный показатель качества представляет функционал, и его можно описать в форме интегрального соотношения [8]:

$$J = \int_{t_0}^t G(U(t), Y(t), F(t), X(t), t) dt \quad (1)$$

где $U(t)$ - управление, $Y(t)$ - управляемый процесс, $F(t)$ - возмущения, $X(t)$ - задающее воздействие, t - время.

Функция G определяет конкретный физический смысл показателя качества. Введение показателя (1) позволяет сформулировать задачу оптимального управления.

Задача оптимального управления заключается в следующем: в области допустимых управлений $\Omega(U)$ следует найти такое допустимое управление $U(t)$, при котором показатель качества (1) при заданных $F(t)$, $X(t)$ достигает экстремального значения:

$$J = \text{extremum}, U(t) \in \Omega(U) \quad (2)$$

а объект управления переводится из начального состояния $Y(t_0)$ в конечное $Y(T) \in Q_1$, оставаясь в области допустимых состояний $Y(t) \in Q(Y)$ при всех $t \in [t_0, t]$. Условие (2) называют критерием оптимальности.

Критерий оптимальности в нашем случае - состав выходных целевых потоков (кубовой жидкости X_w и дистиллята X_d), заданный технологическим регламентом.

Для контроля двух составов необходимо использовать комплексный показатель. Его определяют обычно с помощью функции желательности [7].

Рассмотрим построение функций желательности для ограничений:

$$X_d \geq 0.96 \quad (3)$$

$$X_w \leq 0.04 \quad (4)$$

Функция желательности d_1 относится к ограничению (3), $d_1=1$ (желательная функция), если ограничение (3) выполняется, и $d_1=0$, если ограничение (3) не выполняется. С точностью до 0.01 функция желательности d_1 определяется по следующей логической схеме:

Если $X_d < 0.94$, то $d_1=0$;

если $X_d > 0.96$, то $d_1=1$;

если $X_d > 0.94$ и $X_d < 0.96$, то $d_1 = (X_d - 0.94)/0.02$.

Аналогично d_1 вводим функцию желательности d_2 , контролирующую выполнение ограничения (4). Величина d_2 определяется по следующей логической схеме:

Если $X_w < 0.04$, то $d_2=1$;

если $X_w > 0.06$, то $d_2=0$;

если $X_w > 0.04$ и $X_w < 0.06$, то $d_2 = (0.06 - X_w)/0.02$.

Графически функции желательности d_1 и d_2 представлены на рисунке 2.

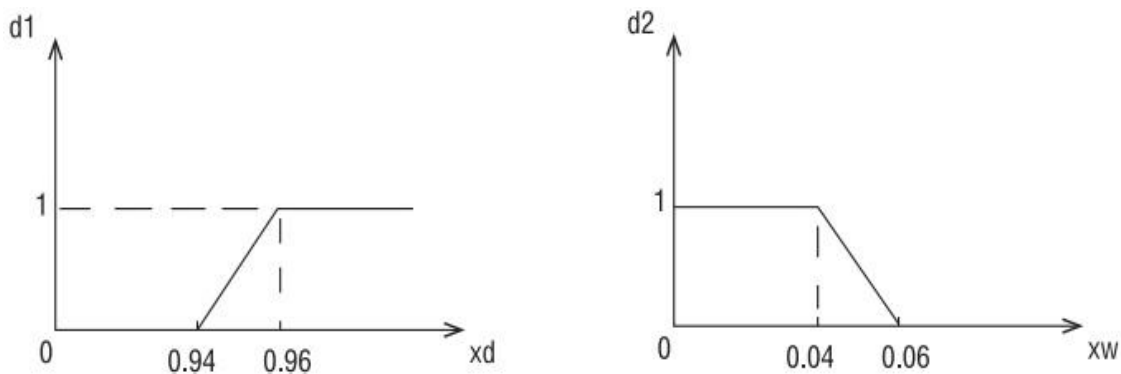


Рисунок 2 - Функции желательности, контролирующие выполнение ограничений.

Комплексный показатель, контролирующий выполнение обоих ограничений (3) и (4), может быть представлен как геометрическое среднее частных функций желательности:

$$D = \sqrt{d_1 \cdot d_2} \quad (5)$$

Если удастся добиться того, чтобы $D=1$, то выполняются оба ограничения по составу выходных потоков процесса ректификации. Оптимизационная задача управления процессом состоит в определении значений расхода флегмы и производительности кипятильника, при которых $D=D_{\max}$.

Для решения поставленной задачи используется математическая модель процесса ректификации в колонне тарельчатого типа, которая состоит из системы уравнений, определяющей распределение концентрации в потоках пара и жидкости по высоте колонны [5]. Для построения модели вся колонна высотой H разбивается на бесконечно малые элементы величиной dh , и для каждого такого элемента записываются: основное уравнение массопередачи [4] (для жидкой и паровой фаз, для укрепляющей и исчерпывающей частей колонны), рассчитываются мольные доли легколетучего компонента в жидкой и паровой фазах на каждом элементарно малом участке насадки. В результате итерационного метода решения данной системы уравнений находим реальные значения концентраций кубовой жидкости и дистиллята при определенных условиях работы колонны. И в математическом обеспечении системы управления закладывается эта модель с применением метода сканирования к определению оптимального режима работы колонны.

Разработанная математическая модель, может быть использована для управления процессом ректификации по возмущению. Для измеренных значений расхода питающего потока и его состава (возмущающие воздействия) рассчитываются оптимальные значения расхода флегмы и температуры термостата (управляющие воздействия), при которых обеспечиваются заданные составы кубовой жидкости и дистиллята. Найденное значение расхода флегмы выдается в качестве задания насосу подачи флегмы, а найденная температура посылает задание на термостат.

Таким образом, предложенный алгоритм оптимального управления процессом ректификации в колонне тарельчатого типа позволит своевременно обнаруживать нестандартные ситуации при работе системы и принимать необходимые меры по их нейтрализации, что в конечном итоге позволит улучшить качество продукта, увеличить производительность установки, сэкономить энергоресурсы.

Список использованной литературы

1. Анисимов И.В. Автоматическое регулирование процесса ректификации. – Изд. 2-е. – М. : Гостоптехиздат, 1961. – 178 с.
2. Песков Н.П. Система оптимального управления ректификацией этаноламинов с использованием математической модели процесса // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6
3. Дудников Е.Г. Автоматическое управление в химической промышленности. – М. : Химия, 1987. – 312 с.
4. Кафаров В.В. Основы массопередачи. – М. : Химия, 1975. – 285 с.
5. Кафаров В.В., Глебов М.Б. Математическое моделирование основных процессов химических производств : учеб. пособие. – М. : Высш. шк., 1991. – 277 с.
6. Мончарж Э.М. Постановка задач автоматизации технологических процессов. – Н. Новгород, 2003. – 87 с.
7. Холоднов В.А., Дьяконов В.П. Математическое моделирование и оптимизация химико-технологических процессов : практ. руководство. – СПб.: Профessional, 2003. – 312 с.
8. Чураков Е.П. Оптимальные и адаптивные системы : учеб. пособие для вузов. – М. : Энергоатомиздат, 1987. – 256 с.
9. Ермоленко, А.Д. Автоматизация процессов нефтепереработки: уч. пос./ СПб.: Профессия, 2012. - 304 с.

Annotation

The article discusses approaches to automating oil refining processes using modern software and digital technologies. The key stages of the development and implementation of automated process control systems (ACS) at the enterprises of the oil refining industry are analyzed. Special attention is paid to the use of SCADA systems, next-generation controllers, digital twins and industrial Internet of Things (IIoT) technologies. The role of automation in improving the efficiency, reliability and safety of production processes is emphasized.

Keywords: automation, oil refining, automated process control systems, SCADA, digital technologies, industrial Internet of Things, technological processes, digital twin.

Аннотация

Мақалада заманауи бағдарламалық-техникалық құралдар мен цифрлық технологияларды қолдана отырып, мұнай өңдеу процестерін автоматтандыру тәсілдері қарастырылады. Мұнай өңдеу саласының кәсіпорындарында технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін (ТП АБЖ) әзірлеу мен енгізудің негізгі кезеңдері талданады. SCADA жүйелерін, жаңа буын контроллерлерін, цифрлық егіздерді және өнеркәсіптік Заттар интернеті (IIoT) технологияларын пайдалануға ерекше назар аударылады. Өндірістік процестердің тиімділігін, сенімділігі мен қауіпсіздігін арттырудағы автоматтандырудың рөлі атап өтіледі.

Түйінді сөздер: автоматтандыру, мұнай өңдеу, АБЖ ТП, SCADA, цифрлық технологиялар, заттардың өнеркәсіптік интернеті, технологиялық процестер, цифрлық егіз.

ПРИМЕНЕНИЕ ПИД-РЕГУЛЯТОРА В СИСТЕМАХ АВТОМАТИКИ НА ПРИМЕРЕ ТРМ148 ОВЕН : АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

А.К. Байбулов¹, Д.Д. Куанышкалиев², Д.Б. Мұқашев³, М.Ж. Жанарыстанов⁴

¹ к.т.н., профессор Баишев университета, г. Актөбе, Республика Казахстан

²³⁴ обучающиеся образовательной программы 6В07111 - Автоматизация и управление: Автоматизация технологических процессов на транспорте»

Баишев университета, г. Актөбе, Республика Казахстан

Аннотация

В статье рассматривается применение ПИД-регулятора в системах автоматического регулирования на примере промышленного контроллера ТРМ148 производства компании ОВЕН. Описаны основные принципы работы ПИД-регулятора, его настройка и алгоритмы функционирования в контуре управления. Приведён анализ эффективности регулирования технологических параметров при использовании ТРМ148 в составе автоматизированных систем. Особое внимание уделено практическому применению регулятора в различных отраслях промышленности, а также его преимуществам в обеспечении устойчивости и точности управления.

Ключевые слова: ПИД-регулятор, ТРМ148, ОВЕН, автоматизация, система регулирования, контур управления, промышленная автоматизация, автоматическое регулирование.

Автоматическое регулирование — разновидность автоматического управления. Поддержание постоянства некоторой заданной величины, характеризующей технологический процесс, или же изменение ее по заданному закону, осуществляемое при помощи измерения состояния регулируемого объекта или возмущений путем воздействия на регулирующий орган объекта.

Для осуществления автоматического регулирования к подлежащей регулированию установке подключается комплекс устройств, совокупность которых называется регулятором.

На основе измерений одной или нескольких величин, характеризующих процесс, регулятор оказывает воздействие на процесс посредством изменения одного или нескольких регулирующих воздействий, поддерживая заданное значение регулируемой величины.

Система регулирования — система, предназначенная для поддержания заданного закона изменения определенной физической величины, называется регулируемой величиной. Заданное значение регулируемой величины может быть постоянным, либо являться функцией времени или какой-либо иной переменной величины[1].

В процессе регулирования производится сравнение регулируемой величины с заданным значением, и при наличии отклонения регулируемой величины от заданного значения в объект регулирования поступает регулирующее воздействие, восстанавливающее регулируемую величину.

Регулирующее воздействие может быть введено человеком вручную. Если измерение регулируемой величины и введение регулирующего воздействия осуществляются приборами, без вмешательства человека, то система регулирования называется автономной системой[2].

Помимо управляющего воздействия, на системы регулирования оказывают влияние возмущающие воздействия, которые вызывают отклонение регулируемой величины от заданного значения и появление регулирования ошибки.

По характеру изменения управляющего воздействия системы регулирования подразделяются на системы автоматической стабилизации (задающее воздействие — величина постоянная или является заданной функцией времени системы программного регулирования) и следящие системы (изменение регулирующего воздействия определяется заранее неизвестным задающим воздействием).

ПИД-регулятор является готовым устройством, которое позволит пользователю реализовывать программный алгоритм управления тем или иным оборудованием автоматизированной системы. Построение и настройка систем регулирования (управления) становится существенно проще если использовать готовые устройства наподобие универсального ПИД-регулятора ТРМ148 на 8 каналов компании ОВЕН.

Скажем, вам нужно автоматизировать поддержание правильных климатических условий в теплице: учесть температуру почвы возле корней растений, давление воздуха, влажность воздуха и почвы, и поддерживать заданные параметры посредством управления ТЭНом и вентиляторами. Нет ничего проще, достаточно настроить ПИД-регулятор. На рисунке 1 показан транзисторный регулятор мощности производства России.



Рисунок 1.Транзисторный регулятор мощности

Давайте вспомним сначала, что же представляет собой ПИД-регулятор? ПИД-регулятор - это особое устройство, осуществляющее непрерывную точную регулировку выходных параметров тремя путями: пропорционально, интегрально и дифференциально, а исходные параметры — входные, получаемые с датчиков (давления, влажности, температуры, освещенности и т.д). На рисунке 2 показано применение универсального восьмиканального ПИД регулятора в теплице[3].

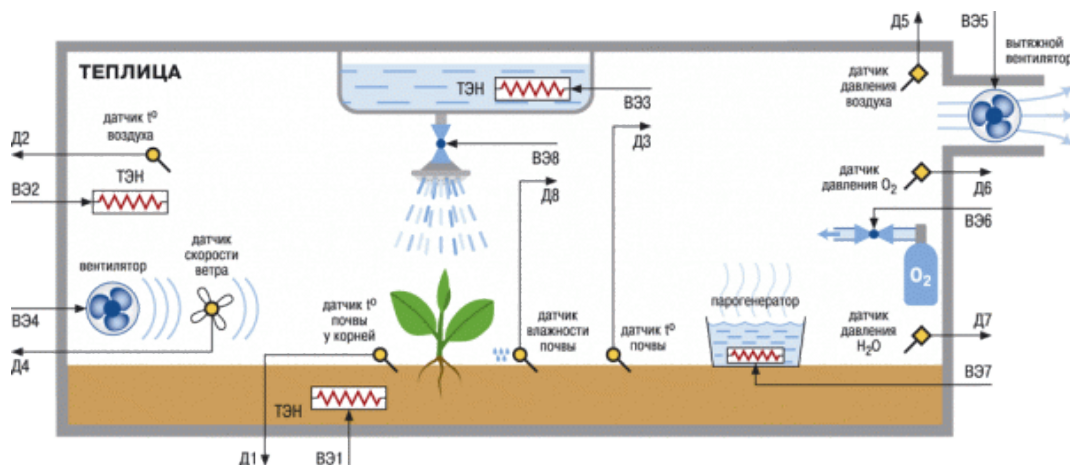


Рисунок 2 - Универсальный восьмиканальный ПИД регулятор

Входной параметр подается на вход ПИД-регулятора с датчика, допустим, с датчика влажности. Регулятор принимает величину напряжения или тока, измеряет ее, затем производит вычисления по своему алгоритму, и осуществляет в итоге подачу сигнала на соответствующий выход, в результате автоматизируемая система получает управляющее воздействие. Влажность почвы снизилась — включился на несколько секунд полив.

Цель — достигнуть заданной пользователем величины влажности. Или например: освещенность понизилась — включить над растениями фитолампы и т.д [4].

На самом деле, хотя с виду все просто, внутри регулятора математика посложнее, не в один шаг все происходит. После включения полива ПИД-регулятор снова делает замер, измеряя, насколько же изменилась теперь входная величина, - так находится ошибка регулирования. Следующее воздействие на исполнительный орган будет уже скорректировано с учетом измеренной ошибки регулирования, и так на каждом шагу управления, пока цель — заданный пользователем параметр — не будет достигнута.

Три составляющих участвуют в регулировании: пропорциональная, интегральная и дифференциальная. Каждая составляющая имеет свою степень значимости в каждой конкретной системе, и чем больший вклад вносит та или иная составляющая — тем существеннее именно она и должна быть изменена в процессе регулирования.

Пропорциональная составляющая — самая простая, чем больше изменение — тем больше коэффициент (пропорциональности в формуле), и чтобы воздействие уменьшить, достаточно просто уменьшить коэффициент (множитель).

Допустим, влажность почвы в теплице сильно ниже установленной — тогда время полива должно быть дольше во столько же раз, во сколько текущая влажность ниже установленной. Это грубый пример, но принцип в общих чертах именно таков.

Интегральная составляющая — она необходима для повышения точности управления с опорой на предыдущие события регулирования: предыдущие ошибки интегрируются, на них и делается поправка, чтобы в итоге получить нулевое отклонение при регулировании в будущем.

Наконец, дифференциальная составляющая. Здесь берется в расчет скорость изменения регулируемой величины. Плавню ли, резко ли изменяется задаваемая величина, - соответственно и регулирующее воздействие не должно приводить к чрезмерным отклонениям величины во время регулирования.

Остается выбрать прибор для ПИД-регулирования. Сегодня их на рынке много, есть многоканальные, позволяющие изменять сразу несколько параметров, как в приведенном выше примере с теплицей.

Рассмотрим устройство регулятора на примере универсального ПИД-регулятора TPM148 от компании ОВЕН.

Входные восемь датчиков подают сигналы на соответствующие входы. Сигналы масштабируются, фильтруются, корректируются, их значения можно просмотреть на дисплее, произведя переключение кнопками[5].

Выходы прибора изготавливаются в разных модификациях в требуемых комбинациях из следующих:

- реле 4 А 220 В;
- транзисторные оптопары п-р-п-типа 400 мА 60 В;
- симисторные оптопары 50 мА 300 В;
- ЦАП «параметр-ток 4...20 мА»;
- ЦАП «параметр-напряжение 0...10 В»;
- выход 4...6 В 100 мА для управления твердотельным реле.

Так, управляющее воздействие может быть аналоговым или цифровым.

Цифровой сигнал — это импульсы изменяемой ширины, а аналоговый — в форме плавно изменяемого напряжения или тока в унифицированном диапазоне: от 0 до 10 В для напряжения, и от 4 до 20 мА - для токового сигнала.

Данные выходные сигналы как раз и служат для управления исполнительными приборами, скажем насосом системы полива или реле, включающим и выключающим ТЭН либо мотор управления задвижкой. На панели регулятора присутствуют сигнальные индикаторы. На рисунке 3 указан ПИД регулятор марки TPM148, оснащенный интерфейсом RS-485.

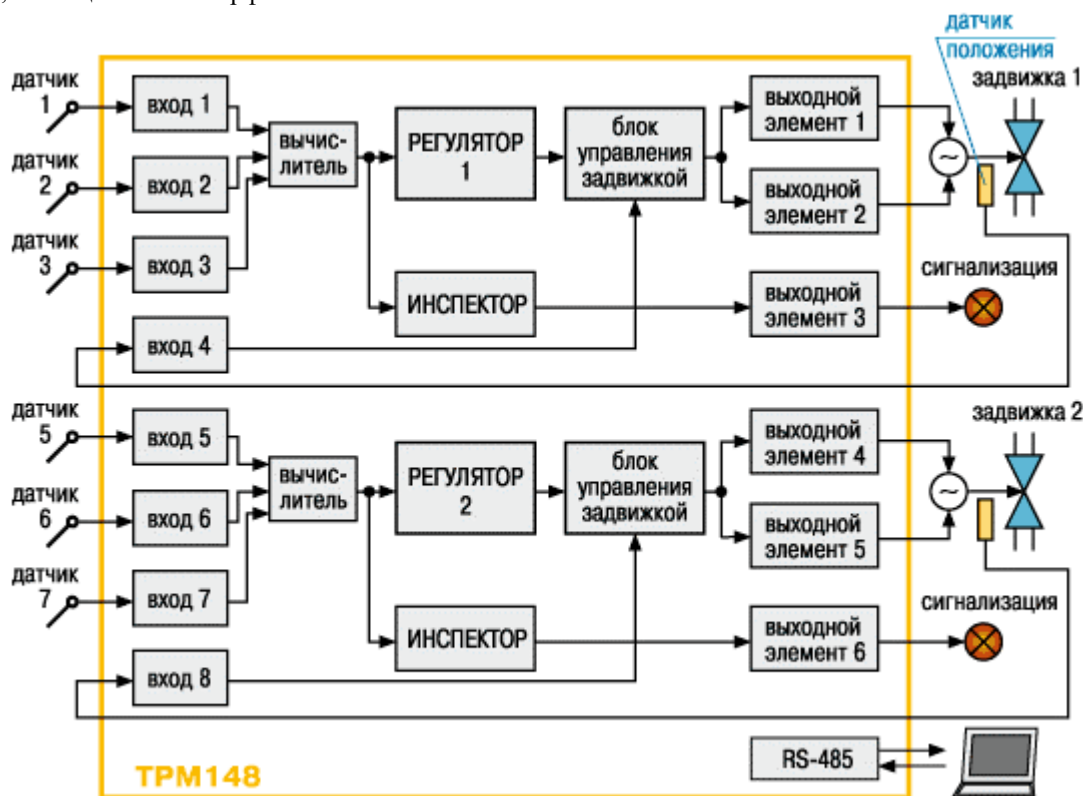


Рисунок 3. ПИД регулятор марки TPM148 оснащен интерфейсом RS-485

Для взаимодействия с ПК, регулятор TPM148 оснащен интерфейсом RS-485, который позволяет:

- конфигурировать прибор на ПК (программы для конфигурирования предоставляются бесплатно);
- передавать в сеть текущие значения измеренных величин, выходной мощности регулятора, а также любых программируемых параметров;
- получать из сети оперативные данные для генерации управляющих сигналов.

Список использованной литературы

1. Назаров А. И., Кондратьев М. А. Основы теории автоматического регулирования. — Новосибирск: НГТУ, 2018. — 198 с.
2. Автоматическое управление: учебник / под ред. В. Н. Кружилина. — М.: Высшая школа, 2016. — 420 с.
3. Вяткин С. А. Теория автоматического управления: учебное пособие. — СПб.: Питер, 2020. — 304 с.
4. Савельев И. В. ПИД - регулирование в современных САУ // Вестник автоматизации. — 2021. — № 4. — С. 58–63.
5. ОВЕН. ПИД-регуляторы. Регулятор TRM148: паспорт и руководство по эксплуатации [Электронный ресурс]. — М.: ОВЕН, 2023. — URL: <https://owen.ru/product/trm148> (дата обращения: 18.06.2025).

Аннотация

Мақалада технологиялық үдерістерді автоматты реттеу жүйелерінде ПИД-реттегіштерді қолдану принциптері мен ерекшеліктері қарастырылады. Практикалық мысал ретінде OVEN компаниясының цифрлық ПИД-реттегіші — TRM148 құрылғысының жұмысы зерттеледі. Құрылғының функциялары, реттегішті баптау алгоритмі және оны тұйық басқару жүйелеріне енгізу ерекшеліктері сипатталған. Сыртқы әсер етуші факторлар өзгерген жағдайда ПИД-реттеудің тиімділігі талданған. Температураны басқару жүйесінде TRM148 реттегішін қолдану мысалында модельдеу және практикалық сынақ нәтижелері ұсынылған. Зерттеу нәтижелері ПИД-реттегіштердің әмбебаптығы, оңай бапталуы және жоғары дәлдігі арқасында өндірістік автоматтандырылған жүйелерде қолданудың тиімділігін дәлелдейді.

Түйінді сөздер: ПИД-реттегіш, TRM148, автоматты реттеу, басқару жүйесі, OVEN, өндірістік автоматика.

Abstract

The article discusses the principles of operation and specific features of using PID controllers in automatic control systems for technological processes. As a practical example, the operation of the digital PID controller TRM148, produced by the OVEN company, is examined. The functions of the device, the configuration algorithm, and the specifics of its implementation in closed-loop control systems are described. The efficiency of PID control under varying external disturbance conditions is analyzed. The results of simulation and practical application of the TRM148 in a temperature control system are presented. The study confirms the feasibility of using PID controllers in industrial automated systems due to their versatility, ease of setup, and high control accuracy.

Keywords: PID controller, TRM148, automatic control, control system, OVEN, industrial automation.

МРНТИ 73.29.17

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРИЧИН АВТОСЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА ВАГОНОВ

Н.Н. Баубек

Университет Баишева, г. Актобе, Республика Казахстан
baubeknurdeldy@gmail.com

Аннотация

В статье рассмотрены конструкция и принципы работы автосцепного устройства, его основные неисправности, причины отказов и методы их устранения.

Проведен анализ статистики отказов, выявлены ключевые факторы, влияющие на надежность сцепных механизмов. Описаны современные методы диагностики и контроля, направленные на своевременное выявление дефектов. Также предложены меры по снижению износа замкового механизма и повышению долговечности автосцепки, включая профилактическое обслуживание, совершенствование конструктивных элементов и внедрение передовых технологий ремонта.

Ключевые слова: автосцепка, замковый механизм, неисправности, износ, отказ, диагностика, контроль, ремонт, техническое обслуживание, железнодорожный транспорт.

Несмотря на прочность и надежность конструкции, автосцепное устройство подвержено различным неисправностям, возникающим в процессе эксплуатации. Постоянные динамические нагрузки, механический износ, неблагоприятные погодные условия и ошибки при эксплуатации могут приводить к сбоям в работе сцепного механизма. Нарушение нормального функционирования автосцепки способно вызвать задержки в движении поездов, увеличение нагрузки на другие элементы подвижного состава и, в худших случаях, аварийные ситуации.

Неисправности автосцепного устройства можно разделить на несколько основных видов. Они включают механические повреждения корпуса и замковых механизмов, износ и поломку поглощающего аппарата, заедание

цепных узлов, а также нарушение фиксации сцепки в рабочем положении. Каждый из этих видов неисправностей требует своевременного выявления и устранения, поскольку даже незначительные отклонения в работе автосцепки могут привести к серьезным последствиям. Рассмотрим подробнее основные виды неисправностей, их причины и способы устранения.

Согласно данным, представленным на «Информационном сайте о железнодорожных вагонах: конструкция, устройство, расчет» [1], наиболее частыми причинами отказов автосцепок являются износ деталей, деформация и разрушение элементов, нарушение технологии изготовления и ремонта, а также воздействие климатических условий. Продолжительная эксплуатация приводит к истиранию ключевых элементов, таких как замкодержатель и тяговый хомут, что может ослабить сцепку и привести к саморасцепам. Высокие динамические нагрузки, возникающие при трогании поезда, торможении и маневрах, приводят к появлению трещин и разрушению отдельных частей автосцепки. Дефекты, возникшие в процессе производства или восстановления деталей, могут значительно сократить срок службы устройства. Резкие перепады температур, повышенная влажность и попадание абразивных частиц (песка, пыли) способствуют ускоренному износу механизмов. Анализ отказов показывает, что значительная часть неисправностей связана с недостаточным техническим обслуживанием и несвоевременной диагностикой. Для повышения надежности автосцепного устройства рекомендуется регулярный контроль за состоянием деталей, использование износостойких материалов в производстве, улучшение технологий ремонта и замены элементов, а также применение систем мониторинга состояния сцепки в режиме реального времени.

Исследования, проведенные на того же сайта [1], показали, что наиболее часто встречающимися причинами отказов автосцепных устройств являются износ и деформация ключевых компонентов, нарушения в процессе ремонта и монтажа, влияние внешних факторов и неправильная эксплуатация. Длительная эксплуатация приводит к значительному износу шипов, замкодержателей и других элементов, что ослабляет сцепление и может привести к саморасцепу. Ошибки при изготовлении, сборке или ремонте автосцепных устройств могут вызвать дефекты, способствующие их быстрому выходу из строя. Погодные условия, такие как резкие перепады температур, высокие или низкие температуры, а также попадание песка или грязи в механизм сцепки, значительно ускоряют износ и ухудшают функционирование устройства. Несоответствующее использование автосцепки, например, в условиях повышенных нагрузок или при нарушении режимов эксплуатации, также может быть причиной отказов. Систематический анализ отказов автосцепки позволяет не только повысить надежность железнодорожного транспорта, но и оптимизировать регламентные работы, сокращая простои вагонов и снижая затраты на ремонт. Внедрение современных материалов, улучшенных конструкций и регулярного контроля технического состояния автосцепного устройства способствует значительному снижению частоты отказов и повышению безопасности перевозок.

Отказы автосцепного устройства могут быть вызваны различными причинами, связанными как с эксплуатационными факторами, так и с конструктивными особенностями. Основные причины отказов включают естественный износ деталей, механические повреждения, нарушения в эксплуатации, а также заводские дефекты.

Одним из наиболее распространенных факторов, влияющих на частоту отказов, является износ элементов автосцепки, таких как замковый механизм, поглощающий аппарат и сцепные поверхности. Постоянные динамические нагрузки, удары при сцепке и торможении, а также воздействие климатических условий (перепады температур, влага, коррозия) ускоряют процесс износа.

Кроме того, механические повреждения, вызванные резкими толчками или ударами при маневровых операциях, могут привести к деформации или поломке отдельных элементов автосцепки. Неправильная эксплуатация, например, несоблюдение допустимых скоростей при сцепке или использование неисправных деталей, также увеличивает риск отказов.

Еще одним фактором является недостаточное техническое обслуживание. Несвоевременная диагностика и замена изношенных деталей могут привести к их внезапному выходу из строя в процессе движения. Влияние оказывают и производственные дефекты, такие как неточные размеры деталей или низкое качество материалов, что сокращает срок службы автосцепного устройства.

Таким образом, частота отказов автосцепки зависит от множества факторов, и для их снижения необходимо комплексное техническое обслуживание, контроль качества сборки и соблюдение правил эксплуатации. Регулярные проверки и применение современных материалов позволяют значительно повысить надежность автосцепного устройства и минимизировать риск аварийных ситуаций.

Методы обеспечения надежной и безопасной работы автосцепного устройства:

1. Визуальный осмотр-проводится для обнаружения внешних повреждений, трещин, деформаций и износа деталей. Особое внимание уделяется состоянию корпуса автосцепки, замкового механизма и поглощающего аппарата. Визуальный осмотр рекомендуется проводить регулярно, особенно перед началом рейса и после значительных механических воздействий.

2. Проверка с использованием шаблонов-для оценки износа и соответствия размеров деталей автосцепного устройства применяются специальные шаблоны, такие как комбинированный шаблон 940р. С его помощью проверяют исправность действия предохранителя замка, ширину зева автосцепки, износ малого и большого

зубьев, а также другие параметры. Правильное использование шаблонов позволяет выявить критические износы и деформации деталей [2].

3. Функциональные испытания-проверка работы механизмов автосцепки осуществляется путем имитации процессов сцепления и расцепления вагонов. Это позволяет выявить заедания, неправильную работу замкового механизма и другие функциональные отклонения. Такие испытания проводятся как в депо, так и непосредственно на линии при техническом обслуживании.

4. Неразрушающий контроль-для обнаружения скрытых дефектов, таких как внутренние трещины или дефекты материала, применяются методы неразрушающего контроля, включая ультразвуковую дефектоскопию, магнитопорошковый и капиллярный контроль. Эти методы особенно важны для проверки критически нагруженных элементов автосцепного устройства.

Регулярные технические осмотры

В зависимости от типа подвижного состава и условий эксплуатации устанавливаются различные виды осмотров автосцепного устройства:

1. Наружный осмотр: проводится при текущем отцепочном ремонте вагонов и технической ревизии. Включает проверку состояния видимых частей автосцепки без ее разборки.

2. Полный осмотр: выполняется при капитальном и депоовском ремонтах. Предусматривает разборку автосцепного устройства, детальную проверку всех его компонентов и замену изношенных деталей [3].

Соблюдение регламентов технического обслуживания и применение указанных методов диагностики позволяют поддерживать автосцепное устройство в исправном состоянии, повышая безопасность и надежность железнодорожных перевозок.

Для обеспечения надежной работы автосцепного устройства и снижения частоты его отказов необходимо применять комплексный подход, включающий профилактические меры, регулярный контроль и повышение квалификации персонала.

Профилактическое обслуживание и регулярные осмотры

Своевременное техническое обслуживание и регулярные осмотры позволяют выявлять и устранять потенциальные неисправности на ранних стадиях. Особое внимание следует уделять проверке состояния поглощающих аппаратов, замковых механизмов и других критически важных элементов автосцепки. Рекомендуется использовать специализированные стенды для испытаний и ремонта поглощающих аппаратов, что позволяет более точно оценить их техническое состояние и продлить срок службы [4].

Совершенствование конструктивных элементов

Анализ отказов показывает, что значительная часть обрывов тяжеловесных поездов происходит из-за недостаточной прочности перемычки хвостовика автосцепки. Усиление этой детали и использование более прочных материалов могут существенно снизить риск подобных отказов [5].

Повышение квалификации персонала

Обучение и регулярная аттестация работников, ответственных за обслуживание и ремонт автосцепного оборудования, способствуют повышению качества проводимых работ и снижению вероятности ошибок, приводящих к отказам. Проведение сетевых школ и тренингов, направленных на изучение современных методов диагностики и ремонта автосцепок, является эффективной мерой в этом направлении [6].

Анализ и учет отказов

Ведение подробной статистики отказов автосцепного устройства позволяет выявлять наиболее уязвимые элементы и разрабатывать меры по их укреплению. Организация качественного расследования и анализа причин отказов способствует разработке эффективных профилактических мероприятий и повышению общей надежности системы [7].

Комплексная реализация указанных мер позволит существенно снизить частоту отказов автосцепного устройства, повысить безопасность и эффективность железнодорожных перевозок.

Для снижения износа замкового механизма автосцепного устройства рекомендуется применять следующие меры:

1. Регулярное техническое обслуживание и контроль состояния деталей: Периодические осмотры и проверки замкового механизма позволяют своевременно выявлять износ и повреждения. При обнаружении износа, превышающего допустимые нормы, необходимо проводить восстановительные работы, такие как наплавка и последующая обработка деталей до номинальных размеров. Например, выступы замка при износе на глубину более 5 мм допускается наплавлять с последующей обработкой до альбомных размеров [8].

2. Использование качественных смазочных материалов: Применение соответствующих смазок на трущихся поверхностях замкового механизма снижает коэффициент трения, что уменьшает износ деталей и продлевает срок их службы. Регулярное обновление смазочного слоя и использование смазочных материалов, рекомендованных производителем, являются важными мерами профилактики износа [2].

Соблюдение этих рекомендаций способствует повышению надежности и долговечности замкового механизма автосцепного устройства, обеспечивая безопасность и эффективность железнодорожных перевозок.

В результате проведенного исследования можно сделать несколько важных выводов, которые касаются как технического состояния автосцепных устройств, так и практики их обслуживания. Анализ отказов

автосцепных устройств на основе данных различных источников, таких как rollingstock.narod.ru, показывает, что частота неисправностей напрямую зависит от комплекса факторов, включая эксплуатационные условия, конструктивные особенности и уровень технического обслуживания.

Наиболее часто встречающимися причинами отказов являются механический износ ключевых компонентов, такие как замкодержатели и тяговые хомуты, а также деформация элементов из-за воздействия высоких динамических нагрузок, климатических условий и дефектов производства. Влияние этих факторов приводит к снижению эффективности сцепления и увеличению вероятности саморасцепов, что в свою очередь сказывается на безопасности движения и надежности подвижного состава.

Одним из важных аспектов, выявленных в ходе исследования, является недостаточное внимание к регулярному техническому обслуживанию, которое представляет собой ключевую меру по предупреждению отказов. Периодические осмотры, использование износостойких материалов, а также внедрение современных методов диагностики, таких как неразрушающий контроль и функциональные испытания, значительно повышают надежность автосцепок. Важно отметить, что внедрение систем мониторинга в реальном времени и улучшение технологий ремонта играют ключевую роль в снижении частоты отказов и повышении общей безопасности перевозок.

Также стоит выделить роль человеческого фактора в обслуживании автосцепных устройств. Повышение квалификации персонала, обучение современным методам диагностики и ремонту, а также соблюдение регламентов технического обслуживания способствуют снижению вероятности ошибок при эксплуатации и повышению качества работы обслуживающего персонала.

Таким образом, комплексный подход, включающий улучшение конструктивных элементов автосцепок, использование современных материалов, внедрение технологий мониторинга и регулярное техническое обслуживание, является основой для повышения надежности и безопасности железнодорожных перевозок. Важно также отметить, что ведение статистики отказов и анализ причин неисправностей позволяют своевременно выявлять уязвимые места в конструкции и эксплуатации автосцепных устройств, разрабатывать профилактические меры и укреплять элементы, подверженные износу. Все эти меры совместно помогут значительно снизить частоту отказов, предотвратить аварийные ситуации и повысить общую эффективность железнодорожного транспорта.

Список литературы

1. Информационный сайт о железнодорожных вагонах: конструкция, устройство, расчет // Возможные неисправности автосцепного устройства // [Электронный ресурс], URL: https://rollingstock.narod.ru/coupling_disrepair.htm
2. Бизнес-Актив: железнодорожное оборудование // Обслуживание автосцепного устройства // [Электронный ресурс], URL: https://gdzp.ru/poleznaya-informaciya/avtoscepnnoe-ustroystvo/obsluzhivanie-avtoscepnogo-ustroystva/?utm_source=chatgpt.com
3. [Электронный ресурс], URL: https://docs.cntd.ru/document/1200058109?utm_source=chatgpt.com
4. DisserCat // Повышение надежности автосцепного устройства грузовых вагонов на основе совершенствования контроля технического состояния пружинно-фрикционных поглощающих аппаратов при ремонте // [Электронный ресурс], URL: <https://www.dissercat.com/content/povyshenie-nadezhnosti-avtoscepnogo-ustroystva-gruzovykh-vagonov-na-osnove-sovershenstvovan>
5. Болотин М.М., Воронников В.Г. Отказы и срок службы грузового вагона // [Электронный ресурс], URL: <https://mirtr.elpub.ru/jour/article/viewFile/652/1001>
6. НовоТранс // Ремонт автосцепного устройства грузового вагона // [Электронный ресурс], URL: <https://novotrans.com/2023/09/18/сетевая-школа-оао-ржд-по-ремонту-авт/>
7. Гарант.ру – Информационно-правовой портал // Распоряжение ОАО «РЖД» от 23 декабря 2013 г. N 2852р «Об утверждении Положения по учету, расследованию и проведению анализа случаев отказов в работе технических средств на инфраструктуре ОАО «РЖД» с использованием автоматизированной системы КАС АНТ» [Электронный ресурс], URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70464504/>
8. Инструкция по ремонту и обслуживанию автоцепного устройства подвижного состава железных дорог // [Электронный ресурс], URL: <https://www.evr.ee/files/64--TE-lisa.pdf>

Аңдатпа

Мақалада Автоматты тіркеменің дизайны мен жұмыс принциптері, оның негізгі ақаулары, істен шығу себептері және оларды жою әдістері қарастырылады.

Істен шығу статистикасына талдау жүргізілді, ілінісу механизмдерінің сенімділігіне әсер ететін негізгі факторлар анықталды. Ақауларды уақтылы анықтауға бағытталған диагностика мен бақылаудың заманауи әдістері сипатталған. Сондай-ақ, құлыптау механизмінің тозуын азайту және профилактикалық қызмет көрсетуді, құрылымдық элементтерді жетілдіруді және жөндеудің озық технологияларын енгізуді қоса алғанда, автоқосқыштың беріктігін арттыру бойынша шаралар ұсынылды.

Түйінді сөздер: автотасымалдау, құлыптау механизмі, ақаулар, тозу, істен шығу, диагностика, бақылау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, теміржол көлігі.

Annotation

The article discusses the design and principles of operation of the automatic coupling device, its main malfunctions, causes of failures and methods of their elimination.

The analysis of failure statistics has been carried out, key factors affecting the reliability of coupling mechanisms have been identified. Modern diagnostic and control methods aimed at timely detection of defects are described. Measures are also proposed to reduce the wear of the locking mechanism and increase the durability of the coupling, including preventive maintenance, improvement of structural elements and the introduction of advanced repair technologies.

Keywords: auto coupling, locking mechanism, malfunctions, wear, failure, diagnostics, monitoring, repair, maintenance, railway transport.

МРНТИ 47.14.07.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЛЬТРОКОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Г.Ш. Бекетов¹, М. Кустаев², Ж. Куанышев³, Н. Кустаев⁴

¹ к.т.н., профессор Баишев университета, г. Актөбе, Республика Казахстан

²³⁴ обучающиеся образовательной программы 6В07111 - Автоматизация и управление: Автоматизация технологических процессов на транспорте» Баишев университета, г. Актөбе, Республика Казахстан

Аннотация

В данной научной статье рассмотрена актуальная для железнодорожной отрасли проблема обеспечение пожарной безопасности. Увеличения уровня пожарной безопасности предложено за счет повышения эффективности в хозяйстве электроснабжения железных дорог, внедрением энерго- и ресурсосберегающих инновационных технологий и оборудования. Снижения энергопотребления за счет модернизации сектора освещения и использования более эффективных энергопотребляющих изделий, таких как полупроводниковые источники света

Ключевые слова: пожарная безопасность, железная дорога, электроснабжение, инфраструктура, профилактика пожаров, безопасность железнодорожного транспорта.

Обеспечение пожарной безопасности на железнодорожном транспорте, как составной части транспортной безопасности, требует комплексного подхода.

Безопасность движения на железнодорожном транспорте - это комплекс организационно-технических мер, направленных на снижение вероятности возникновения фактов угрозы жизни и здоровью пассажиров, сохранности перевозимых грузов, сохранности объектов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, экологической безопасности окружающей среды. Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что проблема обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте занимает очень важную роль.

Существенными факторами аварий и пожаров на железнодорожном транспорте являются неисправности железнодорожного полотна, средств сигнализации и освещения, централизации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность машинистов, устаревшие модели подвижного состава.

В результате аварий и катастроф происходит сход железнодорожного состава с рельс, столкновения, наезды на препятствия на железнодорожных переездах. В результате чего происходят взрывы и возгорания транспортируемого груза.

Рассматривая безопасность инфраструктуры железнодорожного транспорта по составляющим можно сделать соответствующие вывод о том, что одним из важных вопросов является пожарная безопасность.

Активные и кардинальные перемены в инфраструктуре железнодорожного транспорта, ускоренное внедрение в практическую деятельность научно-технических разработок, усложнение инфраструктуры в большинстве случаев опережают уровень противопожарной безопасности и вызывают увеличение количества пожаров и вследствие чего наносимый ими ущерб.

В условиях реформирования транспорта ключевым в решении этих задач является совершенствование инфраструктуры электроснабжения железных дорог.

Необходимость обеспечения возрастающего объема и качества услуг по перевозкам, повышения эффективности использования имеющегося оборудования и сокращения эксплуатационных расходов вызывает потребность в ускоренном развитии технических средств, постоянной модернизации оборудования и обновления устройств электроснабжения.

Энергоемкость перевозочного процесса характеризуется динамикой ежегодного увеличения электропотребления за счет роста объемов перевозок, повышения технической скорости грузовых составов, перехода на скоростное и высокоскоростное движение пассажирских поездов, перехода на электрическое отопление и электрическое питание климатического оборудования пассажирских поездов; расширения электрического отопления служебных зданий, насыщения рабочих мест компьютерной техникой, устройствами сервиса и комфорта.

Электроснабжение нетяговых железнодорожных потребителей, расположенных на железнодорожных перегонах и железнодорожных станциях, находящихся на межподстанционных зонах (освещение промежуточных станций, остановочных пунктов, линейно-путевых зданий, устройств автоблокировки и др.), осуществляется, как правило, от линий продольного электроснабжения 6; 10; 35 кВ или от районных электросетей. Характерными приемниками электрической энергии предприятий железнодорожного транспорта являются электродвигатели производственных механизмов, силовые установки (насосы, вентиляторы, компрессоры, подъемнотранспортные устройства), преобразовательные установки, электрические печи и электротермические установки, переносный электроинструмент, осветительные установки, устройства автоблокировки и др.

Пожарная опасность электроустановок зависит от качества изготовления, конструкции, применяемых конструкционных материалов, а также условий монтажа и эксплуатации. Учитывая разнообразие электроустановок, отличающихся друг от друга как конструктивными решениями, так и эксплуатационными характеристиками, они объединяются в соответствующие классы по наиболее существенным признакам конструктивного исполнения, электрических характеристик и функционального назначения.

Причинами пожаров могут быть аварийные режимы работы электротехнических изделий: короткие замыкания, перегрузки проводников, машин и аппаратов; искры и электродуги; большие переходные сопротивления; вихревые токи, возникающие в массивных металлических деталях в результате изменения магнитных потоков, индуктирующих ЭДС (эти индуктированные токи замыкаются накоротко в толще деталей) [1].

Современная структура электропотребления определяется расширяющейся нелинейной нагрузкой, характер которой определен алгоритмом функционирования вторичных источников электропитания (ИВЭ). По этой причине электроснабжающие организации столкнулись с серьезной проблемой «заражения» распределительных сетей высшими по отношению к промышленной частоте гармониками. Когда мощность нелинейной нагрузки составляет до 10-15% мощности системы электроснабжения, существенные изменения в режиме работы системы не проявляются. При дальнейшем росте мощности нелинейной нагрузки влияние высших гармоник нечетного ряда проявляется в различных формах. При доле нелинейной нагрузки, превышающей 25% в электросетях возникают негативные, а порой и аварийные последствия [2]. Активный перевод последние 20 лет бытовой техники на технологии энергосбережения внес дополнительный весомый вклад в электромагнитное загрязнение систем электроснабжения.

Вместе с этим исследования, проведенные в Центре электромагнитной безопасности [3], показали, что потребляемый ток современных компактных люминесцентных ламп (КЛЛ) имеет резко выраженный импульсный характер (рисунок 1), а в балансе электропотребления расходы электроэнергии только на освещение составляют до 30% [4]. С целью снижения потребляемой мощности на освещение альтернативой КЛЛ могут служить активно внедряемые [5] полупроводниковые источники света – светоизлучающие диоды (СИД).

Светодиодное или СИД-освещение, как один из способов энергосбережения, все шире используется в повседневной жизни.

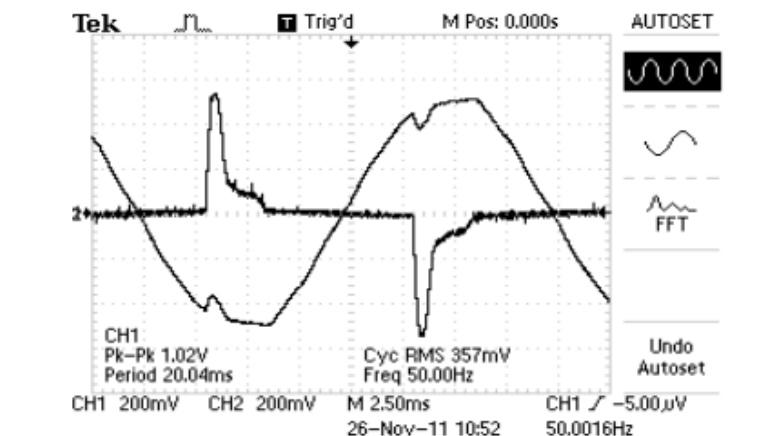


Рисунок 1. Потребляемый ток современных компактных люминесцентных ламп

Доля освещения в общем потреблении электроэнергии в Казахстане составляет около 13%, однако доля электричества, при этом используемого для освещения в жилом секторе выше – 39%, а в коммерческом и государственном секторах она составляет около 19%. В Казахстане фактически отсутствует собственное производство осветительных приборов, практически все лампы на казахстанском рынке – импортные. Среди импортированных ламп 80% составляют неэффективные лампы накаливания (ЛН). [6]

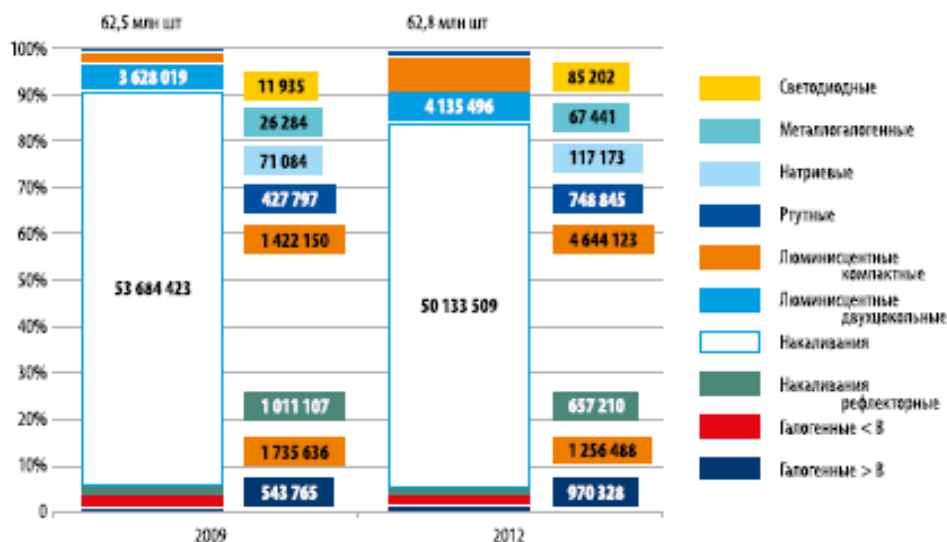


Рисунок 2. Источники освещения, используемые в Казахстане

Полупроводниковые источники света на основе светодиодов, которые имеют значительно меньшее энергопотребление, лучшую экологичность, большую долговечность, малые эксплуатационные издержки обладают в настоящее время существенным недостатком – высокой стоимостью. При этом известно, что удвоение объемов производства снижает стоимость в области микроэлектроники на 30% [7].

Мировая тенденция развития мощных светодиодов для освещения дает основание полагать, что снижение их себестоимости в 2-3 раза произойдет к 2021 году [7]. Это позволит рассматривать СИД-светильники как альтернативный, технически более совершенный и экономически конкурентный современным газоразрядным лампам товар. Вместе с тем, эти перспективные полупроводниковые источники света тоже имеют импульсный характер потребляемого тока (рисунок 3) [8].

Массовый переход на энергосберегающие источники света взамен ламп накаливания обещает значительное снижение потребления электрической энергии на освещение, но дополнительно усилит загрязнение питающих сетей высшими гармоническими токами. Эта особенность светодиодов определяет специфические требования к источникам питания.

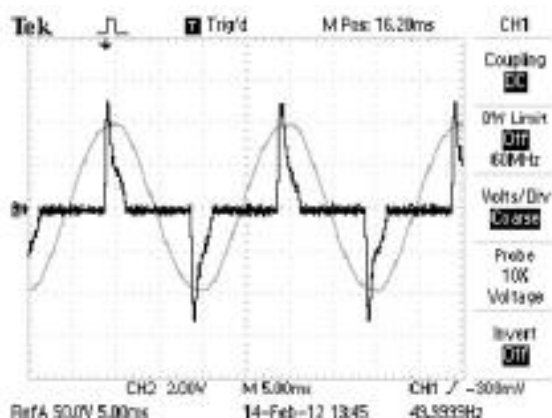


Рисунок 3. Импульсный характер полупроводниковых источников света

Действительно, чтобы уменьшить нагрузку на электрическую сеть, то есть обеспечить высокий коэффициент мощности, источники должны соответствовать определенным требованиям по удельному содержанию гармоник входного тока. Естественно, пиковое и среднеквадратичное значения тока оказываются при этом значительно выше, чем в случае потребления линейной нагрузкой. Импульсные источники питания

потребляют ток короткими импульсами в момент достижения сетевым напряжением своего амплитудного значения [9].

Если сдвиг по фазе можно компенсировать включением в сеть конденсатора соответствующей емкости, который создает реактивную составляющую, противоположную индуктивной, то импульсное потребление тока компенсировать параллельным или последовательным включением каких-либо пассивных устройств нельзя.

Принимая это все во внимание, делаем вывод, что импульсные источники питания должны, иметь устройства коррекции коэффициента мощности (ККМ) или устройства фильтрации гармоник (ФГ).

Для снижения негативного влияния таких потребителей на питающую сеть наиболее эффективно использование фильтрокомпенсирующих устройств, представляющих активные или пассивные частотозависимые звенья.

При установке фильтрокомпенсирующих устройств на питающем фидере может возникнуть необходимость в реконструкции такого устройства при увеличении подключенной нагрузки, а при перспективе увеличения нагрузки необходимо изначально использовать фильтрокомпенсирующее устройство избыточной мощности.

Использование фильтрокомпенсирующих устройств непосредственно в источниках света – корректоров коэффициента мощности (ККМ) - позволяет расширять светотехнические системы по мере необходимости без учета увеличения гармонических токов из-за отсутствия эмиссии последних.

Внедрение энерго- и ресурсосберегающих инновационных технологий, а в нашем случае снижение энергопотребления за счет модернизации сектора освещения и использования более эффективных энергопотребляющих изделий, таких как полупроводниковые источники света с использованием фильтрокомпенсирующих устройств позволит существенно снизить электропотребление, тем самым уменьшив количество коротких замыканий, перегрузки проводников, машин и аппаратов, повышая пожарную безопасность на железнодорожном транспорте.

Список использованной литературы

1. СП 153.13130.2013 «Инфраструктура железнодорожного транспорта. Требования пожарной безопасности». М.: 2013. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http:// www.docs.cntd.ru/document/](http://www.docs.cntd.ru/document/)
2. Григорьев О., Петухов В., Соколов В., Красилов И. Высшие гармоники в сетях электроснабжения 0,4 кВ. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.tesla.ru/publications/files/>
3. Центр электромагнитной безопасности. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.tesla.ru/>
4. Влияние не синусоидальности напряжения на работу электросчетчиков, счетчиков электроэнергии. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.pozitron.ru/negin.htm/>
5. Внедрение светодиодных светильников на РЖД. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.systemcontrol.ru/news/>
6. Обзор государственной политики Республики Казахстан в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.2014obzor-gos-politiki-energoberezheniya/>
7. К вопросам об эффективности светодиодного освещения. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.energsovet.ru/stat472.html/>
8. Светодиодный прожектор ПСУ-40-УА-В26 ООО «ИНТАС» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.gk-mikado.ru/>
9. Боярская Н.П. Совершенствование методов компенсации высших гармоник в электрических сетях 0,4 – 10 кВ. автореф. дис. канд. техн. наук: 05.14.02/ Н.П. Боярская; ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет» и ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» - Красноярск., 2011. – 21 с.

Аннотация

Бұл жұмыста темір жол саласы үшін өзекті өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесі қаралды. Өрт қауіпсіздігі деңгейін арттыру темір жолдарды электрмен жабдықтау шаруашылығында тиімділікті арттыру, энергия және ресурс үнемдейтін инновациялық технологиялар мен жабдыктарды енгізу есебінен ұсынылды. Жарық беру секторын жаңғырту және жартылай өткізгіш жарық көздері сияқты неғұрлым тиімді энергия тұтынатын бұйымдарды пайдалану есебінен энергия тұтынуды төмендету

Кілт сөздер: Өрт қауіпсіздігі, темір жол, электрмен жабдықтау, инфрақұрылым, өрттің алдын алу, темір жол қауіпсіздігі.

Abstract

In this paper, we consider the actual problem of fire safety for the railway industry. It is proposed to increase the level of fire safety by increasing the efficiency of railway power supply in the economy, by introducing energy-and

resource-saving innovative technologies and equipment. Reduce energy consumption by modernizing the lighting sector and using more efficient energy-consuming products, such as semiconductor light sources.

Keywords: Fire safety, railway infrastructure, power supply system, railway electrification, infrastructure improvement, fire prevention.

МРНТИ 50.43.15

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

А.С. Беркешева¹, А.К. Байбулов², А.А. Малик³, Р.А. Аманкелди⁴, Д.Ж. Омирзак⁵

¹² к.т.н., профессор Баишев университета, г. Актобе, Республика Казахстан

³⁴⁵ обучающиеся I курса образовательной программы 6В011311- Организация перевозок, движение и эксплуатация транспорта: Железнодорожный транспорт»
Баишев университета, г. Актобе, Республика Казахстан

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые методы повышения пропускной способности транспортной сети в условиях быстрого роста урбанизации. Анализируются современные подходы к оптимизации движения, внедрение интеллектуальных транспортных систем, использование приоритетов общественного транспорта и микромобильности. Приводятся примеры из мировой и российской практики. Делается вывод о необходимости комплексного подхода к модернизации городской транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: транспортная сеть, пропускная способность, интеллектуальные транспортные системы, урбанизация, транспортное моделирование, общественный транспорт.

Увеличение плотности городов и автомобилизации приводит к регулярным перегрузкам транспортных магистралей, росту времени поездок и ухудшению экологической ситуации. Проблема недостаточной пропускной способности транспортной сети становится одной из главных в городском планировании. Современные условия требуют интеграции технических, организационных и цифровых решений для эффективного использования городской транспортной инфраструктуры.

Современные города сталкиваются с рядом вызовов:

1. Рост частного автотранспорта;
2. Недостаточное развитие общественного транспорта;
3. Ограниченное пространство для расширения дорожной сети;
4. Отсутствие приоритетов для экологичных видов транспорта;
5. Неэффективная система управления движением.

В методы повышения пропускной способности входят следующие пункты:

1. Интеллектуальные транспортные системы (ITS)

- Интеллектуальные транспортные системы включают в себя:
- Адаптивное управление светофорами;
- Системы мониторинга трафика в реальном времени;
- Прогнозирование и автоматическое распределение потоков[1].

Пример: в Сингапуре и Барселоне ITS позволили сократить среднее время в пути на 15–25%.

2. Организация движения и перераспределение потоков. Внедрение одностороннего движения, ограничение доступа в центральные зоны (например, платный въезд), оптимизация маршрутов общественного транспорта позволяют перераспределить нагрузку и разгрузить магистраль.

3. Приоритет общественного транспорта. Выделенные полосы для автобусов, трамваев, систем BRT (Bus Rapid Transit) позволяют увеличить скорость перемещения до 30–50% и сделать общественный транспорт более конкурентоспособным по сравнению с личными автомобилями[2].

4. Развитие альтернативных видов транспорта. Создание велосипедной инфраструктуры, развитие каршеринга, электросамокатов и других средств микромобильности снижает нагрузку на дорожную сеть.

5. Транспортное моделирование и планирование. С применением программных средств (например, PTV VISSIM, AIMSUN, AnyLogic) возможно точное моделирование транспортных потоков и планирование дорожной сети с учетом прогнозов развития города.

Как следствие, возникает необходимость в применении новых подходов к управлению транспортными потоками и повышению эффективности городской логистики.

Транспортная сеть (ТС) современного города, особенно ее центральная часть, состоит преимущественно из узких дорог с плотным расположением жилых кварталов и различных учреждений, количество которых постоянно растет. Это приводит к тому, что в какой-то момент растущая плотность потока автомобилей

превысит их пропускную способность транспортной сети. Следует отметить, что перекрёстки большинства дорог находятся на одном уровне, что также способствует возникновению заторов на них[3].

Пропускная способность перекрестков и безопасность движения на них в значительной мере зависят от правильно принятых планировочных решений. Из большого разнообразия планировочных схем пересечений улиц и дорог в одном уровне, наиболее часто встречающихся в городах, можно выделить следующие основные типы:

а) простые пересечения — прямые и косые перекрестки, примыкания и ответвления, разнообразные разветвления;

б) сложные пересечения — транспортные узлы, образующиеся в результате пересечения в одном уровне нескольких улиц и дорог.

Особенностью пересечений дорог в одном уровне является пересечение траекторий движения автомобилей с различных направлений, образуются конфликтные точки — потенциальные места ДТП. Сокращение числа конфликтных точек и возможных конфликтных ситуаций осуществляется по двум главным методическим направлениям: разделение конфликтующих потоков в пространстве и во времени.

Поэтому одним из способов управления движением является регулирование с помощью светофоров. Обычно светофоры работают в автоматическом режиме. Светофорное регулирование — это способ приспособить растущие объёмы транспортных перемещений к топологии имеющихся городских дорог. Вместе с тем светофоры сами, в свою очередь, становятся причиной пробок. Это происходит как при плотном, так и разреженном потоках машин. Если при большом скоплении автомобилей светофоры ещё помогают упорядочить движение потоков, поочерёдно пропуская их через перекрёсток, то при малых интенсивностях, когда машин на полотно мало, сигналы светофора искусственно задерживают их движение, тоже создавая очередь[4].

Эту проблему должны решать системы оптимального управления работой светофоров в рамках АСУ ДД. Их основная задача — переключать транспортные потоки в зависимости уровня скопления автомобилей на регулируемых направлениях. Однако они недостаточно разработаны и мало применяются, даже на основных магистралях города. В основном, АСУ ДД занимается регистрацией превышения скорости автомобилей, переключением сигналов на жёлтый мигающий в определённое время суток и сбором информации об интенсивностях движения на дорогах в различное время суток.

Вторая причина заторов — большинство дорог (основных и дублирующих) имеют недостаточное количество полос движения. Однако расширение дороги не решит проблему, т.к. основной причиной возникновения заторов на перекрёстке являются задержки движения именно из-за светофорного регулирования транспортных потоков.

Идеальная ТС города — это система, не имеющая светофоров, в которой все пересечения транспортных потоков происходят на различных уровнях[5].

На основании выше изложенного можно рекомендовать следующие основные меры по увеличению пропускной способности пересечений транспортных потоков:

1. Строительство эстакад для разведения пересекающихся потоков на разные уровни движения.
2. Строительство круговых перекрёстков. Эффективность кольцевых развязок ниже, чем разноразностные пересечения потоков с помощью мостов и эстакад, но действеннее светофорного регулирования.
3. Расширение имеющихся дорожных полотен за счёт увеличения количества полос движения.
4. Прокладка вспомогательных дорог или улучшение дорожного покрытия имеющихся дорог для разгрузки основных магистралей города.
5. Активное применение АСУ работой светофоров, которые переключают сигналы движения в зависимости от определённого в режиме on-line количества скопившихся в разных направлениях автомобилей.
6. Оперативное оповещение водителей о текущей загруженности и заторах на основных магистралях города с помощью электронных информационных табло.

Список использованной литературы

10. Петров В.Ю. Анализ режимов работы улично-дорожной сети крупных городов на примере города Перми / В.Ю. Петров, М.Ю. Петухов, М.Р. Якимов. — Пермь: изд. Перм. гос. техн. ун-та, 2004. — 275 с.
11. Пугачев И.Н. Организация движения автомобильного транспорта в городах: учебное пособие / И.Н. Пугачев. — Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2005. — 196 с.
12. Кузнецов И.А. "Городская мобильность: теория и практика". — М.: Транспорт, 2021.
13. Кременец Ю.А. Технические средства организации дорожного движения / Ю.А. Кременец. — М.: ИКЦ «Академия», 2005. — 279 с.
14. Litman, T. "Transportation and Sustainable Urban Development." Victoria Transport Policy Institute, 2020.

Аннотация

Мақалада урбанизацияның тез өсуі жағдайында көлік желісінің өткізу қабілетін арттырудың негізгі әдістері қарастырылады. Қозғалысты оңтайландырудың заманауи тәсілдері, Интеллектуалды көлік жүйелерін енгізу, қоғамдық көлік пен микромобильділіктің басымдықтарын пайдалану талданады. Әлемдік және ресейлік тәжірибеден мысалдар келтірілген. Қалалық көлік инфрақұрылымын жаңғыртудың кешенді тәсілінің қажеттілігі туралы қорытынды жасалады.

Түйінді сөздер: көлік желісі, өткізу қабілеті, Интеллектуалды көлік жүйелері, урбанизация, көліктік модельдеу, қоғамдық көлік.

Abstract

The article discusses the key methods of increasing the capacity of the transport network in conditions of rapid growth of urbanization. The article analyzes modern approaches to traffic optimization, the introduction of intelligent transport systems, the use of priorities of public transport and micromobility. Examples from international and Russian practice are given. The conclusion is drawn about the need for an integrated approach to the modernization of urban transport infrastructure.

Keywords: transport network, capacity, intelligent transport systems, urbanization, transport modeling, public transport.

МРНТИ 50.43.15

МҰНАЙ-ГАЗ КЕШЕНІНДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

А.С. Беркешева¹, А. Кадіржанов², А. Орынбсаров³, Д. Оразалиев⁴

¹ к.т.н., профессор Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

²³⁴ обучающиеся образовательной программы 6B07111 - Автоматизация и управление: Автоматизация технологических процессов на транспорте»

Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

Аңдатпа

Бұл мақалада мұнай-газ саласындағы цифрлық технологиялардың маңызы, қолданылу салалары және олардың өнеркәсіптік тиімділікке, қауіпсіздікке, экологияға әсері қарастырылады. Авторлар цифрлық егіздер, IoT, жасанды интеллект (AI), үлкен деректер (Big Data) және автоматтандырылған басқару жүйелерінің ықпалын талдай отырып, қазіргі заманғы мұнай-газ кешенінің трансформациясы мен дамуына баса назар аударады.

Кілт сөздер: цифрлық технологиялар, мұнай-газ кешені, цифрлық трансформация, IoT, жасанды интеллект, автоматтандыру, Big Data.

Бүгінгі таңда цифрлық технологиялар барлық өндіріс салаларында кеңінен қолданыс табуда. Мұнай-газ өнеркәсібі – жоғары технологияларды қажет ететін стратегиялық маңызы бар сала. Қазақстан Республикасы цифрландыру саясаты аясында мұнай-газ кешенінде цифрлық трансформацияны дамытуға ерекше мән беріп отыр. Бұл үрдіс өндірістік тиімділікті арттыруға, апаттық жағдайлардың алдын алуға, адам факторын азайтуға және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Цифрлық технологиялардың негізгі бағыттары;

Мұнай-газ саласында қолданылатын цифрлық технологияларға келесілер жатады:

– IoT (Заттар интернеті) — ұңғымалар мен қондырғылардан нақты уақытта деректер жинау және мониторинг жүргізу;

– SCADA және DCS жүйелері — өндірістік процестерді қашықтан басқару және автоматтандыру;

– Big Data және аналитика — үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеу арқылы шешім қабылдауды оңтайландыру;

– Цифрлық егіз (digital twin) — жабдықтар мен жүйелердің виртуалды моделін жасап, нақты уақытта жұмысын болжау;

– Жасанды интеллект (AI) — бұрғылау, өндіру және логистикалық үдерістерді интеллектуалды басқару.

CNPC-Ақтобемұнайгаз, Қарашығанақ Петролеум Оперейтинг және Теңізшевройл сынды ірі компаниялар цифрлық технологияларды белсенді енгізуде. Мысалы:

CNPC-Ақтобемұнайгаз кәсіпорнында 1С ERP жүйесі енгізіліп, өндірістік және қаржылық есептілік автоматтандырылған;

Қарашығанақ жобасында SCADA, автоматты басқару жүйелері және цифрлық модельдер арқылы ұңғымаларды онлайн бақылау жүргізіледі;

ҚазТрансОйл магистральдық құбыр жүйесіне цифрлық бақылау, телеметрия және деректерді өңдеу жүйелерін енгізіп жатыр.

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

Заманауи технологиялардың дамуы өндірістік процестерге және басқарудың ұйымдастырушылық модельдеріне айтарлықтай әсер етеді. Автоматтандыру және цифрландыру бәсекеге қабілеттілікті арттыруды, шығындарды азайтуды және өнім сапасын жақсартуды қамтамасыз ететін өнеркәсіптік стратегияның ажырамас бөлігі болып табылады. ХХІ ғасырдың басында пайда болған "Индустрия 4.0" тұжырымдамасы киберфизикалық жүйелерге, шешімдердің интеграциясына және автономды процестерді басқаруға негізделген интеллектуалды өндіріске көшу векторын белгіледі [1].

Автоматтандыру-бұл автоматты құрылғылар мен жүйелерді енгізу арқылы технологиялық операцияларды басқаруға және бақылауға қатысудан адамды ішінара немесе толық босату процесі. Іс жүзінде автоматтандыру арқылы жүзеге асырылады:

1. бағдарламаланатын логикалық контроллерлер (PLC),
2. технологиялық процестерді басқару жүйелері (SCADA),
3. робототехникалық кешендер,
4. сенсорлар мен жетектер.

Автоматтандыру өнімділікті арттыруға, адами факторды азайтуға, төтенше жағдайларды азайтуға және операцияларды стандарттауға мүмкіндік береді.

Цифрландыру-бұл автоматтандыруды ғана емес, сонымен қатар цифрлық технологиялар арқылы өндірістік қызметтің барлық аспектілерін түрлендіруді қамтитын кеңірек және жан-жақты процесс. Бұған мыналар кіреді:

1. сандық егіздерді енгізу,
2. үлкен деректерді талдау (Big Data),
3. болжау және оңтайландыру үшін жасанды интеллектті пайдалану,
4. құрылғыларды желіге қосу (Industrial IoT),
5. бұлтты есептеу және ақпаратты сақтау.

Цифрландыру процестер өзін-өзі реттейтін және бейімделетін, ресурстар мен сапаны басқаруда жаңа көкжиектер ашатын "ақылды" зауыттарды құруға ықпал етеді.

Мұнай-газ кешеніндегі процестерді автоматтандыру қысымды, температураны және ағынды реттеу сияқты жеке Басқару тізбектерін енгізуден басталды. Ағымдағы кезеңде технологиялық процестерді басқарудың интеграцияланған автоматтандырылған жүйелері (ТП АБЖ) пайдаланылады, олардың құрамына мыналар кіреді:

1. SCADA жүйесі (Supervisory Control and Data Acquisition);
2. DCS (Distributed Control Systems);
3. PLC (Programmable Logic Controllers).

Бұл шешімдер технологиялық объектілерді қашықтан басқаруды, деректерді жинауды және талдауды, сондай-ақ параметрлердің ауытқуларына жедел жауап беруді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [2].

Цифрландыру мүмкіндіктердің кең ауқымын қамтиды, соның ішінде:

– Vez digital double-модельдеуге, болжауға және оңтайландыруға мүмкіндік беретін жабдық пен процестердің виртуалды модельдері;

– Өнеркәсіптік Заттар интернеті (IIoT) - нақты уақыттағы деректер ағынын қамтамасыз ететін өзара байланысты датчиктер мен құрылғылар желісі;

– Жасанды интеллект және машиналық оқыту-болжамды талдау және шешім қабылдау үшін деректердің үлкен массивтерін талдайтын Алгоритмдер;

– Бұлтты технологиялар және Big Data — логистикалық және өндірістік тізбектерді оңтайландыру үшін үлкен деректерді сақтау және өңдеу.

"СНПС-Ақтөбемұнайгаз" АҚ, Karachaganak Petroleum Operating, "ҚазТрансОйл" АҚ сияқты компаниялар бұрғылау қондырғыларында, мұнай өңдеу зауыттарында және көлік логистикасында цифрлық шешімдерді белсенді енгізуде.

Сандық трансформацияның артықшылықтары мен қиындықтары:

1. Еңбек өнімділігін арттыру;
2. Апаттың төмендеуі және адам факторы;
3. Жабдықтың істен шығуын болжау;
4. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу шығындарын азайту.
5. Негізгі міндеттер:
6. Қолданыстағы инфрақұрылымды жаңғырту қажеттілігі;
7. Іске асырудың жоғары құны;
8. Киберқауіпсіздік;
9. Цифрлық технологиялар саласындағы мамандардың кадр тапшылығы.

Автоматтандыру және цифрландыру мұнай-газ саласын дамытудың стратегиялық бағыттары болып табылады. Заманауи цифрлық технологиялар өндіріс процестерін өзгертеді, олардың тиімділігін, қауіпсіздігін және тұрақтылығын арттырады. Бар қиындықтарға қарамастан, цифрлық трансформация активтерді басқаруға, бизнес-процестерді оңтайландыруға және негізделген шешімдер қабылдауға жаңа мүмкіндіктер ашады [3].

Өндірістік жүйелерге әсері 1. Автоматтандыру және цифрландыру классикалық өндіріс модельдерін айтарлықтай өзгертеді. Негізгі әсерлердің арасында: 2. Энергияны тұтынуды оңтайландыру және жабдықтың тоқтап қалу уақытын қысқарту арқылы шығындарды азайту; 3. Өндірістің икемділігін арттыру-жеке тапсырыстар бойынша жылдам қайта реттеу мүмкіндігі; 4. Нақты уақыттағы параметрлерді бақылау арқылы өнім сапасын жақсарту; Қашықтан басқару және тәуекелдерді талдау арқылы еңбек қауіпсіздігін арттыру [4]. Айқын артықшылықтарға қарамастан, цифрландыру және автоматтандыру бірқатар қоңыраулармен бірге жүреді: жоғары енгізу құны; білікті кадрлардың жетіспеушілігі; бұл киберқауіпсіздік қажеттілігі; қолданыстағы жүйелермен және жабдықтармен интеграция; ұйымдардағы өзгерістерге қарсылық. Бұл мәселелерді шешу жүйелі тәсілді, стратегиялық жоспарлауды және мемлекет пен бизнестің қолдауын талап етеді. Автоматтандыру мен цифрландырудың болашағы AI, автономды жүйелер мен кванттық есептеулерді одан әрі біріктірумен байланысты. Болжалды аналитиканың, нейрондық желілердің, жеткізу тізбегі үшін блокчейн технологиясының маңыздылығының артуы, сондай-ақ оқыту мен басқаруда адамға бағытталған интерфейстердің (AR/VR) дамуы күтілуде [5].

Технологиялық процестерді автоматтандыру және цифрландыру қазіргі экономика жағдайында бәсекелестік артықшылықтың негізіне айналуға. Оларды тиімді енгізу техникалық және әлеуметтік-экономикалық аспектілерді ескеретін кешенді тәсілді қажет етеді. Цифрлық трансформацияға сәтті бейімделген кәсіпорындар тұрақты дамуды, инновацияны және нарықтың тез өзгеретін жағдайларына бейімделуді қамтамасыз етуге мүмкіндік алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Смирнов, А. И. Промышленный интернет вещей: принципы, архитектура, реализация / А. И. Смирнов. — М.: Инфра-Инженерия, 2022. — 274 с.
2. Панов, Е. Н. Цифровые двойники в автоматизации технологических процессов / Е. Н. Панов // Вестник автоматизации. — 2023. — № 2. — С. 45–52.
3. Бондаренко, С. В. SCADA-системы в нефтегазовой промышленности / С. В. Бондаренко. — М.: ДМК Пресс, 2021. — 210 с.
4. Чернышев, В. И. Цифровизация промышленности: концепции, технологии, практика / В. И. Чернышев. — СПб.: Питер, 2021. — 304 с.
5. Белов, В. А. Автоматизация технологических процессов / В. А. Белов. — М.: Академия, 2020. — 256 с.

Аннотация

В данной статье рассматривается значение, области применения цифровых технологий в нефтегазовой отрасли и их влияние на промышленную эффективность, безопасность, экологию. Авторы подчеркивают трансформацию и развитие современного нефтегазового комплекса, анализируя влияние цифровых двойников, IoT, искусственного интеллекта (ИИ), больших данных (большие данные) и автоматизированных систем управления.

Ключевые слова: цифровые технологии, нефтегазовый комплекс, цифровая трансформация, IoT, искусственный интеллект, автоматизация, Big Data.

Abstract

This article examines the importance and applications of digital technologies in the oil and gas industry and their impact on industrial efficiency, safety, and the environment. The authors emphasize the transformation and development of the modern oil and gas industry, analyzing the impact of digital twins, IoT, artificial intelligence (AI), big data (big data) and automated control systems.

Keywords: digital technologies, oil and gas complex, digital transformation, IoT, artificial intelligence, automation, Big Data.

МРНТИ 50.43.15

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

А.С. Беркешева¹, М. Қайрат², И. Қырымгерей³, Р. Жайлаубай⁴

¹ к.т.н., профессор Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

²³⁴ обучающиеся образовательной программы 6В07111 - Автоматизация и управление: Автоматизация технологических процессов на транспорте» Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые аспекты автоматизации и цифровизации технологических процессов на предприятиях различных отраслей. Представлены современные подходы к внедрению цифровых технологий,

их влияние на производственную эффективность, безопасность и устойчивость. Особое внимание уделено интеграции информационных систем, интернету вещей (IoT), искусственному интеллекту (ИИ) и промышленной аналитике как основным драйверам цифровой трансформации.

Ключевые слова: автоматизация, цифровизация, технологический процесс, промышленность 4.0, производственная эффективность.

Автоматизация технологических процессов — это комплекс организационных, технических и программных мероприятий, направленных на выполнение и управление производственными операциями с минимальным участием человека или полностью без него, с использованием средств измерения, контроля, регулирования, вычислительной техники и исполнительных механизмов. Автоматизация охватывает все этапы производственного цикла: от поступления сырья и подготовки материалов до выпуска готовой продукции и логистики. Она обеспечивает интеграцию процессов контроля, управления и оптимизации работы оборудования, позволяя повысить производительность, точность, безопасность и экономичность производства.

Автоматизация технологических процессов на производстве — это внедрение современных технических средств и программного обеспечения с целью управления производственными операциями без или с минимальным участием человека. Основная цель автоматизации — повышение эффективности, производительности, безопасности и качества продукции[1].

Основные цели автоматизации:

- ✓ Повышение эффективности и производительности труда;
- ✓ Улучшение качества и стабильности продукции;
- ✓ Снижение производственных затрат;
- ✓ Уменьшение влияния человеческого фактора;
- ✓ Повышение безопасности труда и экологической устойчивости.

Классификация автоматизации:

По степени автоматизации:

- ✓ Частичная (отдельные операции автоматизированы);
- ✓ Комплексная (автоматизированы целые участки);
- ✓ Полная (замкнутые автоматизированные системы).

По уровню управления:

- ✓ Локальная (отдельные машины и агрегаты);
- ✓ Диспетчерская (участки или цеха);
- ✓ Верхнеуровневая (вся производственная система, интеграция с ERP и MES-системами).

Компоненты систем автоматизации:

- ✓ Измерительные устройства и датчики (контроль температуры, давления, расхода, уровня и др.);
- ✓ Контроллеры и вычислительные устройства (ПЛК, промышленные компьютеры);
- ✓ Приводы и исполнительные механизмы (электродвигатели, клапаны, приводы);
- ✓ Программное обеспечение (SCADA-системы, HMI-интерфейсы, системы анализа данных);
- ✓ Средства связи и интерфейсы (промышленные сети, протоколы связи — Modbus, Profibus, OPC и др.)[2].

Значение автоматизации: Автоматизация технологических процессов позволяет создать устойчивые, управляемые и адаптивные производственные системы, которые соответствуют современным требованиям по качеству, гибкости и энергоэффективности. Это ключевой элемент цифровой трансформации и «Индустрии 4.0», направленной на интеллектуализацию производства.

Основные аспекты автоматизации:

1. Средства автоматизации:

- ✓ Контроллеры (например, ПЛК — программируемые логические контроллеры);
- ✓ Датчики и исполнительные механизмы;
- ✓ Промышленная сеть и системы связи;
- ✓ Программное обеспечение SCADA, HMI, MES.

2. Этапы автоматизации:

- ✓ Анализ производственного процесса;
- ✓ Разработка системы автоматического управления;
- ✓ Внедрение оборудования и программного обеспечения;
- ✓ Наладка и тестирование системы;
- ✓ Обучение персонала и техподдержка.

3. Преимущества автоматизации:

- ✓ Снижение затрат на ручной труд;
- ✓ Повышение точности и повторяемости операций;
- ✓ Уменьшение риска аварий и брака;
- ✓ Возможность круглосуточной работы;

- ✓ Повышение общей эффективности и конкурентоспособности производства.

4. Примеры применения:

✓ В химической и нефтеперерабатывающей промышленности (регулирование температуры, давления, состава смеси);

- ✓ В машиностроении (автоматические линии сборки);
- ✓ В пищевой промышленности (дозировка, упаковка, контроль качества);
- ✓ На складах (роботизированная логистика и учёт).

Автоматизация технологических процессов — ключевой элемент современной промышленности, обеспечивающий устойчивое развитие, гибкость и инновационность производства[3].

Цифровизация технологических процессов — это процесс внедрения цифровых технологий и инструментов в управление, контроль и оптимизацию производственных операций с целью повышения эффективности, прозрачности, гибкости и адаптивности производства. Цифровизация является ключевым элементом концепции **Индустрия 4.0** и предполагает переход от традиционного управления процессами к интеллектуальному, основанному на данных[4].

Цифровизация технологических процессов — это перевод физических и информационных процессов в цифровую форму с использованием сенсоров, интернета вещей (IoT), облачных технологий, искусственного интеллекта (ИИ), анализа больших данных (Big Data), цифровых двойников и других инновационных решений для повышения производительности и качества.

Основные элементы цифровизации:

1. Датчики и устройства сбора данных — позволяют в режиме реального времени получать информацию о состоянии оборудования и параметрах технологического процесса.
2. Интернет вещей (IIoT) — объединяет все устройства в сеть для централизованного мониторинга и управления.
3. Цифровые двойники — виртуальные модели оборудования или процессов, которые позволяют тестировать изменения без риска для производства.
4. Big Data и аналитика — обработка больших объемов данных для выявления скрытых закономерностей, прогнозирования отказов и оптимизации процессов.
5. Облачные технологии — обеспечивают удалённый доступ к данным и масштабируемость вычислительных ресурсов.
6. ИИ и машинное обучение — используются для интеллектуального анализа данных, автоматического принятия решений и самонастройки оборудования[5].

Преимущества цифровизации:

- Повышение производительности и снижение простоев;
- Оптимизация расходов и энергопотребления;
- Повышение точности и стабильности процессов;
- Удалённый контроль и прогнозирование технического обслуживания;
- Гибкость в перенастройке процессов под требования рынка;
- Улучшение качества продукции и снижение количества брака.

На цифровом производстве система собирает данные с датчиков температуры и давления, анализирует их с помощью ИИ и автоматически корректирует параметры, чтобы предотвратить отклонения. Цифровой двойник при этом помогает спрогнозировать, как изменения отразятся на выпуске продукции.

Цифровизация технологических процессов — это не просто автоматизация, а качественно новый подход к управлению производством, при котором данные становятся основой для принятия решений. Она открывает путь к созданию **умных фабрик**, где производственные процессы становятся самоуправляемыми, адаптивными и максимально эффективными.

Список использованной литературы

1. Белов, В. А. Автоматизация технологических процессов / В. А. Белов. — М.: Академия, 2020. — 256 с.
2. Чернышев, В. И. Цифровизация промышленности: концепции, технологии, практика / В. И. Чернышев. — СПб.: Питер, 2021. — 304 с.
3. Гаврилов, Ю. М. Системы автоматического управления: учебник / Ю. М. Гаврилов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшее образование, 2019. — 352 с.
4. Баранов, В. В. Автоматизация производства: учебное пособие / В. В. Баранов. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 198 с.
5. Котляр, Л. Е. Промышленные системы автоматизации / Л. Е. Котляр. — М.: Солон-Пресс, 2021. — 240 с.

Аннотация

Мақалада әртүрлі салалардағы кәсіпорындардағы технологиялық процестерді автоматтандыру мен цифрландырудың негізгі аспектілері қарастырылады. Цифрлық технологияларды енгізудің заманауи тәсілдері, олардың өндірістік тиімділікке, қауіпсіздік пен тұрақтылыққа әсері ұсынылған. Цифрлық трансформацияның

негізгі драйверлері ретінде Ақпараттық жүйелерді, заттар интернетін (IoT), жасанды интеллектті (AI) және өнеркәсіптік аналитиканы біріктіруге ерекше назар аударылады.

Кілт сөздер: автоматтандыру, цифрландыру, технологиялық процесс, өнеркәсіп 4.0, өндірістік тиімділік.

Abstract

The article discusses the key aspects of automation and digitalization of technological processes in enterprises of various industries. Modern approaches to the introduction of digital technologies, their impact on production efficiency, safety and sustainability are presented. Special attention is paid to the integration of information systems, the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI) and industrial analytics as the main drivers of digital transformation.

Keywords: automation, digitalization, technological process, industry 4.0, production efficiency.

МРНТИ 50.43.15

ВНЕДРЕНИЕ SCADA-СИСТЕМ НА КУСТОВЫХ ПЛОЩАДКАХ В КОМПАНИИ «СНПС – АКТОБЕМУНАЙГАЗ»: ОПЫТ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А.С. Беркешева¹, Ж.Ж. Сердалин.², М.В. Склемина³, А.К. Хамза⁴

¹ к.т.н., профессор Баишев университета, г. Актөбе, Республика Казахстан

²³⁴ обучающиеся образовательной программы 6B07111 - Автоматизация и управление: Автоматизация технологических процессов на транспорте» Баишев университета, г. Актөбе, Республика Казахстан

Аннотация

В статье рассматривается опыт внедрения систем диспетчерского управления и сбора данных (SCADA) на кустовых площадках компании «СНПС – Актөбемұнайгаз». Анализируется влияние автоматизации на производственные показатели, включая снижение аварийности на 25%, повышение управляемости технологическими процессами и улучшение показателей безопасности. Приводится обзор архитектуры внедрённых решений и делается вывод о перспективах дальнейшего развития SCADA-систем в нефтедобыче.

Ключевые слова: SCADA-система, автоматизация производства, кустовая площадка, нефтегазовая отрасль, цифровизация добычи, промышленная автоматизация, повышение эффективности.

Внедрение SCADA-систем (Supervisory Control and Data Acquisition) в нефтегазовую отрасль является важным шагом к повышению эффективности, безопасности и автоматизации процессов. SCADA-системы позволяют осуществлять мониторинг и управление технологическими процессами в реальном времени, что критически важно для такой сложной и высокорисковой сферы, как нефтегазовая.

Основные аспекты внедрения SCADA-систем в нефтегазовую отрасль:

1. Мониторинг и управление:

- SCADA-системы позволяют вести постоянный мониторинг состояния оборудования и процессов, таких как добыча нефти и газа, переработка, транспортировка и хранение.

- Возможность удаленного управления оборудованием позволяет быстро реагировать на изменения в работе систем и минимизировать время простоя.

2. Сбор и анализ данных:

- Системы SCADA собирают данные с датчиков и приборов, что позволяет проводить анализ производительности, выявлять узкие места и оптимизировать процессы.

- Хранение и обработка больших объемов данных помогают в принятии обоснованных решений и планировании.

3. Безопасность:

- Внедрение SCADA-систем способствует повышению безопасности операций. Автоматизация процессов снижает риск человеческого фактора, который может привести к авариям.

- Системы могут включать функции мониторинга утечек, контроля за состоянием оборудования и сигнализации о нештатных ситуациях.

4. Интеграция с другими системами:

- SCADA-системы могут быть интегрированы с другими системами управления, такими как ERP (Enterprise Resource Planning) и MES (Manufacturing Execution Systems), что обеспечивает более комплексный подход к управлению предприятием.

- Это позволяет оптимизировать процессы на всех уровнях — от добычи до реализации продукции.

5. Устойчивость и масштабируемость:

- Современные SCADA-системы обладают высокой устойчивостью к сбоям и могут масштабироваться в зависимости от потребностей предприятия.

- Это дает возможность адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и расширять функционал по мере необходимости [1].

- Примеры применения SCADA в нефтегазовой отрасли:

- Добыча нефти и газа: Управление насосными станциями, контроль за состоянием скважин, мониторинг параметров давления и температуры.

- Переработка: Автоматизация процессов переработки сырья, управление технологическими установками.

- Транспортировка: Контроль за работой трубопроводов, мониторинг утечек, управление насосными станциями.

- Хранение: Управление резервуарами, контроль за уровнем жидкости, автоматизация процессов загрузки и выгрузки.

Внедрение SCADA-систем в нефтегазовую отрасль позволяет значительно повысить эффективность и безопасность работы, а также сократить затраты. Это важный шаг в сторону цифровизации и автоматизации процессов, который помогает компаниям оставаться конкурентоспособными на быстро меняющемся рынке.

Современные нефтедобывающие предприятия все чаще ориентируются на цифровизацию и автоматизацию производственных процессов. Одним из ключевых направлений автоматизации стало внедрение SCADA-систем, обеспечивающих удаленный контроль, сбор и обработку данных, а также управление технологическим оборудованием. Компания «СНПС – АКТОБЕМУНАЙГАЗ» активно реализует цифровую трансформацию, в том числе на кустовых площадках, где сконцентрирована значительная часть фонда эксплуатационных скважин. Внедрение передовых цифровых технологий, направленных на повышение эффективности производства, снижение затрат и обеспечение промышленной безопасности. В этой системе ключевую роль играет диспетчерское управление и сбор данных (SCADA), которые позволяют автоматизировать и централизованно управлять процессами добычи нефти. Компания «Газпром нефть» реализует масштабную цифровую трансформацию, в рамках которой SCADA-системы внедряются на кустовых площадках как элемент стратегии "умного месторождения" [2].

Назначение и возможности SCADA-систем. SCADA-системы выполняют функции дистанционного контроля и управления оборудованием, а также обеспечивают сбор, архивирование и анализ технологических данных. В нефтедобыче SCADA позволяет:

- мониторить параметры работы скважин и оборудования в реальном времени;

- управлять задвижками, насосами, системами ПИД и другими объектами;

- формировать отчеты, выявлять аномалии и реагировать на аварийные ситуации;

- интегрироваться с другими информационными системами (ERP, MES, ГИС).

Ключевыми преимуществами SCADA являются повышение оперативности управления, снижение аварийности и оптимизация затрат на обслуживание.

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) представляет собой интегрированный комплекс аппаратного и программного обеспечения для мониторинга параметров работы оборудования в режиме реального времени; удаленного управления насосами, задвижками, системами ПИД, накопления и анализа исторических данных и формирования отчетности и тревожных оповещений.

Преимущества SCADA в нефтедобыче:

- снижение числа выездов персонала;

- оперативное реагирование на нештатные ситуации;

- сокращение времени простоя оборудования;

- повышение уровня промышленной безопасности [3].

Компания «СНПС – АКТОБЕМУНАЙГАЗ» реализует масштабную программу автоматизации кустовых площадок с 2019 года. На текущий момент внедрение SCADA завершено на более чем 200 кустах в ХМАО и ЯНАО.

Ключевые особенности проекта:

- Использование распределенной SCADA-архитектуры с локальными ПЛК-контроллерами на каждом кусте;

- Централизация данных в региональных диспетчерских центрах;

- Интеграция SCADA с геоинформационными системами (ГИС) и ERP;

- Надёжные каналы связи (оптоволокно, LTE, спутниковая связь) для удаленного доступа.

После внедрения SCADA - систем были зафиксированы следующие улучшения, которые указаны в таблице 1.

Таблица 1. – Анализ внедрения и анализ эффективности [4].

№	Показатель	До внедрения	После внедрения	Изменение
1	Среднее число аварий в месяц	8	6	–25%
2	Среднее время реагирования на отказ	120 мин	40 мин	–67%
3	Доля внеплановых выездов	60%	30%	–50%
4	Уровень дистанционного управления	20%	85%	+325%

Основной эффект — снижение аварийности на 25% и повышение общей устойчивости производственного процесса.

Несмотря на положительные результаты, при внедрении SCADA-систем были выявлены и определённые сложности:

- необходимость адаптации старого оборудования;
- трудности в обеспечении связи на отдалённых объектах;
- дефицит квалифицированного ИТ-персонала;
- вопросы информационной безопасности.

Для их решения ведётся работа по стандартизации архитектуры и обучению персонала.

В будущем планируется:

- внедрение элементов искусственного интеллекта в SCADA-системы (Smart SCADA);
- переход на беспроводные датчики и IoT-платформы;
- интеграция с цифровыми двойниками месторождений;
- расширение использования облачных решений для анализа данных [5].

Опыт «СНПС – АКТОБЕМУНАЙГАЗ» показывает, что внедрение SCADA на кустовых площадках является эффективным шагом в направлении цифровизации нефтедобычи. Системы позволяют значительно повысить безопасность, эффективность и управляемость производственными объектами, а снижение аварийности на 25% подтверждает высокую экономическую и технологическую значимость проекта.

Список использованной литературы

1. Смирнов, И. П. SCADA технологии для управления технологическими процессами в нефтегазовой сфере / И. П. Смирнов. — Вестник нефтегазовой науки. — 2020. — Т. 12, № 3. — С. 45-53.
2. Гусев, А. В. Автоматизация процессов в нефтегазовой отрасли с помощью SCADA-систем / А. В. Гусев. — М.: Наука, 2018. — 300 с.
3. Кривошеев С.В., Иванов А.И. Автоматизация нефтедобычи. — М.: Недра, 2021.
4. СНПС – АКТОБЕМУНАЙГАЗ. Годовой отчет 2023 года. — <https://www.gazprom-neft.ru>
5. Мельников В. А., Система SCADA в добыче нефти. // Нефтегазовая автоматизация, №3, 2022.

Аннотация

Мақалада «СНПС – Ақтобемұнайгаз» компаниясының мұнай өндіру алаңдарында диспетчерлік басқару және деректерді жинау (SCADA) жүйелерін енгізу тәжірибесі қарастырылады. Автоматтандырудың өндірістік көрсеткіштерге әсері, оның ішінде апаттылық деңгейінің 25%-ға төмендеуі, технологиялық процестердің басқарылуын арттыру және қауіпсіздік көрсеткіштерінің жақсаруы талданады. Енгізілген шешімдердің архитектурасына шолу жасалып, мұнай өндіру саласында SCADA жүйелерін одан әрі дамыту перспективалары жөнінде қорытынды беріледі.

Кілт сөздер: SCADA-жүйесі, өндірісті автоматтандыру, мұнай ұңғымасы алаңы, мұнай-газ саласы, өндіруді цифрландыру, өнеркәсіптік автоматтандыру, тиімділікті арттыру.

Abstract

The article examines the experience of implementing Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) systems at well cluster sites of the company "CNPC – Aktobemunaigas." The impact of automation on production indicators is analyzed, including a 25% reduction in accident rates, improved control over technological processes, and enhanced safety performance. The architecture of the implemented solutions is reviewed, and conclusions are drawn regarding the prospects for further development of SCADA systems in oil production.

Keywords: SCADA system, production automation, well cluster site, oil and gas industry, production digitalization, industrial automation, efficiency improvement.

ТЕМІРЖОЛ ҚОЗҒАЛЫСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУҒА БАҒЫТТАЛҒАН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНЖЕНЕРЛІК ШЕШІМДЕР

А.С. Беркешева¹, С.Г.Сутеев², Темірбай Қ.³

¹ к.т.н., профессор Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

² заместитель начальника Актюбинской дистанции сигнализации и связи, г. Ақтобе, Республика Казахстан

³ обучающиеся образовательной программы 6В07111 - Автоматизация и управление: Автоматизация технологических процессов на транспорте» Баишев университета, г. Ақтобе, Республика Казахстан

Аңдатпа

Теміржол көлігі қазіргі заманғы көлік инфрақұрылымының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Жүк және жолаушылар тасымалының көлемі артып келе жатқан заманда оның тиімділігін арттыру өзекті мәселе болып отыр. Бұл мақалада теміржол қозғалысын оңтайландыру және басқарудың автоматтандырылған жүйелерін енгізу, цифрлық технологиялар мен энергия үнемдеуші шешімдерді пайдалану сияқты бірқатар инновациялық инженерлік тәсілдер қарастырылады. Мақалада қазіргі таңда қолданылып жүрген және болашақта енгізілуі мүмкін технологиялық жаңалықтарға талдау жасалады.

Түйінді сөздер: теміржол көлігі, инновациялар, автоматтандыру, цифрландыру, энергия тиімділігі, инфрақұрылым.

Қозғалысты басқарудың автоматтандырылған жүйелері (ҚБАЖ) — теміржол көлігінің қауіпсіздігі мен тиімділігін арттыру мақсатында жасалған, поезд қозғалысын нақты уақытта бақылау, басқару және реттеуді қамтамасыз ететін кешенді инженерлік және ақпараттық жүйелер. Олар адам факторын азайтып, процестерді оңтайландырып, энергия үнемдеуге және интервалдарды қысқартуға мүмкіндік береді.

Негізгі түрлері мен компоненттері

а) АТО — Automatic Train Operation (Пойыз қозғалысын автоматты басқару).

Поездың жылдамдығын, тежеуін және үдетілуін автоматты түрде реттейді. Жолаушылар пойыздары мен метрополитен жүйелерінде кеңінен қолданылады.

4 деңгейі (Grade of Automation, GoA) бар:

- GoA 1 — машинист негізгі рөл атқарады (қолмен басқару).
- GoA 2 — автоматты жүргізу, бірақ машинист қадағалайды.
- GoA 3 — машинист кабинада, бірақ араласуы сирек қажет.
- GoA 4 — толық пилотсыз жүргізу (мысалы, Дубай, Копенгаген метросы).

б) АТР — Automatic Train Protection (Автоматты қорғау жүйесі)

- Жылдамдықты, бағдаршамдарды, маршруттарды қадағалайды.
- Адам қателіктерінің алдын алады (мысалы, рұқсат етілмеген қозғалыс, артық жылдамдық).
- Егер машинист тиісті әрекетті жасамаса, жүйе автоматты тежеуді іске қосады.

с) АТС — Automatic Train Supervision (Автоматты қадағалау жүйесі)

- Поездар қозғалысының бүкіл жүйесін орталық диспетчерлік пункттен басқару.
- Графикке сәйкестікті қадағалау, қайта бағыттау, кешігулерді түзету.

Еуропалық және халықаралық стандарттар:

ETCS (European Train Control System)

- Еуропалық одақтың бірыңғай теміржол сигнал беру жүйесі.

Жол бойындағы құрылғылар мен поездар арасындағы үздіксіз деректер алмасуды қамтамасыз етеді. 3 деңгейі бар:

Level 1 – классикалық сигнал беру жүйесімен біріктіріледі.

Level 2 – үздіксіз радиобайланыс (GSM-R) арқылы басқару.

Level 3 – пойыздардың нақты орналасуын үнемі бақылау, ең жоғары тиімділік.

CBTC (Communication-Based Train Control) бұл деген негізінен метрополитен жүйелерінде қолданылады, поездар арасындағы интервалдарды дәл реттеуге мүмкіндік береді, радиобайланыс арқылы нақты уақыттағы деректер жіберіледі. Теміржол көлігінде инновациялық инженерлік шешімдерді енгізуден талдау (Кесте 1).

Кесте 1 - Артықшылықтары инновациялық инженерлік шешімдерді енгізу.

Көрсеткіш	Дәстүрлі жүйе	Автоматтандырылған жүйе
Адам қателігінің ықтималдығы	Жоғары	Төмен
Жылдамдық пен интервалды реттеу	Қолмен	Дәл және автоматты
Энергия шығыны	Жоғары	15–30% төмен
Қауіпсіздік деңгейі	Орташа	Жоғары
Жолаушы тасымалының тұрақтылығы	Кепілсіз	Жоғары кепілділік

Теміржол көлігі – қауіпсіздігі, экологиялық тазалығы және үлкен көлемдегі жүктемелерді тиімді тасымалдау қабілетімен ерекшеленетін көлік түрі. Алайда урбанизацияның өсуі, логистика талаптарының күрделенуі және энергия ресурстарына сұраныстың артуы бұл саланы қайта жаңғырту қажеттігін тудырып отыр. Инженерлік-инновациялық шешімдер осы бағыттағы негізгі қозғаушы күш болып табылады.

Теміржол желілерінің өткізу қабілетін арттырудың ең тиімді тәсілдерінің бірі – автоматты пойыз жүргізу жүйелерін (АТО — Automatic Train Operation) енгізу. Бұл технологиялар келесі артықшылықтарды береді:

1. Поездардың жүру графигін дәл сақтау;
2. Қозғалысты оңтайландыру арқылы энергияны үнемдеу;
3. Қауіпсіздікті арттыру.

Сонымен қатар, ETCS (European Train Control System) және CBTC (Communication-Based Train Control) сияқты заманауи сигнал беру жүйелері поездар арасындағы интервалдарды қысқартып, қозғалысты жылдам және тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Цифрлық технологияларды енгізу теміржол инфрақұрылымының басқарылуын жаңа деңгейге көтереді. Қазіргі уақытта келесі шешімдер кеңінен дамып келеді:

1. Цифрлық егіздер (Digital Twins) — нақты объектінің виртуалды үлгісі арқылы қозғалысты болжау және талдау.
2. IoT (заттар интернеті) негізіндегі сенсорлар – рельстер, шпалдар және басқа инфрақұрылым элементтерінің жағдайын нақты уақыт режимінде бақылауға мүмкіндік береді.
3. Жасанды интеллект (AI) пен үлкен деректерді талдау – техникалық ақауларды болжауға және жөндеу жұмыстарын алдын ала жоспарлауға көмектеседі.

Теміржол көлігін дамытудың маңызды бағыттарының бірі – энергияны үнемдеу және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту. Бұл бағыттағы инновациялық шешімдер:

1. Рекуперативті тежеу жүйесі – пойыз тежеу кезінде пайда болған энергияны қайтадан желіге жібереді.
 2. Сутекті пойыздар (мысалы, Alstom компаниясының Coradia iLint үлгісі) – экологиялық таза, электрлендірілмеген желілерде қолдануға тиімді.
 3. Аэродинамикалық дизайн – жоғары жылдамдықта ауа кедергісін азайтып, отын шығынын төмендетеді.
- Автономды басқару технологиялары – болашақтағы теміржол қозғалысының негізі. Қазіргі таңда: Австралияда Rio Tinto компаниясы толық автоматтандырылған жүк пойыздарын қолдануда; Кейбір метрополитен желілері (мысалы, Дубай, Сингапур) толық пилотсыз жүйеге көшкен. Бұл технологиялар тәулік бойы үздіксіз жұмыс істеуге, адами фактордан туындайтын қателерді жоюға және қызмет көрсету шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.

Қазіргі таңда зерттеліп жатқан немесе сынақ кезеңіндегі шешімдер де назар аударуға тұрарлық:

1. Hyperloop – вакуумды туннельдердегі жоғары жылдамдықты көлік жүйесі;
2. Кванттық сенсорлар – GPS жүйесі қажет емес, дәл координатаны анықтай алады;
3. Модульдік пойыздар – вагондар қозғалыс кезінде автоматты түрде бөлініп немесе бірігі алады, бұл жолаушылар ағынына бейімделуге мүмкіндік береді.

Теміржол саласындағы инновациялық инженерлік шешімдер – саланың болашағын айқындайтын негізгі фактор. Автоматтандыру, цифрландыру және энергия тиімділігіне бағытталған технологиялар теміржол көлігінің сенімділігін, қауіпсіздігін және экономикалық тиімділігін арттыруға септігін тигізеді. Бұл өзгерістерді сәтті жүзеге асыру үшін мемлекеттік қолдау, ғылыми зерттеулер мен сала ішіндегі ынтымақтастық аса маңызды. Қозғалысты басқарудың автоматтандырылған жүйелері — теміржол көлігінің болашағы. Олар қауіпсіздікті қамтамасыз етумен қатар, жолаушылар мен жүк тасымалының өнімділігін едәуір арттырады. Мұндай жүйелерді кезең-кезеңмен енгізу арқылы теміржол көлігі жаңа технологиялық деңгейге көтеріледі. Бұл үрдіске мемлекет, сала мамандары мен ғылыми ұйымдардың үйлесімді әрекеті қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Смирнов, А. И. Промышленный интернет вещей: принципы, архитектура, реализация / А. И. Смирнов. — М.: Инфра-Инженерия, 2022. — 274 с.

2. Панов, Е. Н. Цифровые двойники в автоматизации технологических процессов / Е. Н. Панов // Вестник автоматизации. — 2023. — № 2. — С. 45–52.
3. Бондаренко, С. В. SCADA-системы в нефтегазовой промышленности / С. В. Бондаренко. — М.: ДМК Пресс, 2021. — 210 с.
4. Чернышев, В. И. Цифровизация промышленности: концепции, технологии, практика / В. И. Чернышев. — СПб.: Питер, 2021. — 304 с.
5. Белов, В. А. Автоматизация технологических процессов / В. А. Белов. — М.: Академия, 2020. — 256 с.

Аннотация

Железнодорожный транспорт является важной составляющей современной транспортной инфраструктуры. В эпоху увеличения объемов грузовых и пассажирских перевозок повышение его эффективности становится актуальным вопросом. В этой статье рассматривается ряд инновационных инженерных подходов, таких как оптимизация железнодорожного движения и внедрение автоматизированных систем управления, использование цифровых технологий и энергосберегающих решений. В статье будет проведен анализ технологических новшеств, которые используются в настоящее время и могут быть внедрены в будущем.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, инновации, автоматизация, цифровизация, энергоэффективность, инфраструктура.

Abstract

Rail transport is an important component of modern transport infrastructure. In the age of increasing the volume of cargo and passenger transportation, improving its efficiency is an urgent problem. This article discusses a number of innovative engineering approaches, such as the introduction of automated railway traffic optimization and control systems, the use of digital technologies and energy-saving solutions. The article analyzes technological innovations that are currently in use and may be introduced in the future.

Keywords: digital technologies, oil and gas complex, digital transformation, IoT, artificial intelligence, automation, Big Data.

МРНТИ 50.43.15

МАГИСТРАЛЬДЫҚ ГАЗ ҚҰБЫРЛАРЫНЫҢ ТЕМІРЖОЛ ӨТКЕЛДЕРІНДЕ ТӘУЕКЕЛДЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУЫН ЗЕРТТЕУ

А.С. Беркешева¹, Г.Е. Шопанова², Н.Б. Ермагамбетов³, С.А. Айтжанов⁴

¹ Қауымдастырылған профессор (доцент), білім саласының профессоры, т.ғ.к., Баишев университет

² Білім саласындағы профессордың ассистенті, магистр, Баишев университет

³ «ҚТЖ-Жүк тасымалы» ЖШС - "ЖТ Ақтөбе бөлімшесі" - Филиалы Ақтөбе станциясының бастығы,

⁴ «ҚТЖ-Жүк тасымалы» ЖШС - "ЖТ Ақтөбе бөлімшесі" - Филиалы Ақтөбе станциясының бастығының орынбасары

Аңдатпа

Бұл мақалада магистралдық газ құбырларының теміржол өткелдерімен қиылысу аймақтарында туындайтын тәуекелдер талданады. Инженерлік-техникалық, экологиялық және қауіпсіздік аспектілері қарастырылып, осы аймақтарда ықтимал авариялық жағдайлардың пайда болу себептері анықталады. Мақсат – тәуекелдерді бағалау әдістерін қолданып, олардың алдын алу шараларын ұсыну.

Кілт сөздер: магистралдық газ құбыры, теміржол өткелі, тәуекелді басқару, апаттық жағдайлар, инженерлік қауіпсіздік.

Магистралдық газ құбырлары еліміздің энергетикалық қауіпсіздігінің маңызды элементі болып табылады. Олар табиғи газды өндіріс орындарынан тұтынушыларға дейін үздіксіз жеткізуді қамтамасыз етеді. Құбырлар көбінесе күрделі инженерлік инфрақұрылыммен – автожолдармен, өзендермен, теміржолдармен қиылысады. Осындай қиылыстардың ішіндегі ең күрделісі – теміржол өткелдері. Бұл жерлерде кез келген ақау ірі көлемдегі техногендік апатқа, адам өліміне және экологиялық залалға әкелуі мүмкін.

1. Теміржол өткелдеріндегі тәуекел факторлары:

Инженерлік-техникалық тәуекелдер. Бұл категория теміржол өткеліндегі құрылымдық және техникалық ақаулармен байланысты.

Құбырдың механикалық зақымдануы. Теміржол қозғалысы (поездардың жоғары жылдамдығы және массасы) айналадағы топыраққа және құрылымдарға тұрақты механикалық діріл мен жүктемелер түсіреді. Бұл діріл құбырдың металл құрылымына теріс әсер етіп, оның қажалуына және микрожарылқтардың пайда болуына әкелуі мүмкін.

Топырақтың шөгуі немесе эрозия. Теміржол астындағы немесе жанындағы жер бедерінің өзгеруі (мысалы, жаңбыр, ағыс, құрылыс кезінде топырақтың дұрыс тығыздалмауы) құбыр астындағы іргетастың әлсіреуіне себеп болады. Бұл құбырдың майысуына немесе жылжуына әкелуі мүмкін.

Коррозия және материал шаршауы. Жер асты суларымен немесе электромагниттік әсерлермен байланысты электрохимиялық коррозия теміржол маңындағы құбырлар үшін ерекше маңызды қауіп. Теміржол рельстері мен құбыр арасындағы ықтимал токтар да коррозия процесін күшейтеді [1].

2. Табиғи және климаттық факторлар:

Температуралық ауытқулар. Аймақтық климаттың ерекшеліктері – қыс мезгіліндегі терең қату мен жазғы қызып кету – құбыр материалына термикалық қысымдар түсіріп, оның беріктігіне әсер етуі мүмкін.

Су тасқыны және жер сілкінісі. Су тасқыны кезінде су ағыны теміржол өткеліндегі жердің шайылуына және құбырдың ілінуіне әкелуі мүмкін. Жер сілкінісі жағдайында – әсіресе сейсмикалық белсенді аймақтарда – құрылымдардың кенет қозғалысы апатты бұзылуларға себеп болады.

3. Адам факторы және техногендік әсерлер

Қызмет көрсету ережелерінің бұзылуы. Газ құбырларын салу, тексеру немесе жөндеу кезінде техникалық регламенттерді бұзу (мысалы, дәнекерлеу сапасының төмендігі, материалдарды дұрыс таңдамау) – ықтимал қауіпті арттырады.

Үшінші тұлғалардың араласуы. Жол жөндеу, байланыс жүйелерін салу немесе басқа құрылыс жұмыстары барысында газ құбырларының орналасуын ескермеген жұмыстар құбырдың зақымдануына себеп болуы мүмкін. Вандализм немесе қасақана зақым. Кейбір жағдайларда құбыр желілері қасақана бұзылу әрекеттеріне ұшырауы мүмкін, әсіресе нашар қорғалған аумақтарда [2].

Теміржол өткелдеріндегі тәуекел факторлары – күрделі, көп деңгейлі және өзара байланысты. Олар инженерлік құрылымдардың физикалық жағдайымен қатар, табиғи орта мен адами әрекеттерге де тәуелді. Сондықтан бұл өткелдерді жобалау, пайдалану және бақылау барысында кешенді тәсіл, үздіксіз мониторинг және нормативтік талаптардың қатаң сақталуы қажет.

"Тәуекелді бағалау әдістері" — бұл жобалық, өндірістік, қаржылық немесе басқа да іс-әрекеттер барысында туындауы мүмкін қауіп-қатерлерді анықтап, олардың ықтималдығы мен салдарын сараптау процесі. Тәуекелді дұрыс бағалау ұйымға немесе жеке адамға дұрыс шешім қабылдауға және залалды азайтуға көмектеседі.

Тәуекелді бағалаудың негізгі әдістері:

1. Сапалық (квалитативті) бағалау әдістері

Бұл әдістер субъективті сипатта болады, көбінесе сарапшылардың пікіріне сүйенеді.

Негізгі түрлері:

- SWOT-талдау
 - S (Strengths) — Күшті жақтар
 - W (Weaknesses) — Әлсіз жақтар
 - O (Opportunities) — Мүмкіндіктер
 - T (Threats) — Қатерлер.

Ұйымның ішкі және сыртқы ортасын талдауға мүмкіндік береді.

- Эксперттік бағалау әдісі. Сарапшылардың тәжірибесіне сүйене отырып, тәуекелдердің ықтималдығы мен әсерін бағалау.

- Чек-листер мен анкеталар. Белгілі бір қауіптерді жүйелі түрде тексеру үшін қолданылады.

- "Что если?" әдісі (What-If Analysis). Белгілі бір оқиғалар болған жағдайда не болуы мүмкін деген сұрақтарға жауап іздеу [3].

- Сандық (квантитативті) бағалау әдістері

- Бұл әдістер нақты мәліметтерге сүйеніп, математикалық модельдер мен есептеулер қолданады. Негізгі түрлері:

- Математикалық модельдеу. Тәуекел ықтималдығы мен әсерін формуламен есептеу.

- Статистикалық талдау. Өткен деректер негізінде ықтимал қауіптерді болжау (дисперсия, стандартты ауытқу т.б.).

- Monte Carlo моделі. Ықтимал оқиғалардың үлкен санын компьютерлік модельдеу арқылы бағалау.

- Дерезация әдісі (Decision Tree Analysis). Шешім қабылдау барысында мүмкін болатын нәтижелердің ағаш құрылымын сызу арқылы тәуекелді бағалау.

- Құнға негізделген әдіс (Value at Risk, VaR). Қаржылық тәуекелді белгілі бір уақыт аралығында қандай сомаға дейін жоғалтуы мүмкін екенін бағалайды.

Тәуекелді бағалаудағы маңызды кезеңдер:

1.Тәуекелдерді анықтау – қандай қауіптер бар екенін анықтау.

2.Тәуекелдің ықтималдығын бағалау – оның пайда болу мүмкіндігі қандай?

3.Салдарын бағалау – тәуекел орын алса, қандай шығын немесе әсер болады?

4.Басымдықты анықтау – қай тәуекелдерді бірінші реттеп, бақылауға алу керек?

Бақылау шараларын дайындау – алдын алу немесе әсерін азайту жолдарын қарастыру [4].

Қолдану салалары:

- Қаржы – инвестициялық және нарықтық тәуекелдер
- Өндіріс – жұмыс орнындағы қауіпсіздік, апаттық жағдайлар
- Денсаулық сақтау – медициналық қатерлерді болжау
- IT және киберқауіпсіздік – деректердің бұзылуы немесе жоғалуы
- Жобалық басқару – жобаның сәтсіз аяқталу қаупі

Тәуекелдерді төмендету шаралары – бұл қауіп-қатерлердің пайда болу ықтималдығы мен олардың теріс әсерін азайтуға бағытталған іс-шаралар жүйесі. Мұндай шаралар тәуекелді басқару стратегиясының маңызды бөлігі болып табылады және ұйымның немесе жеке жобаның табысты жүзеге асуына тікелей әсер етеді.

Тәуекелдерді төмендету стратегиялары:

1. Тәуекелден қашу (Avoidance). Мақсаты: Тәуекелдің мүлде орын алмауына қол жеткізу. Қолданылуы:

- Қауіпті қызметтен немесе жоба бөлімінен толықтай бас тарту.
- Қауіпті жағдайлардан аулақ болу.
- Мысал: Егер белгілі бір технология денсаулыққа зиян келтірсе, оны қолданбау.

2. Тәуекелді азайту (Reduction / Mitigation). Мақсаты: Тәуекелдің ықтималдығы мен салдарын барынша азайту. Қолданылуы:

- Қауіпсіздік техникасын күшейту.
- Қосымша оқыту, автоматтандыру.
- Резервтік жүйелер енгізу (backup, duplicate).
- Мысал: Ақпараттық жүйелерде киберқауіптен қорғану үшін антивирус, firewall орнату.

3. Тәуекелді бөлісу (Sharing / Transfer). Мақсаты: Тәуекелдің салдарын басқа тараппен бөлісу немесе толықтай аудару. Қолданылуы:

- Сақтандыру (страхование).
- Аутсорсинг немесе келісімшарт арқылы үшінші тарапқа жүктеу.
- Мысал: Құрылыс жобасында апаттық жағдайды сақтандыру компаниясына тапсыру.

4. Тәуекелді қабылдау (Acceptance). Мақсаты: Тәуекелдің ықтималдығы төмен немесе әсері аз болғанда оны саналы түрде қабылдау. Қолданылуы:

- Аз шығынды жағдайларда резервтік қаржы бөлу.
- Тәуекел орын алса, оны жедел шешу жоспарын дайындау.
- Мысал: Электр қуаты бір сәтке өшіп қалуы мүмкін, бірақ үлкен қауіп тудырмайтын жағдай.

3. Тәуекелдерді төмендету шаралары

Тәуекелдерді төмендету шаралары — бұл тәуекелдің пайда болу ықтималдығы мен оның әсерін азайтуға бағытталған нақты әрекеттер жиынтығы. Бұл шаралар жобалық басқаруда, өндірісте, қаржыда, денсаулық сақтау мен басқа да салаларда кеңінен қолданылады.

Негізгі тәуекелдерді төмендету шаралары:

1. Ұйымдастырушылық шаралар

- Қауіпсіздік ережелері мен нұсқаулықтарын енгізу
- Қызметкерлерге тәуекелді басқару бойынша оқыту ұйымдастыру
- Жауапкершілік пен рөлдерді нақты белгілеу
- Қызметкерлердің біліктілігін арттыру

2. Техникалық шаралар

- Қауіпсіз және заманауи жабдықтарды қолдану
- Апаттық жағдайларда автоматты ажыратқыштарды орнату
- Желдеткіш, өрт дабылы, су бүріккіш сияқты қауіпсіздік жүйелерін орнату
- Ақпараттық жүйелерге антивирустар мен киберқорғаныс қолдану

3. Қаржылық шаралар

- Қауіптерге қарсы сақтандыру (мысалы, мүлікті, жобаларды немесе жұмысшыларды)
- Резервтік қор (авариялық шығындарға арналған қаржы)
- Шығындардың тәуекел-картасын жасап, басымдылықпен бөлу

4. Құқықтық шаралар

- Келісімшарттарда тәуекелдер мен жауапкершілікті нақты бекіту
- Заңнамалық талаптарды сақтау
- Жауапкершілікті мердігерлерге, аутсорс компанияларға бөліп жүктеу

5. Ақпараттық және талдау шаралары

- Тәуекелдерді үнемі талдау (аудит, ішкі тексеріс)
- Мониторинг пен есеп беру жүйесін енгізу
- "Ерте ескерту" жүйелері (белгілер, сенсорлар) [5].

Салаға байланысты нақты мысалдар:

Өндірісте:

- Жұмысшыларға жеке қорғаныс құралдарын беру
- Жабдыққа тұрақты техникалық қызмет көрсету
- Апаттық жағдайда эвакуациялық жоспар әзірлеу

IT саласында:

- Деректерді резервтік көшіру (backup)
- Кибершабуылдарға қарсы firewall, шифрлау
- Қол жеткізуді басқару (access control)

Құрылыс саласында:

- Биіктікте жұмыс істеу ережелерін сақтау
- Арнайы техникамен жұмыс істеу алдында нұсқаулық өткізу
- Объектіде қауіпсіздік инженерін тағайындау

Теміржол өткелдеріндегі магистралдық газ құбырларына қатысты тәуекелдер кешенді және көпфакторлы мәселе. Оларды анықтау және болжау үшін инженерлік, экологиялық және ұйымдастырушылық тұрғыда жан-жақты тәсіл қажет. Осы мақалада ұсынылған әдістер мен шаралар магистралдық газ құбырларының қауіпсіздігін арттыруға және ықтимал апаттардың алдын алуға септігін тигізеді.

Пайдаланылған әдебиеттердің тізімі:

1. Баймұхамбетов, А. Қ. Құбыр көлігі: оқулық / А. Қ. Баймұхамбетов. – Алматы: Бастау, 2016. – 320 б.
2. Турлубеков, Т. Ж. Газ және мұнай құбырларын жобалау негіздері / Т. Ж. Турлубеков. – Астана: Техника, 2018. – 248 б.
3. Котельников, А. А. Риски и безопасность магистральных трубопроводов / А. А. Котельников, Е. В. Андреев. – М.: Недра, 2015. – 200 с.
4. Исабеков, Б. А. Теміржол көлігі және қауіпсіздік мәселелері / Б. А. Исабеков. – Алматы: КазАТК, 2020. – 210 б.
5. Жунусов, Е. Е. Газ құбырларының қауіпсіздігі және диагностикасы / Е. Е. Жунусов. – Алматы: Энергетика, 2019. – 198 б.

Аннотация

В данной статье анализируются риски, возникающие в зонах пересечения магистральных газопроводов с железнодорожными переездами. Рассматриваются инженерно-технические, экологические и охранные аспекты, выявляются причины возникновения возможных аварийных ситуаций в этих регионах. Цель состоит в том, чтобы использовать методы оценки рисков и предложить меры по их предотвращению.

Ключевые слова: магистральный газопровод, железнодорожный переезд, управление рисками, аварийные ситуации, инженерная безопасность.

Abstract

This article analyzes the risks arising in the areas of intersection of main gas pipelines with railway crossings. Engineering, technical, environmental and safety aspects are considered and the reasons for the occurrence of possible emergency situations in these regions are determined. The goal is to use risk assessment methods and propose measures to prevent them.

Keywords: main gas pipeline, railway crossing, Risk Management, Emergency Situations, engineering safety.

МРНТИ 50.43.15

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ И НЕФТЕПРОВОДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Ж.А.Даев¹, А.С. Беркешева², Г.Е. Шопанова³

¹ д.т.н., ассоциированный профессор Баишев университета, г. Актобе, Республика Казахстан,

² к.т.н., ассоциированный профессор (доцент) Баишев университета, г. Актобе, Республика Казахстан,

³ магистр, ассистент профессора Баишев университета, г. Актобе, Республика Казахстан

Аннотация

Магистральные газопроводы и нефтепроводы играют ключевую роль в обеспечении энергетической безопасности Республики Казахстан. Их надежная и эффективная эксплуатация напрямую влияет на стабильность газоснабжения и нефтеснабжения внутри страны и экспортные поставки. В данной статье рассматриваются текущее техническое состояние объектов магистральных газопроводов РК, методы

диагностики, а также основные проблемы и пути их решения, включая применение цифровых технологий, автоматизированных систем мониторинга и современных инженерных подходов к ремонту и обслуживанию.

Ключевые слова: магистральный газопровод, техническое состояние, диагностика, Казахстан, коррозия, автоматизация, трубопроводный транспорт.

Республика Казахстан располагает разветвленной сетью магистральных газопроводов, предназначенных как для внутреннего потребления, так и для транзита и экспорта природного газа в страны Центральной Азии, Китай и Россию. Общая протяжённость газотранспортной системы страны превышает 20 тысяч километров. При этом значительная часть инфраструктуры была построена еще в советский период и в настоящее время нуждается в комплексной технической диагностике и модернизации [1].

Магистральные трубопроводы — это инженерные системы, предназначенные для транспортировки нефти, природного газа и других углеводородов на большие расстояния от мест добычи до пунктов переработки, хранения или потребления (в том числе — экспорта). Они включают:

- Магистральные газопроводы — транспортируют природный газ.
- Магистральные нефтепроводы — перекачивают сырую нефть, а иногда — нефтепродукты.

Основные функции и значение.

— Экономическая эффективность: обеспечивают непрерывную, автоматизированную и дешевую транспортировку топлива по сравнению с автотранспортом или железной дорогой.

— Энергетическая безопасность: являются стратегическими объектами, влияющими на снабжение страны топливом и экспорт углеводородов.

— Экологическая устойчивость: при правильной эксплуатации трубопроводы менее вредны, чем перевозки бензовозами или поездами.

Устройство магистрального трубопровода.

Основные элементы: трубопровод — стальная труба диаметром от 500 до 1400 мм (и более), проложенная под землей; насосные (нефть) или компрессорные (газ) станции — поддерживают нужное давление; линейные производственные диспетчерские станции (ЛПДС) и контролируют работу системы; задвижки и клапаны — для управления потоками, системы автоматизации и телеметрии — отслеживают давление, утечки, температуру и пр. [2].

Ключевые характеристики магистральных газопроводов:

- Рабочее давление: до 10–12 МПа.
- Температура: от -30 до +40 °С (в зависимости от региона).
- Материалы: легированная сталь, внутренняя антикоррозионная защита.
- Газ движется под действием давления, создаваемого компрессорными станциями.

Крупнейшие газопроводы Казахстана:

— Центральная Азия – Центр (ЦАЦ) – один из старейших, соединяет Туркмению, Узбекистан, Казахстан с Россией.

- Бейнеу – Бозой – Шымкент – стратегический маршрут для юга Казахстана.
- Газопровод «Бухара – Урал» – обслуживает западные и северные регионы.
- Центральная Азия – Китай – экспортный маршрут в КНР, длина более 1300 км на территории РК. [3].

Ключевые характеристики магистральных нефтепроводов:

- Давление: до 7–10 МПа.
- Нефть часто нуждается в подогреве, особенно в холодных регионах.
- Станции перекачки – через каждые 100–150 км.

Основные нефтепроводы Казахстана:

— Каспийский трубопроводный консорциум (КТК) – главный экспортный маршрут казахстанской нефти в порт Новороссийск (РФ).

- Атырау – Самара – соединение с российской системой «Транснефть».
- Кенкияк – Кумколь и Атасу – Алашанькоу – маршруты для экспорта нефти в Китай.

Газотранспортная система Казахстана включает в себя:

- магистральные газопроводы (например, Бейнеу – Бозой – Шымкент, Центральная Азия – Китай, Бухара – Урал, Газопровод «Союз»),
- компрессорные станции,
- линейные производственно-диспетчерские станции (ЛПДС),
- газоизмерительные станции.

Основные операторы:

- ТОО «Интергаз Центральная Азия» (дочерняя компания АО «КазТрансГаз»),
- ТОО «Азиатский Газопровод» (совместное предприятие с КНР),
- ТОО «Бейнеу – Шымкент Газопровод» [4].

Современные методы диагностики состояния магистральных трубопроводов включают:

Внутритрунная диагностика (интеллектуальные поршни) позволяет выявить:

- коррозию,
- трещины,
- овальность труб,
- вмятины и механические повреждения.

Применяются поршни с ультразвуковыми и магнитными датчиками. Мониторинг давления и температуры

- Установка датчиков на компрессорных станциях и в ЛПДС.
- Использование телеметрии для удаленного сбора данных.

Геотехнический мониторинг

- Контроль подвижек грунта в сейсмоопасных и оползневых зонах.
- Применение ГИС-систем и спутникового анализа.

Типовые проблемы и дефекты обследований представлены в таблице 1.

Таблица 1. - Основные технические проблемы, выявленные при обследованиях

Тип дефекта	Причина	Последствия
Внутренняя коррозия	Влага и кислоты в газе	Разрушение стенок труб
Наружная коррозия	Нарушение изоляции	Утечки, аварии
Механические повреждения	Давление, внешние воздействия	Потеря герметичности
Усталостные трещины	Длительная эксплуатация	Риск разрыва трубопровода
Износ оборудования	Старение компрессорных станций	Снижение давления, аварии

Модернизация и инновационные подходы во автоматизированных системах управления (АСУ) повлияют на:

- Повышение эффективности и безопасности управления газотранспортом.
- Использование SCADA-систем для оперативного контроля.

Инновационные подходы повлияют на применение новых материалов и технологий ремонта таких как полимерные композитные муфты и вкладыши, безтраншейная санация труб.

В цифровизацию инфраструктуры входит:

- Создание цифровых двойников участков газопроводов.
- Использование Big Data и искусственного интеллекта для предиктивного анализа аварий.

По результатам последних исследований:

- Около 30% трубопроводов эксплуатируются свыше 30 лет и требуют частичной или полной замены.
- Наиболее проблемные участки — в западных и южных регионах.
- Необходима разработка единой цифровой платформы мониторинга, объединяющей данные всех операторов.

- Рекомендуются:
- Увеличить инвестиции в предиктивную диагностику.
- Провести оценку остаточного ресурса всех ключевых магистральных участков.
- Развивать кадры в области трубопроводной диагностики и цифровых систем управления. [5].

Состояние объектов магистральных газопроводов Республики Казахстан требует системного подхода к обследованию, обслуживанию и модернизации. Внедрение современных инженерных решений, цифровых технологий и предиктивной аналитики позволит значительно повысить безопасность и эффективность газотранспортной системы страны, обеспечить энергетическую стабильность и устойчивое развитие отрасли.

Список использованной литературы

1. Гаджиев, Т.И. Диагностика и безопасность трубопроводных систем. – М.: Недра, 2017. – 312 с.
2. Турсынғалиев, Ж.К., Кузембаев, Е.Т. Анализ коррозионного износа магистральных трубопроводов в условиях Казахстана // Вестник КазНТУ им. К.И. Сатпаева. – 2022. – № 2 (140). – С. 114–119.
3. Государственная программа цифровизации нефтегазовой отрасли Республики Казахстан на 2020–2025 гг. – Астана: МЭ РК, 2020. – 42 с.
4. АО «КазТрансГаз». Годовой отчет. – Астана, 2023.
5. Технический регламент Республики Казахстан «О безопасности магистральных трубопроводов», 2021.

Аннотация

Магистральдық газ құбырлары мен мұнай құбырлары Қазақстан Республикасының энергетикалық қауіпсіздігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Оларды сенімді және тиімді пайдалану Ел ішіндегі газбен және мұнаймен жабдықтаудың тұрақтылығына және экспорттық жеткізілімдерге тікелей әсер етеді. Бұл мақалада

ҚР магистральдық газ құбырлары объектілерінің ағымдағы техникалық жай-күйі, диагностика әдістері, сондай-ақ цифрлық технологияларды, автоматтандырылған мониторинг жүйелерін және жөндеу мен қызмет көрсетуге заманауи инженерлік тәсілдерді қолдануды қоса алғанда, оларды шешудің негізгі мәселелері мен жолдары қарастырылады.

Кілт сөздер: магистральдық газ құбыры, техникалық жай-күйі, диагностикасы, Қазақстан, коррозия, автоматтандыру, құбыржол көлігі.

Abstract

Main gas and oil pipelines play a key role in ensuring the energy security of the Republic of Kazakhstan. Their reliable and efficient operation directly affects the stability of domestic gas and oil supply and export supplies. This article discusses the current technical condition of the facilities of the main gas pipelines of the Republic of Kazakhstan, diagnostic methods, as well as the main problems and solutions, including the use of digital technologies, automated monitoring systems and modern engineering approaches to repair and maintenance.

Keywords: main gas pipeline, technical condition, diagnostics, Kazakhstan, corrosion, automation, pipeline transport.

МРНТИ 53.49.15

МҰНАЙ-ХИМИЯ ӨНДІРІСІНДЕГІ АВТОМАТТАНДЫРУ: ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ҚҰРАЛДАР

К.А. Джубатканов¹, Б. Ә. Досқали², Ж. А. Есенгелді²

*«6B07111- Автоматтандыру және басқару: Көліктегі технологиялық процестерді автоматтандыру»
мамандығы 4-ші курс студенттері*

Баишев университет, Ақтөбе қаласы, Қазақстан

Жетекші: Нұрмұханова А.К., Шопанова Г.Е.

Аңдатпа

Мұнай-химия өндірісі әлем экономикасында маңызды рөл атқаратын салалардың бірі болып табылады. Осы саладағы өндірістік процестердің күрделілігі мен жоғары энергетикалық шығындары тиімді басқаруды талап етеді. Соңғы жылдары мұнай-химия өндірісінде жаңа автоматтандыру технологиялары мен құралдары кеңінен енгізілуде. Бұл мақалада мұнай-химия саласында автоматтандырудың маңыздылығы, оның өндіріс тиімділігіне әсері, сондай-ақ жаңа технологиялар мен құралдардың енгізілуі қарастырылады. Жасанды интеллект, интернет заттары, цифрлық егіздер және процестерді басқарудың жетілдірілген жүйелері мұнай-химия өндірісінің әртүрлі кезеңдерінде тиімділікті арттырып, өнім сапасын жоғарылатып, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Мақалада автоматтандырудың артықшылықтары, жаңашылдықтар және олардың саланың болашағына әсері талданады.

Кілт сөздер: Мұнай-газ, химия, автоматтандыру, технология

Мұнай-химия өндірісі қазіргі заманғы өнеркәсіптің негізгі салаларының бірі болып табылады. Бұл сала мұнай мен табиғи газды өңдеу арқылы түрлі химиялық өнімдер шығарып, әлем экономикасында үлкен рөл атқарады. Алайда, мұнай-химия өндірісі өте күрделі және жоғары технологиялық процестерді талап етеді. Өндірістік процестердің әртүрлі кезеңдері күрделі химиялық реакцияларды, жоғары температура мен қысымның әсерін және күрделі жабдықтарды басқаруды қамтиды. Сондықтан, өндіріс тиімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін автоматтандыру жүйелері үлкен маңызға ие.

Соңғы жылдары мұнай-химия саласында автоматтандырудың жаңа технологиялары мен құралдары кеңінен қолданылуда. Бұл технологиялар өндірістік процестерді тиімді басқаруға, шығындарды азайтуға, ақауларды болдырмауға және қоршаған ортаға зиянды әсерді төмендетуге мүмкіндік береді. Жаңа құралдар мен жүйелерді енгізу өндірістің қауіпсіздігі мен тиімділігін арттырудың негізгі жолы болып табылады. Бұл мақалада мұнай-химия өндірісіндегі автоматтандырудың қазіргі тенденциялары, қолданылатын жаңа технологиялар мен құралдар, олардың өндірістік процестерге әсері талқыланады. [1].

1. Автоматтандырудың маңызы мен қажеттілігі

- Мұнай-химия өндірісіндегі автоматтандыру жүйелерінің маңыздылығы: автоматтандыру өндірістік процестердің тұрақтылығын арттырады, адам факторын азайтып, жоғары сапалы өнім өндіруге мүмкіндік береді.

- Өндірістік тиімділікті арттыру: автоматтандыру шығындарды азайтуға, энергияны үнемдеуге және өндіріс процестерінің дәлдігін арттыруға ықпал етеді.

Бәсекелестік күшейіп келе жатқан заманауи бизнесте бизнес-процестердің тиімділігі мен оңтайландыруы компания табысының негізгі факторларына айналууда. Бизнес-процестерді автоматтандыру ұйымдарды операциялық тиімділікті арттыру, өнімділікті арттыру және жақсы нәтижелерге қол жеткізу үшін қуатты

құралдармен қамтамасыз етеді. Бұл мақалада біз бизнес-процестерді автоматтандырудың артықшылықтарын және оның компанияның дамуы мен табысына қалай ықпал ететінін қарастырамыз.

Тиімділік және оңтайландыру:

Бизнес-процестерді автоматтандыру компанияларға қол тапсырмаларын азайтуға және жұмыс үрдісіндегі артық, тиімсіз қадамдарды жоюға мүмкіндік береді. Автоматтандырылған жүйелер тапсырмаларды жылдамырақ, дәлірек және сенімдірек орындай алады, нәтижесінде тиімділік артады және жұмсалған уақыт азаяды.

Қателерді азайту және сапаны жақсарту:

Бизнес-процестерді қолмен орындау жиі қателер қаупін тудырады. Автоматтандыру қателер ықтималдығын азайтуға көмектеседі, өйткені жүйелер тапсырмаларды жоғары дәлдікпен және алдын ала анықталған ережелерге сәйкес орындай алады. Бұл компания өнімдерінің немесе қызметтерінің сапасын жақсартуға көмектеседі және бизнес тәуекелдерін азайтады.

Жылдамдық пен өнімділікті жақсарту:

Автоматтандырылған бизнес-процестер компанияларға тапсырмаларды орындау жылдамдығын айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. Құжаттарды өңдеу, пішінді толтыру немесе есеп беру сияқты күнделікті тапсырмаларды автоматты түрде аяқтауға болады, бұл қызметкерлердің маңыздырақ тапсырмаларға уақытын босатады. Өнімділіктің артуы ресурстарды тиімді пайдалануға ықпал етеді және компанияның бәсекеге қабілеттілігін арттырады [2].

Жаксырақ үйлестіру және ынтымақтастық:

Бизнес-процестерді автоматтандыру компания ішінде тиімді үйлестіру мен ынтымақтастыққа ықпал етеді. Құжаттарға, тапсырмаларға және хабарландыруларға арналған автоматты маршруттау жүйелері қызметкерлерге тапсырмалардың күйі мен орындалу барысын оңай бақылауға мүмкіндік береді. Бұл әртүрлі бөлімдер мен қызметкерлер арасындағы байланысты жақсартады, ынтымақтастықты жеңілдетеді және шешім қабылдауды жылдамдатады.

Жаңа технологиялар мен құралдар

- Жасанды интеллект және машиналық оқыту: Мұнай-химия өндірісіндегі деректерді талдау және басқару процестерін автоматтандыру үшін AI мен ML қолдану. Бұл жүйелердің көмегімен өндірістік процестердің жұмысын тиімді басқаруға және ақауларды алдын ала болжауға болады.

- Интернет заттары: Мұнай-химия саласында IoT құрылғыларының қолданылуы жабдықтардың жұмысын қадағалап, процестердің тиімділігін арттырады. Сенсорлар арқылы алынған деректер нақты уақыт режимінде бақылап, басқаруға мүмкіндік береді.

- Цифрлық егіздер: Өндірістік жүйелердің виртуалды модельдері арқылы процестерді бақылау және оптимизациялау, өнімнің сапасын жақсарту және ресурстарды үнемдеу.

Жақсартылған процестерді басқару жүйелері (APC): APC технологиялары өндірістік процестердің нақты уақыттағы басқарылуын қамтамасыз етіп, ақауларды азайтуға және өндіріс тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі заманғы технологиялар

Заманауи технологиялар жеке адамның ғана емес, жалпы қоғамның өмірінің ажырамас бөлігіне айналды. Қазір заманауи технологиялық прогрестің жетістіктерін пайдаланатын компанияны елестету өте қиын. [3].

Қазіргі әлемдегі заманауи бизнес технологиялары

Бизнес-технологиялар – бұл белгілі бір жобаны одан әрі дамытуға ықпал ететін инновациялар мен технологиялық шешімдерді қолдануды қамтитын нақты әдістердің, арнайы әзірленген әдістемелердің жиынтығы. Әлемдегі заманауи бизнес-технологияларды пайдалану коммерциялық жобалардың мүмкіндіктерін айтарлықтай кеңейте алады, сонымен қатар олардың жаңа перспективаларды ашуына қолайлы жағдай жасайды.

Заманауи бизнес-технологиялардың негізгі мақсаты – кәсіпорынның немесе жеке коммерциялық құрылымның коммерциялық қызметін жеңілдету, неғұрлым дәстүрлі, жалпы қабылданған кәсіпкерлік нормаларға сәйкес қолжетімсіз деп саналатын нарық сегменттерін жаулап алу.

Негізгі міндеттерге заманауи бизнес-технологиялар кіреді:

- бизнес пен түпкі тұтынушы арасында неғұрлым тығыз және айқын байланыс орнатуға мүмкіндік беретін инновациялық шешімдерді іздеу;

- кірістерді оңтайландыру;

- жұмыс істейтін персоналдың еңбек өнімділігін арттыру;

- стратегияның жаңа түрін құру;

- маркетинг әсерін күшейтудің жаңа әдістері мен әдістерін іздеу немесе әзірлеу.

Негізгі мақсат – кірісті айтарлықтай арттыру, стандартты емес шешімдер мен стратегияларды пайдалана отырып, белгілі бір нарық сегменттеріндегі жобаларды ілгерілету.

Қазіргі заманғы ғылыми технологиялар

Заманауи ғылыми технологиялардың негізгі міндеті – әрбір адамның күнделікті өмірінен бастап өнеркәсіптік өндірісте, аграрлық секторда және бизнесті ілгерілетуде әзірлемелерді енгізуге дейін адам қызметінің барлық салаларын дамытуға инновациялық, тиімді шешімдерді енгізу.

Заманауи технологияларды дамытуда жаңартылатын энергия көздері деп аталатындарды құру және жетілдіру ерекше рөл атқарады. Сонымен қатар, қазіргі ғылыми технологиялардың негізгі бағыттарына әртүрлі биотехнологияларды құру, медицина мен фармацевтиканы дамыту жатады.

Заманауи ғылыми технологияларда ақпараттық және телекоммуникациялық жүйелерге, кейіннен адамның шаруашылық іс-әрекетінде – жеңіл және ауыр өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығы секторында қолдануға болатын жаңа материалдарды құру маңызды рөл атқарады.

Қазіргі білім беру технологиялары

Қазіргі білім беру технологияларының негізгі тенденцияларын дамыту үшін білім беру саласын ізгілендіру деп аталатын әдіс қолданылады. Әрбір жеке тұлғаның өзін-өзі жүзеге асыруы сияқты өзін-өзі іске асыру ынталандырылады.

Заманауи білім беру технологиялары оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық әдістерді қолдануды көздейді, бұл студенттерге ақпаратпен жұмыс істеу кезінде бастапқы дағдыларды алуға мүмкіндік береді:

- іздеу;
- ақпаратты сұрыптау;
- деректерді ұйымдастыру және сақтау.

Бұл мәтіндік редакторлармен, презентациялар мен жобаларды құруға арналған ресурстармен және динамикалық кестелерге арналған құралдармен жұмыс істеуді қамтиды.

Қазіргі ақпараттық-коммуникациялық жүйелер

Қазіргі ақпараттық-коммуникациялық жүйелерге мыналар жатады:

- сымды және сымсыз байланыс;
- спутниктер, мәліметтерді жіберу құрылғылары;
- антенналар;
- қауіпсіздік камералары.

Бұл тізім толық емес. Ақпараттық жүйелерді басқару орталықтарының болуының арқасында бүгінгі күні автоматтандырылған байланыс құралдарын пайдалану кезінде туындайтын мәселелерді жылдам шешуге мүмкіндік туды.

Жаңа автомобиль үлгілерімен жабдықталған спутниктік байланыс құралдары заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелер ретінде белсенді түрде қолданылады. Олар болуы мүмкін табиғи апаттар мен басқа да табиғи апаттар туралы бейне және аудио сигналдар түрінде беруге қабілетті.

Қазіргі заманғы компьютерлік технологиялардың басты артықшылығы - белгілі бір бизнес-жобаны оқыту немесе жүзеге асыру процесінде қажетті барлық қажетті ақпараттың ең үлкен көлемін алу мүмкіндігі.

Қазіргі заманғы компьютерлік технологиялардың таралуы еңбек нарығының дамуына үлкен әсер етеді. Осы технологияларды жасаудың арқасында кез келген компанияда жұмысты айтарлықтай жеделдету және адамдар арасында, тіпті олар бір-бірінен үлкен қашықтықта орналасса да, байланыс орнату мүмкін болды.

3. Автоматтандырудың артықшылықтары

- Өндірістік тиімділік: Автоматтандыру өндірістің барлық деңгейлерінде процестердің дәлдігін арттырып, шығындарды азайтуға көмектеседі.

- Қауіпсіздік: Өндірістік қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін автоматтандыру жүйелері қауіпті жағдайларды болдырмауға, төтенше жағдайларда дер кезінде әрекет етуге мүмкіндік береді. Экологиялық әсер: Қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту үшін автоматтандыру жүйелері қалдықтарды азайтуға және ресурстарды тиімді пайдалануға бағытталған.

Мұнай-химия өндірісіндегі автоматтандыру жүйелерінің қолданылуы өндірістің тиімділігін арттырып, сапалы өнім шығару процесін қамтамасыз етеді. Жаңа технологиялар мен құралдар, мысалы, жасанды интеллект, интернет заттары, цифрлық егіздер және процестерді басқару жүйелері, өндірістің барлық кезеңдерінде бақылау мен басқаруды оңтайландырып, шығындарды төмендетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, автоматтандыру жүйелері өндірістің қауіпсіздігін арттырып, экологиялық қауіптерді азайтуға мүмкіндік береді. Болашақта автоматтандыру жүйелерінің әрі қарай дамуы мұнай-химия саласында жаңа мүмкіндіктерге жол ашады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Иванов, И. А. (2020). Мұнай-химия өндірісіндегі автоматтандыру жүйелері: теориясы мен практикасы. Алматы: Нұрлы жол.
2. Петров, В. С., & Смирнова, М. В. (2019). Жаңа технологиялар және өндірістік процестерді автоматтандыру. Мәскеу: Энергия.
3. Тарасова, Е. Н. (2021). Цифрлық трансформация және мұнай-химия өнеркәсібінде автоматтандыру. Санкт-Петербург: Вести науки.
4. Кузнецов, А. Л. (2022). Индустрия 4.0: автоматтандыру мен жаңа технологиялар. Мәскеу: Прогресс.

Аннотация

Нефтехимическая промышленность занимает важное место в мировой экономике, являясь одним из ключевых секторов, обеспечивающих производство множества химических продуктов. Однако, с учетом сложности производственных процессов и высокой энергетической интенсивности, эффективное управление требует внедрения современных технологий автоматизации. В статье рассматриваются значимость автоматизации в нефтехимической отрасли, влияние новых технологий и инструментов на эффективность производства. Особое внимание уделяется таким новейшим решениям, как искусственный интеллект, Интернет вещей, цифровые двойники и усовершенствованные системы управления процессами, которые помогают повысить эффективность производства, улучшить качество продукции и обеспечить экологическую безопасность. В статье также анализируются преимущества автоматизации, новшества и их влияние на будущее нефтехимической отрасли.

Ключевые слова: нефть и газ, химия, автоматизация, технология

Annotation

The petrochemical industry plays a crucial role in the global economy, being one of the key sectors that provide the production of numerous chemical products. However, given the complexity of production processes and high energy consumption, effective management requires the implementation of modern automation technologies. This article explores the significance of automation in the petrochemical industry and the impact of new technologies and tools on production efficiency. Special attention is given to innovative solutions such as artificial intelligence, the Internet of Things, digital twins, and advanced process control systems, which help improve production efficiency, enhance product quality, and ensure environmental safety. The article also analyzes the advantages of automation, innovations, and their influence on the future of the petrochemical industry.

Keywords: oil and gas, chemistry, automation, technology

МРНТИ 14.35.09

ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ТӘЖІРИБЕЛІК ӘДІСТЕР АРҚЫЛЫ ДАМУЫ:ӘДЕБИ ШОЛУ

Ерғалиқызы Ж.

*Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан
«7М1504-Химия педагогтерін даярлау» білі беру мамандығының 2-курс магистранты
jaziraergali18@gmail.com*

Ғылыми жетекшісі: Жылысбаева А.Н.- Химия ғылымдарының кандидаты, доцент

Аңдатпа

Мақалада химия пәнін оқытуда зерттеу дағдыларын тәжірибелік әдістер арқылы дамыту мәселесі қарастырылады. Зерттеудің негізгі мақсаты – білім алушылардың ғылыми-танымдық қабілеттерін арттыруға бағытталған тәжірибелік оқыту әдістерінің тиімділігін теориялық және практикалық тұрғыдан талдау. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде зерттеушілік дағдыларды дамыту қажеттілігі ерекше орын алады, өйткені олар оқушылардың шығармашылық және ғылыми ойлауын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Отандық және халықаралық тәжірибелер негізінде химияны оқытуда inquiry-based learning, problem-based learning әдістері мен зертханалық жұмыстар, жобалық оқыту сияқты белсенді оқыту формаларының рөлі қарастырылады. Мақалада сондай-ақ цифрлық технологиялардың тәжірибелік оқыту үдерісіндегі маңыздылығы да талданады.

Түйін сөздер: зерттеушілік дағды, химияны оқыту, тәжірибелік әдіс, зертханалық жұмыс, танымдық белсенділік.

Кіріспе

Қазіргі білім беру жүйесінің негізгі мақсаттарының бірі – оқушылардың ғылыми-зерттеу дағдыларын дамыту. Бұл тұрғыда химия пәнінің мұғалімін даярлау процесінде зерттеушілік қабілетті қалыптастыру ерекше маңызды рөл атқарады. Зерттеу дағдылары мұғалімнің кәсіби қызметіне ғана емес, сонымен қатар оның оқыту әдістемелерін жаңғыртуға да ықпал етеді. Осы орайда, тәжірибеге бағытталған оқыту әдістері химия пәнін оқытуда маңызды құрал ретінде қызмет етеді, себебі олар оқушыларға теориялық білімді тәжірибе арқылы тереңдетіп, олардың ғылыми ойлау қабілетін дамытуға жол ашады.

ҚР Білім және ғылым министрлігінің 2019 жылғы құжаты бойынша, білім беру саласында мұғалімдердің зерттеу дағдыларын қалыптастыру заманауи оқыту әдістерінің басты бағыттарының бірі болып табылады [1]. Бұл бағыт, өз кезегінде, болашақ мұғалімдерге зерттеу жұмыстарын жүргізуге, ғылыми тұрғыдан ойлауға және жаңа білім көздерін іздеуге мүмкіндік береді.

Зерттеу дағдыларын қалыптастыру арқылы оқушының өз бетімен ақпарат іздеуі, зерттеу сұрағын қоя білуі, болжам жасап, оны тәжірибе жүзінде тексере алуы сияқты қабілеттері дамиды. Мұндай қабілеттер ХХІ ғасырдың негізгі дағдыларының қатарына жатады. Сондықтан химия пәнін оқытуда дәстүрлі әдістермен қатар, тәжірибеге негізделген зерттеушілік тәсілдерді қолдану – білім алушылардың ғылыми ойлауын дамытудың тиімді жолы.

Осы мақалада химия пәнінде зерттеушілік дағдыларды дамытудың теориялық негіздеріне және тәжірибелік әдістердің тиімділігіне қатысты отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге шолу жасалады.

Негізгі бөлім

Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде оқушылардың зерттеу дағдыларын дамыту маңызды басымдықтардың бірі болып табылады. Зерттеушілік қызмет – бұл оқушының жаңа білімді өз бетінше меңгеруін, ғылыми ақпаратпен жұмыс істеу қабілетін және аналитикалық ойлау дағдыларын қалыптастыратын кешенді процесс. Әсіресе, жаратылыстану ғылымдары, соның ішінде химия пәні, зерттеу дағдыларын жетілдіруге зор мүмкіндік береді. Себебі химия – тәжірибеге негізделген ғылым, ал оны меңгеру үшін ғылыми әдістер мен зерттеулерді қолдану үлкен рөл атқарады.

Кондаков Н.И. сөздігі бойынша, “зерттеу дегеніміз – бұл белгілі бір құбылысты (нысанды) оның пайда болу, даму, өзгеру заңдылықтарын ғылыми зерттеу үдерісі” деп түсіндіреді [2]. Савенкова А.И. “зерттеуді” “жаңа білім мен белгісіздік іздеу кезіндегі шығармашылық сипаттың үдерісі, танымдық іс-әрекеттің бірі болып саналады” [3]. Бұл анықтамалардан зерттеу әдістері білім алушылардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік беретінін көруге болады.

Зерттеу дағдыларының қалыптасуы білім алушыларға:

- Өзіндік ізденіспен айналысуға;
- Ғылыми болжамдар жасап, оларды тәжірибе арқылы дәлелдеуге;
- Ақпаратты талдау және өңдеуге;
- Ғылыми тұжырымдар жасауға;
- Теориялық білімдерін практикада қолдануға мүмкіндік береді.

Химия пәнін оқытуда зерттеу дағдыларын дамытудың маңызы

Химия пәні басқа жаратылыстану ғылымдарымен салыстырғанда, оқушыларға зерттеу жүргізуге көбірек мүмкіндік береді. Себебі бұл пән теориялық материалды тәжірибе арқылы дәлелдеу, зертханалық жұмыстар жүргізу, химиялық реакцияларды бақылау маңызды орын алады. Зерттеу дағдыларын дамытудың негізгі әдістеріне мыналар жатады:

Зертханалық жұмыстар – оқушылардың химиялық құбылыстарды тәжірибе жүзінде бақылауына мүмкіндік береді. Бұл әдіс олардың эксперимент жүргізу дағдыларын қалыптастырып, ғылыми талдау жасау қабілеттерін арттырады.

Жобалық әдіс – оқушылар белгілі бір тақырып бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізіп, оның нәтижелерін қорғайды. Мұндай жұмыстар оқушылардың ізденіс дағдыларын дамытып, өз бетінше жаңа ақпарат алу қабілетін жетілдіреді.

Проблемалық оқыту – оқушыларға химиялық мәселелер қойылып, оларды шешу жолдары ұсынылады. Бұл әдіс олардың логикалық ойлау және шешім қабылдау қабілеттерін дамытады.

Эксперименттік оқыту – оқушылар химиялық тәжірибелерді өздері жасап, олардың нәтижелерін талдайды. Мұндай тәжірибелер ғылыми зерттеу дағдыларын бекітуге және химия пәніне деген қызығушылықты арттыруға ықпал етеді.

Оқыту әдістері және олардың зерттеу дағдыларын дамытудағы рөлі

Болашақ химия пәні мұғалімдерін даярлау барысында қолданылатын оқыту әдістері білім алушылардың зерттеу дағдыларын, аналитикалық ойлау қабілетін және практикалық біліктіліктерін дамытуға бағытталуы тиіс. Бұл әдістер оқытудың негізгі үш аспектісін қамтиды: білім алу, білімді бекіту, қабілеттерді қалыптастыру және дағдыларды дамыту.

1. Білім алу. Білім алудың тиімділігі қолданылатын әдістемеге тікелей байланысты. Заманауи химияны оқытуда келесі тәсілдер кеңінен қолданылады:

- Дәрістер және оқу – теориялық материалды жүйелі түрде меңгеруге мүмкіндік береді.
- Түсіндірме әдісі – оқытушының жетекшілігімен негізгі ұғымдарды, заңдылықтарды түсіндіру.
- Көрсету әдісі – химиялық тәжірибелер мен эксперименттерді көрнекі түрде көрсету арқылы білім алушылардың қызығушылығын арттыру.
- Теориялық зерттеу – оқушылар мен студенттерге химиялық құбылыстарды ғылыми тұрғыдан түсіндіру және зерттеу дағдыларын қалыптастыру.

2. Білімді бекіту. Тек білім алып қана қоймай, оны бекіту де маңызды. Осы мақсатта келесі әдістер қолданылады:

- Пікірталастар – білім алушылардың теориялық білімдерін тереңдетіп, өз көзқарастарын дәлелдеуге үйрету.
- Бақылау жұмыстары – алынған білімді жүйелеу және тексеру үшін қолданылады.
- Кейс-талдау – нақты жағдайларды талдау арқылы химиялық білімді тәжірибеде қолдану.

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

- Өз бетінше зерттеу – білім алушыларға ғылыми ізденіс жүргізу дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі.

3. Қабілеттерді қалыптастыру. Білімді тәжірибеде қолдану – болашақ мұғалімнің кәсіби шеберлігін арттырудың негізгі көрсеткіші. Осыған байланысты келесі әдістер пайдаланылады:

- Практикалық сабақтар – химиялық эксперименттерді орындау арқылы теориялық білімді бекіту.

- Зертханалық жұмыстар – нақты ғылыми әдістерді меңгеруге және тәжірибе жасауға үйрету.

- Есептер шығару – аналитикалық ойлау қабілетін дамытады және химиялық заңдылықтарды есептік жолмен түсіндіруге мүмкіндік береді.

- Жағдайларды модельдеу – түрлі тәжірибелік жағдайларды құрастыру арқылы болашақ мұғалімдердің проблемалық жағдайларды шешу дағдыларын қалыптастыру.

4. Дағдыларды дамыту. Зерттеу жұмыстары мен химиялық тәжірибелер нәтижесінде келесі дағдылар дамиды:

- Әрекеттерді автоматтандыру – зертханалық құрал-жабдықтарды еркін қолдана білу.

- Тұрақты жаттығулар – химиялық тәжірибелерді қайталап жасау арқылы тәжірибелік шеберлікті жетілдіру.

- Нақты объектілердегі практика – мектептерде немесе ғылыми зертханаларда білім алушылардың тәжірибелік дағдыларын дамыту.

- Қайталанатын операциялар – зерттеу әдістерін бірнеше рет қайталау арқылы олардың тиімділігін арттыру.

Осы әдістерді қолдану болашақ химия мұғалімдерінің зерттеушілік қабілеттерін қалыптастыруға және олардың кәсіби құзыреттілігін арттыруға ықпал етеді (сурет 1).



Сурет 1. Оқыту әдістері

Лазарев В.С. зерттеулерінде бұл шеберліктің түріне зерттеу тапсырмаларын орындау, жоспар құрастыру, гипотеза тағайындау, бақылау, эксперименттер жүргізуді жатқызады [4]. Әрбір кезең оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге деген қызығушылығын дамытады.

Ең бірінші зерттеу тапсырмаларын орындау кезеңінде білім алушыларға химиялық құбылыстарды зерттеу мақсатында арнайы тапсырмалар беріледі. Мұндай тапсырмалар олардың теориялық білімдерін тәжірибе жүзінде қолдануға, мәселені шешу жолдарын іздеуге және ғылыми тұжырымдар жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, белгілі бір химиялық реакцияның жүру шарттарын анықтау немесе жаңа химиялық қосылыстардың қасиеттерін зерттеу сияқты тапсырмалар берілуі мүмкін.

Екіншіден жоспар құрастыру. Ғылыми зерттеу жүргізу барысында оқушылар зерттеудің кезеңдерін анықтап, жұмыс жоспарын құруы қажет. Бұл дағды оқушыларға жүйелі ойлауды қалыптастыруға көмектеседі. Химия сабағында зерттеу жоспары келесі құрылымда жасалуы мүмкін:

- Зерттеу мақсаты мен міндеттерін анықтау
- Қажетті құралдар мен реактивтерді таңдау
- Тәжірибе жүргізу әдістемесін белгілеу
- Алынған нәтижелерді талдау және қорытынды жасау
- Гипотеза тағайындау

Кез келген ғылыми зерттеудің негізінде белгілі бір болжам (гипотеза) жатыр. Химия сабақтарында гипотеза тағайындау арқылы оқушылар өздерінің ғылыми зерттеуін бағыттап алады. Мысалы, “металдардың

белсенділігі олардың атомдық құрылымына байланысты өзгереді” деген гипотезаны алсақ, оқушылар осыны тәжірибелер арқылы дәлелдей алады.

Зерттеу барысында бақылау – маңызды әдістердің бірі. Бақылау арқылы оқушылар химиялық реакциялардың жүру ерекшеліктерін, заттардың физикалық-химиялық қасиеттерінің өзгерісін және тәжірибе нәтижелерін тіркейді. Бақылау барысында оқушылар ғылыми дәлелдер жинап, олардың негізінде тұжырымдар жасайды.

Химия ғылымында эксперименттік әдіс – негізгі зерттеу құралдарының бірі. Оқушылар тәжірибелер жүргізу арқылы теориялық білімдерін нақты дәлелдермен бекітеді. Эксперименттік зерттеу барысында олар химиялық реакцияларды жүзеге асырып, алынған нәтижелерді талдап, қорытынды жасайды. Мұндай жұмыстар олардың аналитикалық ойлауын дамытып, ғылыми-зерттеу қабілеттерін жетілдіреді.

Осы аталған кезеңдерді тиімді қолдану арқылы оқушылардың зерттеу дағдылары қалыптасып, олар ғылымға деген қызығушылығын арттыра алады. Химия пәнін оқытуда бұл әдістерді жүйелі түрде енгізу – зерттеушілік құзыреттілікті дамытудағы маңызды қадамдардың бірі.

Әдеби шолу

Химия пәнін оқытуда зерттеушілік әрекетті дамыту туралы ғылыми еңбектерде түрлі көзқарастар кездеседі. Отандық ғалымдар (М.Жадрина, А.Таубаева, Ә.Құсайынов және т.б.) химияны оқыту үдерісінде зерттеу элементтерін енгізудің маңыздылығын атап өтеді. Ғалымдардың пікірінше, зерттеушілік дағдылар білім алушылардың шығармашылық ойлауына, логикалық пайымына және ғылыми көзқарасының қалыптасуына тікелей әсер етеді [5,6].

Халықаралық тәжірибеде inquiry-based learning (сұраққа негізделген оқыту) немесе problem-based learning (мәселеге негізделген оқыту) секілді әдістер кеңінен қолданылады. Бұл тәсілдер оқушылардың зерттеу жүргізуіне, гипотеза құруына, тәжірибе жасауына және ғылыми қорытынды шығаруға бағытталған. Мысалы, Дж. Бруннердің теориясы бойынша оқушы білімді дайын күйінде қабылдамауы керек, ол оны өзі ашуы тиіс [7]. Бұл идея зерттеушілік оқыту моделінің негізін құрайды.

Сондай-ақ Г.К. Селевко зерттеушілік оқытуды білім алушылардың танымдық белсенділігін қалыптастырудың тиімді педагогикалық технологиясы ретінде сипаттайды. Ол оқушылардың тәжірибе жүргізу арқылы қорытынды жасауына, дәлелдеуіне және жаңа білім алуға деген ынтасын арттыратынын атап өтеді [8].

Зерттеушілік қабілетті тәжірибелік әдістер арқылы дамытуда оқушының белсенділігін арттыратын түрлі әдістемелер қолданылады. Олардың қатарында зертханалық жұмыстар, химиялық эксперименттер, жоба негізінде оқыту, модельдеу, танымдық тапсырмалар мен практикалық есептер шешу ерекше орын алады. Бұл әдістер оқушыларды тек білім алушы ретінде ғана емес, зерттеуші ретінде де көрінуге мүмкіндік береді.

Зерттеу бағытындағы оқытуда практикалық тапсырмалардың маңыздылығын көптеген ғалымдар (М.А. Холодная, Н.В. Чепурных, А.Н. Поддьяков және т.б.) атап өтеді. Олар тәжірибелік әрекет барысында оқушылардың бақылау, салыстыру, талдау, қорытынды жасау, дәлелдеу, болжам жасау сияқты ғылыми ойлау дағдылары қалыптасатынын дәлелдеген [9].

Сондай-ақ заманауи зерттеулерде цифрлық технологияларды пайдалану арқылы тәжірибелік оқытуды ұйымдастыру кеңінен қарастырылады. Сандық зертханалық жабдықтар, виртуалды зертханалар, мобильді қосымшалар – тәжірибе жасау үдерісін қауіпсіз әрі қолжетімді етуге көмектеседі. Бұл тәсілдер мектеп жағдайында кейбір реакцияларды орындауға мүмкіндік болмаған кезде балама жол ретінде қолданылады.

1. Қашықтықтан оқыту және онлайн платформаларды пайдалану

2020 жылдан бастап COVID-19 пандемиясы білім беру жүйесінде түбегейлі өзгерістерге алып келді. Химия пәнінде дәстүрлі тәжірибелік сабақтар шектеліп, олардың орнына онлайн зертханалар мен виртуалды платформалар қолданылды. J. Chem. Educ. журналында жарияланған зерттеулерге сәйкес, виртуалды зертханалар оқушылардың эксперименттік ойлау қабілетін дамытқанымен, нақты құралмен жұмыс істеу дағдысын шектейді [10].

Қашықтықтан оқыту және онлайн платформаларды пайдаланудың артықшылықтары мен қиындықтарына төменде көрсетілген. Артықшылықтары:

- Қауіпсіз ортада тәжірибе жасау мүмкіндігі
- Уақыт пен кеңістікке тәуелсіз оқыту
- Цифрлық дағдыларды жетілдіру
- Қиындықтары:
- Оқушылардың зертханалық құралдармен тікелей жұмыс істемеуі
- Техникалық құралдарға тәуелділік
- Практикалық дағдылардың жеткіліксіз дамуы

Онлайн платформалар қысқа мерзімді шешім ретінде тиімді болғанымен, зерттеу дағдыларын толыққанды дамыту үшін оларды дәстүрлі әдістермен ұштастыру қажет.

2. STEM моделі ғылым, технология, инженерия және математиканы біріктіріп, оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырады. STEM Education Journal деректеріне сүйенсек, STEM жобаларына қатысқан оқушыларда зерттеу жүргізу, анализ жасау, гипотеза құру секілді дағдылар жоғары деңгейде қалыптасады [11].

STEM білім беру моделін енгізудің артықшылықтары:

- Кешенді ойлау қабілетін дамытады
- Шынайы өмірмен байланысты зерттеулер жасауға үйретеді
- Командалық жұмысқа бейімдейді

Қиындықтары:

- Мұғалімдердің STEM әдістемесіне дайын болмауы
- Материалдық-техникалық базаның жеткіліксіздігі
- Бағалау критерийлерінің күрделілігі

STEM – химияны оқытуда зерттеу дағдыларын дамытуда тиімді құрал, алайда оны жүйелі түрде енгізу үшін арнайы дайындық қажет.

3. Research in Science Education журналының зерттеулері бойынша, ғылыми жобаларға қатысқан оқушылардың сыни ойлау, ақпаратты өңдеу, және тәжірибе жүргізу қабілеті айтарлықтай дамиды [12]. Бұл бағыт әсіресе жоғары сыныптарда нәтижелі көрінеді.

Оқушылардың ғылыми-зерттеу жобаларына қатысуын арттырудың артықшылықтар:

- Жеке қызығушылықтарын іске асыруға мүмкіндік береді
- Ғылыми стильде ойлауды дамытады
- Зерттеу жүргізудің нақты сатыларымен таныстырады

Қиындықтары:

- Жетекшілердің жеткіліксіздігі
- Зерттеу жұмысына қажетті ресурстардың болмауы
- Уақыт тапшылығы

Ғылыми жобалар — оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытудың ең пәрменді әдістерінің бірі, бірақ оны жүзеге асыруда қолдаушы орта маңызды рөл атқарады.

4. Жобалық оқыту әдісі – оқушылардың нақты бір мәселені зерттеу арқылы білім алуын көздейді. International Journal of Science Education журналындағы мақалаларда бұл әдістің оқушыларды белсенділікке тартуда тиімді екені дәлелденген [13].

Жобалық оқыту әдісін қолданудың артықшылықтары:

- Мәселені шешу жолдарын өздігінен іздеуге итермелейді
- Өз бетінше жұмыс істеуді дамытады
- Уақытты тиімді пайдалануға үйретеді

Қиындықтары:

- Жобаны тиімді ұйымдастыруға уақыт керек
- Бағалау критерийлерін нақты белгілеу қажет
- Оқушылардың пассивтілігі қиындық тудырады

Жобалық оқыту – оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытуда пәрменді құрал, бірақ оны табысты жүзеге асыру үшін мұғалімнің жүйелі басшылығы қажет.

5. Assessment in Education журналында зерттеу дағдыларын бағалаудың формативті әдістері мен электронды портфолио қолдану туралы жаңа тәсілдер ұсынылған [14].

Бұл әдістер оқушылардың ілгерілеуін нақты әрі объективті түрде бақылауға мүмкіндік береді. Оқушылардың зерттеу дағдыларын бағалау әдістерін жетілдірудің артықшылықтары:

- Оқушы жетістігін нақты бағалауға жағдай жасайды
- Кері байланыс беру тиімділігі артады
- Диагностикалық тесттер арқылы олқылықтар анықталады

Қиындықтары:

- Бағалау жүйесінің күрделілігі
- Мұғалімдердің бағалауға көп уақыт жұмсауы
- Стандартталған критерийлердің жетіспеуі

Бағалау жүйесі зерттеу дағдыларын дамытуда маңызды рөл атқарады, сондықтан мұғалімдерге бағалаудың заманауи тәсілдерін меңгеру қажет.

Қорытынды

Жүргізілген әдеби шолу негізінде химия пәнін оқытуда зерттеушілік дағдыларды дамыту мәселесінің өзектілігі мен маңыздылығы айқындалды. Соңғы жылдары бұл бағытта жүргізілген зерттеулер тәжірибелік әдістер мен заманауи оқыту технологияларын тиімді пайдалану арқылы оқушылардың танымдық белсенділігі мен ғылыми қызығушылығын арттыруға болатынын дәлелдеді. STEM білім беру моделі, жобалық оқыту, ғылыми-зерттеу жұмыстарын енгізу, сондай-ақ цифрлық платформалар мен онлайн зертханалар зерттеушілік дағдыларды қалыптастыруда маңызды рөл атқарады.

Әдебиеттердегі ғылыми көзқарастарды саралай отырып, келесі тұжырымдар жасауға болады:

- Зерттеушілік әрекетті оқытудың мазмұнына жүйелі түрде енгізу оқушылардың шығармашылық ойлауын және ғылыми дүниетанымын қалыптастырады;
- Практикалық және зертханалық жұмыстар оқу үдерісінің негізгі құрамдас бөлігіне айналуы тиіс;

- Оқушыға дербес ізденіс, талдау және қорытынды жасау мүмкіндігін беретін оқыту формаларын басым қолдану қажет;

- Цифрлық құралдар мен инновациялық платформаларды тиімді пайдалану қазіргі білім беру талаптарына сай келетін маңызды шарт болып табылады.

Болашақ зерттеулерге ұсыныстар

Келешекте химия пәнін оқытуда зерттеу дағдыларын дамыту мәселесіне байланысты нақты эксперименттік зерттеулер жүргізу, оқытудың тиімді үлгілерін апробациялау және мұғалімдердің әдістемелік дайындығын жетілдіру бағытында жұмыстар жүргізу қажет. Сонымен қатар, ауыл мектептеріндегі мүмкіндіктер мен шектеулерді зерттеу арқылы барлық оқушылар үшін тең қолжетімділікке қол жеткізу жолдарын қарастыру маңызды.

Пайданылған әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі. (2019). Білім беру жүйесінің даму бағыттары мен қазіргі заманғы талаптары.
2. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник Издательство: Наука Место издания: М. 2015, 721 с.
3. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: Методическое пособие / А.И.Савенков. –М.: Просвещение, 2016. –512 с. 96
4. Лазарев В.С. Рекомендации по развитию исследовательских умений учащихся. – М., 2017. – С. 3-4.
5. Жадрина М.Ж. «Жаратылыстану пәндерін оқытуда зерттеушілік оқытудың ерекшеліктері» // Білім. – 2020.
6. Таубаева А. «Оқытудың инновациялық технологиялары» – Алматы: Пауан, 2017.
7. Bruner J. The Process of Education. – Cambridge: Harvard University Press, 1960.
8. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 2005.
9. Холодная М.А. Психология интеллекта. – М.: Академия, 2002.
10. Smith, R., Johnson, A., & Lee, M. (2021). Virtual laboratories and chemistry education during COVID-19: Benefits and limitations. *Journal of Chemical Education*, 98(3), 502–510. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00710>
11. Lee, S., & Park, J. (2022). Integrating STEM education in secondary chemistry classrooms: Impact on students' inquiry and motivation. *STEM Education Journal*, 7(1), 45–59.
12. Nguyen, T. H., Brown, C., & Martinez, A. (2020). The role of student science projects in developing research skills and scientific reasoning. *Research in Science Education*, 50(6), 2017–2032. <https://doi.org/10.1007/s11165-019-9845-3>
13. Kwon, Y., & Choi, H. (2021). Effectiveness of project-based learning in high school chemistry: A focus on inquiry and collaboration. *International Journal of Science Education*, 43(10), 1567–1585. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1917572>
14. Brown, L., & Taylor, D. (2023). Assessing research skills through formative strategies and e-portfolios in science education. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 30(2), 175–191. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2023.2190875>

Аннотация

В статье рассматривается проблема развития исследовательских навыков в преподавании химии с использованием практических методов. Цель исследования – анализ теоретических и практических основ применения практического обучения для развития научно-познавательных способностей обучающихся. В условиях современного образования развитие исследовательских навыков является важной составляющей, так как они способствуют формированию творческого и научного мышления. Рассматриваются активные методы обучения, такие как inquiry-based learning, problem-based learning, лабораторные работы и проектное обучение, а также роль цифровых технологий в организации практического обучения.

Ключевые слова: исследовательские навыки, преподавание химии, практический метод, лабораторная работа, познавательная активность.

Annotation

The article discusses the issue of developing research skills in chemistry teaching through practical methods. The aim of the study is to analyze the theoretical and practical foundations of using practical teaching methods to enhance students' scientific and cognitive abilities. In modern education, the development of research skills plays a crucial role, as it fosters creative and scientific thinking. Active teaching methods, such as inquiry-based learning, problem-based learning, laboratory work, and project-based learning, are examined, along with the importance of digital technologies in organizing practical learning processes.

Keywords: research skills, chemistry teaching, practical method, laboratory work, cognitive activity.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Д.К. Жумамуратов¹, Т.С. Агжанов²

¹К.т.н., доцент, заместитель директора Нукусского горного института,
г. Нукус, Республика Каракалпакстан

²Ст. преподаватель кафедры естественных наук Нукусского горного института,
г. Нукус, Республика Каракалпакстан

Аннотация

Интеграция информационных технологий (ИТ) в образовательный процесс инженерных специальностей в высшем учебном заведении представляет собой ключевое направление развития современного образования. Внедрение ИТ способствует повышению эффективности обучения за счет использования интерактивных и цифровых инструментов, таких как системы управления обучением, виртуальные лаборатории, симуляции и онлайн-курсы. Эти технологии позволяют улучшить восприятие сложных инженерных дисциплин, повышают качество подготовки специалистов и обеспечивают более глубокую практическую подготовку. Важным аспектом является развитие цифровой компетентности студентов, что способствует адаптации к быстро меняющимся требованиям рынка труда.

Ключевые слова: Информационные технологии (ИТ), Инженерное образование, Виртуальные лаборатории, Системы автоматизированного проектирования (CAD), Образовательные технологии, Электронное обучение (E-learning), Онлайн-обучение, Мобильное обучение (M-learning), Цифровая трансформация образования.

Современное общество характеризуется быстрым развитием информационных технологий, которые оказывают значительное влияние на различные сферы деятельности, включая образование. Интеграция информационных технологий (ИТ) в образовательный процесс стала одной из ключевых тенденций в обучении будущих инженеров, поскольку она позволяет существенно улучшить качество образования, делая его более гибким, интерактивным и доступным. Системы автоматизированного проектирования (CAD), виртуальные лаборатории, симуляторы, а также электронные обучающие платформы уже активно используются для обучения студентов инженерных специальностей. Эти технологии обеспечивают не только теоретическую подготовку, но и практическое применение знаний, что является важным элементом инженерного образования. Виртуальные лаборатории и симуляции, например, позволяют студентам проводить эксперименты и моделировать различные технические процессы, что даёт возможность углубленного понимания сложных технических концепций без необходимости доступа к дорогостоящему оборудованию. В условиях глобальной цифровизации профессии инженера предъявляются новые требования, связанные с умением работать с современными технологическими инструментами и программными средствами. Соответственно, обучение должно развиваться в направлении внедрения этих технологий для подготовки студентов к будущим профессиональным вызовам. Использование ИТ помогает адаптировать образовательный процесс к изменениям в технологической среде, улучшая качество подготовки выпускников [1].

Цель данного исследования — изучить процессы интеграции информационных технологий в образовательный процесс инженерных специальностей, проанализировать их влияние на учебные результаты и мотивацию студентов, а также выявить основные барьеры и перспективы их использования. Введение ИТ в учебный процесс открывает новые возможности для студентов, однако требует комплексного подхода, включающего подготовку преподавателей, модернизацию учебной инфраструктуры и разработку новых педагогических методик.

"Интеграция информационных технологий в образовательный процесс инженерных специальностей" может быть проведено с использованием различных методов, которые помогут изучить влияние и эффективность внедрения информационных технологий (ИТ) в учебный процесс. Вот несколько возможных подходов: Публикации ведущих исследователей, таких как Гейл Фуллер, Карен Робинсон и другие ученых в журналах как "Journal of Engineering Education", "IEEE Transactions on Education", "International Journal of Educational Technology in Higher Education" подчеркивает важные вехи, начиная с появления электронных таблиц и графических пакетов в 1970-х годах и до современных инструментов искусственного интеллекта, больших данных и симуляций. Многочисленные исследования подтверждают, что виртуальные лаборатории становятся важным инструментом для студентов инженерных специальностей, поскольку они позволяют проводить эксперименты удаленно и повторять их без дополнительных затрат, статьи, описывающие использование виртуальных лабораторий в механике, электротехнике и химической инженерии. Использование CAD-систем позволяет студентам создавать и тестировать модели, что способствует развитию навыков проектирования и прототипирования. Литература подчеркивает значимость этих технологий в подготовке инженеров. Онлайн-курсы, видео лекции, и обучающие платформы, такие как Coursera и Udemy, активно используются в инженерном

образовании, обеспечивая доступ к материалам в любое время и в любом месте позволяет выделить основные направления, преимущества и вызовы интеграции информационных технологий в образовательный процесс инженерных специальностей, а также предлагает пути решения текущих проблем [2].

Цель данного исследования заключается в разработке и обосновании методических подходов и технологий, которые способствуют эффективной интеграции информационных технологий (ИТ) в образовательный процесс инженерных специальностей, с целью повышения качества подготовки будущих инженеров, их профессиональных компетенций и конкурентоспособности на современном рынке труда.

Основные задачи для достижения цели:

1. Анализ современных требований к инженерным кадрам в условиях цифровой экономики и определение ключевых компетенций, необходимых для эффективной работы в высокотехнологичных отраслях.

2. Исследование текущих методов и инструментов использования информационных технологий в инженерном образовании, включая онлайн-платформы, виртуальные лаборатории, симуляции и другие цифровые решения.

3. Разработка моделей и методик интеграции ИТ в учебный процесс, направленных на повышение эффективности усвоения теоретических знаний и приобретение практических навыков студентами инженерных специальностей.

4. Оценка влияния ИТ на качество обучения и подготовку специалистов, анализ возможностей персонализации обучения с помощью цифровых образовательных платформ.

5. Разработка рекомендаций для преподавателей по эффективному использованию информационных технологий в процессе преподавания инженерных дисциплин, включая создание интерактивных и адаптивных учебных материалов.

6. Оценка перспектив развития и внедрения ИТ в образовательные программы инженерных специальностей в контексте мировых трендов и локальных особенностей системы образования. Исследования-это создание методической и технологической базы для активного и эффективного применения информационных технологий в подготовке инженеров, что позволит повысить качество инженерного образования и соответствие выпускников требованиям современного цифрового производства и технологической среды.

Многочисленные исследования показывают, что использование информационных технологий (ИТ) в образовательном процессе инженерных специальностей положительно влияет на академическую успеваемость студентов. Например, внедрение виртуальных лабораторий и систем автоматизированного проектирования (CAD) способствует лучшему пониманию теоретических концепций через практические задания. В одном исследовании студенты, которые пользовались виртуальными симуляторами в курсах механики, показали на 20% лучшие результаты по сравнению с группой, которая обучалась без применения ИТ. Интеграция ИТ в учебный процесс способствует повышению мотивации студентов к обучению [3].

Внедрение ИТ заставляет преподавателей менять свои подходы к обучению. Вместо традиционных лекций и семинаров преподаватели начинают использовать интерактивные методы обучения, такие как работа с симуляторами, проектная работа, командное обучение с использованием ИТ. Использование онлайн-тренажеров и виртуальных симуляторов в курсе по строительным технологиям позволило студентам лучше подготовиться к реальной проектной деятельности. Виртуальные лаборатории, такие как LabView и другие, широко применяются в обучении инженеров для выполнения сложных экспериментов. Эти технологии позволяют студентам получить доступ к лабораторным установкам и проводить эксперименты без необходимости физического присутствия.

В исследовательских работах всё чаще упоминается использование таких технологий, как дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR) и искусственный интеллект (ИИ) для создания новых форм обучения. Эти технологии позволяют создать более глубокие и интерактивные учебные среды, способствующие улучшению обучения, что интеграция информационных технологий в образовательный процесс инженерных специальностей оказывает положительное влияние на обучение. Основные преимущества включают улучшение учебных результатов, развитие практических навыков, повышение мотивации и гибкость обучения. Тем не менее, существуют и вызовы, такие как технические барьеры и необходимость повышения квалификации преподавателей [4].

За последние два года ускоренный доступ к информации в образовательных учреждениях и, в частности, для инженерных специальностей, значительно увеличился благодаря развитию технологий и онлайн-платформ. На рисунках 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 показаны ключевые статистические данные:



Рисунок 1. Рост онлайн-курсов

В 2022 году количество новых пользователей на образовательных платформах, таких как Coursera, Udemu и edX, увеличилось на 32%. К 2023 году этот показатель продолжал расти, достигнув примерно 40% увеличения за два года.



Рисунок 2. Использование цифровых инструментов в образовании

В 2023 году около 90% учебных заведений интегрировали цифровые платформы для организации учебного процесса (в 2021 году этот показатель составлял около 75%).

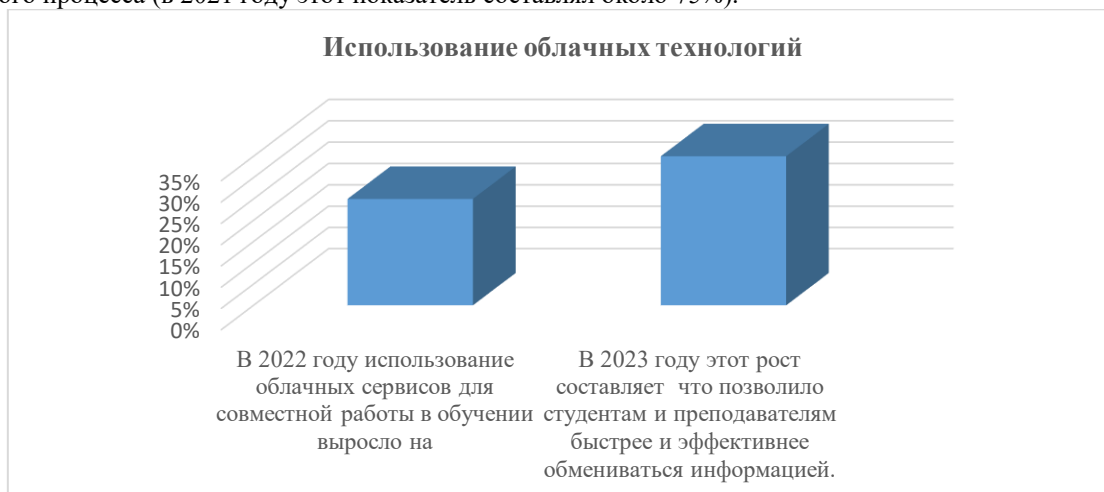


Рисунок 3. Анализ использование облачных технологий

В 2022 году использование облачных сервисов для совместной работы в обучении выросло на 25%. В 2023 году этот рост составил уже 35%, что позволило студентам и преподавателям быстрее и эффективнее обмениваться информацией.



Рисунок 4. Доступ к образовательным материалам

По данным Google Trends, запросы на доступ к учебным материалам через онлайн-библиотеки и базы данных увеличились на 50% в период 2022-2023 годов. Онлайн-библиотеки (например, JSTOR, IEEE Xplore) зафиксировали рост посещаемости на 30% за этот период.

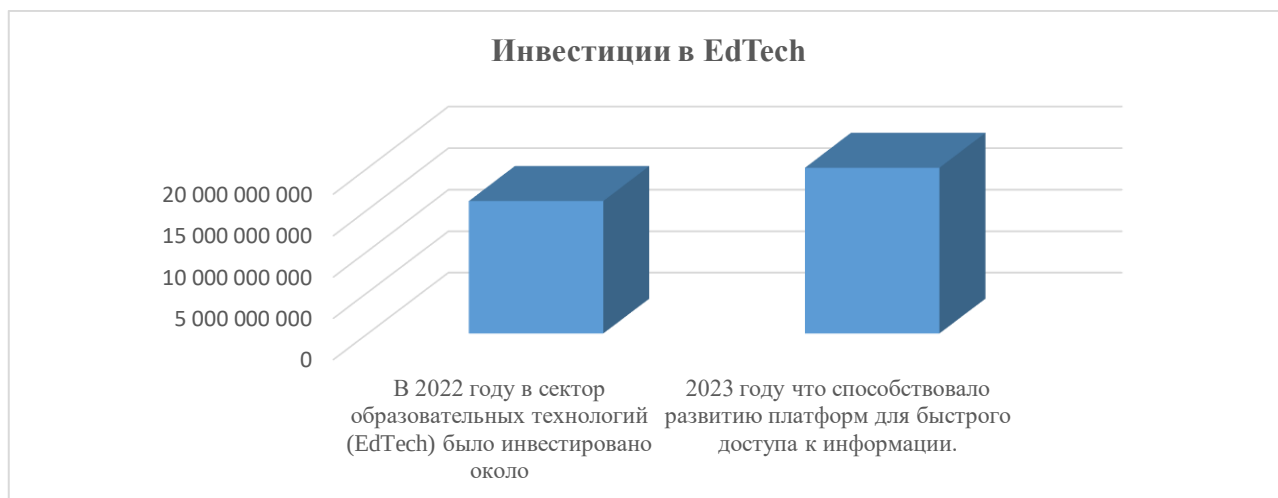


Рисунок 5. Инвестиции в EdTech

В 2022 году в сектор образовательных технологий (EdTech) было инвестировано около 16 миллиардов долларов, а в 2023 году — более 20 миллиардов, что способствовало развитию платформ для быстрого доступа к информации. Эти данные показывают, что за последние два года студенты и преподаватели получили более быстрый и эффективный доступ к образовательным ресурсам, что существенно ускоряет процесс обучения и усвоения информации [5].

Применение ИТ в учебном процессе позволяет студентам развивать важные практические навыки, которые будут востребованы в их будущей профессиональной деятельности. Например, работа с программами для моделирования, программирования, анализа данных и симуляции реальных инженерных процессов помогает подготовить студентов к реальным задачам на производстве и в индустрии. Это, в свою очередь, делает выпускников инженерных специальностей более конкурентоспособными на рынке труда. Использование современных технологий положительно влияет на мотивацию и вовлеченность студентов. Интерактивные учебные ресурсы, такие как онлайн-курсы, игровые элементы (геймификация) и системы управления обучением (LMS), стимулируют интерес к предмету и делают процесс обучения более гибким и доступным. Студенты могут учиться в своем темпе, повторять материал и использовать дополнительные ресурсы для самостоятельного

изучения, что увеличивает их вовлеченность. Однако успешное внедрение требует решения проблем, связанных с техническими и методологическими барьерами. При грамотной организации и адаптации ИТ, инженерное образование может стать более эффективным и соответствующим современным вызовам в области науки и техники.

Список использованной литературы

1. Cormier D. The CCK08 MOOC – Connectivism course, 1/4 way. Dave's Educational Blog, 10-Feb-2008. URL: <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>
2. Morrison D. The Ultimate Student Guide to xMOOCs and cMOOCs. URL: <http://moocnewsandreviews.com/ultimate-guide-toxmoocs-and-cmoocso/>
3. Dhawal Shah. By the Numbers: MOOCs in 2018 // Class Central MOOC Reports. 2018. Dec. 11. URL: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2018>
4. Pilli O., Admiraal W. A taxonomy of massive open online courses // Contemporary Educational Technology. 2015. Vol. 3. No.
5. Zawacki-Richter O. The Development of Distance Education Systems in Turkey, the Russian Federation and Saudi Arabia / O. Zawacki-Richter, S. Bedenlier, U. Alturki, A. Aldraiweesh, D. Pülplichhuysen // European Journal of Open, Distance and e-Learning. – 2015. – № 18 (2). – P. 113-129.

Abstract

The integration of information technology (IT) into the educational process of engineering specialties in higher education institutions is a key direction in the development of modern education. The introduction of IT contributes to the improvement of learning efficiency through the use of interactive and digital tools such as learning management systems, virtual laboratories, simulations and online courses. These technologies allow us to improve the perception of complex engineering disciplines, improve the quality of specialist training and provide deeper practical training. An important aspect is the development of students' digital competence, which helps them adapt to the rapidly changing demands of the labor market.

Keywords: Information technology (IT), Engineering education, Virtual laboratories, Computer-aided design (CAD) systems, Educational technologies, E-learning (E-learning), Online learning, Mobile learning (M-learning), Digital transformation of education.

Аннотация

Жоғары оқу орнындағы инженерлік мамандықтардың білім беру процесіне ақпараттық технологияларды (ат) интеграциялау қазіргі заманғы білім беруді дамытудың негізгі бағытын білдіреді. Ат енгізу оқытуды басқару жүйелері, виртуалды зертханалар, модельдеу және онлайн курстар сияқты интерактивті және цифрлық құралдарды пайдалану арқылы оқытудың тиімділігін арттыруға ықпал етеді. Бұл технологиялар күрделі инженерлік пәндерді қабылдауды жақсартуға, мамандарды даярлау сапасын арттыруға және тереңірек практикалық дайындықты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Студенттердің цифрлық құзыреттілігін дамыту маңызды аспект болып табылады, бұл еңбек нарығының тез өзгеретін талаптарына бейімделуге ықпал етеді.

Түйінді сөздер: Ақпараттық технологиялар (ат), инженерлік білім, виртуалды зертханалар, автоматтандырылған жобалау жүйелері (CAD), білім беру технологиялары, электрондық оқыту (E-learning), Онлайн оқыту, мобильді оқыту (M-learning), білім берудің цифрлық трансформациясы.

МРНТИ: 77.05.07

НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ ЖӘНЕ ЕМДІК ЖАТТЫҒУЛАР НЕГІЗІ

Зиап Диас Құралбайұлы

Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ.
diasziapov@gmail.com

Ғылыми жетекші: Есмаханова Жаркынай Шарабдиновна – магистр, аға оқытушы

Андатпа

Нейрореабилитация – жүйке жүйесінің зақымдануы нәтижесінде жоғалған немесе бұзылған функцияларды қалпына келтіруге бағытталған қалпына келтіретін бейімдік дене шынықтырудың мамандандырылған саласы. Оның негізгі мақсаты неврологиялық бұзылулардан зардап шеккен моторлық, сенсорлық және когнитивті қабілеттерді қалпына келтіруге немесе өтеуге қолдау көрсету болып табылады. Бұл үрдістің негізінде жүйке-бұлшықет координациясын жақсартуда және нейропластиканы дамытуда маңызды рөл атқаратын емдік дене жаттығулары жатады. Олар мидың жаңа нейрондық жолдарды қалыптастыру арқылы өзін қайта ұйымдастыру қабілеті жақсы қалыптасқан. Бұл жаттығулар көбінесе бақыланатын созылу, тұрақтылық жаттығулары, күш-қуатты арттыру жаттығулары және жеңіл аэробты жаттығуларды қамтиды. Мақсаты

бұлшықет гипертониясын төмендетуге, бірлескен контрактураларды болдырмауға және жүрек-тамыр және тыныс алу мүшелерінің денсаулығын қолдауға ықпал етеді. Нейрореабилитация жүйке жүйесінің бейімделу қабілетін пайдалану арқылы білім алушылардың нәтижелерін оңтайландыру үшін медициналық, физиотерапиялық, емдік гимнастикалық және психологиялық жаттығуларды біріктіретін көп салалы болып табылады.

Түйін сөздер: жүйке жүйесі, мигрень, менингит, алыцгеймер, инсульт, радикулит, невроз.

Жүйке жүйесі - бұл адам ағзасындағы барлық мүше жүйелерінің жұмыс істеуін және үйлестіруін басқаратын күрделі және жоғары деңгейде ұйымдастырылған механизм. Ол сенсорлық қызметке сәйкес жауаптарды қабылдау, өңдеу және генерациялау арқылы ішкі және сыртқы ортаның тітіркендірулеріне бейімделуде шешуші рөл атқарады.

Нейрореабилитация - бұл адамдарға жүйке жүйесімен, мысалы, инсульт, ми жарақаты немесе ми мен омыртқаға әсер ететін аурулардан кейін қалпына келтіруге көмектесетін денсаулық сақтаудың ерекше саласы. Мақсат - адамдарға күнделікті өмірде күш, қозғалыс, тепе-теңдік және тәуелсіздікті қалпына келтіруге көмектесу.

И.П.Павлов кең тәжірибелік зерттеулер жүргізді, оның ең танымал жұмысы иттерге қатысты. Осы зерттеулер арқылы ол мидың рефлексиялық функцияларын жүйелі түрде зерттеп, ассоциативті оқыту және мінез-құлықтың физиологиялық негіздері туралы іргелі түсініктерді қамтамасыз етті [1].

Доктор Т.Шармановтың негізгі зерттеу бағыттарының бірі тағамның орталық жүйке жүйесіне әсерін зерттеу болды. Ол дәстүрлі қазақ тағамдарының денсаулыққа пайдасы, әсіресе оның когнитивтік функция мен психикалық денсаулыққа әсері туралы терең зерттеулер жүргізді. Оның нәтижелері сүт өнімдері, ет және табиғи өсімдік майлары – қазақ диетасының негізгі элементтері – жүйке белсенділігі мен жалпы неврологиялық денсаулыққа оң ықпал ететінін көрсетті [2].

Маңызды аминқышқылдарына, кальцийге, магнийге және В-витаминдеріне бай сүт өнімдері нейротрансмиттер синтезін қолдап, көңіл-күйді реттеуді жақсартады, осылайша есте сақтау қабілетін жақсарта отырып, стресс пен депрессия белгілерін жеңілдетеді. Дәстүрлі ет тағамдары – негізінен қой, сиыр және жылқы етінен тұратын – темірдің, мырыштың, омега-3 май қышқылдарының және когнитивтік функция мен мидың денсаулығын сақтау үшін маңызды басқа микроэлементтердің құнды көздері ретінде анықталды.

Профессор, невролог Н.И.Шевелева - терапевтік жаттығулардағы дәлелді тәжірибелердің маңыздылығын атап өтіп, Қазақстандағы физикалық медицина және оңалту бойынша дәрігерлерді дайындауды ілгерілетуде маңызды рөл атқарды [3].

С.Т.Тұрыспекова пікірінде орталық жүйке жүйесі зақымданған науқастарды оңалтудағы дәрілік көмектің рөлін түсінуге өз үлесін қосты. Оның түсініктері фармакологиялық және емдік жаттығуларды қамтитын нейрореабилитацияның жан-жақты стратегияларын әзірлеу үшін өте маңызды [4].

Доктор Р.А.Беляев нейрореабилитацияның нейрофизиологиялық негіздеріне тоқталды. Оның жұмысы терапевтік жаттығулар неврологиялық бұзылулары бар науқастарда нейропластикалық және функционалдық қалпына келтіруге ықпал ететінін түсінуге ықпал етеді. Бұл мамандар денсаулық сақтау жүйесіне оңалту емдеудің заманауи әдістерін енгізу арқылы Қазақстанда оңалту қызметін дамытуды арттыруды мақсат еткен «Физикалық медицина және оңалтудың өзекті мәселелері» сияқты конференцияларда өз тәжірибелерімен бөлісті [5].

Х. Досмұхамедұлы өз зерттеуінде перифериялық жүйке жүйесін зерттей отырып, оның орталық жүйке жүйесімен құрылымдық-қызметтік интеграциясын ерекше атап өтті. Ол рефлекторлық функцияны (қозғалыс және ауырсыну реакциясы), өткізгіштік функциясын (сигнал беру), соматикалық жүйені (ерікті қозғалыс) және вегетативті жүйені (ішкі органдардың реттелуін) атап өтті. Сондай-ақ жүйке талшықтарындағы импульстардың берілуін және рефлекстердің физиологиялық негіздерін зерттеп, олардың адам денсаулығы үшін маңызын атап өтті [6].

Жүйке жүйесінің кең таралған ауру түрлері мен емдік жаттығулар негізі.

Мигрень - ұзаққа созылатын неврологиялық ауру және бастың қатты ауырсынуымен сипатталады. Бұл ауру көбінесе бастың бір жағының ауырсынуымен жүреді. Себептері: мигрень ауруының пайда болу себептері нақта зерттелмеген, бірақ негізгі факторлар мыналар. Егер ата-анасының біреуі мигрень мен ауырса, бұл ауру баласына тұқым қуалау жолымен өтеді. Ми қан тамырларының кеңейіп кетуі мигрень ұстамасын тудыруы мүмкін. Стресс, шаршау, уайым мигрень ауруын тудыруы мүмкін. Мигрень ауруының негізгі белгілері: көңіл күйдің күрт өзгеруі, ұзақ уақыт шаршап жүру, тәбеттің жоғалуы, көру қабілетінің бұзылуы, дененің бір бөлігінің уюы.

Мигрень ауруына арналған емдік дене жаттығуларының мақсаты: мойын және иық бұлшық еттерін босаңсыту, мидағы негізгі қан айналымын жақсарту, психоэмоционалдық жағдайды тұрақтандыру.

- Дене бос ұстап мұрын арқылы терең дем алу, демді 5 секунд өкпеде ұстап, ауызбен баяу шығару (10 рет).

- Аяқ иық деңгейінде, қол белде, басты оңға 2 рет, солға 2 рет айналдыру. (10 рет)

- Аяқтар иық деңгейінде, иықтарды жоғары көтеру, 5 секунд ұстап, баяу түсіру (10 рет).

Менингит - ми мен жұлынның сыртқы қабықтарының қабынуымен сипатталатын ауру. Ауру вирустар, бактериялар немесе паразиттер салдарынан тудыруы мүмкін. Менингит ауруының белгілері: қатты бастың

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

ауырсынуы, дене температурасының жоғарылауы, мойынның иілгіштік қасиетінің жойылуы, құсу және жүрек айну. Дәрігердің бақылауынан кейін арнайы дәрігердің рұқсатымен емдік жаттығулар ұсынылады. Негізгі мақсат дененің белсенділігін жақсарту, қимыл-қозғалыс координациясын бақылау, бұлшық еттердің тонусын арттыру.

- Таза ауада баяу жүру денені әлсіздіктен шығару жаттығулары (10-15 минут).

- Отырған қалыпта қолдарды жоғарыға көтеріп, баяу түсіру, қол және аяқ бұлшық ет жұмысын нығайту. (10 рет).

- Баяу созылу жаттығулары: аяқ иық деңгейінде, қол жоғары оң жаққа созылу және сол жаққа созылу жаттығуларын орындау (10 рет).

- Аяқ иық деңгейінде, деудені алға иілу және артқа шалқайту жаттығуларын орындау (10 рет).

Альцгеймер - жоғарғы жастағы адамдарда пайда болатын, есте сақтау және когнитивтік функцияларының біртіндеп бұзылуымен сипатталатын ауру. Бұл аурудың себептері: генетикалық факторлар, мидағы қан айналымының бұзылуынан туындайды. Альцгеймер ауруының белгілері: бүгінгі болған нәрсені ертесіне ұмытып қалу, сөздерді дұрыс қолдана алмау, мінез-құлықтың өзгеруі.

Арнайы емдік жаттығулар мидың жұмыс жасау деңгейін жақсарту, қимыл-қозғалыс белсенділігін жетілдіру.

Тепе-теңдікті сақтау ойындары: аяқ иық деңгейінде, қол белде, сол аяқты жоғарыға көтеріп, оң аяқпен 10 секунд тұру және алмастыру.

Инсульт - мидағы қан айналымының бұзылуынан мидың бір бөлігі қанмен толық қамтамасыз естілмейді немесе қан кету пайда болатын неврологиялық ауру. Олар ишемиялық инсульт (қан тамырларының бітеліп қалуы) және геморрагиялық инсульт (қан тамырларының жарылуы)

Инсульттың себептері: жүрек аурулары, қан диабеті, гипертония, атеросклероз ауруының асқинуынан туындап, дененің бір жақ бөлігінің салдануы немесе әлсіреуі, сөйлеудегі бұзылыстар, бас айналу және естен танып қалу белгілерімен айқындалады.

Емдік жаттығулар мақсаты, жансызданған дене бөліктерін қалпына келтіру, қан айналымын жақсарту және қимыл-қозғалыс үйлесімділігін қалпына келтіру.

- Аяқ иық деңгейінде, қолды алға қарай созып, бүгін жазамыз (10 рет).

- Қабырғаға арқамен сүйеніп тұру аяқ бұлшық еттерін нығайту жаттығуы (30 секунд).

- Жерде шалқалай жатқан жағдайда аяқтың башпайларын жоғарыға және төменге қозғалтамыз.

Радикүлит – басым бел аймағында жұлынның негізгі жүйкелерінің қабынуымен, омыртқа аралық дисктердің жарақаттануы мен остеохондроздан туындайды. Мұнда белден аяққа дейін жететін қатты ауырсыну, бұлшық еттердің әлсіреуі, қимылдың тежелу белгілері байқалады.

Емдік жаттығулардың мақсаты бұлшық еттерді босаңсыту, омыртқаның иілгіштігін жақсарту.

Жаттығулар:

- Аяқ иық деңгейінде, қол белде белді оңға 2 рет, солға 2 рет айналдыру (10 рет).

- Жерде шалқалап жату, екі тізені кеудеге жеткізу және түсіру (10 рет).

- Мысық» позасында жерде төрттағандап тұру, арқаны жоғары көтеру және қайта түсіру (10 рет).

- Мұрынмен терең тыныс алу, өкпеде 4 секунд ұстау, ауызбен демді баяу шығару.

Невроз - ұзақ уақытқа созылатын стресс, депрессия және эмоционалды жүктемелерден кейін пайда болатын жүйке ауруы. Мұнда денедегі тіркенгіштік, ұйқының бұзылуы, жүрек соғысының жоғарылауы, жиі үрей және қорқыныш сезімі белгілері орын алады.

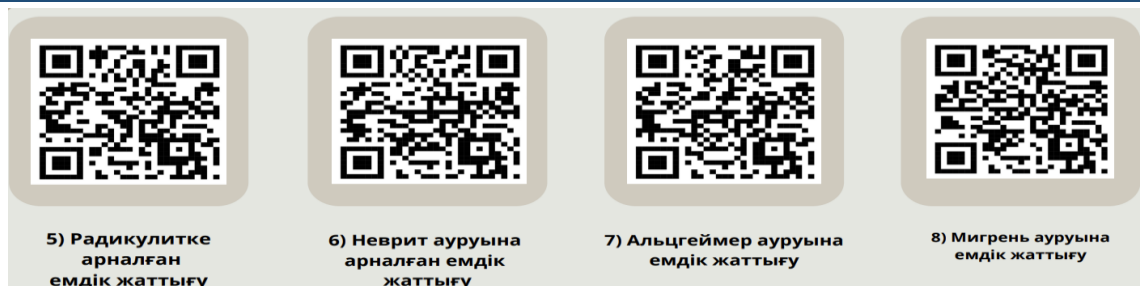
Емдік жаттығулардың мақсаты стресс деңгейін азайту, тыныс алуды жақсарту, бұлшық еттерінді босаңсыту.

- 5 секунд мұрынмен тыныс алу, өкпеде 5 секунд ұстау, 5 секунд ауызбен баяу тыныс алы жаттығуларын орындау.

- Денені бос ұстап, көзді жұму, баяу тыныс медитация жаттығуларын жасау.

- Денедегі бұлшық еттерді қатайту 5 секунд ұстап тұру, бірден босаңсыту.

Емдік және бейімдік дене шынықтыру пәні денсаулықты қалпына келтіруде, функционалдық қабілеттерін жақсартуда және әртүрлі физикалық және неврологиялық жағдайларға емдік жаттығуларды ұйымдастыру әдістемесін оқытады. Емдік жаттығулар ауырсынуды азайту, буындардың қозғалғыштығын арттыру және бұлшықет атрофиясының алдын алу үшін қолданылады. 1-суретте жүйке жүйесіне арналған жаттығулар түрі ұсынылған.



Сурет-1 Жүйке жүйесі ауруларына емдік жаттығулар

Тұрақты, емдік жаттығуларын жасау физикалық белсенділік физикалық денсаулықты жақсартып қана қоймайды, сонымен қатар сенімділікті арттырады, әлеуметтік өзара әрекеттесуді ынталандырады және өмір сапасын арттыруға ықпал етеді.

Қорытындылай келе, мақала «Емдік және адаптивті дене шынықтыру» пәні негізінде жазылған өзіндік жұмыс жаттығулар түрлері енгізілген. Нейрореабилитация функционалдық жетістіктерге және ұзақ мерзімді неврологиялық денсаулыққа ықпал ететін жекелендірілген, мақсатты емдік жаттығуларды біріктіргенде тиімдірек болады.

Әдебиеттер тізімі

- Павлов праймері: И.П.Павлов шығармашылығына арналған нұсқаулық. [Электрон. ресурс]. <https://psychologydegreeguide.org/resources/pavlov-primer/>
- Т.Шарманов Тағамтану мәселелері. «Түркістан» газеті, 2009 жыл. <https://sharmanov.org/nutrition-issues-ru>
- Физикалық медицина және реабилитацияның өзекті мәселелері. https://kazrehabmed.kz/en?utm_source=chatgpt.com
- Нейро, кардео және травматологиялық реабилитацияның күрделі мәселелері. https://kazrehabmed.kz/en?utm_source=chatgpt.com
- Правильная ссылка на статью: Беляева Г.С. Правовой механизм: к вопросу об определении понятия и установлении признаков // Административное и муниципальное право. 2016. № 2. С. 169-177. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=67414
- Х.Досмухамедова. «Человек, восхитивший своими делами человечество»: 140 лет со дня рождения алашординца <https://mir24.tv/articles/16550043/chelovek>

Аннотация

Нейрореабилитация – это специализированное направление восстановительной медицины и адаптивной физической культуры, направленное на восстановление утраченных или нарушенных функций вследствие повреждения нервной системы. Ее основная цель – поддержка в восстановлении или компенсации моторных, сенсорных и когнитивных способностей, нарушенных вследствие неврологических расстройств. В основе этого процесса лежат лечебные физические упражнения, играющие ключевую роль в улучшении нервно-мышечной координации и развитии нейропластичности. Эти упражнения способствуют реорганизации мозга за счет формирования новых нейронных связей.

Типичные упражнения включают контролируемое растяжение, стабилизирующие тренировки, силовые упражнения и легкие аэробные нагрузки. Они помогают снизить мышечную гипертонию, предотвратить контрактуры суставов и поддержать здоровье сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Нейрореабилитация является мультидисциплинарной областью, объединяющей медицинские, физиотерапевтические, лечебно-гимнастические и психологические методы для оптимизации восстановления пациентов, используя адаптационные возможности нервной системы.

Ключевые слова: нервная система, мигрень, менингит, болезнь Альцгеймера, инсульт, радикулит, невроз.

Abstract

Neurorehabilitation is a specialized branch of restorative medicine and adaptive physical therapy aimed at recovering lost or impaired functions due to damage to the nervous system. Its primary goal is to support the restoration or compensation of motor, sensory, and cognitive abilities affected by neurological disorders. The foundation of this process lies in therapeutic physical exercises, which play a crucial role in improving neuromuscular coordination and promoting neuroplasticity. These exercises facilitate brain reorganization through the formation of new neural pathways.

Common exercises include controlled stretching, stability training, strength-building routines, and light aerobic activities. They help reduce muscle hypertonia, prevent joint contractures, and support cardiovascular and respiratory

health. Neurorehabilitation is a multidisciplinary field that integrates medical, physiotherapeutic, therapeutic exercise, and psychological approaches to optimize patient recovery by leveraging the nervous system's adaptive capabilities.

Keywords: nervous system, migraine, meningitis, Alzheimer's disease, stroke, radiculitis, neurosis.

МРНТИ 53.49.15

МҰНАЙ-ГАЗ САЛАСЫНДАҒЫ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ: ТИІМДІЛІК ПЕН ҚАУІПСІЗДІКKE ЖОЛ

Имамбаев А.А., Ерғалиев С. Б. Айткали А.Д.

«6B07111- Автоматтандыру және басқару: Көліктегі технологиялық процестерді автоматтандыру» мамандығы 4-ші курс студенттері

Башиев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан

Жетекші: Шопанова Г.Е., Бекетов Ф.Ш.

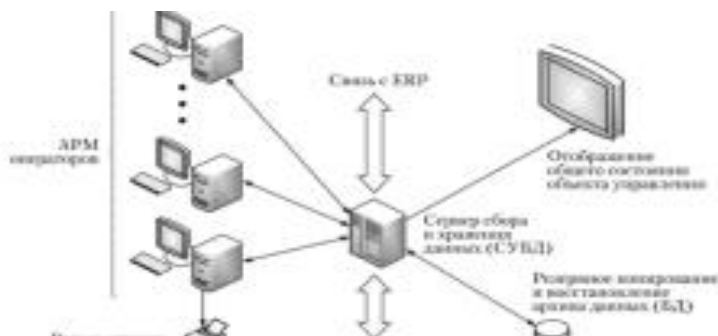
Аннотация

Бұл жұмыста мұнай-газ саласындағы автоматтандыру мен заманауи басқару жүйелерінің маңызы мен қолданылу бағыттары қарастырылады. Мұнай-газ өнеркәсібі – күрделі құрылымға ие және ауқымды инвестицияларды қажет ететін сала. Ондағы барлау, өндіру, тасымалдау, өңдеу және сату сияқты әрбір кезең жоғары дәлдікті, қауіпсіздікті және тиімділікті талап етеді. Жоғары бәсекелестік пен экологиялық стандарттардың күшеюі жағдайында автоматтандыру – өнімділік пен тұрақты дамудың басты факторына айналып отыр. Жұмыста SCADA, DCS, APC, ERP сияқты жүйелердің ролі мен артықшылықтары сипатталады. Сонымен қатар, жасанды интеллект, заттар интернеті (IoT), цифрлық егіздер және бұлтты технологиялар сынды жаңа буын цифрлық шешімдердің ықпалына назар аударылған. Мұндай жүйелер нақты уақыттағы деректерді өңдеп, басқару сапасын арттырады, адам факторына тәуелділікті азайтады және шығындарды оңтайландырады.

Кілт сөздер: Автоматтандыру және басқару жүйелері, SCADA, DCS, APC, ERP.

Мұнай-газ саласы -ең күрделі әрі ауқымды инвестицияны қажет ететін салалардың бірі болып саналады. Бұл салаға көмірсутекті шикізатты іздестіру, өндіру, тасымалдау, өңдеу және сату кіреді. Бұл сілтемелердің әрқайсысы жоғары дәлдікті, үйлестіруді және сыртқы және ішкі тәуекелдерге төзімділікті қажет етеді. Жоғары бәсекелестік, энергия бағасының ауытқуы және экологиялық талаптардың қатаюы жағдайында автоматтандыру және заманауи басқару жүйелері сәттіліктің негізгі факторларына айналууда [1].

Автоматтандыру және басқару жүйелері заманауи өнеркәсіп пен қызмет көрсету саласында шешуші рөл атқарады, бұл компанияларға процестерді оңтайландыруға, қателерді азайтуға және өнімділікті арттыруға мүмкіндік береді. Сау ресурстарды басқаруды жақсартуға және шығындарды азайтуға көмектесетін әртүрлі өндірістік және бизнес процестерді автоматтандыруға бағытталған технологиялардың кең ауқымын қамтиды. Бұл жүйелер өнеркәсіптік кәсіпорындар мен көліктен бастап денсаулық сақтау мен білім беруге дейін әртүрлі салаларда қолданылады.(Сурет 1)



Сурет 1. SCADA жүйесінің техникалық қамтамасыз ету құрылымы

Кәсіпорын аясындағы басқару жүйелері (ERP, Суретте көрсетілген 2)-бұл ұйым ішіндегі барлық негізгі бизнес-процестерді бір арнаға тоғыстыратын кешенді бағдарламалық құралдар. Мұндай жүйелер қаржы, логистика, өндіріс және басқа да бөлімдерарасындағы ақпарат алмасуды біріктіріп, компания басшылығына

ағымдағы жағдай туралы толық әрі нақты мәлімет алуға мүмкіндік береді [2]. ERP жүйесін енгізу нәтижесінде ресурстарды тиімді жоспарлау қамтамасыз етіліп, шығындарды азайту мүмкіндігі артады. (сурет 2)



Сурет 2. ERP диаграммасы

Мұнай-газ саласындағы автоматтандырудың рөлі

Автоматтандыру негізгі бағыттары:

Барлау және бұрғылау жұмыстары: Интеллектуалды іздеу технологиялары мен автоматтандырылған бұрғылау жабдықтарын қолдану геологиялық дәлділікті арттырып, шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Өндіру: SCADA жүйелерін, телеметриялық құрылғыларды және қысымның автоматты реттеу тетіктері өндірістің тиімділігін жоғарлатып, апаттық жағдайлардың алдын алады.

Мұнау мен газды тасымалдау: Құбыр желісін басқарудың автоматтандырылған кешендері қысым, температура және ағып кету сияқты параметрлерді нақты уақытта бақылауды қамтамасыз етеді [3].

Өңдеу кезеңі: Мұнай өңдеу зауыттарында технологиялық процестерді оңтайландыру үшін DCS (таратылған басқару жүйелері) және APC (кеңейтілген басқару технологиялары) пайдаланады.

Өндірістік қауіпсіздік: Бақылау және диагностикалық шешімдер ықтимал апаты жағдайларды алдын ала болжауға және олардың салдарын болдырмауға мүмкіндік береді.

Заманауи басқару технологиялары

Қазіргі заманғы цифрлық шешімдер белсенді пайдаланумен мұнай-газ саласында енгізілуде:

AI және машиналық оқыту: жабдыққа қызмет көрсету, логистиканы оңтайландыру және өндіруді болжау үшін болжамды талдау.

Индустрия 4.0 және цифрлық егіздер: қашықтықтан бақылау және процестерді модельдеу үшін объектілердің сандық көшірмелерін жасау.

Заттар интернеті: кез-келген қашықтықтағы объектілерде 24/7 режимінде сенсорлар мен деректерді жинау құрылғылары.

• Бұлтты есептеу: жылдам масштабтау мүмкіндігі бар деректерді орталықтандырылған басқару және сақтау.

• Киберқауіпсіздік: автоматтандырылған жүйелерді сыртқы араласулар мен кибершабуылдардан қорғау.

Автоматтандырудың артықшылықтары

1. Өнімділікті арттыру

Тоқтап қалу саны азаяды және сол ресурстармен өнім шығымы артады.

2. Операциялық шығындарды азайту

Қол еңбегіне деген қажеттілік азаяды, энергия тиімділігі артады.

3. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті жақсарту

Қашықтықтан бақылау қауіпті учаскелерде қызметкерлердің болуын азайтуға мүмкіндік береді.

4. Экологиялық тұрақтылық

Ағып кетуге жылдам әрекет ету, шығарындыларды бақылау, ресурстарды тұтынуды оңтайландыру.

Айқын артықшылықтарға қарамастан, автоматтандыру айтарлықтай инвестицияларды, білікті қызметкерлерді және бизнес-процестерді қайта қарауды қажет етеді. Негізгі міндеттер: [4]

- Жаңа жүйелерді ескірген қондырғылармен біріктіру

- Цифрлық технологиялар бойынша мамандардың жетіспеушілігі

- Киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету

Автоматтандыруға инвестиция бизнестің тиімділігін, тұрақтылығын және икемділігін арттыру арқылы өтеледі. Адамның минималды қатысуымен толық автономды өндірістік процестерге бет бұруда.

Автоматтандыру және заманауи басқару жүйелері мұнай-газ саласын түбегейлі өзгертіп, оны қауіпсіз, тұрақты және тиімді етеді. Цифрландыру дәуірінде жаңа технологияларды белсенді енгізетін компаниялар сөзсіз бәсекелестік артықшылықтарға ие болады және ұзақ мерзімді дамудың негізін қалады.

Өнеркәсіптік автоматтандыру компанияларға шығындарды азайтуға және өнімділікті арттыруға мүмкіндік беретін сау қолданудың маңызды бағыттарының бірі болып табылады. SCADA жүйелері мұнда шешуші рөл атқарады, өйткені олар өндіріс процестерін нақты уақыт режимінде басқаруға және бақылауға мүмкіндік береді. SCADA жүйелері өндірістік нысандардың жұмысын оңтайландыруға және қол еңбегіне деген қажеттілікті азайтуға мүмкіндік беретін жабдықты қашықтан басқару үшін қолданылады. Бұл жүйелер өндірісте, энергетикада, мұнай-газда және процестерді жоғары дәлдікпен бақылау қажет басқа салаларда кеңінен қолданылады.

Автоматтандыру құралдары Жүйелерді басқару және конфигурациялау процестерін автоматтандыру Қазіргі ат инфрақұрылымында шешуші рөл атқарады. Ansible, Puppet және Chef сияқты автоматтандыру құралдары ұйымдарға конфигурацияларды тиімді басқаруға, қолданбаларды кеңейтуге және жүйелердің жоғары қолжетімділігін сақтауға мүмкіндік береді.

Бұл құралдар өнімділікті арттырып қана қоймайды, сонымен қатар қолмен жүретін процестерге қатысты қателіктердің ықтималдығын азайтады.

1. Ansible Ansible-бұл Ansible Playbooks деп аталатын қарапайым YAML негізіндегі сипаттама тілін қолданатын автоматтандыру құралы. Ол қолданбаларды конфигурациялау мен орналастыруды басқаруды жеңілдетуге бағытталған. Пайдаланудың қарапайымдылығы: Ansible басқарылатын жүйелерде агентті орнатуды қажет етпейді, бұл орнату процесін айтарлықтай жеңілдетеді. Басқару SSH арқылы жүзеге асырылады, бұл оны әкімшілер үшін ерекше тартымды етеді. Модульдік архитектура: Ansible әртүрлі бұлттық провайдерлермен, нұсқаларды басқару жүйелерімен және желілік құрылғылармен жұмыс істеуге арналған көптеген модульдерді ұсынады. Бұл Ansible-ді қолданыстағы жұмыс процестеріне оңай біріктіруге мүмкіндік береді. Idempotency: Ansible бір сценарийді қайта орындау, егер ол қажетті күйде болса, жүйені өзгертпеуін қамтамасыз етеді. Бұл автоматтандырылған процестердің сенімділігі мен болжамдылығын қамтамасыз етеді.

2. Puppet Куыршақ-бұл декларативті тәсілді қолданатын конфигурацияны басқарудың тағы бір қуатты құралы. Куыршақ жүйенің қажетті күйін сипаттауға және оны автоматты түрде сақтауға мүмкіндік береді. Декларативті тіл: куыршақ мақсатты жүйелерде қандай ресурстарды орнату және конфигурациялау керектігін сипаттауға мүмкіндік беретін өз тілін қолданады. Бұл басқару процесін жеңілдетеді, өйткені әкімшілер нақты командаларға емес, қажетті күйге назар аудара алады. Кең функционалдылық: Puppet пакеттер, қызметтер, конфигурация файлдары және т.б. сияқты әртүрлі ресурстарды басқаруға мүмкіндік беретін модульдердің кең кітапханасын ұсынады. Инфрақұрылымды код ретінде қолдау: Puppet конфигурацияларды код ретінде сақтауға мүмкіндік береді, бұл нұсқаларды басқаруды және командалардың бірлесіп жұмыс істеуін жақсартады.

3. Chef-бұл декларативті тәсілді қолданатын тағы бір автоматтандыру құралы. Chef әзірлеушілер мен әкімшілерге қолданбалар мен қызметтерді Орнату және конфигурациялау жолын сипаттайтын "рецепттер" арқылы конфигурацияларды басқаруға мүмкіндік береді. Икемділік: Chef пайдаланушыларға Ruby-ді "рецепттерін" жазу үшін пайдалануға мүмкіндік береді, бұл теңшеуге көбірек мүмкіндік береді. Бұл аспазды икемді етеді, бірақ сонымен бірге терең техникалық білімді қажет етеді. Түйінді басқару жүйесі: Chef клиент-сервер архитектурасын пайдаланады, мұнда Chef сервері түйін конфигурациясының күйін басқарады. Клиенттер (немесе агенттер) мезгіл-мезгіл серверден қандай өзгерістер енгізу керектігін сұрайды. [5]

Қазіргі заманғы кәсіпорындарда автоматтандыру мен басқару жүйелері негізгі рөл атқарады, себебі олар өндірістік және басқару процестерін оңтайландырып, ресурстарды тиімді пайдалануға ықпал етеді. Мұндай жүйелерді енгізу арқылы ұйымдар еңбек өнімділігін арттырып, шығындарды азайтуға және өндірістің барлық кезеңдерін нақты бақылауға мүмкіндік алады. Бұл шешімдер күнделікті операцияларды автоматтандыру арқылы жұмыс барысындағы дәлдікті арттырып, адам факторына тәуелділікті азайтады. Интернет заттар жүйесі мен жасанды интеллект біріктірілген заманауи сау компанияларға өзгертін нарық жағдайларына бейімделуге және қиындықтарға тезірек жауап беруге мүмкіндік береді. Соның арқасында кәсіпорындар нақты уақыт режимінде деректерге қол жеткізіп, сол ақпаратты негізге ала отырып тиімді шешімдер қабылдай алады. Бұл бәсекелестік артықшылықты күшейтудің маңызды факторы болып танылады.

Автоматтандырылған жүйелердің енгізу кей жағдайда шығындар мен кадарларды оқыту қажеттілігі сияқты кедергілерді тудырғанымен, ұзақ мерзімді перспективада айтарлықтай пайда әкеледі. Алдағы уақытта бұл технологиялар одан әрі жетілдіріледі деп күтілуде, әсіресе жасанды интеллект, IoT және бұлтты сервистердің дамуы бұл процестерді анағұрлым тиімді, сенімді және биімделгіш етеді.

Ұсынылған әдебиеттер тізімі:

1. Горбунов, А. Н. Системы автоматизации и управления: теоретические и практические аспекты. М.: Издательство МГТУ, 2021.

2. Иванов, В. А. Автоматизация производственных процессов. СПб.: Питер, 2020.
3. Романенко, Л. И. SCADA-системы: принципы работы и внедрение. Минск: Белорусский государственный университет, 2019.
4. Groover, M. Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. Boston: Pearson, 2016.
5. Heizer, J., & Render, B. Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management. New York: Pearson, 2017.
6. ISO/IEC. Industrial Automation Standards and SCADA Guidelines. Geneva: ISO, 2020

Аннотация

В данной работе рассматриваются значение и направления применения современных систем автоматизации и управления в нефтегазовой отрасли. Нефтегазовая промышленность – это отрасль, которая имеет сложную структуру и требует больших инвестиций. Каждый этап, такой как разведка, добыча, транспортировка, переработка и продажа, требует высокой точности, безопасности и эффективности. В условиях высокой конкуренции и ужесточения экологических стандартов автоматизация становится главным фактором производительности и устойчивого развития. В работе описываются роль и преимущества таких систем, как SCADA, DCS, APC, ERP. Кроме того, основное внимание уделяется влиянию цифровых решений нового поколения, таких как искусственный интеллект, интернет вещей (IoT), цифровые близнецы и облачные технологии. Такие системы обрабатывают данные в реальном времени, повышая качество управления, уменьшая зависимость от человеческого фактора и оптимизируя затраты.

Ключевые слова: системы автоматизации и управления, SCADA, DCS, APC, ERP.

Annotation

This paper examines the importance and application directions of modern automation and control systems in the oil and gas industry. The oil and gas industry is an industry that has a complex structure and requires large investments. Each stage, such as exploration, production, transportation, processing, and sale, requires high precision, safety, and efficiency. In an environment of high competition and stricter environmental standards, automation is becoming the main driver of productivity and sustainable development. The paper describes the role and advantages of such systems as SCADA, DCS, APC, ERP. In addition, the focus is on the impact of next-generation digital solutions such as artificial intelligence, the Internet of Things (IoT), digital twins, and cloud technologies. Such systems process data in real time, improving the quality of management, reducing dependence on the human factor and optimizing costs.

Keywords: automation and control systems, SCADA, DCS, APC, ERP.

МРНТИ 28.23.01

ИНВАРИАНТНЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА И КОЛИЧЕСТВА МНОГОФАЗНЫХ И МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

М. Кайрат¹, Ж.А. Даев²

*¹студент 3-курса ОП «Автоматизация и управление»
учреждение «Баишев Университет»*

²zhand@yandex.ru

Аннотация

В статье представлен обобщённый метод измерения расхода многофазных потоков, основанный на принципе многоканальности. Описана структура и алгоритм реализации инвариантных систем измерения расхода и количества многофазных и многокомпонентных сред. Получен общий закон преобразования коэффициентов фильтрации, применяемых для оценки расхода отдельных компонентов потока. Проведена количественная оценка неопределённости результатов измерения. Рассмотрены особенности функционирования инвариантной измерительной системы на примере четырёхкомпонентного потока. Приведены результаты моделирования и экспериментальной проверки работоспособности предложенного подхода. Предложенные методы могут быть применены в задачах автоматизации учёта и контроля сложных потоков в различных отраслях промышленности.

Ключевые слова: расход многофазных потоков, инвариантная система, принцип многоканальности, автоматизация измерений, количество вещества

В практике измерения расхода жидкостей и газов довольно часто приходится сталкиваться с задачей измерения так называемых многофазных потоков. Подобные случаи возникают, например, при определении расхода влажного газа в трубопроводах или при измерении продукции нефтяных скважин. В последнем случае добываемая смесь представляет собой сложный поток, включающий воду, нефть, газ и механические примеси.

Для описания таких потоков традиционно применяются модели, в которых многофазная среда рассматривается как однородная смесь. Эти модели исследуются с использованием единых уравнений сохранения массы, импульса и энергии [1]. Более развитый подход, предложенный в работе [1], основывается на концепции взаимопроникающих континуумов. В этом случае каждая фаза характеризуется своей объемной долей, распределённой в пределах одного и того же пространства. Теоретическое описание таких течений представляет собой сложную задачу, требующую применения численных методов, основанных на ряде допущений [2, 3].

Тем не менее, использование подобных моделей в практических инженерных задачах, связанных с измерением расхода многофазных потоков, не всегда оправдано. Особенно это становится очевидным, когда поток содержит не только фазы с различными агрегатными состояниями, но и компоненты одного агрегатного состояния, обладающие существенно разными физико-химическими свойствами. Например, во влажном природном газе может содержаться значительное количество сероводорода — агрессивного вещества, оказывающего разрушающее воздействие на металлические элементы трубопроводной системы.

Для решения таких сложных задач всё чаще используются современные методы обработки данных, в том числе методы искусственного интеллекта. В одной из работ [4] для измерения расхода трёхфазного потока, состоящего из газа, нефти и воды, были применены искусственные нейронные сети. В другом исследовании [5] предложена методика оценки расхода газа в потоке типа «газ–жидкость» на основе перекрёстной корреляции сигналов, полученных с помощью двойного сенсора с проволочной сеткой. В работе [6] этих же авторов рассматриваются результаты экспериментов по измерению двухфазного потока, также с применением нейронных сетей. Аналогичные подходы описаны и в других исследованиях [7, 8], где нейросетевые методы использовались для определения расхода многокомпонентных потоков различного состава.

Рассмотрим применение методов теории инвариантности для решения подобных задач на базе принципа многоканальности. Рассмотрим следующую общую задачу измерения расхода. Пусть имеется трубопровод, по которому транспортируют некоторое вещество, которое представляет собой смесь различных отдельных веществ. Данные отдельные вещества представляют собой газы либо жидкости, которые транспортируются в общем потоке. Главным условием нашей задачи является, что данная смесь находится в равновесном состоянии, и данная смесь транспортируется по трубопроводу без потерь массы. Нашей задачей является измерение расхода и количества каждого вещества в отдельности, которое транспортируется в общем потоке.

На рисунке 1 представлена структура инвариантной системы измерения расхода для многофазного потока.

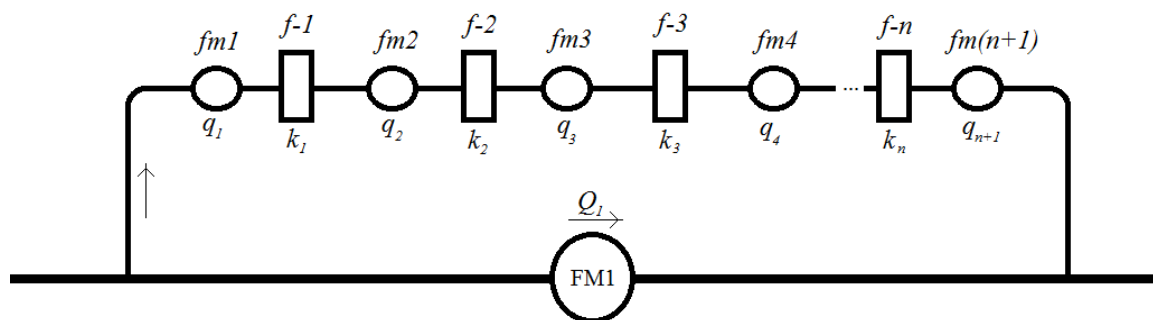


Рис. 1. Структура инвариантной системы измерения расхода

Следуя схеме в работе [11] нам необходимо организовать дополнительный канал измерения параллельно с основным каналом, по которому протекает основной поток. Основным каналом является трубопровод, по которому протекает смесь, а дополнительным каналом является обводной параллельный трубопровод малого диаметра. На главном трубопроводе установлен один единственный расходомер FM1, который измеряет массовый расход всего потока протекающей многофазной смеси Q_1 . Используя принцип многоканальности необходимо создать такие условия, что часть транспортируемого вещества в рамках задачи трактовалась как возмущение, от которого необходимо избавиться. Поэтому на обводном трубопроводе имеется ряд последовательных фильтрующих элементов $f-1, f-2, f-3, \dots f-n$, которые обладают свойством отбирать только одно отдельное вещество из общей смеси. На трубопроводе малого диаметра до и после такого фильтра устанавливаются расходомеры малого диаметра $fm1, fm2, \dots fm(n+1)$, которые измеряют массовые расходы до и после фильтра. В работе [11] в качестве таких расходомеров использовались кориолисовые расходомеры малого диаметра. Таким образом, если стоит задача измерить расход отдельных n веществ, то необходимо установить n фильтров и $n+1$ расходомеров малого диаметра.

На каждом фильтре можно организовать две элементарные операции. Первую операцию назовем вычислением коэффициента фильтрации:

$$k_i = \frac{q_i}{q_{i+1}}, \quad (1)$$

где q_i – расход, измеренный до фильтра, q_{i+1} – расход, измеренный после фильтра.

Вторая очевидная операция, которая может быть определена на фильтре – это определение осадка, который будет представлен следующей формулой:

$$\Delta q_i = q_i - q_{i+1}. \quad (2)$$

Объединение соотношений (1) и (2) дает возможность представить коэффициент фильтрации в следующем виде, который будет удобен для последующих преобразований:

$$k_i = \frac{q_{i+1} + \Delta q_i}{q_{i+1}} = 1 + \frac{\Delta q_i}{q_{i+1}} = 1 + \frac{\Delta q_i}{\frac{q_i}{\Delta q_i} - 1}. \quad (3)$$

Формула (3) удобна тем, что ее последняя часть представлена через одинаковые индексы. Для удобства дальнейших рассуждений в формуле (3) обозначим отношение через другой символ $r_i = \frac{q_i}{\Delta q_i}$.

Для организации измерения расхода отдельных фаз или компонентов смеси в главном трубопроводе необходимо связать расход Q_1 , измеренный расходомером FM1, через коэффициенты фильтрации обводного трубопровода, k_1 . Очевидно, что для получения расхода Q_2 в главном трубопроводе необходимо выполнять деление измеренного расхода Q_1 на коэффициент k_1 . Для получения расхода Q_3 необходимо выполнять деление расхода Q_2 на коэффициент фильтрации k_2 . Такое последовательное деление не очень удобно с точки зрения организации измерения отдельных компонентов по единственному измеренному расходу Q_1 , который измеряется расходомером FM1. Поэтому необходимо организовать следующую цепь вычислений отдельных компонентов смеси через коэффициенты фильтрации по единственному измеренному расходу Q_1 :

[illegible]

Другими словами, необходимо отыскать общий коэффициент преобразования, который связывал бы коэффициенты фильтрации с измеренным расходом Q_1 . Из последних выражений видно, что данный коэффициент представляет собой произведение коэффициентов фильтрации в обводном трубопроводе для каждого отдельного компонента. Поэтому несложно выполнить вычисление произведений этих коэффициентов с целью получения общего коэффициента фильтрации для отдельного компонента в главном трубопроводе.

Дальнейший анализ таких выражений приводит к общему выражению для вычисления любого коэффициента фильтрации в главном трубопроводе, который может быть представлен следующим выражением в виде определителя квадратной матрицы:

$$K_n = \begin{bmatrix} 1 & -1 & -1 & -1 & \dots & -1 \\ 1 & \frac{1}{r_1-1} & -1 & -1 & \dots & -1 \\ 1 & 1 & \frac{1}{r_2-1} & -1 & \dots & -1 \\ 1 & 1 & 1 & \frac{1}{r_3-1} & \dots & -1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & \frac{1}{r_n-1} \end{bmatrix}. \quad (5)$$

Размер матрицы (5) зависит от номера фильтрующего элемента. Для определения расхода отдельного компонента смеси необходимо расход Q_1 измеренный расходомером FM1 делить на коэффициент, рассчитанный по формуле (5). На главной диагонали матрицы (5) находятся выражения коэффициентов фильтрации в малом обводном трубопроводе по формуле (3). Первый элемент матрицы должен быть единицей, все элементы выше главной диагонали равны минус единице, а все элементы ниже главной диагонали матрицы равны единице. Последнее выражение представляет собой общий закон вычисления коэффициентов фильтрации в главном трубопроводе. Поэтому можно сделать вывод, что результаты, представленные в работе [11] являются частным случаем результатов данного исследования.

В данной работе авторами предложен обобщённый метод измерения расхода отдельных компонентов многофазного потока, который особенно эффективно применяется для газо-жидкостных смесей. Описана общая структура и принцип работы инвариантной системы для измерения расхода многофазных и многокомпонентных потоков. Разработан универсальный закон для расчёта расхода при наличии любого конечного числа компонентов в многофазной среде. Ключевым фактором успешной работы предложенной системы является использование принципа многоканальности, который обеспечивает создание отдельных измерительных каналов для каждого компонента потока.

Список источников

1. Рахматулин Х.А. Основы газодинамики взаимопроникающих движений сжимаемых сред // Прикладная математика и механика. 1956. Т. 20. № 2. С. 184–195.
2. Figueiredo A.B., Baptista R.M., Rachid F.B.F., Bodstein G.C.R. Numerical simulation of stratified-pattern two-phase flow in gas pipelines using a two-fluid model // International Journal of Multiphase Flow. 2017. Vol. 88. P. 30–49.
3. Булович С.В. Схема численного интегрирования системы уравнений многофазных потоков в равновесном баротропном приближении // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Физико-математические науки. 2019. Vol. 3. №12. С. 17–25.
4. Roshani G.H., Nazemi E., Roshani M.M. Intelligent recognition of gas-oil-water three-phase flow regime and determination of volume fraction using radial basis function // Flow Measurement and Instrumentation. 2017. Vol. 54. P. 39–45.
5. Shaban H., Tavoularis S. On the accuracy of gas flow rate measurements in gas-liquid pipe flows by cross-correlating dual wire-mesh sensor signals // International Journal of Multiphase Flow. 2016. Vol. 78. P. 70–74.
6. Shaban H., Tavoularis S. Measurement of gas and liquid flow rates in two-phase pipe flows by the application of machine learning techniques to differential pressure signals // International Journal of Multiphase Flow. 2014. Vol. 67. P. 106–117.
7. Rashid S., Ghamartale A., Abbasi J., Darvish H., Tatar A. Prediction of Critical Multiphase Flow Through Chokes by Using A Rigorous Artificial Neural Network Method // Flow Measurement and Instrumentation. 2019. Vol. 69. 101579. <https://doi.org/10.1016/j.flowmeasinst.2019.101579>
8. Bahrami B., Mohsenpour S., Noghabi H.R.S., Hemmati N., Tabzar A. Estimation of flow rates of individual phases in an oil-gas-water multiphase flow system using neural network approach and pressure signal analysis // Flow Measurement and Instrumentation. 2019. Vol. 66. P. 28–36.
9. Hjertaker B.T., Tjugum S.-A., Hallanger A., Maad R. Characterization of multiphase flow blind-T mixing using high speed gamma-ray tomometry // Flow Measurement and Instrumentation. 2018. Vol. 62. P. 205–212.
10. Yan Y., Wang L., Wang T. Wang X., Hu Y., Duan Q. Application of soft computing techniques to multiphase flow measurement: A review // Flow Measurement and Instrumentation. 2018. Vol. 60. P. 30–43.
11. Dayev Z.A., Yuluyev V.T. Invariant system for measuring the flow rate of wet gas on Coriolis flowmeters // Flow Measurement and Instrumentation. 2019. Vol. 70. 101653. <https://doi.org/10.1016/j.flowmeasinst.2019.101653>

Аңдатпа

Бұл мақалада автор көпфазалы ағындардағы жеке компоненттердің ағын мөлшерін өлшеу үшін жалпы әдіс ұсынған, әсіресе газ-сұйық қоспаларында тиімді жұмыс істейді. Мақалада көпфазалы (көпкомпонентті) ағынның ағын мөлшерін өлшеу үшін инвариантты жүйенің жалпы құрылымы мен жұмыс принципі баяндалған. Көпфазалы ағындағы кез келген шектеулі компоненттер саны үшін ағын мөлшерін анықтайтын жалпы заң шығарылған. Жүйенің табысты жұмыс істеуі көпканалды принципті қолдану арқылы қамтамасыз етіледі, бұл ағынның әртүрлі компоненттерінің ағын мөлшерін өлшеу үшін жеке өлшеу арналарын құруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, мақалада шектеулі заттар саны бар жалпы жағдай үшін ағын мөлшерін өлшеу нәтижелерінің белгісіздігін бағалау әдістері және төрт компонентті қоспа үшін белгісіздік бағалау нәтижелері ұсынылған.

Түйін сөздер: көпфазалы ағындардың шығысы, инвариантты жүйе, көпканалды принцип, өлшеулерді автоматтандыру, зат мөлшері

Abstract

This paper presents a generalized method for measuring the flow rate of individual components in a multiphase flow, particularly effective for gas-liquid mixtures. The paper outlines the general structure and operating principle of an invariant system for measuring the flow rate of multiphase (multicomponent) flows. A universal law for determining the flow rate of any finite number of components in a multiphase flow is derived. The successful operation of the system is ensured by the implementation of a multichannel principle, which allows for the creation of separate measurement channels for determining the flow rate of individual flow components. The paper also presents methods for assessing the uncertainty of flow rate measurement results for the general case with a finite number of substances, as well as uncertainty assessment results for a four-component mixture.

Keywords: flow rate of multiphase flows, invariant system, multichannel principle, automation of measurements, amount of substance

МРНТИ 77.05.07

ЕМДІК ГИМНАСТИКАНЫҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Қалжан Өркен Жанабайұлы

Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ.

kalzanorken@gmail.com

Ғылыми жетекшісі: Есмаханова Жарқынай Шарабдиновна- магистр, аға оқытушы

Аңдатпа

Емдік гимнастика жүйелі басшылыққа алынған қозғалыс арқылы функционалдық мүмкіндіктерді қалпына келтіруге және арттыруға бағытталған денені оңалтуға мамандандырылған сала болып табылады. Емдік гимнастиканың физиологиялық негізі оның компенсаторлық механизмдерді белсендіру, зат алмасу процестерін ынталандыру және бұзылған тіңдердің регенерациясын қолдау қабілетінде жатыр. Оның жаттығулары адамның физикалық жағдайына мақсатты түрде бейімделіп, жүйке-бұлшықет координациясына, буындардың қозғалғыштығына және бұлшықет тонусын реттеуге бағытталған.

Терапиялық қозғалыстардың әсері дененің әртүрлі жүйелеріне таралады. Ритмикалық және бақыланатын белсенділік арқылы қан айналымы жақсарады, тіңдерге оттегінің жеткізілуі жақсарады және веноздық қайтару жеңілдетіледі. Сонымен қатар, жүйке жүйесі нейропластикаға және жоғалған қозғалыс үлгілерін қалпына келтіруге ықпал ететін, әсіресе неврологиялық немесе ортопедиялық бұзылулардан қалпына келген адамдарда қайталанатын қозғалтқышты ынталандырудан пайда көреді.

Емдік гимнастика психологиялық салауаттылықты сақтауда да шешуші рөл атқарады, өйткені дәйекті қозғалыс көңіл-күйдің реттелуіне оң әсер етеді және жиі созылмалы ауруларда немесе жарақаттан кейінгі уақытта болатын алаңдаушылықты азайтады. Физиологиялық әсерлер бірте-бірте, бірақ жинақталады, бұл емдік гимнастиканы ұзақ мерзімді қалпына келтіру және функционалдық денсаулықты сақтаудың негізіне айналдырады.

Түйін сөздер: Емдік гимнастика, Schroth әдіс, Микулин діріл жаттығулары, Бутейко әдісі, Стрельникова әдісі

Емдік гимнастика нақты физиологиялық функцияларды қалпына келтіруге, сақтауға немесе жақсартуға бағытталған жаттығулардың ғылыми әзірленген жүйелерін қамтиды. Бұл әдістер тірек-қимыл аппаратын, тыныс алу, жүрек-қан тамыр және жүйке жүйелерін фармакологиялық емес, аз әсер ететін жолмен тартады, бұл оларды профилактикалық және оңалту күтімі үшін маңызды етеді.

Емдік гимнастика (LFC – *lechebnaya fizkultura*) – әртүрлі ауруларды емдеуге, алдын алуға және қалпына келтіруге арналған дене жаттығуларының мамандандырылған жүйесі. Физioterapiaның құрамдас бөлігі ретінде ол физикалық денсаулықты жақсарту үшін қозғалысқа негізделген терапияны пайдаланады. Бұл жаттығулар

физиологиялық функцияны қалпына келтіру және нығайту үшін жеке таңдалады. Емдік гимнастика ағзаның жүйелі қан айналымын жақсартады, бұлшықет тонусын арттырады, буындардың қозғалғыштығын үйлестіреді және жүйке жүйесінің тұрақтануына ықпал етеді. Сонымен қатар, ол тиімді қан ағымын ынталандыру және метаболикалық гомеостазды сақтау арқылы метаболизмге және ішкі ағзалар жүйесіне реттеуші әсер етеді.

Емдік гимнастика тыныс алу қызметін, қан айналымын, икемділігін және жалпы физикалық және психикалық денсаулықты жақсартуға бағытталған емдік гимнастиканың әртүрлі жүйелерінің физиологиялық әсері мен емдік мәнін зерттеу.

Емдік гимнастиканы зерттеген және дамытқан бірнеше атақты ғалымдар мен дәрігерлер бар. Олардың әрқайсысы белгілі бір әдістерді жасап, қозғалыс арқылы емдеудің тиімділігін дәлелдеген болатын.

Емдік гимнастиканы зерттеген ғалымдар: Ресейдегі дене тәрбиесінің ғылыми негізін қалаған көрнекті орыс дәрігері, анатомы және педагогы П.Ф. Лесгафт (1837–1909) өз зерттеуінде емдік дене шынықтырудың тарихи дамуында іргелі рөл атқарды, оның профилактикалық және реабилитациялық медицинада қолданылуына ғылыми негіздеме берді. Ол медициналық гимнастикаға педагогикалық әдістер мен құрылымдық дене жаттығуларын енгізудің теориялық негізін салды. Лесгафт мектеп жасындағы балалардың дене тәрбиесінің принциптерін жүйелі түрде дамытып, тірек-қимыл аппаратының әртүрлі бұзылыстарын, әсіресе омыртқаның деформацияларын емдейтін ем ретінде түзету гимнастикасын енгізді. Ол табиғи және емдік гимнастиканың іргелі ережелерін кодтап, бұлшықет жүйесінің толық анатомиялық сипаттамасын берді [1].

Нейрофизиология мен психоневрология салаларын айтарлықтай қалыптастырған невропатолог және психиатр В.М.Бехтерев (1857–1927) – көптеген үлестерінің ішінде емдік гимнастиканың жүйке ауруларын емдеудегі клиникалық құрал - сол кездегі прогрессивті тұжырымдаманың алғашқы қорғаушысы. Қозғалыстың нейротерапияға интеграциясы Бехтерев физикалық қозғалыстың, әсіресе құрылымдық және мақсатты жаттығулардың жүйке функциясына әсер етуі және әртүрлі неврологиялық және психиатриялық бұзылулардан қалпына келтіруге көмектесуі мүмкін екенін мойындады. Ол емдік гимнастиканы жүйке жүйесінің жұмысын жақсарту үшін фармакологиялық емес, соматикалық араласу ретінде қолдады [2].

«Орыс физиологиясының атасы» ретінде белгілі И.М.Сеченов (1829-1905) қозғалыс физиологиясын, рефлексстерді және қозғалтқышты басқарудың жүйке негіздерін түсінуге іргелі үлес қосты. Оның жұмысы жаттығулар мен қозғалыстардың ми қызметіне қалай әсер ететінін көрсете отырып, емдік гимнастиканың ғылыми негізін салды. Сеченов мидың рефлекторлық әрекеттерді тежей алатынын көрсетті, орталық **тежелу** тұжырымдамасын енгізді. [3].

Отырықшы өмір салты, созылмалы стресс және постуральды және тыныс алу функциясының бұзылуы дәуірінде бұл терапевтік жүйелер фармакологиялық емес, төмен әсер ететін араласуды ұсынады. Олар реабилитацияда, созылмалы ауруларды басқаруда, фитнес пен сауықтыруда кеңінен қолданылады, бұл оларды клиникалық және үйде күтім жасау үшін құнды етеді. Бұл әдістердің көпшілігі өкпе функциясына, омыртқаның қозғалғыштығына, жүрек-қан тамырлары денсаулығына және психикалық тепе-теңдікке пайдасын көрсететін клиникалық зерттеулермен расталады.

Schroth әдісі, әсіресе оның тыныс алу және постуральды компоненттері, сколиозбен ауыратын науқастарда, әсіресе жасөспірімдерде омыртқаның теңестірілуін, тыныс алу функциясын және өмір сүру сапасын жақсарту үшін тиімді хирургиялық емес араласу ретінде зерттеулермен расталады [4].

1 кесте. Schroth әдісі жаттығулары

Schroth әдісі - 1920 жылдары Катарина Шрот әзірлеген сколиозды емдеуге арналған мамандандырылған, хирургиялық емес физиотерапия әдісі. Ол омыртқаны түзетуге бағытталған: - Постуральды жаттығу - Бұлшықет симметриясы және активтенуі - Жамбастың теңестірілуі - Айналмалы бұрыштық тыныс алу - Сенсорлық-моторлы және проприоцептивтік жаттығулар	 https://goo-gl.com/ABF
--	--

Бутейко тыныс алу техникасының өкпе қызметін жақсартудағы және демікпемен ауыратын науқастардағы енгізуді жеңілдетудегі рөлін бағалауға арналған. Дәрі-дәрмектерді қолдануды азайтады және өмір сүру сапасын жақсартады. Бутейко тыныс алу жаттығулары жүйелі және дұрыс орындалғаб кезде өкпе функциясының төмендеуін тоқтатуға немесе қалпына келтіруге және демікпемен ауыратын науқастарда енгізуді азайтуға болады деп қорытынды жасауға болады [5].

2-кесте. Бутейко тыныс алу жаттығулары

Бутейко тыныс алу жаттығуларының мақсаты тыныс алудың дисфункциясын, әсіресе созылмалы гипервентиляцияны түзету болып табылады: 1. Тыныс алу және CO₂ деңгейлерін қалыпқа келтіріңіз 2. Тыныс алу жағдайын жақсартыңыз 3. Демікпе белгілерін және дәрі-дәрмек қолдануды азайтыңыз 4. Жүйке жүйесін тыныштандырады 5. Мұрынның тыныс алуын жақсартыңыз	 https://goo-gl.com/ABO
---	--

Стрельникова жаттығулары өкпенің сыйымдылығын кеңейтуге, оттегімен қамтамасыз етуді жақсартуға және тыныс алу жолдарын тазартуға көмектеседі. Олар әсіресе астма, бронхит, төменгі тыныс жолдарының инфекциялары және COVID-19 қалпына келтіру сияқты жағдайлар үшін пайдалы. Стрельникова тыныс алу жаттығулары тыныс алуды қалпына келтіру, жүйке жүйесін реттеу және когнитивті жақсарту үшін күшті құрал ретінде қызмет етеді, балаларда да, ересектерде де кеңінен қолданылады [6].

3-кесте. Стрельникова гимнастикасы

Стрельникова гимнастикасының мақсаты – мұрынның жылдам ингаляциясын ырғақты физикалық қозғалыстармен біріктіретін құрылымдық, парадоксальды тыныс алу жаттығуларын қолдану арқылы тыныс алу мүшелерінің денсаулығын және жалпы әл-ауқатын жақсарту. 1. Тыныс алу жүйесін нығайтады 2. Жүйке жүйесін теңестіріңіз 3. Қалпына келтіру және оңалтуды қолдау 4. Физикалық және когнитивті өнімділікті жақсарту	 https://goo-gl.com/ABJ
---	--

Пилатес – бұл икемділік пен бұлшықет күшіне әсер ететін физикалық және психикалық жаттығулар әдісі.

Пилатес жаттығулары омыртқаның, буындардың және бұлшықеттердің икемділігін арттыру үшін тиімді, әсіресе жүйелі түрде жаттығу кезінде. Бұл жас пен фитнес деңгейлерінің кең ауқымына сәйкес келетін әсерлі, бейімделгіш әдіс [7].

4-кесте. Пилатес әдісі

Пилатес әдісінің мақсаты - дене шынықтыру және оңалту мақсаттарына қолдау көрсете отырып, негізгі күш, икемділік, поза және дене хабардарлығын жақсарту. Оны 20 ғасырдың басында Джозеф Пилатес әзірлеген және бүгінде фитнес, физиотерапия және спорттық өнімділік параметрлерінде кеңінен қолданылады. 1. Өзекті күшейту (қуат орталығы) 2. Икемділік пен қозғалыс ауқымын арттыру 3. Бұлшықеттердің теңгерімді дамуына ықпал ету 4. Оңалту және жарақаттардың алдын алуды қолдау	 https://goo-gl.com/ABM
--	--

Микулиннің діріл жаттығуларының негізгі мақсаты – өкшенің ырғақты тамшылары немесе жеңіл секіру арқылы веноздық және капиллярлық қан айналымын белсендіру, бұл жүрек-қан тамырлары мен қан айналымының денсаулығын қолдаудың қарапайым және аз әсер ету әдісін ұсынады, әсіресе егде жастағы ересектер немесе отырықшы тәртіппен айналысатын адамдар үшін пайдалы [8].

5-кесте. Микулиннің діріл жаттығулары

Микулин діріл жаттығуларының негізгі мақсаты - веноздық және капиллярлық жүйелерді ынталандыратын қарапайым, ырғақты өкшелі қозғалыстарды қолдану арқылы қан айналымын және қан тамырларының денсаулығын жақсарту, әсіресе төменгі аяғындағы. 1. Қанның тоқырауы мен варикозды тамырлардың алдын алу 2. Микроциркуляцияны жақсарту 3. Қан тамырларының тонусын және серпімділігін қолдау 4. Төмен әсерлі жүрек-қан тамырларын ынталандыруды ұсыныңыз	 https://goo-gl.com/ABQ
---	--

Әдістерді салыстыра отырып, мақала позаны жақсартуға, тыныс алу тиімділігін арттыруға, бұлшықет күшін арттыруға және жүйелі қан айналымын ынталандыруға олардың жеке және біріктірілген әсерін атап

көрсетеді. Ол әрбір әдістің ерекше физиологиялық әсерлері болғанымен, оларды тұрақты терапиялық тәртіпке біріктіру денсаулыққа жан-жақты пайда әкелуі мүмкін деген қорытындыға келеді.

Қорытындылай келе, әртүрлі емдік гимнастика әдістерін талдау - Шрот әдісі, Бутейконың тыныс алу жаттығулары, Стрельникованың гимнастикасы, Пилатес әдісі және Микулиннің діріл жаттығулары олардың адам ағзасына айтарлықтай физиологиялық әсерін көрсетеді. Әрбір әдіс тыныс алуды күшейту мен постуральды түзетуден қан айналымын, бұлшықет тепе-теңдігін және жалпы функционалдық мүмкіндіктерді жақсартуға дейінгі бірегей артықшылықтарды ұсынады. Шрот әдісі омыртқаның деформациясын және тыныс алу механикасын тиімді шешеді, ал Бутейко мен Стрельникова әдістері тыныс алу тиімділігін және оттегін пайдалануды жақсартады. Пилатес негізгі бұлшықеттерді нығайтады, икемділікті арттырады және омыртқаның туралануын қолдайды, ал Микулиннің діріл жаттығулары веноздық қайтаруды және қан айналымын жұмсақ, қол жетімді түрде жақсартады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. С.В.Канныкин. П.Ф.Лесгафттың педагогикалық жүйесінде жүгірудің тәрбиелік функциялары. Published Fed I. 2022.
2. Н.А.Никишина. В.М.Бехтеревтің ғылыми мектебінің нейроморфологиялық зерттеулері. Published Dec 30, 2024
3. А.Григорьев, Н.Григориан. И.М.Сеченов: Орыс физиологиясының патриархы. Published Feb 22, 2007
4. Aleksandra Vrečić1, Marija Glišić1, Vesna Živković. Significance of schroth method in the rehabilitation of children with structural idiopathic scoliosis. Published 2020
5. Monisha.P, Sathya P.S, Kannan D, Ferdinand R, Kohilavani S. Comparison of the effectiveness of buteyko breathing technique versus diaphragmatic breathing technique in asthmatic patients. IJMAES, Vol 10 (2), 1822-1827, June 2024
6. Н.Семенова, К.Кашева, А.Похиленко. Пандемия кезіндегі алдын алу шарасы ретінде тыныс алу гимнастикасы. 2020. <https://chatgpt.com/g/g-bo0FiWLY7-consensus/c/67e15b45-ca3c-8002-b279-912a4051e8e2>
7. И. Ника. Пилатес әдісі арқылы омыртқаның қозғалғыштығы мен бұлшықет серпімділігін дамыту. Published Oct 30, 2019
8. К.Кершан-Шиндл, С.Грапп, К. Хенк. Бүкіл дененің діріл жаттығулары бұлшықет қанының көлемінің өзгеруіне әкеледі. 2008ж.

Аннотация

Лечебная гимнастика – это специализированная область реабилитации, направленная на восстановление и улучшение функциональных возможностей через систематически контролируемые движения. Физиологическая основа лечебной гимнастики заключается в ее способности активировать компенсаторные механизмы, стимулировать метаболические процессы и поддерживать регенерацию поврежденных тканей. Ее упражнения целенаправленно адаптируются под физическое состояние человека и направлены на улучшение нервно-мышечной координации, подвижности суставов и регуляцию мышечного тонуса.

Воздействие терапевтических движений распространяется на различные системы организма. Благодаря ритмичной и контролируемой активности улучшается кровообращение, оптимизируется снабжение тканей кислородом и облегчается венозный возврат. Кроме того, нервная система получает пользу от повторяющейся двигательной стимуляции, что способствует нейропластичности и восстановлению утраченных двигательных паттернов, особенно у людей, восстанавливающихся после неврологических или ортопедических нарушений.

Лечебная гимнастика также играет ключевую роль в поддержании психологического благополучия, так как регулярные движения положительно влияют на регуляцию настроения и снижают тревожность, часто возникающую при хронических заболеваниях или после травм. Физиологические эффекты проявляются постепенно, но кумулятивно, что делает лечебную гимнастику основой долгосрочного восстановления и поддержания функционального здоровья.

Ключевые слова: Лечебная гимнастика, метод Шрот, вибрационные упражнения Микулина, метод Бутейко, метод Стрельниковой.

Abstract

Therapeutic gymnastics is a specialized field of rehabilitation aimed at restoring and enhancing functional capabilities through systematically guided movements. Its physiological basis lies in its ability to activate compensatory mechanisms, stimulate metabolic processes, and support the regeneration of damaged tissues. The exercises are tailored to an individual's physical condition and focus on improving neuromuscular coordination, joint mobility, and muscle tone regulation.

The effects of therapeutic movements extend to various body systems. Through rhythmic and controlled activity, blood circulation improves, oxygen delivery to tissues is optimized, and venous return is facilitated. Additionally, the

nervous system benefits from repetitive motor stimulation, promoting neuroplasticity and the recovery of lost movement patterns, particularly in individuals rehabilitating from neurological or orthopedic impairments.

Therapeutic gymnastics also plays a crucial role in maintaining psychological well-being, as consistent movement positively influences mood regulation and reduces anxiety, which often accompanies chronic illnesses or post-injury recovery. The physiological effects develop gradually but cumulatively, making therapeutic gymnastics a cornerstone of long-term rehabilitation and functional health maintenance.

Keywords: Therapeutic gymnastics, Schroth method, Mikulin vibration exercises, Buteyko method, Strelnikova method.

МРНТИ 31

АРДАҚТЫ ҰСТАЗЫМЫЗДЫҢ АТЫ ДА, ХАТЫ ДА ҰМЫТЫЛМАС

Қасенов Болат Қоңырұлы,

Ж. Әбішев атындағы Химия-металлургия институтының термохимиялық процестер зертханасының меңгерушісі, химия ғылымдарының докторы, профессор

kasenov1946@mail.ru

Аңдатпа

Евней Арыстанұлының туғанына 100 жыл болуына орай мақалада шәкірті бірге қызметтес болғанын мәлімдейді. Евней Арыстанұлы энциклопедиялық білімді ғалым. Ол түсті және қара металлургияны, байыту, бейорганикалық, физикалық химия, көмірхимиясы және т.б. салаларды терең меңгерген, олардың проблемаларын шешу жолдарын талқылап, жиі семинарлар өткізген. Оның жасаған түсті мен қара металлургия, феррокорытпалар және т.б. салаларда ғылыми бағыттарын шәкірттері әрі қарай дамытып, күні бүгінге дейін жалғастыруда. Ерекше ғылыми бағыты түсті металдар рудаларын байыту проблемасы болатын, осы ғылыми зерттеулер бойынша Бүкілодақтық конференциялар өткізілді.

Шәкірті Болат Ермағамбетпен көмірден мұнай алу проблемасымен айналысты. Астана қаласында «Көмір химиясы және технология» институты құрылып жұмыс жасайды. Орталық Қазақстан өңірінде теориялық металлургияның ірі бөлімі - металлургиялық процестердің химиялық термодинамикасының негізін қалады. 100 жыл толуына орай ҚарМУ баспасына «Прикладная термодинамика в химии и металлургии» деген көлемді (27,5 баспа бетті) монографияны тапсырғандығы айтылған.

Түйін сөздер: Сәтпаев Қ.И., Бөкетов Е.А., ҚР ҰҒА, Химия-металлургия институты, ҚарМУ, металлургия, байыту, бейорганика, физикалық химия, көмірхимия, феррокорытпа, халькоген, халькогенид.



1971 жылдың маусым, шілде айларында Қарағандыдағы Қазақ КСР Химия-металлургия институтына жан-жақтан оқу бітіріп 5-6 жастар жұмысқа орналасуға келдік. Кейбіреулеріміз жоғарғы жоғары оқу орындарының арнайы жолдамаларымен, бірқатарымыз еркін дипломмен және өндіріс орындарынан келдік. Ол кезде ХМИ директоры, көрнекті ғалым, КСРО Мемлекеттік сыйлығының Лауреаты, Қазақ КСР Ғылым академиясының мүше-корреспонденті (1975 жылдан Қазақ КСР ҒА академигі), техника ғылымдарының докторы, профессор Бөкетов Евней Арыстанұлы болатын.

Келген жастардың ішінде осы мақала авторы, Алматыдан В.И. Ленин атындағы Қазақ политехникалық институтынан Бектұрғанов Нұралы Сұлтанұлы, Ресейдің Пермь политехникалық институтынан Сарқұлов Жақсылық Хамзаұлы, Павлодар алюминий зауытынан Оралов Тұрабай Әбдірахманұлы, Шымкенттегі Қазақ химия-технология институтынан Әбілдаев Жамбай Қалауұлы келді. Евней Арыстанұлы өзінің дәстүрлі әдетімен әрбір келген жас маманмен жеке кездесу өткізіп, оларды оқу бітірген мамандықтарына байланысты жұмысқа орналастырды. Нұралы екеуіміз бен Тұрабай ағамызды техника ғылымдарының кандидаты Малышев Виталий Павлович (Қазір техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Мемлекеттік сыйлығының лауреаты) басқаратын сирек және шашыраңқы элементтер химиясы зертханасына, Жақсылық Хамзаұлын техника ғылымдарының кандидаты Қазов Мөңке Нұрманұлы (кейіннен техника ғылымдарының докторы) басқаратын фосфорлық қосылыстардың химиясы мен технологиясы зертханасына, Жамбай Қалауұлы техника ғылымдарының кандидаты Аркадий Сәдуақасұлы Сәдуақасов басқаратын силикаттардың физика-химиясы зертханасына аға лаборант, инженер қызметтеріне орналастырды.

Евней Арыстанұлы энциклопедиялық білімді ғалым. Ол түсті және қара металлургияны, байыту, бейорганикалық, физикалық химия, көмірхимиясы және т.б. салаларды терең меңгерген, олардың проблемаларын шешу жолдарын талқылап, жиі семинарлар өткізетін. Оның шәкірттері өздерінің ғылыми баяндамаларын КСРО-ның ең жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу институттарында ұстазы ұялмайтын дәрежеде баяндап жоғары бағаға ие болатын. Бұл оның шәкірттеріне берген ақыл-кеңестерінің ықпалының арқасында болды десек артық болмайды.

1974 жылдың шілде айы болатын. Мен ол кезде Химия-металлургия институтында гидрометаллургия зертханасында аға инженер болып қызмет етіп, осының алдында ғана аспирантураның сырттай бөліміне оқуға түскен болатынмын. Бір күні мені осы зертхананың меңгерушісі техника ғылымдарының кандидаты (қазір техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Мемлекеттік сыйлығының иегері, зейнеткерлік демалыста) Исабаев Сағынтай Мақатұлы шақырып алып, өзінің ойын айтты. Оның айтып отырған мәселесі төмендегідей. Тақау арада ҚарМУ ректоры, академик КСРО мемлекеттік сыйлығының лауреаты Бөкетов Евней Арыстанұлы Баянауылға сапар шегуге барады. Оған баратын себебі Қазақстан Республикасы ҒА тұңғыш Президенті Қаныш Имантайұлы Сәтпаев туралы кітап жазып жүр екен, соған Қ.И. Сәтпаев туралы материалдар жинап жүргенін айтты. Баянауылға баратын жол Ульянов ауданы (қазір Бұқар-жырау) Пушкин атындағы совхоз арқылы өтетін және жолда оған бір дәм беруге жағдайың бар ма деп сұрады. Менің ата-анам сол Пушкин атындағы совхоздың «Жаңа қала» бөлімшесінде тұратын. Мен оған жағдайдың бар екендігін, тек мені 1-2 күн бұрын жұмыстан босатуын сұрадым.

Содан айтқан күні 5 жеңіл машинамен Е.А. Бөкетов бастаған қонақтар келді. Қонақтар арасында ҚарМУ проректоры, химия ғылымдарының докторы, профессор (қазір ҚР ҰҒА академигі) Молдахметов Зейнолла, Химия-металлургия институтының директоры, техника ғылымдарының кандидаты (кейіннен техника ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА мүше -корреспонденті) Әбішев Жантөре Нұрланұлы, Химия-металлургия институтының зертхана меңгерушісі, техника ғылымдарының кандидаты (қазір техника ғылымдарының докторы, профессор) Исабаев Сағынтай Мақатұлы, атақты Мұса Шормановтың тікелей ұрпағы Біләлов Дінше ақсақал және т.б. азаматтар болды.

Қайтарда Евней Арыстанұлының әкейге айтқаны: балаңызды оқытамыз, ғалым болады. Келесі келгенге дейін есігіңізді биіктетіп қойсаңыз деді. Е.А. Бөкетов бойы еңселі еді, сол шығарда есіктің жоғары жақтауына басын тигізіп алған еді.

Бұл кездесуді әкей ауылдастарына айтып жүріп, былай деді: академик райкомның үйіне немесе совхоз директорының, бөлімше меңгерушісінің үйіне тоқтаған жоқ, қарапайым зейнеткер менің үйіме тоқтады.

Евней Арыстанұлы әрқашан да, жастарға өте көп көңіл бөліп, олардың ғылыми жұмыстарына қамқор жасап, аспирантураға түсуіне жағдай келтіріп отыратын. 1972 жылы ол Қазақстандағы екінші – Қарағанды мемлекеттік университетіне ректор болып тағайындалды. Университетті қалыптастыруға, оны дамыту мен жаңа білім мен ғылым орталығына айналдыруға көп еңбек сіңірді. Жан-жақты талантты ол КСРО Жазушылар Одағының мүше ретінде көптеген аудармалар, публицистикалық очерктер, эсселер, кітаптарды қаламынан шығарды. Біз оның жанынан Қарағандыға келген көптеген көрнекті жазушыларды, ақындарды, атап айтқанда Ғабит Мүсіреповты, Сәбит Мұқановты, Әбділда Тәжібаевты, Қалмұқан Исабаевті, Ілия Жақановты т.б. көретінбіз. Бұл оның ғалымдар арасында ғана емес, сонымен қатар ақындар мен жазушылардың арасында үлкен беделге ие болғанын көрсетеді.

Евней Арыстанұлы Қарағандыда ХМИ мен ҚарМУ-дың негізінде әр төрт жылда 1978 жылдан бастап өткізіліп отырған Халькоген мен халькогенидтердің Бүкілодақтық кеңесін өткізуді ұйымдастыру арқылы химия мен металлургия салаларындағы КСРО-дағы көрнекті ғалымдарды Қарағандыға шақырып, олардың біздің ғалымдарымен творчестволық байланысын дамытуға көп көңіл бөлді.

Евней Арыстанұлының осы бастамасының арқасында КСРО-ның атакты ғалымдары Социалистік Еңбек Ерлері, КСРО ҒА академиктері Спицын В.И., Новоселова А.В., КСРО Мемлекеттік сыйлығының лауреаттары Глазов В.М., Пашинкин А.С., Поповкин Б.А., профессорлар Грейвер Т.Н., Тациенко П.А. т.б. Қарағандыға жиі келіп, біздің ғалымдар оларға барып, тығыз творчестволық қатынастар пайда болды.

Евней Арыстанұлының ғылыми мектебінен 5 ҚР ҰҒА академиктері мен мүше-корреспонденттері, 60-тан астам ғалым докторы мен ғылым кандидаттары тәрбиеленіп шықты, жоғарыда айтылған жолдастарымыз бен біздердің кандидаттық диссертацияларымыз тікелей оның ғылыми жетекшілігімен қорғалды. Кейіннен ол кандидаттық диссертациялардың негізінде докторлық диссертациялар қорғалды.

Оның жасаған түсті металлургия, кара металлургия, ферроқорытпалар және т.б. салаларда ғылыми бағыттарын шәкірттері әрі қарай дамытып, күні бүгінге дейін жалғастыруда. Атап айтқанда, тек қана 2001, 2003 және 2005, 2015, 2017 жылдары оның шәкірттері Химия-металлургия институтының ғалымдары (Байсанов С.О., Бектұрғанов Н.С., Жәрменов Ә.А., Толымбеков М.Ж., Малышев В.П., Ақбердин А.А., Ким В.А., Ким А.С., Исабаев С.М., Күзгібекова Х.М., Ахметов А.Б., Мұхтар А.А. және т.б.) металлургия мен байыту салалары бойынша Қазақстан Республикасының ғылым мен техника саласындағы Мемлекеттік сыйлығымен 5 рет марапатталды.

Евней Арыстанұлының тағы бір ерекше көңіл бөлген ғылыми бағыты ол түсті металдар рудаларын байыту проблемасы болатын. Бұл бағыт бойынша біз ХМИ-де өткен ғасырдың 80 жылдарынан бастап ғылыми зерттеулер бойынша Бүкілодақтық конференциялар, оларды көрнекті байыту саласының маманы, КСРО ҒА мүше-корреспонденті И.Н. Плаксиннің зерттеулерімен байланыстырып, үнемі өткізіліп отыратын халықаралық конференцияға айналдырдық. Осы бағытта 2014 жылы Алматыда «Плаксин-2014» оқулары тақырыбына үлкен халықаралық кеңес өткіздік.

ҚарМУ-дағы қызметінен кейін ол 1980 жылдан қайтыс болған 1983 жылдың 13 желтоқсанына дейін өзінің төл мекемесі – ХМИ-ға келіп қызмет істеді. Бұл кезде ҚР ҰҒА Орталық Қазақстан бөлімі құрылды, оны дамытуға

ол көп ат салысты. Осы кезде ол өзінің шәкірті Болат Ермағамбетпен бірге көмірден мұнай алу проблемасымен айналысты. Қазір оның ол идеясы іске асып, химия ғылымдарының докторы, профессор Б. Ермағамбеттің басқаруымен Астана қаласында «Көмір химиясы және технология» институты құрылып жемісті еңбек етуде.

Сол жылдары біз ол кісімен бірге «Фазовые равновесия и термодинамические свойства арсенатов щелочных металлов» атты монография жаздық. Ол кітап 1985 жылы Евней Арыстанұлы қайтыс болғаннан кейін Алматыда «Ғылым» баспасынан басылып шықты. Осы монографияның Евней Арыстанұлы өз қолымен жазған түзетпелері әлі күнге дейін менің жеке архивімде сақтаулы.

Е.А. Бөкетов Орталық Қазақстан өңірінде теориялық металлургияның аса бір қиын бөлімі - металлургиялық процестердің химиялық термодинамикасының негізін қалады. Оның осы саладағы еңбектерін ескере отырып және оның туғанына 100 жылға толуына орай ҚарМУ баспасына «Прикладная термодинамика в химии и металлургии» деген көлемді (440 бетті) монографияны тапсырдық.

Сол шәкірттерінің бірі ретінде Ж. Әбішев атындағы Химия-металлургия институтының термохимиялық процестер зертханасының меңгерушісі, химия ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері, академик Қ.И. Сәтпаев атындағы I-дәрежелі сыйлықтың лауреаты Қасенов Болат Қоңырұлы және біз үшін де оның жарқын бейнесі ғалымның, ұстаздың эталоны болып қала бермек.

Аннотация

В статье, посвященной 100-летию со дня рождения Евнея Арыстановича, утверждается, что его ученик был сослуживцем. Евней Арыстанович ученый - энциклопедист. Он глубоко разбирался в цветной и черной металлургии, обогащательной, неорганической, физической химии, углехимии и др. областях, обсуждал пути решения их проблем и часто проводил семинары. Его научные направления в области цветной и черной металлургии, ферросплавов и др. продолжают развиваться и по сей день. Проведены Всесоюзные конференции по этим научным исследованиям, особое научное направление которых-проблема обогащения руд цветных металлов.

Его ученик Болат Ермагамбет занимался проблемой добычи нефти из угля. В Астане создан и функционирует институт «Углехимия и технология». В Центрально - Казахстанском регионе крупнейший отдел теоретической металлургии заложил основы химической термодинамики металлургических процессов. Отмечается, что к 100-летию изданию КарГУ была вручена объемная (27,5 печатных листов) монография «Прикладная термодинамика в химии и металлургии».

Ключевые слова: Сатпаев К.И., Букетов Е.А., НАН РК, Химико-металлургический институт, КарГУ, металлургия, обогащение, неорганическая, физическая химия, углехимия, ферросплавы, халькоген, халькогенид.

Annotation

In an article dedicated to the 100th anniversary of the birth of Yevney Arystanovich, it is claimed that his student was a colleague. Yevney Arystanovich is an encyclopedic scientist. He was deeply versed in non-ferrous and ferrous metallurgy, processing, inorganic, physical chemistry, coal chemistry, and other fields, discussed ways to solve their problems, and often held seminars. His research areas in the field of non-ferrous and ferrous metallurgy, ferroalloys, etc. continue to develop to this day. All-Union conferences on these scientific studies have been held, with a special scientific focus on the problem of processing non-ferrous metal ores.

His student Bolat Ermagambet dealt with the problem of extracting oil from coal. The Institute of Coal Chemistry and Technology has been established and is functioning in Astana. In the Central Kazakhstan region, the largest department of theoretical metallurgy has laid the foundations of chemical thermodynamics of metallurgical processes. It is noted that on the occasion of the 100th anniversary of the publication, KarSU was awarded a voluminous (27.5 printed sheets) monograph «Applied Thermodynamics in Chemistry and Metallurgy».

Keywords: Satpayev K.I., Buketov E.A., NAS RK, chemical and Metallurgical Institute, Karsu, metallurgy, enrichment, inorganic, physical chemistry, coal chemistry, ferroalloy, chalcogen, chalcogenide.

МРНТИ: 77.05.07

ТІРЕК-ҚИМЫЛ АППАРАТЫНЫҢ БҰЗЫЛЫСТАРЫН БАСҚАРУДАҒЫ ЕМДІК ЖАТТЫҒУЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Мұхамбетова Жұлдуз Нурджанқызы

Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ.

Ғылыми жетекшісі: Есмаханова Жарқынай Шарабдиновна- магистр, аға оқытушы

zhulduz.mukhambetova@bk.ru

Андатпа

Емдік жаттығулар тірек-қимыл аппаратының бұзылуынан зардап шегетін адамдардың жағдайын жақсартуда маңызды рөл атқарады. Бұл жаттығулар бұлшықеттерді күшейту, буындардың икемділігін арттыру

және жақсы қалып пен қозғалыс үлгілерін ынталандыру арқылы функцияны қалпына келтіруге көмектеседі. Оқу үрдісінің мақсатты қозғалыс жаттығуларна назар аудара отырып, олар тұлғаны түзетуге көмектеседі, қан айналымын жақсартуға және тіндердің жаңаруын қолдайды. Тұрақты жаттығу сонымен қатар беріктіктің алдын алады және жалпы функционалдық тәуелсіздікке ықпал етеді. Бейімдік дене шынықтыру сабағында қажеттіліктеріне қарай емдік жаттығулар ағза асқынулардың қаупін азайта отырып, біртіндеп қалпына келтіруге ықпал етеді. Олардың тұтас артықшылықтары оларды кешенді емдеуде және ұзақ мерзімді оңалту жоспарларында маңызды қызмет етеді.

Түйінді сөздер: Емдік жаттығулар, лордоз, кифоз, остеохондроз, артрит, периартрит.

2024 жылғы мәліметтерге сәйкес әлем халқының саны шамамен 8 миллиард 119 миллион адамға жеткен бұл қуантарлық жағдай. Бірақ күн сайын әлемде тірек-қимыл жүйесі ауруларына шалдыққан адамдар саныда артуда [1].

Қазіргі таңның өзінде әлемде 1,71 миллиард адам тірек буын ауруынан зардап шегуді. Тірек-буын аппараты қазіргі ақпараттарға сүйенсек әлем бойынша мүгедектіке әкелетін негізгі фактор болып табылады. Жалпы тірек буын аурулары адамның қозғалыс белсенділігі және моториканы айтарлықтай дәрежеде шектейді. Соның нәтижесінде адамның еңбек қабілеттерінің ерте тоқтауына және өмір сүру деңгейіне тікелей әсерін тигізеді, әлеуметтік ортаға толыққанды қатысу мүмкіндігі азаюына алып келеді. Тірек-қимыл жүйесі бұзылыстары ол адамда негізінде бірден пайда болып қалмайды, адам жас өткен сайын тірек-буын ауруларының белгілеріде көріне бастайды. Қимыл - қазіргі таңда қимыл-қозғалыс аппараты аурулары жастармен балаларда да байқалады [2].

Жан-Жюльен Легран (Jean-Julien Legrand, 1799–1871)-Француз хирургі, ол остеомиелит (сүйек тінінің инфекциялық қабынуы) туралы алғашқы сипаттамаларды жасаған ғалымдардың бірі. Оның зерттеулері сүйек тінінің қабынуының себептерін, инфекциялық факторлардың рөлін және оның таралу механизмдерін түсінуге көмектесті. Легран остеомиелитті емдеуде хирургиялық әдістерді қолдануды негіздеді, бұл кейіннен сүйек хирургиясының дамуына ықпал етті.

Альфред Бэринг Гаррод (Alfred Baring Garrod, 1819–1907)-Ағылшын дәрігері ревматоидты артрит терминін енгізіп, оның клиникалық ерекшеліктерін анықтады. Ол бұл урудың қабыну сипатта екенін дәлелдеп, оның ағзадағы зәр қышқылының алмасуымен байланысты болуы мүмкін екенін атап өтті. Сонымен қатар, ол буын ауруларын зерттеуде зертханалық әдістерді қолдануды ұсынған алғашқы ғалымдардың бірі болды.

Роберт Б. Сальтер (Robert B. Salter, 1924–2010)-Канадалық ортопед-хирург, ол буын хирургиясының жаңа әдістерін жасаумен танымал. Ол сүйек-буын жүйесінің қалпына келу механизмдерін зерттеп, “қозғалыс арқылы емдеу” әдісін енгізді. Бұл әдіс травматология мен ортопедияда кеңінен қолданылады, әсіресе жас балалардағы туа біткен буын дисплазиясын емдеуде тиімділігі дәлелденді.

Геннадий Михайлович Брусиловский (1925–2001) - Кеңес және ресейлік ортопед-травматолог. Ол тірек-қимыл жүйесінің патологияларын диагностикалау және емдеу саласында маңызды зерттеулер жүргізді. Оның еңбектері сынықтарды емдеу, буындардың дегенеративті ауруларын зерттеу және ортопедиялық протездеу әдістерін жетілдіруге арналды.

Яков Юдович Попелянский (1917–2003) Ресейлік невропатолог, ол остеохондроз және омыртқа патологияларының неврологиялық аспектілерін зерттеуге үлкен үлес қосты. Ол “Омыртқаның дегенеративті-дистрофиялық аурулары” атты еңбегінде омыртқа аралық дискілердің зақымдануы мен жүйке жүйесіне әсерін зерттеді. Попелянскийдің еңбектері арқасында остеохондрозды емдеу және оның асқынуларын алдын алу әдістері жетілдірілді [3].

Гиппократ грек ғалымы (460-377) жылдары өмір сүрген ұлы дәрігер және медицина ғылымының атасы, ол өз заманында алуан түрлі ауруларды емдеу ісімен айналысып, адамның дене бітімі мен мінез-құлқының төрт типтерге бөліп, оларды шынайы тұрғыда сипаттаған. Сонымен қатар, бас сүйегін, кеуде омыртқалар мен қабырғаларды, бұлшықеттерді, буындарды және қан тамырларды сипаттама беріп, олардың атқаратын қызметіне аса көңіл аударған.

Келесі, ұлы ғалым, функционалды анатомияның негізін қалаушы және рентген зерттеу сәулесін медицинада алғаш рет енгізген П.Ф.Лесгафт (1837-1909) болған. Ол «Теориялық анатомия» атты еңбегінде адамның тірек-қимыл аппаратының құрылысын функционалды тұрғыда зерттеп, жалпы адам ағзаларын функционалды тұрғыда зерттеу керектігін уағыздайды. Тірек-қимыл аппаратының бұзылуы – бұл адамның сүйек-бұлшықет жүйесінің құрылымы мен қызметінің ауытқулары, олардың дұрыс дамымауы немесе зақымдануы нәтижесінде пайда болатын қозғалыс белсенділігінің шектелуі. Бұл бұзылыстар туа біткен (мысалы, сүйек немесе буын аномалиялары) немесе жүре пайда болған (жаракаттар, аурулар, оталар салдарынан) болуы мүмкін. Тірек-қимыл аппаратының бұзылыстары адамның күнделікті өміріне, қозғалу қабілетіне және жалпы денсаулығына әсер етеді [4].

Тірек қимыл бұзылыстары мен оларға арналған емдік дене жаттығуларының маңызы.

Туа біткен бұзылыстардан дамитын ауруларға сколиоз (туа біткен түрі) – омыртқаның бүйірлік қисаюы, әдетте туғаннан бастап байқалады. Бұл ауру омыртқа құрылымының туа біткен ақауларына, генетикалық мутацияларға, жатыршілік даму кезінде болған патологияларға байланысты дамиды. Кейбір жағдайларда

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

омыртқалар дұрыс дамымай жартылай немесе қосымша сүйек өсінділері пайда болуы мүмкін. Мұндай өзгерістер баланың қимыл-қозғалысына, омыртқа жотасының тұрақтылығына кері әсер етеді.

Сколиозға омыртқаның қисаюын түзету және бұлшықеттерді нығайту үшін мысық жаттығуы, көпір жасау, омыртқаны созу, гимнастикалық доппен жаттығулар, турникке асылу ұсынылады. Бұл жаттығулар күніне 15-20 минуттан аптасына 4-5 рет орындалады.

Лордоз – бел омыртқасының физиологиялық иілімінің шамадан тыс алға қарай иілуі. Бұл патология генетикалық ақауларға, қатерлі ісіктерге, жарақаттарға, семіздікке, бұлшықет ауруларына байланысты дамуы мүмкін. Лордоз адам жүрісіне және омыртқа тұрақтылығына кері әсер етіп, ауырсыну мен қозғалыс шектеулеріне алып келеді.

Кифоз – арқа омыртқасының физиологиялық иілімінің шамадан тыс ұлғаюы, яғни омыртқаның артқа қарай иілуі. Бұл патология тұқым қуалайтын факторлардан, бала кезінде сүйек дұрыс дамымағандықтан, жарақаттардан немесе омыртқа бұлшықеттерінің әлсіздігінен пайда болуы мүмкін. Кифоздың ауыр жағдайлары адамның тыныс алуына және жүрек жұмысына әсер етуі мүмкін.

Кифоз және лордоз – омыртқаның физиологиялық иілімдерін қалыпқа келтіру үшін арқаны жазу жаттығулары, шалқадан жатып аяқ көтеру, қолды жоғары созып еңкею, бассейнде жүзу жаттығулары жасалады. Күніне 15-20 минут, аптасына 4-5 рет орындалады.

Туа біткен сүйек дисплазиясы – сүйек тіндерінің дұрыс дамымауынан туындайтын генетикалық аурулар тобы. Бұл ауру сүйектердің әлсіздігімен, олардың дұрыс емес өсуімен және жиі сынуымен сипатталады. Негізгі себептері – генетикалық мутациялар, сүйек пен шеміршек тінінің құрылымдық ерекшеліктерін анықтайтын хромосомалық аномалиялар. Емдеу шаралары: серпімді таспамен жасалатын жаттығулар, жеңіл жүгіру, суда орындалатын қимылдар, аяқ пен қолды баяу айналдыру жаттығулары қолданылады. Күніне 10-15 минут, аптасына 3-4 рет жасалады.

Туа біткен буын дисплазиясы (жамбас-сан буынының дисплазиясы) – жамбас буынының толық қалыптаспауы немесе оның дұрыс орналаспауы. Бұл ауру жаңа туған нәрестелерде байқалып, егер уақытында емделмесе, болашақта аяқ-қолдың дұрыс қозғалмауына, ақсауға және ауырсынуға алып келуі мүмкін. Негізгі себептері – жүктілік кезінде ұрықтың дұрыс орналаспауы, генетикалық бейімділік, жатыр ішілік даму кезіндегі сүйек пен дәнекер тінінің аномалиялары. Жаттығулар түрлері: «велосипед» қимылы, жамбасты айналдыру, жамбасты көтеру жаттығулары орындалады. Күніне 2 рет 10-15 минуттан жасалады.

Остеохондродисплазия – сүйек пен шеміршек тінінің даму ақауларынан туындайтын аурулар тобы. Бұл патологияда сүйектердің қысқа, әлсіз немесе дұрыс емес пішінде болуы байқалады. Себептері – тұқым қуалайтын генетикалық мутациялар, гормоналды бұзылыстар, ұрықтың жатырда дұрыс дамымауы. Сауықтыру: жеңіл гимнастикалық жаттығулар, суда орындалатын қозғалыстар, баяу жүру ұсынылады. Жаттығулар күніне 10-15 минут, аптасына 3-4 рет жасалады.

Ахондроплазия (ергежейлік) – бұл ауру сүйектердің өсуіне жауап беретін шеміршек тінінің ақауына байланысты дамиды. Ахондроплазиясы бар адамдар әдетте қолдар мен аяқтардағы қысқартылған сүйектерге байланысты қысқа бойларға ие, бірақ қалыпты өлшемдегі денелер мен бастар орташадан үлкен болуы мүмкін.

Емдік шаралар – сүйек пен буындардың ікемділігін жақсарту үшін йога, серпімді таспамен жаттығулар, баяу жүру және созылу жаттығулары қолданылады. Күніне 10-15 минуттан аптасына 4 рет жасалады.

Генетикалық остеопороз – сүйек тығыздығының туа біткен төмендеуі нәтижесінде сүйектер әлсіз әрі сынғыш болады. Бұл аурудың дамуына генетикалық мутациялар кальций мен фосфор алмасуының бұзылуы әсер етеді. Егер бала туғаннан бастап остеопорозбен ауырса онда оның сүйектері жиі сынуы мүмкін, ал олардың жазылу үрдісі ұзаққа созылады.

Емдік жаттығулар – сүйек тығыздығын сақтау үшін серуендеу, бассейндегі жаттығулар, баяу қозғалыстар мен серпімді таспамен жаттығулар орындалады. Жаттығулар күніне 15-20 минут, аптасына 4-5 рет жасалады.

Жүре пайда болған бұзылыстардан дамиды аурулар. Остеохондроз – омыртқааралық дискілердің дегенерациясы нәтижесінде дамиды ауру. Бұл ауру көбінесе дұрыс емес дене қалпынан, артық салмақтан, ауыр физикалық жүктемеден және жасқа байланысты өзгерістерден пайда болады. Аурудың алғашқы белгілері – арқадағы ауырсыну, қимыл-қозғалыстың шектелуі, жүйке түбірлерінің қысылуы.

Негізгі шипа жолы: үшін мойын, бел және арқа бұлшықеттерін нығайтатын жаттығулар, басты әр жаққа еңкейту, арқаны түзету жаттығулары, йога, суда жүзу ұсынылады. Жаттығулар күніне 10-20 минут, аптасына 5 рет жасалады.

Артрит және артроз – буын ауруларының ең кең таралған түрлері. Артрит – буынның қабынуы, ал артроз – буын шеміршегінің тозуы. Артриттің негізгі себептері – инфекциялар, иммундық жүйенің бұзылыстары, жарақаттар. Ал артроз көбінесе егде жастағы адамдарда кездесіп, буындардың тозуымен, шамадан тыс жүктемемен байланысты болады.

Емдік әдістер – буындардың қозғалғыштығын сақтау үшін жеңіл созылу жаттығулары, серпімді таспамен жасалатын қозғалыстар, баяу жүгіру, бассейндегі жаттығулар, велотренажер жаттығулары қолданылады. Күніне 15-20 минуттан аптасына 4-5 рет жасалады.

Сүйек сынықтары мен олардың асқынулары – жарақаттар немесе шамадан тыс физикалық жүктеме нәтижесінде сүйек тінінің бүтіндігінің бұзылуы. Сынықтар остеопороз, қатты соққы, құлау сияқты факторлардың

әсерінен орын алады. Егер сынық дұрыс жазылмаса немесе қажетті ем жүргізілмесе, сүйек дұрыс бітеспей, қозғалғыштықтың бұзылуына әкелуі мүмкін. Ұсынылған жаттығулар жасатылады физиотерапиялық жаттығулар, баяу қозғалыстар, созылу жаттығулары жасалады. Жаттығулар күніне 10-15 минуттан, аптасына 3-4 рет жасалады.

Рахит (дәрумен D тапшылығынан) – балаларда сүйек тінінің дұрыс минералданбауынан туындайтын ауру. Бұл ауру негізінен күн сәулесінің жеткіліксіздігінен, дәрумен D, кальций мен фосфордың тапшылығынан пайда болады. Рахитке шалдыққан балаларда аяқ сүйектерінің қисайып өсуі, сүйек әлсіздігі, бұлшықет әлсіздігі байқалады. Емдік терапиясы: күн сәулесінде жаттығу жасау, жүзу, серуендеу, гимнастика ұсынылады. Күніне 15-20 минут, аптасына 4 рет жасалады.

Бурса қабынуы (бурсит) – буын маңындағы сұйықтық толтырылған қапшықтардың қабынуы. Аурудың негізгі себептері – қайталанатын механикалық жүктеме, инфекциялар, жарақаттар. Бурсит кезінде буын аймағында ісіну, қызару, қатты ауырсыну пайда болады. Бурса қабынуы (бурсит) – буын маңындағы сұйықтық алмасуын жақсарту үшін жеңіл жаттығулар, созылу, жеңіл серуендеу, су терапиясы ұсынылады. Жаттығулар күніне 10-15 минуттан аптасына 3-4 рет жасалады.

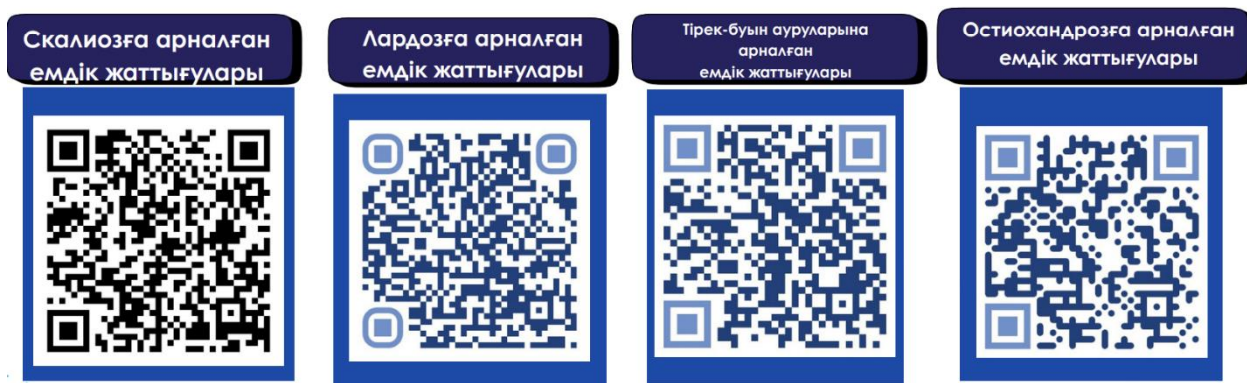
Бұлшық ет дистрофиясы – бұлшықеттердің әлсіреуіне және біртіндеп атрофияға ұшырауына әкелетін ауру. Бұл ауру көбінесе генетикалық мутациялармен жүйке-бұлшықет байланысының бұзылуымен байланысты. Қимыл-қозғалыстың қиындауы, бұлшықеттердің әлсіреуі байқалатындықтан баяу қозғалыстар, жеңіл серуендер, бассейндегі жаттығулар, йога және пилатес ұсынылады. Жаттығулар күніне 10-15 минуттан аптасына 3-4 рет жасалады.

Периартрит – буын айналасындағы тіндердің қабынуы, бұл қозғалыстың шектелуіне және ауырсынуға әкеледі. Себептері – созылмалы жарақаттар, қабыну процестері, қан айналымының бұзылуы. Жаттығулары жеңіл серуендеу, баяу қозғалыстар, созылу жаттығулары орындалады. Күніне 10-15 минут, аптасына 3-4 рет жасалады.

Деформацияланған остеоартроз – буын шеміршегінің тозуы мен сүйек құрылымының өзгеруі. Бұл ауру көбінесе егде жастағы адамдарда кездеседі және оның негізгі себептері – артық салмақ, жарақаттар, тұқымқуалаушылық, шамадан тыс физикалық жүктеме. Шаралары су терапиясы, баяу жаттығулар, йога, жеңіл қозғалыстар жасалады. Жаттығулар күніне 15-20 минут, аптасына 4-5 рет жасалады.

Ревматоидты артрит – буындардың созылмалы қабынуы, иммундық жүйенің бұзылысы нәтижесінде пайда болатын аутоиммундық ауру. Ауру буындардың ісінуімен, деформациясымен, ауырсынумен сипатталады. Ревматоидты артриттің негізгі себептері – генетикалық бейімділік, иммундық жүйенің дұрыс жұмыс істемеуі. Сауықтыру жолдары бассейндегі жаттығулар, жеңіл гимнастика, йога және баяу қозғалыстар ұсынылады. Күніне 10-15 минуттан аптасына 4-5 рет жасалады.

Тірек-қимыл аппаратының бұзылыстарын алдын алу үшін емдік жаттығулар кешені төмендегі QR –та өз тәжірибемнен бейнероликтер ұсынылды. 1-суретте тірек қимыл аппаратына арналған емдік жаттығулар түрі ұсынылған.



Сурет-1 Тірек-қимыл аппараты ауруларына емдік жаттығулар

Қорытынды мазмұнында тірек-қимыл аппаратының аурулары бойынша зерттеулер ауырсынуды азайту және функцияны жақсарту үшін емдік жаттығулардың маңыздылығын дәйекті түрде атап өтті. Нәтижелер ауырсыну қарқындылығының айтарлықтай төмендеуін және омыртқаның икемділігі мен негізгі тұрақтылығын жақсартуды көрсетті, бұл тірек-қимыл аппаратын қалпына келтірудегі құрылымдық жаттығулардың рөлін қолдайды.

Сол сияқты, созылмалы қамшымен байланысты бұзылуларды зерттеді және білім беруді, аэробты функционалдық жаттығуларды біріктіретін ұзақ мерзімді терапиялық бағдарламалар ауырсыну мен мүгедектіктің тұрақты жақсаруына әкеліп соқтырады, бұл мультимодальды оңалту тәсілдеріне қажеттілікті күшейтеді.

Мақалада тұрақты, жеке емдік жаттығулар ауырсынуды басу, функционалды қалпына келтіру және тірек-қимыл аппараты жағдайында ұзақ мерзімді асқынулардың алдын алу үшін өте маңызды деген қорытындыға келеді. Бұл жаттығуларды денсаулық сақтау мамандары қадағалап, пациенттің нақты диагнозы мен физикалық мүмкіндіктеріне бейімделуі керек.

Әдебиеттер тізімі

1. Әлем халқының саны 6 жылда жарты миллиардқа көбеюі мүмкін – БҰҰ 11.07.2024. <https://goo-gl.com/AwK>
2. Дүние жүзінің қанша пайызы тірек қимыл ауруымен ауратыны туралы мәлімет <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
3. Ахметова Ж.Б. Потологиялық анатомия Москва 2016. -792б <https://goo-gl.com/AwL>
4. Жұмабаев Ү.Ж., Жайнақбаев Н.Т., Салимгереева Б.Ж., Кушекбаев А.М. Тірекқимыл жүйесінің анатомиясы. Оқу құралы. Алматы, 2017 -248б <https://goo-gl.com/AwM>

Аннотация

Лечебные упражнения играют важную роль в улучшении состояния людей, страдающих нарушениями опорно-двигательного аппарата. Эти упражнения помогают восстановить функциональность за счет укрепления мышц, повышения гибкости суставов и формирования правильной осанки и двигательных стереотипов. В процессе обучения, уделяя особое внимание целенаправленным двигательным упражнениям, они способствуют коррекции осанки, улучшению кровообращения и поддержанию регенерации тканей. Регулярные занятия также предотвращают осложнения и способствуют общему функциональному восстановлению. Адаптивные лечебные упражнения, подобранные в соответствии с индивидуальными потребностями, обеспечивают постепенную реабилитацию, снижая риск осложнений. Их комплексные преимущества делают их незаменимым компонентом в программах лечения и долгосрочного восстановления.

Ключевые слова: Лечебные упражнения, лордоз, кифоз, остеохондроз, артрит, периартрит.

Abstract

Therapeutic exercises play a crucial role in improving the condition of individuals suffering from musculoskeletal disorders. These exercises help restore functionality by strengthening muscles, increasing joint flexibility, and promoting proper posture and movement patterns. By focusing on targeted movement exercises during the learning process, they aid in postural correction, enhance blood circulation, and support tissue regeneration. Regular practice also prevents complications and contributes to overall functional independence. Adaptive therapeutic exercises, tailored to individual needs, facilitate gradual rehabilitation while reducing the risk of complications. Their comprehensive benefits make them an essential component of integrated treatment and long-term recovery plans.

Keywords: Therapeutic exercises, lordosis, kyphosis, osteochondrosis, arthritis, periarthrit.

МРНТИ 73.31.17

ЖОЛ ҚОЗҒАЛЫСЫ ҚАУІПСІЗДІГІ: КӨЛІК ҚҰРАЛЫН БАСҚАРУ СЕНІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Мұстаяп М.Б., Аленов К.Т., Имангазиев П.О

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда Университеті, Қызылорда қ, Қазақстан Республикасы

E-mail: mbm-kz@bk.ru

Аңдатпа

Көлік құралын басқарудың сенімділігі жол қозғалысы қауіпсіздігін арттыратын көрсеткіштердің бірі болып табылады.

Жол қозғалысы қауіпсіздігін сипаттайтын тағы бір көрсеткіш-бұл пассивті, содан кейін жол көлік оқиғалары (ЖКО) салдарының ауырлығын төмендетуге мүмкіндік беретін апаттық қауіпсіздік. Пассивті қауіпсіздікті жақсарту бойынша іс-шараларды өткізу жоғары қаржылық шығындарды және көп уақытты қажет етеді. Мақалада көлік құралын басқарудың сенімділігін арттыру жолдары қарастырылады.

Түйін сөздер. жол қозғалысы, жол көлік оқиғасы, қауіпсіз басқару, көлік құралын басқару сенімділігі, бүйірлік интервал.

Кіріспе

Көлік құралын сенімді басқару үшін жүргізуші жылдамдықты, қашықтықты және траекторияны (бүйірлік интервал) қажет болған жағдайда апаттың алдын алу маневрін орындауға кепілдік беретіндей етіп реттеуі керек. Бүгінгі таңда көлік құралын басқарудың сенімділігін арттыруға кедергі келтіретін негізгі мәселе жүргізушіде,

объективті ақпараттың болмауы, қауіпсіз жылдамдықты арттыру, қауіпсіз қашықтықты және бүйірлік интервалдың төмендету нәтижесінде сенімді басқару шарттарының бұзылуы.

Көлік құралын сенімді басқару үшін оның басқару нысаны ретінде жүргізушінің қасиеттері эргономикалық талаптарына сәйкес болуы тиіс, ал жүргізуші жол қозғалысында нормативтік мінез-құлық моделін қолдану қажет.

Материалдар мен әдістер

Жол көлік оқиғаларының себептерін талдау көрсеткендей, жол көлік оқиғаларының 70...80%—жүргізушілердің қателіктерінен, 18...24%—жаяу жүргіншілердің қателіктерінен, шамамен 3%—көлік құралдарының техникалық ақауларынан және тағы 3%—жолдың техникалық ақауларынан болады. Бұдан шығатыны, жол қозғалысы ережелері деңгейі адам факторын анықтайды: жүргізушілердің мінез-құлқы және жаяу жүргіншілердің мінез-құлқы. Жүргізушілердің кінәсінен ЖКО санын азайту үшін осы қателіктердің себептерін түсініп, олардың санын азайтуға мүмкіндік беретін шараларды анықтау қажет. Жүргізуші-автомобиль басқару жүйесі адам-машина басқару жүйелерінің бір түрі [1]. Сондықтан оның ерекшелігі жол көлік оқиғаларын алдын алу кепілдендірілген маневрін орындау үшін көлік құралының техникалық сипаттамаларымен анықталған кейін пайда болатын және жеделдету, оның шекті мәнінен едәуір аз болуы керек. Бұл үдеу жүргізуші көлік құралын басқару арқылы реттейтін жылдамдықтың, қашықтықтың және траекторияның (бүйірлік интервалдың) қауіпсіз мәндерін анықтайды.

Қауіпсіз жеделдету мәнінен асып кетсе, маневр жасау ықтималдығы біреуден аз болады, өйткені көлік құралының қозғалысын реттейтін адам қателіктер жібереді. Қателерді жою үшін жүргізушіге жылдамдық пен кеңістік резерві қажет, олар шекті және ағымдағы үдеу мәндерінің арасындағы айырмашылыққа тең. Жүргізуші резерві шекті және қауіпсіз үдеу мәндерінің арасындағы айырмашылыққа тең, қауіпсіз мәнге тең болған кезде барлық қателерді жүз пайыз сенімділікпен түзетеді. Басқару резерві қауіпсіз болған кезде, апаттың алдын алу маневрінің сенімділігі біреуден аз болады және резерв азайған сайын төмендейді. Резервті нөлге дейін төмендеткен кезде маневрдің сенімділігі нөлге жақындайды, өйткені маневр жүргізуші бірде-бір қателік жібермесе ғана орындалуы мүмкін. Резервтің теріс мөлшерімен маневр жасау мүмкін емес, ЖКО сөзсіз болады. Қауіпсіз үдеулерге сәйкес келетін жылдамдықтың, қашықтықтың және бүйірлік интервалдың қауіпсіз мәндері қауіпсіз басқару шекараларының орнын анықтайды, олардың өтуі кезінде штаттан тыс (қауіпті) жағдай туындайды және ЖКО алдын алу бойынша маневр жасау ықтималдығы біреуден аз болады. ЖКО болуы немесе болмауы жағдайды анықтай бастайды, жүргізуші рулетка ойыншысы болады.

Апаттың жоғары болуының себебі - көптеген жүргізушілер үнемі қауіпсіз басқару шекарасынан өтіп, оны білмейді. ЖКО санын азайту үшін мұндай жүргізушілердің санын азайту қажет. Жол көлік оқиғасы және оның алдындағы барлық нәрсе кездейсоқ оқиғалар. Штаттан тыс жағдайлар саны, есепке алынбаған ЖКО, жараланғандар мен қаза тапқандар саны арасында тұрақты статистикалық байланыс бар, ЖКО қауіпсіз басқару шекарасынан өту оқиғасына қатысты сирек оқиға болып табылады, себебі оның пайда болуы үшін қауіпсіз жылдамдықты арттыру, қауіпсіз қашықтықты және қауіпсіз мәндерге қатысты бүйірлік интервалды азайту, ЖКО алдын алу жөніндегі маневрді орындау қажеттілігімен үйлесуі қажет. Аталған оқиғаларды біріктіру ықтималдығы - қауіпсіз басқару шекараларының өту оқиғасына қатысты сирек кездесетін құбылыс, оның мәні қауіпсіз басқару шекараларының ЖКО алдын алу бойынша маневрді орындау қажеттілігінің ықтималдығына өту ықтималдығының көбейтіндісіне тең.

Мұның себебі жүргізуші қауіпсіз басқару шекараларының орналасуын сараптамалық түрде, қателікпен бағалайды. Егер ол қауіпсіз жылдамдықты жоғарылату және қауіпсіз қашықтықты төмендету бағытында қателессе, онда ЖКО төмен ықтималдығы нәтижесінде жолдағы мұндай мінез-құлықтың қауіпсіздігі туралы иллюзия пайда болады және қауіпті жүргізу стилі қалыптасады. Оқу және емтихан тапсыру кезеңдерінде жүргізушінің көлік құралын басқару сапасын бағалайтын сарапшылар сәйкесінше нұсқаушы және емтихан алушы болып табылады. Көлік құралын басқаруға рұқсат алғаннан кейін жүргізуші өзін-өзі бағалаумен айналысады және тек апатқа кінәлі бола отырып, ол ойлағаннан әлдеқайда төмен "секіретінін" біледі. Қауіпсіз басқару шекарасынан өтетін жүргізушілердің санын азайту үшін жүргізушіге әр жағдай туралы объективті ақпарат және қауіпсіз басқару шекарасынан өту қауіпі туралы ақпарат қажет.

Қауіпсіз басқару шекарасынан өту оқиғасын жазып қана қоймай, оның қауіптілігін де бағалау керек. **Жылдамдық** - жол көлік оқиғасының негізгі факторы. Көлік құралын басқару арқылы жүргізушілер орташа жылдамдығын арттыруға тырысады, бұл үшін олар еркін қозғалыс учаскелерінде автомобильдің максималды жылдамдығын арттырады. Көліктің орташа жылдамдығының жоғарылауына көлік ағыны кедергі келтіреді. Жүргізушінің максималды жылдамдықты таңдау мүмкіндігіне байланысты көлік ағынындағы келесі қозғалыс деңгейлері ажыратылады [1].

Көлік құралын басқару сапасының әсерін анықтау үшін жүргізушінің мінез-құлқының нормативтік моделі жасалды, оны жүзеге асыру үшін көлік құралын басқару сапасын арттыруы керек. Сынақ сарапшысы сынақ жүрісін орындау кезінде мінез-құлықтың нормативтік моделі қолданады [2].

*Көлік ағынын енгізу және қиылысу, көлік құралын басып озу және басып озу кезінде үдеткіш маневрдің сенімді орындалуын қамтамасыз ететін қарқындылықпен орындалады.

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

*Еркін көлік ағынындағы максималды жылдамдық - жол қозғалысы ережелерімен белгіленген жылдамдық.

*Көлік ағынының тығыздығы артқан кезде максималды жылдамдық - жол қозғалысы ережелерімен белгіленген мәнге қатысты төмендеуі керек.

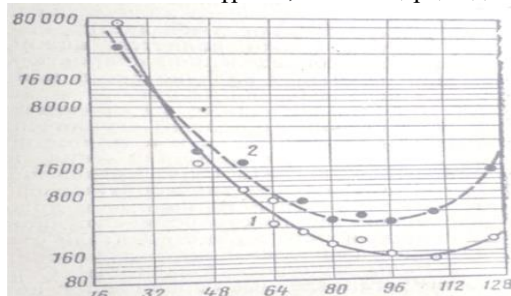
*Ішінара байланысқан көлік ағынындағы еркін қозғалыс учаскелеріндегі максималды жылдамдық - біркелкі қозғалыс ұзақтығын оңтайлы арттыратын жылдамдық.

*Бағдаршам объектілері арасындағы қозғалыс кезінде максималды жылдамдықты бағдаршамның рұқсат беру сигналына қиылысқа шығуға мүмкіндік беретін шамаға дейін шектеу, ал егер мұны істеу мүмкін болмаса, рұқсат беру сигналының күту уақытын азайтады.

Нәтижелер мен талқылау

Көлік құралының жылдамдығына байланысты ЖКО λ қарқындылығын есептеу әдістемесі.

ЖКО статистикасын және олардың пайда болуынан бұрын болған қозғалыс режимдерін зерттеу нәтижесінде K_0 жылдамдығына байланысты ЖКО λ орташа қарқындылығының өзгеру кестесі алынды (ЖКО тартылған көлік құралдарының саны 100 млн. км. жүріске, ЖКО λ қарқындылығына). [3].



1-сурет. Жол көлік оқиғасы болған кезде апаттың салыстырмалы өзгеруінің көлік құралының жылдамдығына тәуелділігі

Суретте көрсетілген графикте көлік ағынында ең қауіпсіз жылдамдық, ол біздің жағдайда 104 км/сағ тең. 1-суретте көрсетілген тәуелділікті қолданудың ыңғайлылығын арттыру мақсатында көлік құралын басқарудың сенімділігін бағалау үшін келесі түрлендірулер жасалды:

-Салыстырмалы апаттылықтың көрсеткіші ретінде $K_{ав}$ апат коэффициенті қабылданды, ол бізді қызықтыратын жылдамдықтағы λ_i апат қарқындылығының $\lambda_{мин}$ минималды мәніне тең, жылдамдығы 104 км/сағ.

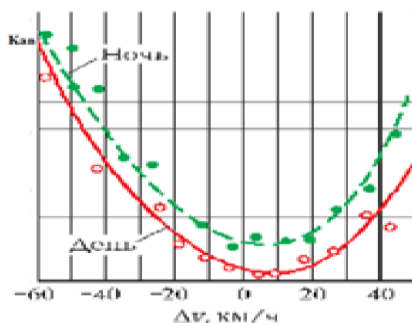
$$K_{ав} = \lambda_i / \lambda_{мин} \quad (1)$$

- $K_{ав}$ авариялық коэффициентінің өзгеруі $K_{ав}=1$, сәйкес келетін көлік құралының ΔV жылдамдығының 104 км/сағ жылдамдығынан ауытқуына байланысты қайта салынды.

-ЖКО қарқындылығының шамасы $\lambda_{мин}$ млн. км. есепте ЖКО шамасына келтірілді: есептегі ЖКО ең төменгі қарқындылығы анықталды λ млн. км. жүріске: $\lambda_{мин}=0,136$ ЖКО/млн. км.

- ΔV -ге байланысты $K_{ав}$ өзгеру графикінің түрі 2-суретте көрсетілген.

$K_{ав}$ мәні ΔV мәніне байланысты (көлік құралының жылдамдығының нормативтік жылдамдықтан ауытқуы V_n) 1-кестеде келтірілген.



ΔV -ге байланысты $K_{ав}$ өзгеру графикі

1-кесте. ΔV шамасына байланысты $K_{ав}$ мәні.

ΔV , км/сағ	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
$K_{ав}$	1,99	1,54	1,32	1,18	1,10	1,03	1,00	1,07	1,18	1,40	1,76	2,28	2,87

1-кестеде ұсынылған деректер бойынша көлік құралының жылдамдығының ең қауіпсіз мәннен кез келген бағытта ауытқыған сайын $K_{ав}$ тез өсетінін көрсетеді.

Бұл $K_{ав}$ тәуелділігі дегенді білдіреді, ΔV 1-кестеде агрессивті және сенімсіз жүргізушілерді басқарудың сенімділігін бағалауға мүмкіндік береді. Яғни, жүргізушілерге көлік құралын басқару сенімділігіне қойылатын минималды талаптарды белгілей отырып, осы талаптарды орындау кезінде жүргізуші үміткерлеріне көлік жүргізуге рұқсат етілуі мүмкін.

Кестеде ұсынылған $K_{ав}$ мәндері КҚ жылдамдығының 104 км/сағ жылдамдығынан ауытқуына сәйкес келеді. Зерттеу жеңіл автомобильде жүргізілгендіктен, жеңіл автомобильдердің максималды жылдамдығының шектеулері төменде қарастырылған:

-Автомобиль-110 км/сағ

-Елді мекендерден тыс (шоссе) - 90 км/сағ

-Елді мекендерде (қала) - 60 км/сағ

Ерекше жағдайлар кептелісте қозғалу кезінде пайда болады

Зерттеу нәтижелерін өңдеу негізінде кептелістегі ең ықтимал жылдамдық анықталды, ол 10 км/сағ.

Көлік ағыны неғұрлым сенімді және тиімді қозғалуы үшін $K_{ав}$ апат коэффициентінің минималды мәні 1-тең, белгіленген ЖҚЕ максималды жылдамдығының шектеулеріне сәйкес келуі керек деп қабылданды. Осы мәндерге сәйкес келетін жылдамдық V_n нормативтік жылдамдық деп аталды.

1-кестеде келтірілген тәуелділікті пайдалану үшін ЖКО қарқындылығының ең төменгі мәнін $\lambda_{мин}$ млн. км анықтау қажет.

V_n жылдамдығының нормативтік мәндеріне сәйкес келеді. Жылдамдықтың нормативтік мәндері ретінде қабылданды: тиісінше 110 км/сағ, 90 км/сағ, 60 км/сағ, 10 км/сағ. автомобиль, шоссе, қалада және кептелістер бойынша.

Апаттың минималды қарқындылығының өзгеруін анықтауға мүмкіндік беретін теңдеу берілген $\lambda_{мин}$ көлік ағынының орташа жылдамдығы өзгерген кезде [3].

$$\lambda_2 = \lambda_1 * (V_2 / V_1)^{1.5} \quad (2)$$

$\lambda_1 = \lambda_{мин}$ жол қозғалысының бастапқы жағдайында.

$\lambda_2 = \lambda_{мин}$ жылдамдықты берілген шамаға өзгерткеннен кейін.

V_1 -сәйкес келетін жылдамдық λ_1

V_2 -сәйкес келетін жылдамдық λ_2 .

2-кестеде ЖКО қарқындылығының ең төменгі шамасының мәндері $\lambda_{мин}$ /млн. км. қабылданған нормативтік жылдамдық мәндері үшін V_n км/сағ.

Қолғалыс жағдайы	V_n , км/сағ	λ ЖКО млн.км
Автомобиль	110	0,14
Шоссе	90	0,11
Қала	60	0,05
Кептеліс	10	0,002

2-кесте. $\lambda_{мин}$ еркін көлік ағынындағы жылдамдықтың нормативтік мәндеріне сәйкес келеді.

Қорытынды

Жол-көлік оқиғаларының (ЖКО) жиілеуінің негізгі себебі – жүргізушілердің қауіпсіз басқару шекарасынан өтуі және оны байқамауы. Қауіпсіз басқару шекарасынан өту – сирек кездесетін құбылыс болғанымен, ол қауіпсіз жылдамдықтың артуы, қауіпсіз арақашықтықтың төмендеуі және ЖКО алдын алу маневрінің қажеттілігі сияқты факторлардың үйлесуі нәтижесінде пайда болады. Жүргізушілер қауіпсіз басқару шекараларын дұрыс бағалай алмайды, әсіресе қауіпсіз басқаруда ұдайы қателеседі. Сондықтан жүргізушілерге қауіпсіз басқару шекарасынан өту қаупі туралы объективті ақпарат беру маңызды.

Әдебиеттер тізімі

1. Майборода О.В. Основы управления транспортными средствами. Базовый цикл: учебник водителя транспортных средств всех категорий и подкатегорий / О.В. Майборода, А.Л. Травянка. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с.
2. Эльвик Р., Боргер Мюсен А., Ваа Т. Справочник по безопасности дорожного движения. Обзор мероприятий по безопасности дорожного движения. – Осло: институт экономики транспорта, 1996. – 646 с.
3. Бабков, В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: учебник для вузов / В.Ф. Бабков. – М.: Академия, 1993 – 188 с.

Аннотация

Надежность управления транспортным средством является одним из показателей, повышающих безопасность дорожного движения.

Еще один показатель, характеризующий безопасность дорожного движения - это пассивная, а затем аварийная безопасность, которая позволяет снизить серьезность последствий дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Проведение мероприятий по повышению пассивной безопасности требует высоких финансовых затрат и много времени. В данной работе рассматриваются пути повышения надежности управления транспортным средством.

Ключевые слова. Дорожное движение, дорожно-транспортное происшествие, безопасное управление, надежность управления транспортным средством, боковой интервал.

Annotation

The reliability of driving a vehicle is one of the indicators that increase road safety.

Another indicator that characterizes road safety is passive and then emergency safety, which reduces the severity of the consequences of road accidents. Carrying out measures to increase passive safety requires high financial costs and a lot of time. This paper discusses ways to improve the reliability of vehicle control.

Keywords. Traffic, traffic accident, safe driving, reliable driving, side interval.

МРНТИ52.47.01

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ (ЖИ) ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, МҰНАЙ ҰҢҒЫМАЛАРЫНЫҢ ЖҰМЫС РЕЖИМДЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Насипкалиева А.Т.¹, Сұлтамұрат Г.И.², Насипкалиев Д.К.³

¹*білім саласындағы профессордың ассистенті, магистр*

²*қауымдастырылған профессор (доцент), білім саласындағы профессор, т.ғ.к.*

³*аға оқытушы/білім саласындағы сеньор-лектор*

¹²³*Баишев Университеті*

²*gsultamurat@mail.ru*

²*nassipkalievaainur@gmail.com*

Аңдатпа

Бап ұңғымалардың жұмыс режимдерін оңтайландыру әдістерін енгізуді, шолуды, жасанды интеллектті қолдануды, мысалдар мен қорытындыларды, ұңғымаларды оңтайландырудағы жасанды интеллекттің негізгі тәсілдерін қамтиды.

Түйінді сөздер: Жасанды интеллект, оңтайландырудың дәстүрлі әдістері, гидродинамикалық модельдеу, Жасанды интеллект әдістері, Зияткерлік ұңғымалар.

Жасанды интеллект өмірдің барлық саласына енеді және мұнай-газ өнеркәсібі де солай.

Мұнай өндіру саласы міндеттерінің бірі мұнай ұңғымаларының жұмыс режимін оңтайландыру болып табылады. Егер пайдалану параметрлерін өнімді басқаратын болсақ, онда бұл мұнай өндіруді ұлғайтуға, шығындарды азайтуға және жабдықтың қызмет ету мерзімін ұзартуға алып келуі мүмкін.

Әдетте оңтайландыру әдістері көбінесе эмпирикалық модельдерде қалыптастырылған және уақыт және ресурстар бойынша өте шығынды. Үлкен деректерді талдау үшін мұнай-газ саласында шешім қабылдау үшін жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары белсенді түрде енгізілуде. ЖИ пайдалана отырып, біз күрделі желілік емес тәуелділіктер мен пайдалану шарттарының өзгермелілігін ескеретін көреген модельдер жасаймыз.

Ұңғымалардың жұмыс режимдерін оңтайландыру әдістеріне шолу

Ұңғымалардың жұмыс режимдерін оңтайландыруға шолу жасай отырып, оңтайландырудың дәстүрлі әдістерін сипаттаймыз:

- Математикалық модельдеу - қабат пен ұңғыманың физикалық үлгілерін пайдалану.
- Эксперименттік әдістер - тәжірибелік деректер негізінде параметрлерді іріктеу.
- Оңтайландыру әдістері - градиенттік әдістер, генетикалық алгоритмдер, бөлшектер үйірінің әдісі. [1]
- Модельдер күрделі болғандықтан және міндетті түрде қабаттың нақты параметрлерін білу қажет болғандықтан, бұл әдістер шектелуі мүмкін.

Мұнай мен газ өндірудің тиімділігін арттырудың маңызды тұстарының бірі ұңғымалардың жұмыс режимін жақсарту болып табылады. Таңдалған дұрыс режим ұңғымалардың қызмет ету мерзімін ұзартады, пайдалану шығындарын азайтады және қабатқа теріс әсерді азайтады, дебитті ұлғайтады. Қыртыс қысымының айтарлықтай төмендеуі және кен орындарын игерудің күрделенуі аясында оңтайландыру қажеттілігі әсіресе өткір болып отыр. [2].

Оңтайландыру кезінде неге қол жеткіземіз?

- Ұңғыманың өнімділігін арттыру.
- Қабаттың сулануын немесе мерзімінен бұрын сарқылуын болдырмау.
- *Жерасты және күрделі жөндеуге арналған шығындарды азайту.*
- *Орнықты және ұзақ мерзімді пайдалануды қамтамасыз ету.*

Оңтайландырудың басты әдістері

1. Гидродинамикалық модельдеу

Бұл қабат пен ұңғыманың сандық моделін жасауға негізделген неғұрлым дәл және кешенді әдіс. Оның көмегімен әртүрлі жұмыс режимдерінде ұңғыманың жүріс-тұрысын болжауға және оңтайлы нұсқаны таңдауға болады. ПЭВМ және мамандандырылған БҚ (мысалы, ECLIPSE, tNavigator) қолданылады.

Флюидтер мен жыныстардың физикалық-химиялық қасиеттері ескеріледі.

Сценарийлік талдау жүргізуге мүмкіндік береді.

2. Ағын қисықтарын талдау (IPR қисықтары)

Әдіс ұңғыма мен қабаттың өзара әрекетін бағалауға және оңтайлы кенжар қысымын анықтауға мүмкіндік береді. Ағын қисықтарын талдау негізінде кенжар маңы аймағының сулану немесе бұзылу қаупінсіз ең жақсы дебитті қамтамасыз ететін айдау режимі таңдалады.

3. УЭЦН және басқа да сорғы түрлерінің жұмысын оңтайландыру

Аспа тереңдігін, айналу жиілігін, электр сорғы жабдығының өнімділігі мен қысымын дұрыс таңдау өндіру тиімділігіне айтарлықтай әсер етеді. Мыналар қолданылады:

- Жиілікті реттеу (VFD).
- Интеллектуалды басқару жүйелері (SCADA, ЖД бойынша автоматтандыру).
- Нақты уақыттағы мониторинг.

4. Жасанды интеллект және машинамен оқыту әдістері

Қазіргі заманғы технологиялар деректердің үлкен көлемін талдауға және нақты және тарихи деректер негізінде оңтайлы режимдерді анықтауға мүмкіндік береді. Пайдаланылады:

Нейрондық желілер.

Оңтайландыру алгоритмдері (генетикалық, стохастикалық).

Ұңғымалардың сандық қосарланымдары.

5. Эмпирикалық деректер бойынша инженерлік талдау және іріктеу

Инженерлердің тәжірибесіне және үлгілік тәуелділіктерді пайдалануға негізделген дәстүрлі әдістер:

- Шығыстың азаюы немесе ұлғаюы бойынша оңтайлы дебитті іріктеу әдісі.
- Су басу немесе газ факторының өзгерістерін талдау.
- Ұңғымаларды түрлі режимдерде мерзімді сынау.

6. Зияткерлік ұңғымаларды пайдалану (Smart Wells)

Мұндай ұңғымалар көтергіш жабдықты түсірмей жұмыс режимін өзгертуге мүмкіндік беретін датчиктер мен реттегіш клапандар жүйесімен жабдықталған. Бұл оңтайландыру процесін едәуір жеделдетеді және арзандатады. [4].

Кесте. Әдістерді салыстырмалы талдау

Метод	Преимущества	Недостатки
Гидродинамикалық модельдеу	Жоғары дәлдік, көптеген факторларды есепке алу	Деректер мен ресурстарды қажет етеді
IPR талдау	Қарапайымдылық, жылдам нәтиже	Стандартты емес жағдайларда әрдайым дәл бола бермейді
ЭЦҚ оңтайландыру	Өнімділікке тікелей әсер ету	Жабдықты дұрыс таңдауға байланысты
AI және ML	Жоғары бейімділік, деректерде оқыту	Модельдерді оқыту, деректер сапасы талап етіледі
Эмпирикалық әдістер	Жылдамдық, қол жетімділік	Төмен дәлдік, субъективтілік
Smart Wells	Басқару икемділігі	Жоғары күрделі шығындар

Ұңғымалардың жұмыс режимін оңтайландыру деп түсінетініміз - геологиялық және техникалық факторлардан экономикалық факторларға дейінгі көптеген факторларды ескеруді талап ететін кешенді міндет. Қазіргі заманғы әдістер, әсіресе цифрлық технологияларды қолдана отырып, өндіруді басқаруда елеулі жақсартуларға қол жеткізуге мүмкіндік береді. Алайда, практикада неғұрлым тиімді тәсіл - бұл кен орнының ерекшелігі мен ұңғыма қорының ағымдағы жай-күйін ескере отырып, бірнеше әдістердің комбинациясы. [3]

Жасанды интеллектті қолдану

ЖИ қасиеттері:

Үлкен деректерді өңдеу: өндіру, жабдық параметрлері, геологиялық сипаттамалары бойынша тарихи деректерді талдау. Күрделі тәуелділіктерді модельдеу: нейрондық желілер параметрлер арасындағы желілік емес байланыстарды анықтауға қабілетті.

Бейімділігі: ЖИ модельдері жаңа деректердің түсуіне қарай жаңартылуы мүмкін.

Нақты уақытта болжау және басқару: жұмыстың оңтайлы режимдерін болжау үшін машинамен оқыту әдістерін пайдалану.

Ұңғымаларды оңтайландырудағы ИИ негізгі тәсілдері

- Нейрондық желілер (NN)
Кіріс деректері негізінде ұңғыма дебитін, қысымды және басқа параметрлерді болжау үшін пайдаланылады.
- Машинамен оқыту әдістері (ML)
Жұмыс режимдерін жіктеу, аномалияларды анықтау, өнімділікті бағалау үшін регрессия.
- Терең оқыту (Deep Learning)
Жасырын заңдылықтарды анықтау мақсатында күрделі көп өлшемді деректерді өңдеу.
- Эволюциялық алгоритмдер мен гибридік әдістер
Жаһандық экстремумдарды іздеу үшін ЖИ-ді оңтайландырудың классикалық әдістерімен біріктіру. [5]

Табысты қолдану мысалдары

Дебитті болжау үшін нейрондық желілерді енгізу болжамның дәлдігін дәстүрлі модельдермен салыстырғанда 15% -ға арттыруға мүмкіндік берді.

Ұңғымаға сұйықтықтың берілуін автоматты реттеу үшін машиналық оқыту алгоритмдерін пайдалану қызмет көрсету шығындарын 10% -ға төмендетті.

Гибридік ЖИ модельдері қабат қысымының өзгеруі жағдайында сорғы жабдығы жұмысының оңтайлы параметрлерін анықтауға көмектесті.

Қорытынды

Мұнай ұңғымаларының жұмыс режимдерін оңтайландыруда жасанды интеллектті пайдалану мұнай өндірудің тиімділігін арттыру үшін жаңа перспективалар, мүмкіндіктер ашады. ЖИ дәстүрлі әдістермен интеграциялау пайдалану процесін басқарудың неғұрлым дәл және бейімделген үлгілерін жасауға мүмкіндік береді. Болашақта ЖИ технологияларын дамыту процестерді автоматтандыруға және мұнай-газ саласындағы операциялық шығындарды азайтуға ықпал ететін болады. Бұл мұнай мен газды өндіру, өңдеу жұмысын жақсартуға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. К. А. Сидельников, В.А.Санников (2011) – *Оптимизация режимов работы нефтяных скважин с помощью генетического алгоритма...* Применение GA для моделирования двумерной фильтрации и оптимизации режимов
2. Калдарбек, Шарданова, Каюмов – *Моделирование и оптимизация системы управления буровой скважиной*. Обзор архитектуры цифровых двойников, real-time решений и регулирования параметров на основе ИИ
3. Мустафаев Тамерлан Набиевич (2025) – *ИИ в разведке и добыче в нефтегазовой отрасли*. Концептуальная модель с тремя уровнями, анализ барьеров, эффективности и перспектив
4. Nasir & Durlowsky (2022) – *Deep reinforcement learning for optimal well control in subsurface systems with uncertain geology*. Применяется Deep RL (PPO) для управления скважинами, обеспечивая рост NPV на 15 % (2D) и 33 % (3D), при этом снижая вычислительные затраты на 76 % izdat.istu.ru/arxiv.org.
5. Elsevier (2022) – *Artificial lift system optimization using machine learning applications*. Обзор ML/AI подходов для оптимизации систем искусственного подъёма, мониторинга и predictive maintenance reuters.com+6sciencedirect.com+6pubs.acs.org+6

Аннотация

Статья включает введение, обзор методов оптимизации режимов работы скважин, применение искусственного интеллекта, примеры и выводы, основные подходы искусственного интеллекта в оптимизации скважин.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, традиционные методы оптимизации, гидродинамическое моделирование, Методы искусственного интеллекта, интеллектуальные скважин.

Abstract

The article includes an introduction, an overview of well optimization methods, the use of artificial intelligence, examples and conclusions, the main approaches of artificial intelligence in well optimization.

Keywords: Artificial intelligence, traditional optimization methods, hydrodynamic modeling, Artificial intelligence methods, intelligent wells.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ПРИВОДОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

К. Ш. Наурызова¹, М.Т.Сауханова², М. Н. Кожашев³

¹ к.т.н., доцент университета им. К. Жубанова, г. Актөбе, Республика Казахстан

²³ обучающиеся образовательной программы 6В07102 – Электроэнергетика
университета им. К. Жубанова, г. Актөбе, Республика Казахстан

Аннотация

В статье рассматриваются основные типы электродвигателей и приводов, используемых в электронной промышленности. Объясняется их назначение, сферы применения и преимущества. Также приведены примеры оборудования, в котором они установлены, и рассмотрена роль автоматизации в производственных процессах.

Ключевые слова: электродвигатели, приводы, автоматизация, производственные процессы, энергоэффективность, высокая точность, серводвигатели.

Электронная промышленность — это одна из самых важных и быстро развивающихся отраслей. В этой сфере производят такие вещи, как микросхемы, платы, транзисторы, процессоры и много других компонентов, которые потом устанавливаются в компьютеры, телефоны, телевизоры, бытовую технику и другие устройства, которыми мы пользуемся каждый день.

Чтобы изготавливать такую мелкую и сложную продукцию, на заводах используется специальное оборудование. Оно должно быть не только очень точным, но и быстрым, надёжным, и уметь работать круглосуточно. Такое оборудование работает с помощью электродвигателей и систем электропривода. Именно они двигают, крутят, поднимают и перемещают всё, что нужно в процессе производства.[1]

Электродвигатели и приводы можно назвать основой механического действия оборудования. Они обеспечивают движение деталей, перемещение компонентов и выполнение операций, требующих точности и повторяемости. Надёжность этих устройств особенно важна, так как отказ одного элемента может повлиять на работу всей производственной линии.

Электродвигатель — это устройство, которое превращает электрическую энергию в механическое движение. Но один только двигатель не может выполнять сложные задачи. Чтобы управление двигателем было чётким, используется электропривод. Привод — это система, которая управляет работой двигателя. Она задаёт направление движения, скорость, силу и даже может остановить его в нужный момент. То есть, если сравнить с человеком, то двигатель — это как мускулы, а электропривод — как мозг. [2]



Рис 1. Демонстрируемый электродвигатель

В электронной промышленности используют разные типы электродвигателей. Самые распространённые — это шаговые двигатели, сервомоторы и бесщёточные двигатели.

Шаговые двигатели особенно удобны в тех случаях, когда надо очень точно передвигать какие-то части оборудования, например, установить микросхему ровно в то место, где она должна быть. Эти двигатели делают движение по шагам — как бы по клеточкам. Поэтому можно заранее рассчитать, сколько шагов нужно сделать, чтобы попасть в нужное место. [3]

Сервомоторы — это более сложные и умные двигатели. Они умеют сами проверять, правильно ли они выполнили команду. Если что-то пошло не так — они могут подкорректировать своё движение. Поэтому такие двигатели используют в более точных и быстрых устройствах, например, в автоматических роботах, которые собирают платы.

Бесщёточные двигатели отличаются тем, что у них нет деталей, которые трутся друг о друга. Поэтому они работают тише, дольше и требуют меньше обслуживания. Их часто ставят в системы вентиляции, охлаждения, или в те узлы, где важна надёжность и стабильная работа на долгий срок.

Применение различных типов электродвигателей и приводов активно изучается в процессе обучения.

Практические занятия включают схмотехническое подключение, настройку, а также базовое программирование контроллеров. Такой подход позволяет глубже понять взаимодействие электрической части и системы управления в рамках автоматизации производственных процессов. [4]

Электроприводы и электродвигатели можно встретить почти на каждом этапе производства электроники. Например:

- при подаче заготовок (платы, микросхемы, компонентов);
- при установке компонентов (робот ставит деталь в нужное место);
- при пайке (машина точно перемещает паяльную головку);
- при тестировании (двигаются щупы и инструменты проверки);
- при упаковке (линии, которые складывают коробки и кладут туда готовую продукцию);
- в системах транспортировки (конвейеры, автоматические тележки и т.п.).

Современное оборудование часто соединено в одну сеть — это называется автоматизированная производственная линия. Все приводы на такой линии работают синхронно, т.е. слаженно. Если один привод вдруг даст сбой, это может остановить всю линию. Поэтому очень важно, чтобы все приводы были надёжными, с точным управлением и возможностью обмена данными с другими устройствами.

Автоматизация способствует снижению нагрузки на обслуживающий персонал и повышает безопасность труда. Многие задачи, ранее выполнявшиеся вручную, передаются технике, а оператор следит за процессами дистанционно через интерфейс системы. Это снижает влияние человеческого фактора и увеличивает производственную эффективность.

Многие современные электроприводы умеют передавать информацию о своей работе: температура, нагрузка, скорость, количество циклов. Это помогает инженерам заранее узнать, если с приводом что-то не так, и успеть его отремонтировать до того, как произойдёт авария. Это называется предиктивное обслуживание. [5]

Кроме того, электроприводы сегодня помогают экономить электроэнергию. Например, если двигатель работает не постоянно, а с перерывами — можно заранее запрограммировать его так, чтобы он не тратил лишнюю энергию во время паузы. Такие функции особенно важны на больших заводах, где много оборудования и счёт за электричество — огромный.

Одно из самых главных преимуществ электроприводов — это возможность повышения безопасности. Современные системы всё чаще заменяют ручной труд. Это значит, что люди меньше контактируют с тяжёлым оборудованием, с опасными участками, и могут управлять производством через компьютер, находясь на безопасном расстоянии. Это снижает количество несчастных случаев и делает работу комфортнее. [6,7]

Электродвигатели и электроприводы играют очень важную роль в электронной промышленности. Без них невозможно представить современный завод. Они обеспечивают точность, скорость, надёжность и безопасность всех производственных процессов. С их помощью можно автоматизировать даже самые сложные операции, а значит — производить больше продукции, лучше качества и с меньшими затратами.

Список использованной литературы

1. Джонсон, К. «Методологии Agile и Scrum в образовании: теория и практика». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.agileedu.com>
2. Воронова, Е. И. «Гибкие методологии в образовании: внедрение и вызовы». Электронный журнал «Современное образование». Режим доступа: <https://www.sovedu.com>
3. Иванов, П. А. «Scrum и Agile в подготовке инженерных специалистов». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.scrum-engineering.ru>
4. Смирнова, Т. В. «Использование Scrum для улучшения качества образования». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.education-scrum.com>
5. Гусев, А. Н. «Гибкие методологии в учебном процессе: мировая практика». Электронный журнал «Образовательные технологии». Режим доступа: <https://www.edutech-journal.ru>
6. Храмова, И. С. «Адаптация методов Agile в образовательных учреждениях». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.agile-education.ru>
7. Степанов, М. В. «Методы Agile и Scrum: потенциал для развития учебных процессов». Электронный журнал «Инновации в образовании». Режим доступа: <https://www.edu-innovation.com>

Аннотация

Мақалада электрондық өнеркәсіпте қолданылатын негізгі электродвигательдер мен приводтардың түрлері қарастырылады. Олардың не үшін қажет екендігі, қайда қолданылатындығы және қандай артықшылықтар беретіндігі түсіндіріледі. Сондай-ақ, олар орнатылған жабдықтар мысалдары мен өндірістік процестерде автоматтандырудың рөлі қарастырылады.

Кілт сөздер: электр қозғалтқыштар, приводтар, автоматтандыру, өндірістік процестер, энергия тиімділігі, жоғары дәлдік, серводвигательдер.

Abstract

The article discusses the main types of electric motors and drives used in the electronic industry. It explains why they are necessary, where they are used, and the advantages they provide. Examples of equipment in which they are installed are also provided, along with a discussion of the role of automation in manufacturing processes.

Keywords: electric motors, drives, automation, manufacturing processes, energy efficiency, precision, servomotors.

МРНТИ 61.51.91

МҰНАЙ ШЛАМЫН КӘДЕГЕ ЖАРАТУ ПРОБЛЕМАСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Б.Г. Нурғалиев¹, Г.И. Сұлтамұрат², Ұ. А. Бимагамбетов³

¹аға оқытушы

²техника ғылымдарының кандидаты, профессор

³6B07211 «Мұнай - газ ісі» білім беру бағдарламасының 3 курс білім алушысы

^{1,2,3}Баишев Университет

Аңдатпа

Мұнай шламдарын талдау олардың құрамы олардың пайда болу орны мен көзіне, сақтау көлемі мен ұзақтығына, техникалық жағдайына байланысты әр түрлі болады. Мақалада мұнай өндіру қалдықтарын қайта өңдеу және кәдеге жарату саласындағы озық отандық және шетелдік әзірлемелер талданды.

Мұнай өндіру қалдықтарын қайта өңдеу және кәдеге жарату саласындағы озық отандық және шетелдік әзірлемелерді талдау және жалпылау мынадай негізгі қағидаттарды тұжырымдауға мүмкіндік берді: қалдықтардың минималды түзілуі; қалдықтарды экологиялық таза өңдеу; ластаушы заттардың қоршаған ортаға ең аз эмиссиясы; мұнай қалдықтарының құнды компоненттері мен пайдалы қасиеттерін пайдалану; мұнай қалдықтарын ресурс айналымына тарту үшін экономикалық қол жетімді және техникалық мүмкін технологияларды қолдану; кәдеге жаратылмайтын қатты қалдықтарды залалсыздандыру және қоршаған ортаға орналастыру; мұнай қалдықтарын қайта өңдеу бойынша қолданыстағы қондырғыларды кешенді пайдалану; қауіпсіздік нормаларының сақталуын бақылау.

Көмірсутектерді өндіруге, дайындауға, тасымалдауға, өңдеуге және сатуға байланысты экологиялық проблемалар қазіргі уақытта Ұлттық қауіпсіздік мәселелерінің бірі болып табылады.

Түйінді сөздер: көмірсутек, мұнай шламдары, битум-шлам, мұнай-химия өнеркәсібі, экологиялық жағдай, мониторинг технология, крекинг, асфальтен, гудрон, парафин.

Мұнай өндірудің қатты қалдықтарымен жұмыс істеу кезінде экологиялық қауіпсіздікті арттыру проблемасы әлемнің кез-келген мұнай өндіруші аймағында өзекті болып табылады.

Бір жағынан-мұнай қалдықтарының едәуір мөлшері қоршаған ортаның барлық дерлік компоненттеріне (адамдар, өнеркәсіптік, көлік және тұрғын үй-коммуналдық объектілер, ауыл шаруашылығы алқаптары, ормандар, су айдындары және т.б.) теріс әсер етеді. Бұл жағымсыз әсерлер негізінен адамдардың аурушандығының жоғарылауында, олардың өмір сүру жағдайларының нашарлауында, биологиялық табиғи ресурстардың өнімділігінің төмендеуінде, ғимараттардың, құрылыстар мен жабдықтардың тозуын жеделдетуде көрінеді.

Екінші жағынан, құрамында мұнай бар қалдықтар ең құнды көмірсутек шикізаты болып табылады. Оны қайта өңдеу қажетті табиғатты қорғау және оңалту шараларын жүргізуге және мұнай өндіруші кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығын сақтауға мүмкіндік беретін кірісті қамтамасыз ете алады. Егер құрамында мұнай бар қалдықтар (МБК) құрамында 15% немесе одан да көп көмірсутектер болса, онда бұл үнемді өңдеуге арналған шикізат [1].

Мұнай шламдарын талдау олардың құрамы олардың пайда болу орны мен көзіне, сақтау көлемі мен ұзақтығына, техникалық жағдайына байланысты әр түрлі болуы мүмкін екенін көрсетеді. Негізінен шламдар орташа (% массасы): мұнай өнімдері – 10÷56, су - 30÷85, қатты қоспалар-13÷46 бар ауыр мұнай қалдықтары болып табылады. [2-3].

Қазіргі экологиялық жағдай мұнай өндіру және мұнай өңдеу кәсіпорындарында объектілерді тазарту, олардың өнеркәсіптік өндірісін тез игеру және қауіпсіз пайдалану жөніндегі жұмыстардың төмен құны жағдайында мұнай ластануын жою процесінің қалдықсыз болуын қамтамасыз ететін заманауи технологияларды әзірлеу және енгізу қажеттілігін талап етеді.

Білікті экоаудит пен мониторинг технологиялардың, процестердің, шикізат пен қалдықтардың нақты экологиялық қауіптілігін бағалауға мүмкіндік береді және инжинирингті құрудың негізі болып табылады - өнеркәсіптік кәсіпорынды тиімсіз етпей, экологиялық жағдайды нақты жақсартуға мүмкіндік беретін техника мен технологияларды жасау. Қалдықтарды қайта өңдеуді, залалсыздандыруды және кәдеге жаратуды дұрыс

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

ұйымдастыру үшін қалдықтардың құрамын, мөлшері мен қасиеттерін, сондай-ақ олардың өзгеруіне әсер ететін факторларды білу қажет.

Мұнай өндіру қалдықтарының айналымы жүйесінің экологиялық-экономикалық талдауы [4], оның ішінде: 1 - көлік; 2 - қораларда уақытша сақтау; 3-белгіленген экологиялық талаптарға жауап беретін полигонда сақтау; 4 – мұнай өндіру қалдықтарын қайта өңдеу 1.1-кестеде көрсетілген. Қалдықтарды уақытша орналастыру объектілерінде және қазіргі заманғы полигондарда кейіннен кәдеге жаратпай сақтау ластаушы заттардың ұзақ мерзімді эмиссияларымен, қайталама материалдық ресурстардың қайтарымсыз жоғалуымен сүйемелденеді.

Мұнай өндіру қалдықтарын сарайларда орналастырумен салыстырғанда кәдеге жарату қоршаған ортаға келтірілетін залалды 64 есе, ал полигондарда орналастырумен салыстырғанда – 41,7 есе азайтады. Мұнай өңдеу және мұнай-химия өнеркәсібінің қалдықтарын кәдеге жарату көптеген дамыған елдер үшін өте маңызды. Бұл мәселені шешу үшін көптеген жоғары дамыған елдерде (АҚШ, Жапония, Германия және т. б.) үлкен қаражат жұмсалады, бірақ әлі күнге дейін әмбебап технология, мұнай өнеркәсібінің қалдықтарын жоюдың оңтайлы әдістері жоқ [5].

Қалдықтардың осы түрін жоюдың технологиясы мен тәсілдерінің алуан түрлілігімен оларды қайта өңдеудің екі түрлі бағыты бар:

- пайдалы компоненттерді алдын-ала бөлмей жою әдістері;
- ресурстық әлеует (қайталама шикізат) ретінде қалдықтарды пайдалануға негізделген және құнды мұнай өнімдері мен басқа да компоненттерді алуға мүмкіндік беретін тәсілдер.

Бұл жағдайда мұнай өнімдерін шығарғаннан кейінгі қалдық шартты түрде, қауіпсіз пайдалануға болатын экологиялық зиянсыз деп саналуы керек.

1.1-кесте. Мұнай өндіру қалдықтарының айналымы жүйесін экологиялық-экономикалық талдау

Мұнай өндіру қалдықтарының айналым кезеңі	Қоршаған ортаға зиян, АҚШ долл. / т МШ қалдықтары				
	Қалдықтарды орналастырудан	Жердің ластануынан	Атмосфераға шығарындылардан	Судың ластануынан	Жиынтық
Көлік	-	-	0,004	-	0,004
Сарайларда сақтау	9,13	3,55	6,71	4,95	24,34
Полигонда сақтау	9,13	-	6,71	0,006	15,85
Қайта өңдеу	-	0,27	0,106	-	0,38

Жалпы алғанда, қазіргі уақытта қолданылатын немесе құрамында мұнай бар қалдықтарды кәдеге жарату процесінде анағұрлым перспективалы әдістерге мыналар жатады: жылу әсері (жағу, крекинг немесе пиролиз, қатты қызған су буымен өңдеу), физикалық әсер ету әдістерін қолдану (магниттік немесе акустикалық өрістер, сәулеленудің әртүрлі түрлері), адсорбенттермен өңдеу, бөлу әдістерін қолдану (сүзгілер, мембраналар және т.б.), өңдеудің биологиялық әдістері. Мұнай шламдарына әсер етудің белгілі бір технологиясын таңдау мұнай шламының өзіндік ерекшеліктерімен және одан құнды көмірсутектер мен минералды компоненттерді алудың экономикалық орындылығымен анықталады.

Құрамында мұнай бар қатты қалдықтар - мұнай шламдары - күрделі химиялық құрамның ауыр мұнай қалдықтары. Оларда мұнай, су-мұнай эмульсиялары, асфальтендер, гудрондар, көптеген улы және канцерогенді қосылыстар, ауыр металл иондары, механикалық қоспалар, сондай-ақ радиоактивті элементтер бар. Олар құрамы жағынан өте алуан түрлі және күрделі жүйелер болып табылады, олардың құрамдас бөліктерінің арақатынасы шикізат түріне, оны өңдеу схемаларына, жабдықтар мен реагенттерге және сақтау мерзіміне байланысты кең ауқымда өзгереді.

Уақыт өте келе атмосфераның әсерінен «қажу» пайда болады, жеңіл фракциялардың булануы, мұнайдың тотығуы және шайырлануы, коллоидты-мицеллярлық конгломераттардың түзілуі, бейорганикалық механикалық қоспалардың қосымша енуі.

Құрамында мұнай бар қалдықтарды жинақтағыш-тұндырғыштарда және коллоидтық жүйелерге тән осы процесте жүретін физика-химиялық процестерде ұзақ уақыт сақтау нәтижесінде олардың біртіндеп үш қабатқа бөлінуі жүреді:

- жоғарғы-негізінен коллоидтық мөлшердегі механикалық қоспалармен (5% - ға дейін) тұрақтандырылған судағы мұнай өнімдерінің бөлінуі қиын көп эмульсиясы;
- орташа-мұнай өнімдерімен және тоқтатылған бөлшектермен ластанған тазартылған су;
- төменгі-мұнай өнімдеріне (5÷10%) және суға (25%) малынған механикалық қоспалардың (70%)көп мөлшері бар төменгі тұнба.

Ұзақ мерзімді сақтау кезінде тұндырғыш дискілерде пайда болатын қабаттардың егжей - тегжейлі жіктелуі, сондай-ақ олардың әрқайсысының сипаттамасы [6] жұмыста келтірілген. Автор қолданған сүңгуір тереңдігі бойынша «кесу» келесі алты қабатты анықтауға мүмкіндік берді:

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

- мұнай-газ қабаты (тұзақ майы), қалыңдығы 3÷30 см, іс жүзінде 97÷99% таза мұнай өнімінен тұрады, алдын ала шығындарсыз МӨЗ-ге қайта өңдеуге қайтарылуы мүмкін;

- қалыңдығы 100÷150 см болатын су қабаты қарапайым тұндыру арқылы тазартылатын техникалық судан тұрады;

- қара түсті жаңа шлам қабаты, қалыңдығы 20÷50 см, негізінен қатты механикалық қоспалармен бірге шөгетін «мазутты» көмірсутектерден тұрады; механикалық әсерге ұшырайтын жылжымалы эмульсиялық-суспензиялық құрылымы бар;

- қою сұр түсті, қалыңдығы 30÷100 см эмульсия-шлам қабаты жоғары тұтқырлыққа ие концентрацияланған механикалық қоспалардың мөлшері 10 мкм-ден аз эмульсиялар; сұйылту және механикалық әсер ету кезінде жойылады;

- ашық сұр түсті эмульсия-шлам қабаты, қалыңдығы 80÷150 см, механикалық қоспалардың мөлшері 10 мкм-ден асады, пасталар мен мастикаларға тән айқын пластикалық тұтқырлық қасиеттерге ие; механикалық әсерден іс жүзінде жойылмайды;

- қалыңдығы 30÷60 см сұр-қара түсті битум-шлам қабаты ауыр көмірсутектер мен механикалық қоспалардың сығылған қоспасынан тұрады.

Шламдарды көму кезінде топыраққа енгеннен кейін, ондағы мұнай гравитациялық күштердің әсерінен батып, жер үсті және капиллярлық күштердің әсерінен ені бойынша таралады.

Топырақ профилі бойымен тік жылжу кезінде хроматографиялық әсер жасалады, бұл мұнай құрамының дифференциациясына әкеледі: жоғарғы, гумустық горизонтта көптеген шайырлы-асфальтенді заттар мен циклдік қосылыстардан тұратын жоғары молекулалық компонент сорбцияланады; төменгі горизонттарға негізінен төмен молекулалық қосылыстар енеді. Бұл қосылыстар жоғары молекулалық салмақпен салыстырғанда суда ерігіштігі мен диффузиялық қабілеттілігімен сипатталады. Жеңіл көмірсутектер өте улы. Оларды микроорганизмдер сіңіру қиын, сондықтан олар анаэробты жағдайда топырақ профилінің төменгі бөліктерінде ұзақ уақыт сақталады.

Жеңіл фракцияның негізгі бөлігі C_5-C_{11} парафинді көмірсутектерден тұрады, олар жер бетінде ыдырайды және буланып кетеді. Парафинді көмірсутектер ($C_{12} - C_{17}$) тірі организмдер үшін улы емес, бірақ жоғары қатаю температурасына байланысты (18⁰С және одан жоғары) жер бетінде қатты күйге ауысады, мұнайды қозғалғыштығынан айырады. Шайырлар мен асфальтендер мұнайдың физикалық қасиеттері мен химиялық агрессивтілігін анықтайды. Олардың құрамына күкірт, оттегі, азот, микроэлементтер бар канцерогенді полициклді хош иісті құрылымдар кіреді. Микроэлементтер екі топқа бөлінеді: улы емес (кремний, темір, кальций, магний, фосфор және т.б.) және улы (ванадий, никель, кобальт, қорғасын, мыс, сынап, молибден және т. б.), тірі организмдерге зияқты әсер етеді. Ванадий мен никель порфирин кешендерінің құрамына кіреді, олардың құрамы жоғары мәндерге жетуі мүмкін.

Әр түрлі топырақ-климаттық аймақтардағы мұнайдың өзгеру процесінің ұзақтығы әр түрлі: бірнеше айдан бірнеше ондаған жылға дейін.

Осылайша, мұнай шламдарының уыттылығы айқын, сонымен қатар оларды толық экологиялық қауіпсіздік кезеңіне дейін жою қажеттілігі де айқын.

Механикалық қоспалары бар мұнай шламдарын кәдеге жарату мәселесін шешу үшін (массаның%) 9÷80, мұнай және мұнай өнімдері 80-ге дейін және су 25÷30-ға дейін, [7] автормен құрамында 80% - дан кем емес сілтілі жер металдарының оксидтері (кальций мен магний), сондай-ақ құм, саз және т. б. сияқты тау жыныстарының арнайы қоспалары мен қоспалары бар **R химиялық реагенті** әзірленді. Реагенттің құрамында су бар мұнай шламымен жанасу процесінде көптеген химиялық және физика-химиялық түрлендірулер жүреді, нәтижесінде сілтілі жер металдарының оксидтерінен алынған бастапқы реагент ірі кристалдарға қайта кристалданып, өзімен бірге мұнай шламының бөлшектерін алады. Алынған қатты өнім автожол құрылысында ыстық, тығыз асфальтбетонға минералды қоспа ретінде қолдануға ұсынылады. Мұнай өнімдерінде парафин мөлшері массаның 5% - нан аспайтын жағдайда R-200÷300 кг/т реагентінің меншікті шығыны және 350÷750 кг/т құрамында парафин 5% - дан жоғары.

Полиэтилен қалдықтарынан алынған жоғары тиімді көмірсутекті еріткіш авторлар [10] мұнай шламдарының органикалық компонентін еріту үшін қолданылады. Альфа олефиндерінің қоспасы болып табылатын ұсынылған еріткіштің еру жылдамдығы тауарлық мұнайдан 6÷7 есе жоғары, ал оның мөлшері тауарлық мұнайдан 2÷3 есе аз қажет. Бұл еріткішті сығындыдан толық айдағаннан кейін қайта пайдалану мүмкіндігі мұнай сақтау жүйелерінен мұнай шламдарын жою процесінің экономикалық тиімділігін арттырады.

Қазіргі экологиялық жағдай мұнай өндіру және мұнай өңдеу кәсіпорындарында объектілерді тазарту, олардың өнеркәсіптік өндірісін тез игеру және қауіпсіз пайдалану жөніндегі жұмыстардың төмен құны жағдайында мұнай ластануын жою процесінің қалдықсыз болуын қамтамасыз ететін технологияларды енгізу қажеттілігін талап етеді.

Көптеген жылдар бойы жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде ресейлік ғалымдар [11÷13] түбегейлі жаңа еріткіштер мен жуғыш заттарды – айналым циклінде қолданылатын төмен молекулалы көмірсутекті парафинді еріткіш «БОК» қалдықсыз жуғыш затты жасады. Көмірсутекті мұнай ерітіндісі араластырылғаннан, сүзілгеннен және қосымша өңдеусіз тұндырылғаннан кейін ГОСТ 9965-76 бойынша сапаның 1-тобындағы тауарлық мұнай

ретінде кәдеге жаратылады, ал құрамында толуол немесе неонол бар тұндырылған өнім технологиялық процестерде кәдеге жаратылады.

Мұнай мен су фазасын бөлу үшін [13-16] және жоғары температурада ($40\div 50^{\circ}\text{C}$) дезмульгаторлар мен еріткіштерді қолдану белгілі. Бұл жағдайда бөлінген мұнай фазасы қазандық отыны ретінде, ал су қоймасындағы түбіндегі шөгінділерді шайып тастау үшін қолданылады. Көмірсутектердің мөлшері 6% - дан аспайтын механикалық қоспалар жол төсемі үшін қолданылады.

Автордың айтуынша, құрамында мұнай бар қалдықтарды термиялық залалсыздандыру [17] олардағы мұнай өнімдері 14% - дан жоғары болған кезде ұтымды. Процесс қалдықтарды $=750^{\circ}\text{C}$ температурада кептіру, содан кейін алау температурасында тұнбаның органикалық компонентін жағу $=1200^{\circ}\text{C}$ айналмалы пеште және барабан тоңазытқышында күл қалдықтарын салқындату болып табылады. Бастапқы шикізат бойынша әзірленген әдістің өнімділігі сағатына 3 т құрайды, ал атмосфераға шығарындылардың ең жоғары концентрациясы 0,01 ШРК аспайды.

Ұсынылған технологияның артықшылығы қатты және жоғары ылғалды қалдықтар көлемінің он есе азаюына байланысты. Термиялық залалсыздандырудың экологиялық-экономикалық әсері: қалдықтар қоймалары алып жатқан аумақтың құндылығын қалпына келтіру; ластанған сулардың жер асты сулары мен су ағындарына ағуын тоқтату; түзілетін қалдықтар көлемін 92,5% - ға азайту және олардың қауіптілік класын төмендету есебінен жер ресурстарына, жер асты және жер үсті суларына экологиялық төлемдердің және алдын алынған залалдардың мөлшерінің төмендеуінің жиынтық шамасымен көрінеді.

Авторлар [9] топырақ пен түптік шөгінділерді ластайтын отын көмірсутектерін жою мен жоюдың жоғары рентабельді технологиясын ұсынды, ол ыстық ауаны (399°C) бұрғыда жиналған ластанған материалдағы жүріс жүйесі арқылы үрлеу және қалдық буды жағу үшін пешке шығару болып табылады. Бұл жағдайда алынған жылу ауаның жаңа бөліктерін жылыту үшін пайдаланылады, ол қалдық ластануды қайта десорбциялау үшін желіге қайта енеді, тотықтырғыш сүзгілер арқылы өтеді және желдету жүйесі атмосфераға шығарылады. 982 және 3927 m^3 материалды тазартуға арналған есептік шығындар сәйкесінше 85,9 және 59,3 долларды құрады.

Резервуарларды тазарту және мұнай шламдарын жою, авторлардың пікірінше [18], резервуардың жылу, гидродинамикалық және масса алмасу режимін өзгерту арқылы біріктірілуі мүмкін. Температурасы (T_1) оның жұмысының регламенттік режимі кезінде әдетте қабылданатын мұнайдың температурасынан (T_2) жоғары болуы тиіс мұнай резервуарына үздіксіз айдау кезінде. Сонымен қатар, мұнай резервуардан қатты бөлшектер мен су глобулаларының тұндыру жылдамдығынан аспайтын жылдамдықпен алынуы керек.

Мұнай шламын отпен залалсыздандырудың жылу схемаларын талдау (МШ) [19], Бұл әдіс ең перспективалы және технологиялық болып табылады және егер ылғал мөлшері 80% - ға жетсе, күкірт оксидтерінің түзілуін тежейтін жану камерасын құрғатуды қамтиды деген қорытындыға келеді. МШ газдандыру нұсқасы мүмкін-бұл шламды пайдалану тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Алынған синтез газын газ турбиналық қондырғыларда қолдануға болады, содан кейін кәдеге жарату қазандығында шығатын газдарды қолдануға болады.

Алайда, қазіргі кезеңде мұнай шламдарын тазартудың қарастырылған әдістерінің артықшылықтарына қарамастан, мұнай тотықтырғыш биореагенттерді қолдануға негізделген физика-химиялық және биологиялық әдістерді міндетті түрде тарта отырып, МШ-ны өңдеу мен залалсыздандырудың кешенді технологияларын әзірлеу қажет, бұл құрамның және МШ-нің көп компоненттілігі мен алуан түрлілігіне байланысты. Бұл МШ құрамының көп компоненттілігі, оларда әртүрлі химиялық қосылыстардың болуы өндеудің жаңа технологияларын әзірлеу, олардан тауарлық мұнай алу, мұнай өнімдерін қатты қалдықтардан тазарту қажеттілігін тудырады.

Жоғары тұтқырлық, механикалық қоспалардың жоғарылауы және ең бастысы, асфальтендердің, шайырлардың, парафиндердің және басқа компоненттердің жоғарылауынан туындаған МШ жоғары агрегативті тұрақтылығы МШ өндеу үшін физикалық әдістерді тарту қажеттілігін тудырады. Башқұрт мемлекеттік университетінде [20] агрегативті тұрақтылық пен тұтқырлықты төмендету үшін резонанстық жиіліктің жоғары жиілікті электромагниттік өрісіне (В4ЭМП) әсер ету тәсілі жасалды. Жеке генератордан қоректенетін кәдеге жаратқышта суды және басқа компоненттерді мұнайдан бөлу жүзеге асырылады, ол тұтынушыға тапсырылады.

[21÷23] авторлар сұйық және қатты қалдықтарды қайта өндеудің негізгі бағыты оларды термоконверсия әдістерімен, термоакустикалық әсермен немесе қысымды гидроциклондарды қолдану арқылы кешенді қайта өндеу болуы керек, бұл қосымша мұнай өнімдерін бөліп көрсетуге және сол арқылы технологияның өтелуін арттыруға мүмкіндік береді деп санайды.

Катализаторлардың қатысуымен плазмалық өндеуді қамтитын каталитикалық өндеу әдістері де назар аударуға тұрарлық. Алайда, бұл кәдеге жарату әдісі $1500\div 1600^{\circ}\text{C}$ орташа массалық температурада каталитикалық белсенді ауа плазмасының қатысуымен дисперсті су-отын құрамын алу шартымен жүзеге асырылады [24].

Авторлар [25] термокаталитикалық крекинг принципін қолдана отырып, мұнай шламдары мен ластанған топырақты өндеу үшін $3,5\div 10$ т/сағ қондырғы жасады.

Мұнай шламын өндеудің биологиялық әдістеріне көп көңіл бөлінеді [26÷34]. Мұнай шламының физика-химиялық қасиеттері және оны сақтау шарттары, атап айтқанда гидрофобты орта, оттегінің болмауы және электрондардың баламалы акцептері (сульфат және нитрат иондары) физиологиялық-биохимиялық процестерді

белсендіру мүмкіндігін болдырмайды және микрофлораның негізгі бөлігі тыныш күйде. Алайда, аборигендік микроорганизмдер потенциалды метаболизмді ұзақ уақыт сақтауға қабілетті және қолайлы жағдайларда, соның ішінде сульфат пен нитрат иондарының диссимиляциясы арқылы анаэробты тыныс алу полициклді хош иісті көмірсутектерді, соның ішінде канцерогендерді ыдыратуға қабілетті. Биодеградация нәтижесінде көмірсутектер қарапайым CH_4 , CO_2 , H_2O қосылыстарына айналады.

Белсенді мұнай деструкторы ретінде авторлар [31÷33] $10\div 50^\circ\text{C}$, $\text{pH}-5,0 \div 8,5$ температурада жұмыс істейтін аэробты, патогенді емес улы емес микроорганизмдерге негізделген *Rhodococcus erythropolis* AC-1339Д, «Биодеструктор» штаммын пайдаланады. Ыдырау процесінің ұзақтығы бірнеше күннен бірнеше айға дейін өзгереді және 90-95-ке жетеді%.

Соңғы уақытта сорбциялық процестер кеңінен зерттелуде [35÷40]. Авторлар жүргізген зерттеулер [35÷40] жеңіл көмірсутектерді цемент шаңымен сорбциялау процесі $t_{\text{қай}}-180^\circ\text{C}$ (метан, пентан гомологида) қайтымсыз, ал ауыр көмірсутектер белсенді динитрификация процесіне ұшырайтынын көрсетті. Ұқсас нәтижелер $5\div 100$, $140\div 630$, $630\div 1560$ мкм дисперсиясы бар әктасты пайдалану кезінде алынған, бұл ағын електерге себілген кезде алынған. Бентониттің сорбциялық қасиеттерін зерттеу Н-гексан бойынша бентониттің сыйымдылығы 0,88, бензол -1,02, шайыр -1,5, мұнай қышқылдары -1,89, асфальтендер - 0,03 г/100 г сорбент екенін көрсетті [37].

Авторлар [38,39] күріш қабығы мен қарақұмық қабығынан сорбенттер алу әдісін әзірледі, бұл кеуек мөлшері $5\div 30$ мкм (күріш қабығы) және $2\div 35$ мкм (қарақұмық қабығы), құрамында кремний оксиді мен калий бар органикалық матрица. Гуминдік сорбенттер (леопардиттен алынған калий гуматы – «Powhumus», «Гумат-80», гуматомелон қышқылдары) физикалық сорбция механизмі бойынша гидрофобты органикалық қосылыстарды, ал ион алмасуын механикаландыру бойынша металл иондарын байланыстырады және молекулалық деңгейде қауіпті заттарды ауыр металдардың зиянсыз, инертті түрлеріне айналдырады және сонымен бірге көмірсутек кешендерін бұзады. Экологиялық таза және қалдықсыз, қарастырылған сорбенттер, шикізат базасының қол жетімділігі, төмен құны олардың мұнай ластануын жою перспективасын анықтайды.

Сонымен қатар, өрт және жарылыс қауіпсіздігі және пайдаланылған қалдықтарды пайдалану мүмкіндігі – мұнай шламы-цемент немесе әктас шаңы, бентонит сазы, күл тасу, өндірістік алаңдар немесе автомобиль жолдарын салу үшін [45] бұл бағытты экономикалық және экологиялық тұрғыдан тиімді деп санауға мүмкіндік береді. Құрамында $38,5\div 39,1\%$ дейін мұнай өнімдері бар шлам жинақтағыштарда ондаған жылдар бойы сақталған ескірген мұнай шламдарын асфальтбетон қоспаларының құрамдас бөліктері ретінде пайдалануға болады. Авторлар жүргізген зертханалық сынақтар [45,46] асфальтбетон қоспасына $0,6\div 1\%$ мөлшерінде (минералды материалдың салмағына) мұнай шламын қосқанда және бір мезгілде мұнай битумының (БНД 40/60) шығынын 0,2-ден 5,8-ге дейін төмендеткен кезде ГОСТ 9128-89 сәйкес келетін асфальтбетон алынатынын көрсетті. Бұл шламдарды күлмен араластырғанда Екібастұз көмірін жағудан органоминаралды қоспа (ОМС) түзіледі, оны топырақ суларын ластамай көмуге болады, өйткені күл құрамындағы алюминий оксиді 22% дейін көмірсутектер мен олардың қосылыстарының адсорбенті болып табылады.

Асфальтосмолопарафинді шөгінділер гидроокшаулағыш материал алу үшін қолданылады [47÷49]. Бұл материалды қолдану жоғары қысымды полиэтилен пленкасымен салыстырғанда полигон үшін экран құрылысының өзіндік құнын 2,74 есе және асфальтбетонмен салыстырғанда 5 есе төмендетуді қамтамасыз етеді.

Сонымен қатар, авторлар берілген физика-механикалық қасиеттері бар полимерорганикалық материалдардың құрамын жасады:

- гидроокшаулағыш ($40\div 50\%$ АСПО, $50\div 60\%$ полиэтилен қалдықтары). Шатыр үшін пайдалану полимербитум мастикасымен салыстырғанда 2,7 есе арзан;

- мастика ($89,9\div 94,9\%$ АСПО, $5\div 10\%$ полиэтилен қалдықтары, $0,1\%$ төрттік фторланған амин);

- көмірсутекті майлау (АСПО - $80\div 90\%$, петролатум $10\div 20\%$, мни - $7\div 1\%$ қоспасы), бұл тауарлық Шикізат шығынын $0,85$ т/т майлауға азайтуға мүмкіндік береді және құны сапа көрсеткіштері тең болған кезде зеңбірекпен салыстырғанда 3,6 есе төмен;

- отын брикеті (АСПО- $72\div 78\%$, г маркалы көмір $22\div 28\%$). Дәстүрлі битумды АСПО-ға ауыстыру битум шығынын $0,08$ т / т брикеттерге үнемдейді, шикізат құнын 1 т брикеттерге 1,4 есе төмендетеді.

1995÷2006 жылдардағы патенттік-ақпараттық шолу табиғи ортаның барлық дерлік компоненттері – жер үсті және жер асты сулары, топырақ-өсімдік жамылғысы, атмосфералық ауа үшін ең қауіпті мұнай шламын кәдеге жарату және қайта өңдеу проблемасының нақты шешімі жоқ екенін көрсетті. Мұнай шламының құрамдас бөліктерінің құрамы және олардың белгілі бір шлам жинағыштағы көлемдерінің арақатынасы уақыт бойынша өзгеріп отырады және әртүрлі мұнай өндіруші кәсіпорындардың мұнай шламдарының құрамынан айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Бұл факт мұнай шламын кәдеге жарату мәселесін қиындатады.

1.2 - кестеде мұнай шламын өңдеудің белгілі әдістері және оларды техника-экономикалық бағалау келтірілген.

1.2-кесте. Мұнай шламдарын кәдеге жарату және қайта өңдеу тәсілдері

Тәсілдері	Техника-экономикалық бағалау
Химиялық (R реагенті, көмірсутектер, еріткіш, бұйірлік жуғыш, дезмульгатор)	Автожол құрылысына арналған қатты өнім, қазандық отыны
Термиялық (жоғары ылғалды шламдардың органикалық құрамын 80% дейін жағу)	Қатты және жоғары ылғалды қалдықтардың көлемін азайту, экологиялық төлемдерді азайту және зиянды болдырмау, жылуды жою.
Физикалық (резонанстық жиіліктің жоғары жиілікті электромагниттік өрісі, термоконверсия, термоакустика, қысымды гидроциклондар)	Қосымша мұнай өнімдері. Технологияның қайтарымы.
Каталитикалық (катализатордың қатысуымен плазмалық өңдеу)	Қосымша мұнай өнімдері
Биологиялық	Көмірсутектердің биодеградациясы
Сорбциялық (цемент, әктас шаңы, күл-тасығыш, бентонит сазы, өсімдік шикізатының қалдықтары, гуминді препараттар полиэтилен қалдықтары, көмір қалдықтары)	Автожол, гидроокшаулағыш жабындар, отын брикеттері, мұнай шламдары мен бірқатар өндірістердің қалдықтарын кәдеге жарату үшін қолданылатын зиянды қосылыстарсыз және өнімдерсіз қалыптастыру

Мұнай өндіру қалдықтарын қайта өңдеу және кәдеге жарату саласындағы озық отандық және шетелдік әзірлемелерді талдау және жалпылау мынадай негізгі қағидаттарды тұжырымдауға мүмкіндік берді:

- қалдықтардың минималды түзілуі;
- қалдықтарды экологиялық таза өңдеу;
- ластаушы заттардың қоршаған ортаға ең аз эмиссиясы;
- мұнай қалдықтарының құнды компоненттері мен пайдалы қасиеттерін пайдалану;
- мұнай қалдықтарын ресурс айналымына тарту үшін экономикалық қол жетімді және техникалық мүмкін технологияларды қолдану;
- кәдеге жаратылмайтын қатты қалдықтарды залалсыздандыру және қоршаған ортаға орналастыру;
- мұнай қалдықтарын қайта өңдеу бойынша қолданыстағы қондырғыларды кешенді пайдалану;
- қауіпсіздік нормаларының сақталуын бақылау.

Қорытынды

Өткен ғасырдың соңғы онжылдығында ғылым мен мемлекеттік органдар көмірсутек өндіруші компаниялардың экологиялық қызметіне үлкен мән бере бастады, өндірістерді экологияландыру басталды. Бірқатар нормативтік құжаттар әзірленді: атмосферадағы ластаушы заттарды анықтау бойынша әдістемелік нұсқаулар – 1998 ж., ҚР газ кен орындарын игерудің бірыңғай ережелері -1999 ж., Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау туралы Заңы-2002 ж., ҚР экологиялық кодекстері-2007 ж.

Көмірсутектерді өндіруге, дайындауға, тасымалдауға, өңдеуге және сатуға байланысты экологиялық проблемалар қазіргі уақытта Ұлттық қауіпсіздік мәселелерінің бірі болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттердің тізімі

1. Курочкин А.В., Курочкин А.К., Козлов К.Н. Региональный нефтешламоперерабатывающий комплекс, как базовый территориальный элемент распределенной системы ликвидации аварийных и хронических разливов нефти в РФ //4-й междунар. Конгресс по управлению отходами: сб.докл. - М, 2005. - С. 141-142.
2. Мазлова Е.А., Мещеряков С.В. Экологические характеристики нефтяных шламов // Химия и технология топлив и масел. - 1999. -№1 – С. 40-42.
3. Остриков В.В., Лебедев В.А., Крылова Г.И. Очистка отработанных масел и переработка нефтешламов //Экология производства. - 2006. - №1.- С. 44-48.
4. Ручкина О.И. Стратегия и мероприятия по снижению экологической нагрузки на природные геосистемы при обращении твердых отходов нефтедобычи //Нефтяное хозяйство. –2004.- №10. –С. 138-140.
5. Паренаго О.П., Давыдова С.Л. Экологические проблемы химии нефти //Нефтехимия. -1999.-Т.39.-№1.- С. 3 -13.
6. Свонд В.Д., Ксенофонов Б.С. Очистка производственных вод и утилизация осадков. М.: Химия. - 1998.- 112 с.
7. Маликова М.Ю. Исследование и совершенствование технологии утилизации нефтешламов: автореф. канд. техн. наук: 10.11.04. – Краснодар, 2004.-28 с.
8. Кадыров М.У., Крупник С.В., Барабанов В.П. и др. Применение смеси альфаолефинов в качестве растворителя –экстрагента нефтешламов //Хим. пром-сть. – 1998.- №4. –С.237-240.

9. Пат. 2172764 Россия. Способ утилизации нефтяного шлама. /Г.Н. Позднышев, В.Н. Манырин, И.В. Калугин. Оpubл. 24.08.2001.
10. Минаков В.В., Кривенко С.М. Новые технологии очистки от нефтяных загрязнений //Нефтегазовая технология. -2002.-№3. –С.4-7.
11. 3.2000 111586/04 Россия. Способ переработки нефтяных отходов /Хайрудинов И.Р., Тикеев Р.А, Султанов Ф.М. опубл. 20.03.2002.
12. Пат.2181639 Россия. Способ очистки резервуаров от загрязнений /Богданов В.С., Коваленко В.П., Миклин В.М. и др. опубл. 27.04.02.
13. Пат.2097526 Россия.Способ переработки нефтяного шлама. /Тахаутдинов Ш.Ф., Ганиев Г.Г., Магалимов А.Ф. и др.; опубл.27.11.97.
14. Пат.2116265 Россия. Способ очистки нефтяных шламов и грунтов./Зоркин В.А., Бушуева Н.Н., Айсин Е.Х. опубл. 27.7.98.
15. 3.2003 1080445/04 Россия. Моющее средство для очистки емкостей от нефтяных загрязнений и переработка нефтесодержащих отходов./Позднышев Г.Н., Позднышев А.Г., опубл. 10.10.2004.
16. Середа М.В. Оценка и снижение негативного воздействия шламонакопителей предприятий ТЭК на основе технологии термического обезвреживания: автореф. канд. техн. наук: 19.12.2003,- Санкт-Петербург,2003.- 23 с.
17. Fann S., Pal D., Jory E. Технология используемая в процессе очистки почв, загрязненных нефтепродуктами. //8-я Межд. инж. конф.:сб.-Монреаль, 1998. –С. 312- 313.
18. Пат.2129534 Россия. Способ зачистки и утилизации нефтешламов./Тронов В.П., опубл. 27.09.1999.
19. Косачев П.В., Ипполитов В.А. Исследование тепловых схем обезвреживания шламов с повышенной концентрацией нефтесодержащих отходов //Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: сб. тез. докл.-М.,1999.-С.137-138.
20. Суфьянов Р.Р. Высокочастотная электромагнитная технология утилизации нефтяных шламов // Физико-химическая гидродинамика: Межвуз. науч. сб. – Уфа, 2004.-С.41-46.
21. Хайрудинова И.Р., Теляшев Э.Г., Тихонов А.А. и др. Перспективы переработки нефтесодержащих отходов на нефтеперерабатывающих заводах // 4 конгресс нефтепромышленников России: сб. – Уфа, 2004.-С.140-141.
22. Печанов В.Н., Курочкин А.К. Решение проблемы нефтешламовых отстойников // Нефтепереработки и нефтехимия – проблемы и перспективы сб. материалов науч. – практич. конф. – Уфа, 2001, с. 204-206.
23. №2002132938/04 Россия. Способ утилизации нефтяных шламов и плазмокаталитический реактор для его осуществления //Карангин А.Г., Шабалин А.М., опубл.10.06.2004.
24. Хаиров Г.Б., Тузов Ю.Г. Термокаталитическая переработка нефтешламов и замазученных грунтов //Наука и технология углеводородных дисперсных систем: сб. матер. 2 –го межд. симпозиума. – Уфа,2000.-С.236-238.
25. Макаров С.С.,Суворов Ю.П. Гидрогенизационная переработка тяжелых нефтяных остатков //Химия и технология топлив и масел.-1999.-№1.-С.12-14.
26. Наумова Р.П., Якушева О.И. Химический состав и биологический статус нефтешламов в связи с его биоремедиацией //17 Менделеевский съезд по общей и прикладной химии: сб.-Казань, 2003.- С. 446.
27. Сангаджиева О.Е., Ключанова М.А.,Сопрунова О.Б. О возможности активизации биодеструкции нефтеуглеводородов //Южно-российский вестник. Сер. геология, география и глобализация энергии.- 2003.-№3.-С.197-198.
28. Steliga Teresa, Kluk Dorota. // Wiert nafta, gaz.- 2004.- №1.-С.349-357.
29. Ягафарова Г.Г., Мавлютов М.Р., Гатауллина Э.М. и др. Биотехнологический способ утилизации нефтешламов и буровых отходов //Горный вестник. -1998.-№4.- С. 43-46.
30. Петров Н.С. Роль биодegradации, сорбции и диффузии в самоочищении подземных вод загрязненных нефтепродуктами //Материалы научно-методической конференции: сб.- Санкт-Петербург, 1997.-С. 110-113.
31. Ягафарова Г.Г., Ильина Е.Г., Сафаров А.Х. и др. //Наука и технология углеводородных систем: сб. научных трудов 2-го международного симпозиума - Уфа, 2000.-С. 247-248.
32. Котова Т.П., Гатауллина Э.М. Методы обработки и обезвреживания нефтешламов //Нефтепереработка и нефтехимия.-2002: сб. материалы научн. - практ. конф. посвящ. 90-летию А.С. Эйгенсона.- Уфа, 2002.- С.211.
33. Капотина Л.Н., Морщакова Г.Н. Биодegradация отходов нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности //Техника и технология экологически чистых производств: сб. тез.докладов 2-го Межд. симпозиума молодых ученых. – М, 1998.-С.42-43.
34. Ягафарова Г.Г., Ильина Е.Г., Гатауллина Э.М. Биотехнологический способ очистки нефтешлама // Нефтепереработка и нефтехимия.-2000.-№3.-С.51-56.
35. Акимова А.А. Мониторинг мест захоронения нейтрализованных отходов бурения //Стр-во нефтяных и газовых скважин на суше и на море.-1998.-№89.- С.34—38.

36. Яндушкин К.Н. Исследования по созданию экологически чистого средства очистки поверхностей от загрязнения нефтепродуктами // Нефтяная и газовая промышленность. Сер.защита от коррозии и охрана окружающей среды. - 1997. - №3.-С.17-19.
37. Нарметова Г.Р., Хамидов Б.Н., Каландаров Д.А. и др. Адсорбционная способность бентонита по отношению к нефтяным компонентам // Нефтепереработки и нефтехимия: сб. мат. науч.-практич. конф. - Уфа, 2003. –С. 132.
38. Пат.2259875 Россия. Сорбент для удаления нефти и нефтепродуктов из жидких сред и способ его получения из шелухи риса / Гафаров И.Г., Кузнецов А.И., Расторгуев Ю.И. и др., опубл. 10.09.2005.
39. Пат.2259874 Россия. Сорбент для удаления нефти и нефтепродуктов из жидких сред и способ его получения из шелухи гречихи / Гафаров И.Г., Кузнецов А.И., Расторгуев Ю.И. и др., опубл. 10.09.2005.
40. Акимов А.А., Володина Т.Н., Маракушкин Л.А. и др. Способ нейтрализации загрязненной почвы нефтью или нефтепродуктами //Альманах-2001: сб. статей. - Волгоград, 2001.-С. 183-184.
41. Салем К.М., Гречищева Н.Ю., Перминова И.В. и др. Изучение детоксицирующей способности гуминовых препаратов по отношению к нефтяным загрязнениям почв // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе.-2004.-№1. –С.34-37.
42. Пат.2215769 Россия. Гуминоминеральный мелиорант, способ его получения и способ рекультивации нарушенных почв и земель с его использованием /Трофимов А.Н., Трофимова Е.Ю., опубл.10.10.2003.
43. Трофимов А.Н., Трофимова Е.Ю., Ларионова Б.В. Перспективность использования гуминовых препаратов для решения экологических проблем в нефтедобывающих регионах //Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья: сб. мат.2-всеросс. конф.-Барнаул, 2005.-С. 650-654.
44. Митрофанов Н.Г., Санников С.Н. Экологические вопросы утилизации бурового шлама в дорожно-строительном композиционном материале //Охрана окружающей среды: сб.мат.Российской научн.-техн.конф.-Пермь, 2004.- С. 309-316.
45. Сайфуллин Н.Р., Махов А.Ф., Ланин П.А. и др. Безопасный способ захоронения нефтяных шламов //Химия и технология топлив и масел.-1998.-№5. – С.51-52.
46. Мансуров З.А., Онгарбаев Е.К., Тулеутаев Б.К. Разработка способа утилизации нефтеотходов и дорожно-строительные материалы на их основе //Нефть и газ.- 2000.-№1.-С.67-75.
47. Ручкина О.И., Тагилов М.А., Тагилова О.А. Изучение свойств гидроизолирующего экрана на основе нефтеотходов и его воздействия на гидросферу //Изв. высших учебн.заведений. Нефть и газ. –2003.-№3.- С.106-111.
48. Ручкина О.И., Карачинцева Т.В. Утилизация асфальтосмолопарафиновых отложений при производстве гидроизоляционного покрытия //Нефтяное хозяйство.-2003.-№3.-С.103-105.
49. Ручкина О.И., Вайсман Я.И. Экологически безопасная утилизация твердых нефтеотходов // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. –2003.-№4. –С. 103-105.

Аннотация

Анализ нефтешламов показывает, что их состав варьируется в зависимости от места и источника их образования, объема и продолжительности хранения, технического состояния. В статье проанализированы передовые отечественные и зарубежные разработки в области переработки и утилизации отходов нефтедобычи.

Анализ и обобщение передовых отечественных и зарубежных разработок в области переработки и утилизации отходов нефтедобычи позволили сформулировать следующие основные принципы: минимальное образование отходов; экологически чистая переработка отходов; минимальная эмиссия загрязняющих веществ в окружающую среду; использование ценных компонентов и полезных свойств нефтяных отходов; экономически достижимые и экологически достижимые для привлечения нефтяных отходов в оборот ресурсов и применение технических возможных технологий; обезвреживание и размещение в окружающей среде не утилизируемых твердых отходов; комплексная эксплуатация действующих установок по переработке нефтяных отходов; контроль за соблюдением норм безопасности.

Экологические проблемы, связанные с добычей, подготовкой, транспортировкой, переработкой и реализацией углеводородов в настоящее время являются одним из составляющих вопросов национальной безопасности.

Ключевые слова: углеводороды, нефтешламы, битум-шлам, нефтехимическая промышленность, экологическая ситуация, технология мониторинга, крекинг, асфальт, гудрон, парафин.

Annotation

The analysis of oil sludge shows that their composition varies depending on the place and source of their formation, volume and duration of storage, and technical condition. The article analyzes advanced domestic and foreign developments in the field of processing and disposal of oil production waste.

Analysis and generalization of advanced domestic and foreign developments in the field of processing and disposal of oil production waste made it possible to formulate the following basic principles: minimum waste generation;

environmentally friendly waste processing; minimum emission of pollutants into the environment; use of valuable components and useful properties of oil waste; use of economically accessible and technically possible technologies for attracting oil waste into resource turnover; disinfection and placement of non-recyclable solid waste in the environment; integrated operation of existing oil waste processing facilities; control over compliance with safety standards.

Environmental problems related to the extraction, preparation, transportation, processing and sale of hydrocarbons are currently one of the constituent issues of national security.

Keywords: hydrocarbons, oil sludge, bitumen sludge, petrochemical industry, environmental situation, monitoring technology, cracking, asphalt, tar, paraffin.

МРНТИ 44.29.01

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТИМУЛИРУЮЩЕГО МЕТОДА ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ «RAB» В АКТЮБИНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ

Ж. Самалханұлы, , Ә.Б. Абызов, А.А.Еркен, А. Бәкеқызы, А.М. Мұханов

магистранты 2 курса образовательной программы «7М07106 – Электроэнергетика»

Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, город Актюбе, Республика Казахстан

Научный руководитель: к.т.н., доцент Н.С. Сауханов

muhanov_aman@mail.ru

Аннотация

В работе рассматриваются ключевые особенности стимулирующего метода тарифного регулирования, основанном на Регулируемой Базе Активов (RAB) его возможное влияние на экономическую эффективность и качество обслуживания потребителей электроэнергии в регионе. Основное внимание уделяется проблеме внедрения данного метода в регионе, включая изменения в методологии формирования тарифов, сравнение с опытом использования других методов тарифообразования в регионе. Основная цель – привлечение инвестиций в расширение и модернизацию инфраструктуры региональной электросети, принятие регуляторной базы активов (RAB) в качестве основной структуры тарифов.

Ключевые слова: тарифное регулирование, метод тарифного регулирования, субъект естественных монополий, RAB, затратный метод, WACC, Актюбинская область.

В законодательстве Республики Казахстан дано определение понятию "тариф". Так, тариф (цена, ставка сбора) определяется как денежное выражение стоимости регулируемых услуг (товаров, работ) субъекта естественной монополии, утвержденное уполномоченным органом. Говоря о тарифообразовании, мы имеем в виду регулирование ценообразования услуг, прежде всего услуг субъектов естественных монополий. В данной работе будут рассматриваться именно методы регулирования и тарифообразования в отношении субъектов естественных монополий электроэнергетического сектора. Цены и тарифы на электроэнергию оказывают значительное влияние на экономику как отдельных регионов, так и всей страны. Для производителей энергии тарифы определяют возможности по увеличению и модернизации энергетических мощностей и объектов ЖКХ. Для потребителей они влияют на конкурентоспособность бизнеса (юридические лица) и уровень жизни граждан (физические лица). Чрезмерно низкие тарифы значительно удлиняют сроки окупаемости проектов и делают их менее привлекательными для инвесторов. Чрезмерно высокие тарифы создают непосильное финансовое бремя для многих потребителей.

Большая часть энергетических источников в Актюбинском регионе введена в 60-70-х годах прошлого столетия. Соответственно основные затраты в секторе направлялись лишь на поддержание их в рабочем состоянии. Другой проблемой в сфере электроэнергетики является низкий уровень оплаты потребителями за потребленную электроэнергию. Эта ситуация приводит к нехватке оборотных средств у энергетических компаний, увеличению их дебиторской задолженности, дефициту топлива на электростанциях и вынуждает их работать в неоптимальном режиме. В результате увеличиваются издержки и снижается общая эффективность работы отрасли. Помимо проблем с платежами, отрасль сталкивается с недостатками в сфере тарифной политики. В настоящее время установление адекватных тарифов представляет собой одну из основных задач в секторе электроэнергетики. С учетом растущего спроса на электроэнергию, электроэнергетическая отрасль Казахстана стоит перед переходом от эксплуатационной модели к инвестиционной. Таким образом, вопрос установления тарифов на передачу электроэнергии остается весьма актуальным в современных условиях.

Согласно утвержденным Правилам формирования тарифов в Казахстане применяются следующие методы тарифного регулирования сфер естественных монополий:

1. затратный;
2. стимулирующий;
3. индексации;

4. определение тарифа на основании заключенного договора государственно-частного партнерства, в том числе договора концессии.

В настоящее время среди субъектов естественных монополий и энергопроизводящих организаций преобладает применение затратного метода. Этот подход предусматривает установление тарифа на основе суммирования фактических производственных издержек и определенной нормы прибыли (также известен как метод "издержки плюс"). Основной принцип заключается в том, что регулирующий орган анализирует все обоснованные затраты компании на производство и оказание услуг, включая операционные расходы, амортизацию и налоги, а затем устанавливает фиксированный процент доходности на инвестированный капитал. Его простота и прозрачность применения обеспечивает субъектам покрытие обоснованных затрат и гарантированный уровень доходности, что создает некоторую стабильность в функционировании системы, но порождает отсутствие стимула организации к обновлению своих активов, инвестициям в реконструкции сетей и самое главное – к энергосбережению. Так, в тарифной политике акционерного общества «KEGOC» – системного оператора ЕЭС Казахстана, на балансе у которой в Актюбинской области находятся несколько подстанций и линий электропередачи, а также среди региональных электросетевых компаний тарифы устанавливаются в соответствии с моделью затратного метода, для которой компания предоставляет свои оценки операционных и финансовых затрат и справедливую доходность собственного капитала в качестве основы для установления тарифов в соответствующий период регулирования тарифов. Это позволяет компании получить одобрение тарифов на уровнях, позволяющих ей покрывать обоснованные расходы, при этом поддерживая приемлемый уровень "прибыли", который должен быть указан в тарифной смете, утвержденной МНЭ. При использовании затратного метода, тариф устанавливается на основе реальных затрат компании за прошлый год и её инвестиционных планов.

Как альтернатива, применяется метод "индексации", который используют некоторые территориальные сетевые организации в Казахстане. Этот метод основан на затратном подходе, но с важным отличием: операционные расходы индексируются на уровень инфляции вместо ежегодного пересмотра. Это позволяет компаниям сохранять экономию при снижении издержек. Однако метод "индексации" предлагает ограниченные стимулы для сокращения расходов, особенно в таких областях, как затраты на топливо и объемы производства электроэнергии. Кроме того, этот метод не гарантирует долгосрочность применения, и регулирующие органы могут перейти обратно к затратному методу в любое время.

После введения в 2018 году нового законного акта – Закона о естественных монополиях, некоторые электросетевые компании перешли на стимулирующее тарифное регулирование, основанное на методологии регулируемой базы активов (RAB или РБА) который представляет собой установленную величину, отражающую рыночную стоимость активов компании с учетом их износа, для целей регулирования тарифов. Данный метод на основе регулируемых активов (RAB) был впервые введен в Соединенном Королевстве в 1995 году, а затем распространилось по всему миру. Оно стало популярным по следующим причинам:

- Установление долгосрочных тарифов обеспечивает лучшую предсказуемость работы электросетевых компаний.
- Финансирование капиталоемких проектов становится более доступным по сравнению с проектным финансированием.
- Процесс расчета тарифов и методологии становится прозрачнее.
- Инвестиции стимулируются путем определения реалистичной нормы доходности и включения инвестированного капитала в базу активов, что увеличивает прибыль компании.
- Сокращение операционных расходов способствует дополнительной прибыли, так как компании могут сохранять экономию на протяжении всего периода регулирования цен.
- Переход к недискриминационному принципу оценки общих затрат (TOTEX) улучшает планирование и контроль за ростом тарифов для конечных пользователей.
- Возможность контролировать рост тарифов для конечных пользователей обеспечивается установлением ограничений на рост цен, выручки или уровня нормы прибыли.
- Корреляция между выручкой и качеством предоставляемых услуг устанавливается с учетом достижения целевых показателей компаний; невыполнение этих показателей может привести к штрафам.

С начала 2021 года в Казахстане была введена новая методология для стимулирования тарифообразования на электроэнергию, основанная на RAB-регулировании (Regulatory Asset Base), или регулируемой базе инвестированного капитала. Тарифное регулирование для некоторых распределительных компаний и Национального оператора (KEGOC) было переведено на стимулирующую модель, основанную на методологии RAB, где прибыль зависит от базовой стоимости активов и установленной нормы доходности, с тарифами, фиксированными на пятилетний период. При определении нормы доходности, которая часто рассчитывается как средневзвешенная стоимость капитала (WACC), важно устанавливать её корректно, чтобы не вызвать снижение прибыли и недостаточные инвестиции. В Казахстане используется двухуровневый метод средневзвешенной стоимости капитала, разделяя капитал на собственные и заемные средства. За ним будет утверждаться и показатели качества и надежности регулируемых услуг, такие как количество жалоб потребителей на оказание

некачественных услуг; среднее число и длительность долговременных внеплановых отключений, финансовые показатели субъекта за прошедший период, а также показатель собираемости платежей за услуги.

Таблица 1 Формирование тарифов при различных методах тарифообразования

Метод тарифообразования	Расчет тарифа
Метод затратный	Тариф рассчитывается на каждый год, исходя из затрат, которые включались в НВВ.
Метод индексации	Тариф рассчитывается на долгосрочный период (пять лет), исходя из затрат, которые включаются в НВВ (подконтрольные и неподконтрольные расходы). НВВ корректируется ежегодно.
Метод RAB-регулирование	Тариф рассчитывается на долгосрочный период (пять лет), исходя из затрат (подконтрольные и неподконтрольные) и регулируемой базы капитала. НВВ складывается из затрат на реализацию услуг, дохода на инвестированный капитал в первый период регулирования (на втором и последующих периодах регулирования устанавливается норма доходности) и возврата инвестированного капитала. НВВ корректируется ежегодно.

Примечание. Таблица составлена самостоятельно. RAB (Regulatory Asset Base). НВВ (Необходимая валовая выручка).

В процессе перехода к RAB-регулированию в 2020 году, была проведена оценка основных активов независимыми экспертами. В "переходный период" фиксированная прибыль рассчитывается на основе данных 2019 года и составляет 11,79%. Дальнейший этап включает оценку остаточной стоимости активов с учетом износа. Учитывая, что большинство энергетических активов Казахстана были введены в эксплуатацию в 60-70-е годы, износ оборудования значителен, что ведет к ежегодному уменьшению остаточной стоимости активов и, как следствие, к снижению прибыли. Если энергокомпания обновляет свои активы, она может скорректировать остаточную стоимость активов в расчете прибыли. RAB-регулирование стимулирует компании обновлять оборудование, так как новое оборудование имеет более высокую остаточную стоимость. При этом, компании обязаны направлять 50% своей прибыли на обновление активов. Методика была утверждена Министерством энергетики Казахстана в мае 2020 года в отношении предельных тарифов для энергопроизводящих компаний и направлена на стимулирование инвестиций в электроэнергетику и повышение эффективности управления затратами. Методология RAB предполагает, что Регулятор устанавливает тарифы на основе оценки активов, валовой выручки, необходимой для деятельности и обновления активов компании, а также предполагаемой прибыли:

Таблица 2. Оценка активов

Выручка = операционные расходы (контролируемые и неконтролируемые) + амортизация + прибыль + налоги
Прибыль = вложенные активы * норма прибыли

Примечание. Таблица составлена самостоятельно на основе расчетов

Состав активов, включаемых в регулируемую базу для предоставления услуг, может различаться в разных странах. Это могут быть основные средства, такие как линии электропередач, здания, сооружения, земли, офисная мебель, машины, оборудование и транспорт, а также оборотные средства и активы, находящиеся в стадии разработки. Подходы к оценке активов также варьируются в зависимости от страны, используя такие методы оценки, как историческая стоимость, индексированная стоимость, восстановительная стоимость, рыночная стоимость (в случае продажи или приватизации) или их комбинации. Основная характеристика методологии RAB – это связь между прибылью компании и стоимостью ее активов, при этом учитывается качество и эффективность операций, вне зависимости от объема предоставляемых услуг. Это поощряет инвестиции, способствуя росту активов и гарантируя их доходность. В процессе переговоров между компанией и регулятором обычно обсуждаются следующие категории для определения допустимого объема дохода:

- Новые (капитальные) инвестиции (ведущие к увеличению стоимости базы активов);
- Амортизация (ведущая к снижению стоимости основных средств);

- Производственные расходы (техническое обслуживание и эксплуатация активов, предназначенных для предоставления услуг);
- Финансовые расходы (стоимость заемного капитала, стоимость долевого финансирования, допустимая прибыль);
- Налоги;

Хотя существует законодательная возможность перехода организациями на стимулирующее регулирование, сопутствующая нормативная база остается недостаточно проработанной. Методики расчета тарифов, правила перехода и механизмы контроля не имеют необходимой детализации, создавая правовую неопределенность для субъектов регулирования. Недостаток практического опыта применения стимулирующих методов сдерживает инициативу по их внедрению. Значительным препятствием служит высокая степень износа электрических сетей, достигающая в среднем 60-70%. Переход на стимулирующее регулирование требует качественной оценки базы активов, что неизбежно обнажит проблему устаревших фондов и потребует масштабных инвестиций. Технически сложной задачей представляется определение корректного базового уровня операционных затрат и технологических потерь, особенно при недостатке качественных исторических данных. У многих компаний недостаточно развиты автоматизированные системы учета электроэнергии и мониторинга качества услуг, что затрудняет контроль достижения показателей эффективности, заложенных в стимулирующее регулирование. В соответствии с законодательством утверждение показателей качества и надежности регулируемых услуг, а также эффективности деятельности субъектов естественных монополий предусмотрено только при утверждении тарифов с применением стимулирующего метода тарифного регулирования.

Исследование предлагает следующие усовершенствования для текущей методики установления тарифов на электроэнергию в Казахстане:

- Учреждение автономного регулирующего органа для сектора электроэнергии. Для обеспечения его независимости предлагается ввести в тарифы специальную добавку, предназначенную для финансирования регулятора.
- Регулирующее агентство должно установить ясные средне- и долгосрочные цели для развития секторов передачи и распределения электроэнергии в Казахстане, согласуя их с общими целями энергетического сектора, экономическими и технологическими программами развития, а также с климатической политикой страны.
- Стимулирующее тарифное регулирование и подход к расчету нормы прибыли должны учитывать критерии эффективности и повышения качества услуг, установленные регулирующим органом.
- Стимулирующее тарифное регулирование следует расширить, чтобы оно охватывало все региональные электрические компании (РЭЦ).
- Рекомендуется внедрение методологии TOTEX, которая направлена на стимулирование и оптимизацию как капитальных (инвестиционных), так и операционных затрат.

Несмотря на постепенное улучшение деятельности электросетевых компаний за последние пять лет, отсутствие четких принципов стимулирования энергоэффективности и повышения качества услуг в методологии расчета тарифов существенно отличает казахстанское стимулирующее тарифное регулирование от методологии RAB и мировой практики. Сейчас в нашем регионе износ электросетей составляет 75%. Для улучшения качества услуг привлекаются внешние инвестиции и проводятся реконструкции и модернизация инженерных объектов и сетей. Однако ни одна компания региональных сетей Актыбинской области пока не применила стимулирующий метод регулирования или проявляла бы желание к переходу к нему. Единственным исключением является АО Батыс Энерго, которая заявила об утверждении тарифов по передаче электрической энергии с применением стимулирующего метода тарифного регулирования на долгосрочный период с 1 июля 2024 года по 30 июня 2029 года. На балансе организации на территории Актыбинского региона находятся ОРУ-500 кВ подстанции «Ульке» и линии электропередачи.

На основании положения действующего законодательства о естественных монополиях переход с затратного метода на стимулирующий метод тарифного регулирования возможен только в случае истечения сроков действия тарифов. Усиление децентрализации производства электроэнергии, необходимость интеграции новых источников генерации и потребления электроэнергии, цифровизация сектора, климатическая политика и возрастающая роль потребителей заставили регуляторов не только пересмотреть цели и разработать новые стимулы для работы и инвестиций компаний электросетевого комплекса, но и перейти к новой интерпретации формулы RAB. Подобная интерпретация формулы выручки обусловлена долгосрочной целью создания более интеллектуальной или умной (smart), устойчивой к изменениям сетевой инфраструктуры, обеспечивающей надежное электроснабжение, достижение целей политики в области снижения выбросов углерода и долгосрочные материальные выгоды для потребителей электроэнергии.

Использованная литература:

1. Мироненко, О.В. Совершенствование механизма тарифообразования на услуги по передаче электрической энергии региональных сетевых компаний – Кострома: Научный вестник Костромского государственного технологического университета, 2012. – № 1.
2. Сафонова К.И. Пути совершенствования методов тарифного регулирования электросетевых организаций. – Владивосток: Журнал Энергобезопасность и энергосбережение, 2012. – 25-30 с.
3. Дарибаев А.Н. Внедрение стимулирующего метода тарифообразования для энергопроизводящих организаций Казахстана, – Москва: Издательство МЭИ, 2022. – 503-509 с.
4. Ушаков В.Я. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности: социально-экономические, организационные и правовые аспекты. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2011. – 280 с.
5. Сборник под ред. Н.Д. Рогалева. Стратегия устойчивого развития электроэнергетики, низкоуглеродные способы генерации, экология, тарифное регулирование. – Москва: Издательство МЭИ, 2022. – 244 с.
6. Долматов И.А., минкова В.С., Яркин Е.В. Эволюция системы регулирования тарифов в электроэнергетике. – Москва: Журнал Электрические станции, 2015. – №1

Аңдатпа

Жұмыста реттелетін активтер базасына (RAB) негізделген тарифтік реттеудің ынталандырушы әдісінің негізгі ерекшеліктері, оның аймақтағы электр энергиясын тұтынушыларға қызмет көрсету сапасы мен экономикалық тиімділігіне ықтимал әсері қарастырылады. Басты назар аймақта осы әдісті енгізу мәселесіне аударылады, соның ішінде тарифтерді қалыптастыру әдістемесіндегі өзгерістер, аймақта тарифтік құрылымның басқа әдістерін қолдану тәжірибесімен салыстыру қамтылады. Негізгі мақсат – аймақтық электр желісінің инфрақұрылымын кеңейту және жаңғыртуға инвестицияларды тарту, реттеуші активтер базасын (RAB) тарифтердің негізгі құрылымы ретінде қабылдау.

Түйінді сөздер: тарифтік реттеу, тарифтік реттеу әдісі, табиғи монополия субъектісі, RAB, шығындық әдіс, WACC, Ақтөбе облысы.

Abstract

The paper examines the key features of the incentive-based tariff regulation method based on the Regulated Asset Base (RAB) and its potential impact on economic efficiency and service quality for electricity consumers in the region. The main focus is on the implementation challenges of this method in the region, including changes in tariff formation methodology and comparison with the experience of using other tariff-setting methods in the region. The primary goal is to attract investments for expansion and modernization of the regional electricity network infrastructure, adopting the Regulated Asset Base (RAB) as the main tariff structure.

Keywords: tariff regulation, tariff regulation method, natural monopoly subject, RAB, cost-based method, WACC, Aktobe region.

МРНТИ 44.29.01

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАСҚА Өңірлерімен кәсіпорындарының ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ ЖҮРГІЗУ

Ж. Самалханұлы, Ә.Б. Абызов, А. Бәкеқызы, А.А. Еркен, А.М. Мұханов

«7М07106 – Электроэнергетика» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранттары

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі: т.ғ.к., доцент, Н.С. Сауханов²

zhanbolsyn.samalkhanuly@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада Ақтөбе облысы кәсіпорындарының энергия тиімділігі Қазақстанның басқа өңірлермен өнеркәсіптік кәсіпорындармен салыстырмалы түрде талданған. Зерттеу кезінде негізгі мақсаты - әрбір аймақтың энергия тұтыну құрылымындағы ерекшеліктерін анықтап табу, энергия тиімділігі көрсеткіштерін салыстыру және тиімділікке әсер ететін себептерін анықтау.

Ақтөбе облысы бойынша энергия ресурстарына тәуелді өндірістік секторларының жоғарғы үлесі және энергия үнемдеу технологияларын енгізу қарқынының төмендігімен сипатталатын болады. Зерттеу барысында Алматы, Қарағанды, Атырау және басқа өңірлердің кәсіпорындарындағы энергия тиімділігіне қалай қол жеткізу тәжірибелері қарастырылған болатын. Сонымен қатар, әр аймақтағы заңнамалық, қаржылық және технологиялық шектеулерді қарастырып талдап, өңірлік ерекшеліктердің кәсіпорындар жұмысына әсері зерттеп зерделенген.

Мақалада Ақтөбе облысындағы энергия тиімділікті арттыру аясында Қазақстанның басқа өңірлердің оң жауап көрсеткен тәжірибелерін қолдану мүмкіндіктері ұсынылды. Бұл іздестіру жұмыс барысында кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатуға, ұлттық деңгейлік дәрежеде энергия тұтыну көрсеткіштерін оңтайландыруға және экологиялық әсерді төмендетуге бағытталған.

Кілт сөздер: Ақтөбе облысы, энергия қолданымы, энергия тұтыну, өнеркәсіптік кәсіпорындар, энергия пайдалану технологиялары, өңірлік сабақтасуы, салыстырмалы ізденістер, жаңартылған энергия көздері, энергия ресурстары, экологиялық орнықтылығы, экономикалық нәтижесі.

Кіріспе. Энергияны пайдалану осы қазіргі таңда қоғамның дами түсуі аясында стратегиялық маңызы зор мәселелердің қатарында болып тұр. Әлемдік тәжірибе көрсеткіштеріне қарап отырғандай, энергияны үнемді пайдалану тек қана өндірістік шығындарды қысқартумен шектелмейтіні анық, сонымен қатар климаттық өзгерістер болуы әсерінен осылармен күресудің негізгі құралы ретінде қарастырылады. Энергияны тиімді қолдану жоғарғы санаттағы елдер, әдетте, экономикалық тұрақтылыққа және экологиялық қауіпсіздікке қол жеткізуде көшбасшы болып саналады. Бұл әсіресе энергетикалық ресурстарға тәуелді мемлекеттерге өте маңызы зор.

Қазақстан - табиғи ресурстарға бай мемлекет, бірақ бұл артықшылықты энергияны тиімсіз пайдаланумен қатар жүретін болса, ел экономикасы үшін елеулі қатерлер туғызуы әбден мүмкін. Еліміздің табиғи ресурстарға тұнып тұрған өңірлерінде энергияны қажеттілігі мәселесі ерекше маңызға ие, өйткені осы аймақтарда өнеркәсіптік өндіріс көлемі жоғары, ал энергияның шығындары айтарлықтай ауқымды екенін көре аламыз. Ақтөбе облысын осы тұрғыда назар аударғанымыз жөн, себебі бұл аймақ экономикасының бастауын тау-кен, металлургия, мұнай-газ және химия өнеркәсіптерінен құралады. Аталған салалар энергияны көп қажет ететіндіктен, тиімділікті арттырудың әлеуеті зор.

Облыстағы кәсіпорындардың басым көпшілігі дәстүрлі энергия көздеріне, яғни көмір, мұнай және табиғи газға тәуелденіп тұр. Бұл энергия ресурстарының экологиялық әсері жоғары және оларды қолдану шығындары артып келеді. Сонымен бірге, ескірген технологиялар мен жабдықтар өндірістің энергия пайдалылығын төмендетіп, шығындарды көбейтіп тұр. Осыған орай, өңірде энергияны үнемдеу және жаңа технологияларды енгізу шаралары басты өзекті міндетке айналды.

Энергия тиімділігін арттыру тек өндірістік секторды дамыту ғана емес, сонымен қатар экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін де өте қажет. Ақтөбе облысы Қазақстанның басқа өңірлерімен салыстырғанда, бұл салада біршама артта қалып келеді, бірақ өңірдің энергия үнемдеу әлеуеті жоғары деңгейде. Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану, цифрлық басқару жүйелерін енгізіп жасақтау және энергия тиімділігін арттыру жабдықтарды дұрыс ұтымды қолдану арқылы аймақтың өнеркәсіптік кәсіпорындары айтарлықтай жетістіктерге жете алады.

Бүгінгі таңда Қазақстанның кейбір өңірлерінде энергия үнемдеу және тиімділікті арттыру бойынша озық тәжірибелер қалыптасқан. Алматы, Қарағанды және Атырау облыстары жаңа технологияларды енгізу, энергия тиімділігі бойынша ұлттық бағдарламаларды жүзеге асыру және халықаралық тәжірибені қолдану арқылы табысты нәтижелерге қол жеткізуде. Бұл тәжірибе Ақтөбе облысы үшін өте пайдалы болатыны сөзсіз. Сонымен қатар, әрбір аймақтың өзіндік бір ерекшеліктері мен энергетикалық инфрақұрылымына негізделген кешенді әдіс-тәсіл керек.

Осы мәселелерді шешу елдің экономикалық әлеуетін жоғарылатуға және жаһандық климаттық өзгеріске ұшырауына теріс әсерлерін азайтуға ықпал етеді. Ақтөбе облысы мен Қазақстандағы басқа өңірлерінде энергия тиімділігін салыстырмалы жобалау ұлттық деңгейде энергияны үнемдеу саясатын жетік жетілдірудің және аймақтық саясатты ұтымды іске асырудың маңызды қадамы болып табылады.

Ақтөбе облысы мен Қазақстанның басқа өңірлеріндегі кәсіпорындардың энергия тиімділігі деңгейін салыстыру - аймақтық экономикалық саясатты жетілдіруге бағытталған маңызды қадам. Бұл зерттеу бір аймақтағы өндірістің артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтап қана қоймай, ел көлемінде энергия үнемдеу технологияларын енгізу бойынша үздік тәжірибелерді жинақтауға мүмкіндік береді. Қазақстанның кейбір өңірлері энергия тиімділігін арттыруда айтарлықтай жетістіктерге қол жеткізгенімен, көптеген аймақтарда бұл мәселе өзекті күйінде қалып отыр.

Ақтөбе облысының энергетикалық құрылысы, негізінен, дәстүрлі отын көздеріне арнайытәуелді болғандықтан, аймақтық кәсіпорындардағы энергия шығындары жоғары деңгейде сақталып тұр. Бұл фактор өндірістің жалпы тиімділігін төмендетіп, экологиялық салдарларды күшейтеді. Осыған қоса, аймақтың энергия тұтыну ерекшеліктері кәсіпорындардың технологиялық деңгейіне, жабдықтардың жағдайына және энергия үнемдеуге бағытталған жобаларға байланысты айтарлықтай өзгешеліктер көп.

Ақтөбе облысын табиғи ресурстарға бай және энергетикалық әлеуеті жоғары аймақ ретінде Қазақстанның өнеркәсіптік шарықтауға елесен зор үлес қосады. Дегенмен, өңірдегі кәсіпорындардың энергия тиімділігін арттыру аясында жаңадан технологияларды енгізу, ресурстарды ұтымды пайдалану және үздік тәжірибелерді қолданым қажеттілігі артып отыр. Ақтөбе облысын Қазақстанның басқа өңірлерімен салыстырған кезде талдау энергия үнемдеу саласындағы мәселелерді тереңірек ұғынуға және оларды шешу жолдарын ұсынуға мүмкіндік

береді. Бұл тек аймақтық деңгейде емес, сонымен бірге ел көлемінде экономикалық өсуді қамтамасыз етіп, экологиялық салмақты азайтуға ықпал етеді.

Зерделеу әдістері мен қолданылатын материалдары. Зерттеу кезінде Ақтөбе облысы мен Қазақстанның басқа өңірлеріндегі кәсіпорындардың энергия тиімділігіне қатысты мағлұматтары жинақтап, талдап және салыстырып бірнеше әдіс қолданылды. Бұл әдістер әрбір өңірдің артықшылықтарын ескере отырып, энергия үнемдеу әлеуетін нақты баға қоюға мүмкіндік береді.

1. Деректерді жинақтау әдісі. Зерттеудің негізі ретінде мемлекеттік статистикалық агенттіктер, салалық есептемелер мен зерделеу орталықтарының мағлұматтары қолданысқа енгізді. Оларға мыналар жатады:

- Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының аймақтық энергия тұтыну және өнеркәсіптік өндіріс туралы деректері;
- Энергетика министрлігінің өңірлік энергияның тиімділігі туралы есептемелері;
- Ақтөбе облысы және басқа өңірлердегі кәсіпорындардан алынған өндірістік құжаттама деректер мен жылдық есептеулер.
- Жаңа энергия үнемдеу технологияларының қолданылуын сипаттайтын халықаралық және отандық ғылыми мақалалар.

Сонымен қатар, әр өңірдегі кәсіпорындардың жаңартылатын энергия көздерін пайдалану дәрежесі, өндірістік жабдықтардың әл ауқаты, энергия үнемдеуге арналған қаржы аударымы және экологиялық талаптарға сәйкес болуы бойынша мағлұматтар жасақталды.

2. Салыстырмалы талдау әдісі. Зерттеу барысында Ақтөбе облысы мен Қазақстанның басқа өңірлеріндегі кәсіпорындардың энергия тиімділігі мынадай көрсеткіштер арқылы салыстырылған болатын:

- Өнім бірлігіне шаққандағы энергия шығындары. Бұл көрсеткіштер кәсіпорындардың энергия тиімділігін нақты баға қоюға мүмкіндік береді.
- Энергия ресурстарының құрылымдамасы. Бұл жерде дәстүрлі энергия көздеріне (көмір, мұнай, газ) және жаңартылатын энергия көздеріне тәуелділік дәрежесі қарастырылды.
- Жабдықтардың технологиялық деңгейі. Озық технологияларды ұтымды қолдану және оларды жаңарту деңгейі.
- Экономикалық орнықтылық. Энергия үнемдеу шараларынан алынған үнем көлемі мен кәсіпорындардың жалпы табысына әсері.

Салыстырмалы талдау өңірлер арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды анықтап, әр өңірдің энергия тиімділігін арттыруға кедергі келтіретін негізгі факторларды көрсетеді.

3. Аймақтық ахуалды талдау әдісі. Ақтөбе облысының географиялық, экономикалық және өндірістік ерекшеліктері жан-жақты ізденіс жұмыс атқарылды. Аймақтың өнеркәсіптік құрылымындағы энергия тұтыну ерекшеліктері мен климаттық жағдайлардың энергия тиімділігіне әсері қарастырылды. Сонымен қатар, Қазақстанның басқа өңірлеріндегі аймақтық саясаттың энергия үнемдеуге ықпалы талданды.

4. Нормалық-құқықтық талдау әдісі. Қазақстандағы энергия тиімділікті арттыруға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар мен заңнамалық актілер зерттелді. Бұл әдіс әр аймақтағы энергия үнемдеу шараларының орындалу деңгейін және олардың тиімділігін баға қоюға мүмкіншілік берді.

Зерттеуде пайдаланылған негізгі материалдарға:

- Ақтөбе облысының 2022–2024 жылдарға арналған энергия тұтыну статистикалық мағлұматтары;
- Қазақстанның әртүрлі аймақтарындағы энергия тиімділікті арттыру бағдарламалары туралы есептеулер;
- Энергетика саласындағы халықаралық тәжірибені сипаттайтын ғылыми мақалалар мен баяндамалар;
- Кәсіпорындардағы энергия тұтыну көрсеткіштерін анықтайтын техникалық құжаттар.

Бұл әдістердің жиынтығы ретінде Ақтөбе облысының энергия тиімділігін бағалауда және оны басқа аймақтармен салыстыруда кешенді көзқарас ұсыныс берілді. Зерттеу нәтижелері өңірлердің артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтап, энергия үнемдеу саласында нақты ұсыныстар даярлауға негізі болды.

Зерделеу нәтижелері. Зерделеу барысында Ақтөбе облысы мен Қазақстанның басқа өңірлеріндегі кәсіпорындардың энергия тиімділігі салыстыру жүргізілді. Бұл талдау энергия үнемдеудің еліміздің экономикалық дамуындағы маңызды рөлін көрсетуді мақсат етеді. Әр өңірдің энергия тұтыну құрылымы, энергия тиімділігі көрсеткіштері және энергия үнемдеу шараларының экономикалық әсері қарастырылды. Ақтөбе облысы табиғи ресурстарға бай және энергияны көп қажет ететін салалар шоғырланған аймақ ретінде ерекше назарға алынған. Сонымен қатар, басқа өңірлермен салыстырғанда Ақтөбе облысындағы энергия тұтыну көрсеткіштері мен тиімділігі анықталып, аймақтық ерекшеліктер мен мүмкіндіктер талдаулар жүргізді.

Зерттеу нәтижелері бойынша, әр өңірдің энергия тұтыну құрылымындағы ерекшеліктер айқын көрінеді. Әрбір өңірдің өндірістік ерекшеліктері мен табиғи ресурстарды пайдалану деңгейіне қарай энергия көздеріне деген сұраныс та әр түрлі. Осыған байланысты, Ақтөбе облысы мен басқа да өңірлердің энергия тұтыну құрылымын салыстырып, олардың арасындағы айырмашылықтар анықталады. (1-кесте)

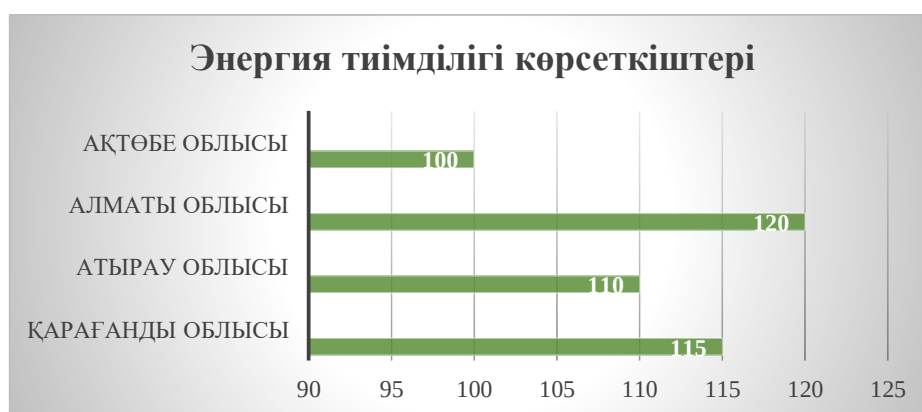
Кесте-1 – Өңірлер бойынша энергия тұтыну құрылымы

Өңір	Көмір (%)	Табиғи газ (%)	Электр энергиясы (%)	Жаңартылатын энергия көздері (%)
Ақтөбе облысы	50	35	10	5
Алматы облысы	30	40	20	10
Атырау облысы	40	30	15	15
Қарағанды облысы	30	40	20	10

Кестеде көрсетілген деректер өңірлердің энергия тұтыну құрылымындағы маңызды айырмашылықтарды айқындайды. Ақтөбе облысында энергияның басым бөлігі көмір мен табиғи газға негізделген, бұл өңірдің өнеркәсіптік секторындағы энергия тұтынуының жоғарғы дәрежесін көрсетеді. Алматы облысында, керісінше, жаңартылатын энергия көздерінің үлесі көбірек, бұл аймақтың экологиялық тұрғыдан тұрақты энергия көздеріне көшу үрдісін көрсетеді. Атырау облысында да жаңартылатын энергия көздерінің үлесі 15%-дан құралады, бұл экология мен экономиканың өзара үйлесуіне назар аударуды талап етеді.

Жалпы алғанда, кестеде көрініс тапқан деректер өңірлер арасындағы энергия тұтынудың әр түрлілігі мен олардағы энергия үнемдеу мүмкіндіктерін анықтауға жол ашады. Энергия үнемдеуді арттыру, әсіресе жаңартылатын энергия көздерін кеңінен енгізу арқылы әр аймақтың тиімділігін арттыруға мүмкіншіліктер көп.

Энергия тиімділігі - өндіріс процесінде энергияның қалай және қаншалықты тиімді пайдаланылатынын көрсететін маңызды көрсеткіші. Өнім бірлігіне шаққандағы энергия шығынын бағалау арқылы әр аймақтағы энергия ресурстарын пайдалану деңгейін анықтап табуға болады. Төмендегі диаграммада Ақтөбе облысы, Алматы облысы және Атырау облысындағы энергия тиімділігі көрсеткіштері салыстырылған. Бұл диаграмма өңірлердің энергия тұтыну тиімділігін көрсетіп, энергия үнемдеудің мүмкіндіктері мен қажеттіліктерін айқындайды. (1-сурет).



Сурет-1. Өңірлер бойынша энергия тиімділігі көрсеткіштері

Диаграммада көрсетілген энергия тиімділігі көрсеткіштері әр өңірдің энергия ресурстарын пайдалану деңгейін салыстыруға мүмкінділік береді. Алматы облысында энергия тиімділігі 120 МВт/сағ/жыл көрсеткішімен жоғарғы деңгейді көрсетіп тұр, бұл өңірдің энергия шығындарының тиімді пайдаланылып жатқаны байқалады. Ақтөбе облысында бұл көрсеткіш 100 МВт/сағ/жылды құрайды, ал Атырау облысында энергия тиімділігі 110 МВт/сағ/жыл деңгейінде. Қарағанды облысында энергия тиімділігі көрсеткіші 115 МВт/сағ/жылды құрайды, бұл облыс энергияны қолдануда салыстырмалы түрде жоғары тиімділікке қол жеткізгеннің көрсеткіші.

Қарағанды облысының энергия тиімділігі жоғары болғанымен, ол әлі де жаңартылатын энергия көздерін пайдалану мен энергия үнемдеу технологияларын кеңінен енгізу арқылы жақсартуға болатын көрсеткішке ие. Бұл диаграмма өңірлердің энергия тиімділігін жақсарту аясында стратегиялық жобалар қабылдауда маңызды ақпарат болып табылатыны сөзсіз.

Зерттелген нәтижелерге сүйене отырып, әр өңірдің энергия үнемдеу шараларының экономикалық әсерін көрсету үшін төмендегі кесте тұрғызылды. Бұл кестеде әрбір өңірдегі негізгі кәсіпорындарда енгізілген энергия тиімділігін арттыру шараларының нәтижелері, олардың экономикалық әсері мен қаржылық үнемдеулері көрсетілген. Кесте өңірлердің энергия үнемдеу көрсеткіштерін салыстыруға мүмкіншілік береді және әр аймақтағы үнемделген энергия көлемі мен оның қаржылық тиімділігін көздейді. Сонымен қатар, энергия үнемдеу

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

шараларының қосымша экономикалық әсері, оның ішінде өндіріс көлемінің артуы, жұмыс орындарының артуы және өнімнің өзіндік құнының төмендеуі сияқты факторлар да ескерілген болатын.

Кесте-2 - Энергия үнемдеу шараларын енгізу нәтижесінде алынған экономикалық әсер

Өңір	Кәсіпорын атауы	Энергия үнемдеу (%)	Энергия үнемдеу көлемі (МВт/сағ/жыл)	Өнім бірлігіне жұмсалған энергия шығыны (кВт/сағ/өнім)	Жалпы үнемделген қаржы (млн теңге)
Ақтөбе облысы	Ақтөбе металлургия зауыты	12	1000	2.8	50
	Ақтөбе химия зауыты	8	600	3.0	30
Алматы облысы	Алматы мұнай өңдеу зауыты	15	1200	2.5	55
	Алматы химия зауыты	10	800	3.2	40
Атырау облысы	Атырау мұнай-газ кәсіпорны	14	1100	3.0	52
	Атырау металлургия зауыты	9	700	3.1	35
Қарағанды облысы	Қарағанды энергетикалық зауыт	10	900	3.3	42
	Қарағанды химия зауыты	12	950	2.7	46

Кестеде көргендей, әрбір өңірдің энергия үнемдеу жобаларын енгізу нәтижесінде айтарлықтай экономикалық әсер байқалады. Алматы облысы мен Қарағанды облысында энергия үнемдеу көлемі мен үнемделген қаржы ең жоғары деңгейде болғанын көруге болады, бұл өңірлердің өндірістік секторында энергия тиімділігін арттырудың оң нәтижесін көрсетеді. Ақтөбе және Атырау облыстарында да энергия үнемдеу жобаларында қаржылық тиімділігі байқалады, бірақ бұл өңірлерде үнемдеу көлемі мен экономикалық әсер Алматы мен Қарағанды облыстарымен салыстырғанда төменірек. Әр аймақтың энергия тиімділігіне қатысты көрсеткіштері олардың өндіріс көлемі, энергия тұтыну деңгейі және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану мүмкіндіктеріне байланысты өзгеріп отырады.

Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану — экологиялық таза және тұрақты энергетикалық жүйені қалыптастырудың негізгі құралы саналады. Қазақстандағы соңғы жылдары жаңартылатын энергия көздерін дамытуға үлкен көңіл бөлініп отыр. Төмендегі диаграммада Ақтөбе, Алматы, Атырау және Қарағанды облыстарының жаңартылатын энергия көздерінен алынатын энергияның үлестері салыстырмалы түрде көрсетілген.



Сурет-2 - Жаңартылатын энергия көздерінің үлесі

Диаграмма көрсетілгендей, Қазақстанның әр өңірінде жаңартылатын энергия көздерінің үлесі әртүрлі деңгейде. Алматы облысы ең жоғары үлеске ие болса, Ақтөбе, Атырау және Қарағанды облыстарында бұл көрсеткіш әлі де төмен, бірақ өсім бар. Бұл деректер жаңартылатын энергияның дамуы үшін әлеуетті өңірлерді анықтауға және осы бағытта қосымша жобалар қабылдауға мүмкіншілік береді.

Қорытынды. Қорытындылай келсек, Қазақстандағы әртүрлі өңірлерінде энергия тиімділігін арттыру және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану бойынша түрлі жетістіктері мен қиындықтары да байқалады. Ақтөбе облысы, өнеркәсіптік саладағы энергия тұтынуы жоғағры өңір ретінде, осы бағытта айтарлықтай қадамдар жасалғанымен, әлі де энергия үнемдеу технологияларын енгізу қажеттілігі жоғары. Ақтөбе облысында металлургия, химия, мұнай-газ сияқты энергия көп қажет ететін салалар шоғырланғандықтан, энергия тиімділігін арттыру және жаңа технологияларды қолдану арқылы өндірістің экономикалық тиімділігін көтеру маңызы зор.

Атырау, Алматы және Қарағанды облыстарындағы жаңартылатын энергия көздерінің үлесі белгілі бір деңгейде өскенімен, бұл бағытта әлі де көп жұмыстар атқарылу тиісті болып тұр. Ақтөбе облысында да осы саладағы даму әлеуеті зор, сондықтан өңірде жаңартылатын энергия көздеріне инвестиция салу және энергия тиімділігін арттыру шараларын жүйелі түрде енгізу маңыздылығы жоғары. Сонымен қатар, жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың экологиялық тиімділігін ескере отырып, өңірдің ұзақ мерзімді даму стратегиясына қосымша жобалар енгізу қажеттілігі айқын.

Ақтөбе облысына қатысты ұсыныстардың бірі - энергия үнемдеу технологияларын кеңінен енгізу және оларды өндіріс процесінде қолданым табу. Бұл шаралар энергетикалық ресурстарды үнемдеуге, өндіріс шығындарын төмендету және экологиялық ахуалды жақсартуға мүмкіншілік береді. Сондай-ақ, жаңартылатын энергия көздерін дамыту арқылы Ақтөбе облысы Қазақстанның энергия тұтынуы мен экологиялық тепе-теңдігін сақтауға қосқан үлесін арттыра алады.

Қорыта айтқанда, энергия тиімділігін арттыру мен жаңартылатын энергия көздерін дамыту Қазақстанның энергетикалық қауіпсіздігі мен тұрақты дамуына ықпалы зор басты фактор. Ақтөбе облысы үшін бұл бағыттағы жұмыстарды жалғастыру және жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды арттыру экономикалық, экологиялық және әлеуметтік тұрғыдан зор пайда әкелетіні анық.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Энергетика министрлігі. 2030 жылға дейінгі Қазақстан Республикасының энергия үнемдеу стратегиясы туралы баяндама. Астана, 2023 ж.
2. Сарсенбекова Д.Б. Энергияны үнемдеудің қазіргі тәсілдері және олардың тиімділігі. Жас ғалымдардың халықаралық ғылыми форум материалдары, 2023 ж.
3. Көпен Е.Т. Қазақстандағы жаңартылатын энергетика: даму бағыттары және экономикалық мәселелер. Магистрлік диссертация. Ғылыми жетекші: доцент М.Т. Кенжебаева. Алматы, 2019 ж.
4. Мусин Б.М. Энергетикалық жүйелерді мемлекеттік басқару тетіктері (БҚО мысалында). Докторлық диссертация. Астана, 2024 ж.
5. Дарибаева А.А. Қазақстандағы ВИЭ сапасын талдау. «Көлік және энергетикадағы инновациялар» атты халықаралық конференция материалдары. Астана, 2019 ж.
6. Ұлттық экономика министрлігі. Энергия тиімділігінің қазіргі ахуалы және даму мүмкіндіктері. Астана, 2022 ж. №1(4), 67–76 бб.
7. KPMG компаниясы. Қазақстандағы энергетикалық трансформация және болашақтағы жаңартылатын энергия саласы. Халықаралық шолу есебі. 2021 ж.
8. Экологиялық энергетика орталығы. Қазақстанның жасыл энергия саясаты: қазіргі тенденциялар. «Экология және табиғатты сақтау» журналы, 2020 ж., №7(3), 15–22 бб.
9. Сансызбаева Г.Н. Қазақстанда ВИЭ-ны дамытудың мүмкіндіктері. Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ хабаршысы. Экономика және энергетика сериясы. №8, 2023 ж., 23–31 бб.

Аннотация

В статье отмечается, что энергоэффективность предприятий Актюбинской области относительно впечатлена промышленными предприятиями Казахстана с другими регионами. Основная цель исследования - выявить особенности в структуре энергопотребления каждого региона, сравнить показатели энергоэффективности и выявить причины, влияющие на эффективность.

По Актюбинской области будет характеризоваться высокой долей зависимых от энергоресурсов производственных секторов и низкими темпами внедрения энергосберегающих технологий. В ходе исследования были рассмотрены методы достижения энергоэффективности на предприятиях Алматы, Караганды, Атырау и других регионов. Кроме того, рассмотрены законодательные, финансовые и технологические ограничения в каждом регионе, изучено влияние региональных особенностей на работу предприятий.

В статье представлены возможности применения позитивного опыта Казахстана и других регионов в рамках повышения энергоэффективности в Актюбинской области. Данный поиск направлен на повышение

конкурентоспособности предприятий в ходе работы, оптимизацию показателей энергопотребления на национальном уровне и снижение экологического воздействия.

Ключевые слова: Актобинская область, использование энергии, энергопотребление, промышленные предприятия, технологии энергопотребления, региональная взаимосвязь, сравнительные исследования, возобновляемые источники энергии, энергетические ресурсы, экологическая устойчивость, экономическая эффективность.

Abstract

In the article, the energy efficiency of enterprises of the Aktobe region is compared with industrial enterprises of other regions of Kazakhstan. The main purpose of the study is to identify the features of each region in the structure of energy consumption, compare energy efficiency indicators and identify the reasons that affect efficiency.

Aktobe region will be characterized by a high share of production sectors dependent on energy resources and a low rate of introduction of energy-saving technologies. The study examined the experience of how to achieve energy efficiency at enterprises in Almaty, Karaganda, Atyrau and other regions. At the same time, legislative, financial and technological restrictions in each region were considered, the impact of regional features on the work of enterprises was studied.

The article presents opportunities for Kazakhstan to apply the positive experience of other regions within the framework of improving energy efficiency in Aktobe region. This search is aimed at increasing the competitiveness of enterprises in the course of work, optimizing energy consumption indicators at the national level and reducing the environmental impact.

Keywords: Aktobe region, energy utilization, energy consumption, industrial enterprises, energy use technologies, regional interconnection, comparative studies, renewable energy sources, energy resources, environmental sustainability, economic efficiency.

МРНТИ 44.29.01

АҚТӨБЕ Өңірінің ЖЕЛІЛЕРіндегі РЕАКТИВті ҚУАТТЫң ОРНЫН ТОЛТЫРУ ҮШІН БШР ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОңТАЙЛЫ ОРНАЛАСТЫРУ ӘдіСТЕМЕСін Әзірлеу

Ж. Самалханұлы, Ә.Б. Абызов, А. Бәкеқызы, А.М. Мұханов

«7М07106 – Электроэнергетика» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранттары

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі: т.ғ.к., доцент, Н.С. Сауханов²

zhanbolsyn.samalkhanuly@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада басқарылатын шунттаушы реакторлардың (БШР) көмегімен өңірлік электр желісінің жұмыс режимдерін жақсарту тәсілі қарастырылатын болады. Жұмыстың негізгі мақсаты-белсенді қуаттың жоғалуын азайту, кернеуді тұрақты жүйеге келтіру мен бірге жабдықты орналастыру шығындарын азайту. Бөлшектер тобына негізделген SMPSO алгоритмі қолданылады. Желінің моделі Rastrwin3-те "Өлке", "Ақжар", "Сазды" қосалқы станцияларының есептік мәндерін алу негізінде салынған болатын. Қазіргі заманғы электр энергетикалық жүйелер жоғары сенімділік пен тиімділікті қажет етеді. Ең басты мәселелердің бірден бірі, әсіресе әуе желілер мен маусымдық жүктеме ауытқулары көп кездесетін өңірдің электр жүйелерінде, кернеуге мұқтаж деңгейін қамтамасыз ету және қуат шығынын азайту болып табылады. Ақтөбе өңірінде (Қазақстан) мұндай мәселелер тұтынушылардың қашықтығы мен жүйеаралық ағынында болуы үшін байланыстыратын ерекше өзектілікке ие. Мүмкін болатын шешімдердің бірі - нақты уақыттағы реактивті қуаттың орнын толтыруға қабілетке ие басқарылатын шунттаушы реакторларды (БШР) қолдану. Алайда, бұл тәсілдің тиімділігі БШР-ды дұрыс пайдалануға және олардың мәндерін оңтайландыруға негізделеді. Осыған негізделе отырып энергетикалық және экономикалық негіздерді ескере отырып, көп мақсатты оңтайландыру міндеті туындап отыр. Бұл жобада RastrWin3 бағдарламалық ортасында құрылған желі моделінде БШР-ды пайдалану арқылы желідегі кернеу іспетті мәндерді оңтайландыру үшін SMPSO (Speed-constrained Multi-Objective Particle Swarm Optimization) алгоритмін қолдану қарастырады.

Түйін сөздер: реактивті қуат, БШР, СТАТКОМ, RastrWin3, көп мақсатты оңтайландыру, SMPSO, энергия шығыны, Ақтөбе өңірі

Мақаланы зерттеудің ең негізгі қарастырылатын бағыты - реактивті қуаттың жалпы шығынын төмендету, желінің негізгі түйіндеріндегі кернеуді қалыпқа түсіру және компенсаторлық құрылғыларды орналастырудың экономикалық өнімділігін арттыру.

Зерттелетін нысан - "Өлке" (500 кВ), "Ақжар" (220 кВ) және "Сазды" (110 кВ) үш қосалқы станцияны қамтитын Ақтөбе облысының энергия жүйесінің фрагменті. Бұл түйіндер басқару деректерін талдау барысында таңдалатын болады. Оларда кернеудің ең жоғарғы өзгерістері және шектен тыс реактивті энергия тіркеледі.

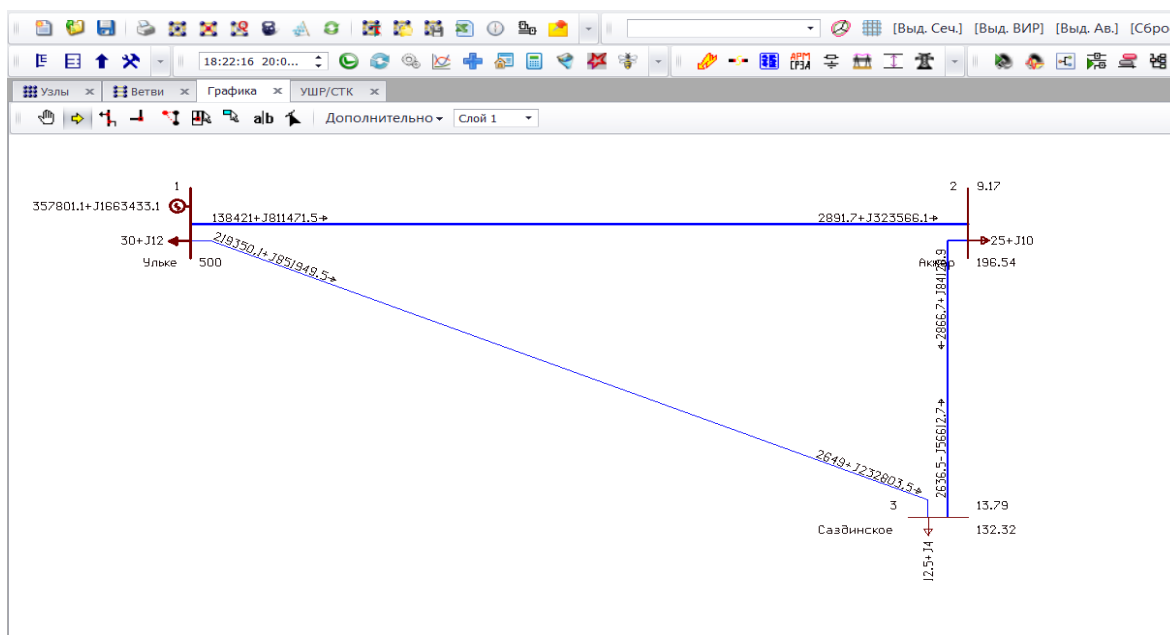
«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

Басқарылатын шунттаушы реактор (БШР) - орташа және жоғары вольтты желілердегі артық реактивті қуаттың орнын толтыруға арналған арнайы индуктивті қондырғы болып табылады. Кәдімгі шунттаушы реактордан айырмашылығы, БШР-де индуктивтіліктің біркелкі немесе дискретті өзгерісі көрінеді. Бұл желі түйіндеріндегі кернеу деңгейін қолайлы басқаруға мүмкіндік туады[1]. БШР әсіресе төмен жүктеме жағдайында кернеудің артуы немесе тәулік уақытына сәйкес реактивті қуаттың айтарлықтай тұрақсыздануы болған кездерде тиімділігін көруге болады. Жұмыс барысында БШР таңдау олардың жүктемелердің кең ауқымында кернеудің тұрақтылығын қамтамасыз ету қабілетіне қатысты, ал олар СТАТКОМ немесе SVC секілді өте күрделі аппараттармен салыстырғанда жоғарғы сенімділік пен салыстырмалы қолданылуы қарапайымдылыққа тән. Бұдан өзге, құны мен сенімділігі аса бір маңызды Қазақстанның өңірлік желілері ахуалында ӨЖЖ техникалық сипаттамалар мен экономикалық орындылық арасындағы оңтайлы теңгерімдерді қамтамасыз етеді. Қиын электронды басқару жүйелеріне қажеттілік болмағандықтан, БШР-ды қайта жабдықтаудың минимал шығындарымен қолданыстағы қосалқы станцияларға біріктірілуі мүмкін. Олардың реттеуге келетін трансформаторлармен (РПН) бірлесіп жұмыс істеу мүмкіндігі, сондай-ақ олардың тұрақты қуат режиміндегі тиімділігі БШР-ды энергия жүйесінің ескірген учаскелерін жаңартуына байланысты міндеттемелер етеді. Қазіргі замандағы электр энергетикалық жүйелер жоғары сенімділік пен тиімділікке өте мұқтаж. Ең басты мәселелердің бірі, әсіресе әуе желілер мен маусымдық жүктеме ауытқулары бар аймақтық электр жүйелерінде, кернеудің керекті деңгейін қамтамасыз ету және қуат шығынын үнемдеу болып саналады. Ақтөбе өңірі (Қазақстан) жағдайында мұндай мәселелер тұтынушылардың қашықтығы мен жүйеаралық ағындардың болуына байланысты ерекше өзектілікке ие болатыны анық. Жүзеге асуы мүмкін шешімдердің бірі-нақты уақыттағы реактивті қуаттың орнын толтыруға қабілетті басқарылатын шунттаушы реакторларды (БШР) пайдалану. Дегенмен, бұл тәсілдің тиімділігі БШР-ды дұрыс орнықтыруға және олардың мәндерін оңтайландыруға қатысты. Осыған байланысты энергетикалық және экономикалық критерийлерге сүйене отыра, көп мақсатты оңтайландыру міндеті туындайды[2]. Бұл жұмыс RastrWin3 бағдарламалық ортасында құрылған желі моделінде БШР орналастыруды оңтайландыру үшін SMP SO (Speed-constrained Multi-Objective Particle Swarm Optimization) алгоритмін қолданысқа енгізу қаралады.

Тапсырма шектеулермен көп мақсатты оңтайландыру ретінде үш түрге рәсімделеді:

- белсенді қуат шығынын төмендету ΔP ;
- кернеудің ауытқуын төмендету ΔU ;
- күрделі шығындарды төмендету C .

Әр түйінде БШР орналастыру және мәндері жазылатын болады. Шектеулер қойылуы БШР-ды реттеу диапазоны, рұқсат етілген кернеу деңгейлерінен аспауы керек. Модельді құру үшін RastrWin3 бағдарламалық ортасы пайдаланылады. Арнайы бөлімнен алынған қосалқы станциялардың нақты параметрлерін көрсететін тораптар мен тармақтары бар сұлбасын көретін боламыз.



Сурет-1. ПС Өлке 500кВ, ПС Ақжар 220кВ, ПС Сазды 110кВ негізінде салынған сұлба

Әр түйінде кернеудің, активті және реактивті жүктеменің номиналды мәндері берілгеніне көз жеткізуге болады.

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

	O	S	Тип	Номер	Название	U_ном	N_сх	Pa...	P_н	Q_н	P_г	Q_г	V_зд	Q_min	Q_max	B_ш	V	Delta	Te...
1	☐		База	1	Ульке	500	0	0	30,0	12,0							500,00		0
2	☐		Нагр	2	Аюкар	220	0	0	25,0	10,0							220,00		0
3	☐		Нагр	3	Саздинское	110	0	0	12,5	4,0							110,00		0
	☐																		

Сурет 1. RastrWin3-ге салынған түйіндер

	O	S	Тип	N_нач	N_кон	...	I...	Название	R	X	B	Кт/г	N...	БД...	P_нач	Q_нач	Na	I max	I загр.
1	☐		ЛЭП	1	2			Ульке - Аюкар	0,05	0,18					-200 ...	-722 ...		865 336	
2	☐		ЛЭП	2	3			Аюкар - Саздинское	0,03	0,15					-31 026	-155 ...		415 168	
3	☐		ЛЭП	3	1			Саздинское - Ульке	0,07	0,20					66 882	191 091		1 062 ...	
	☐																		

Сурет 2. RastrWin3-ге салынған тізбектері

SMPSO оңтайландыру алгоритмі MatLabта жүзеге асырылады және көп деңгейлі жаңғырту мен кездейсоқ қосылған бөлшектер тобының принциптерін қолданатын болады. Matlab және RastrWin3 арасында деректер алмасу мәтіндік конфигурация файлдары арқылы іске асырылады. SMPSO алгоритмі әрбір қадамдағы мақсатты функцияларды бағалай отыра, әр түйін үшін оңтайлы Qб және БШР күйін таңдауды қамтиды.

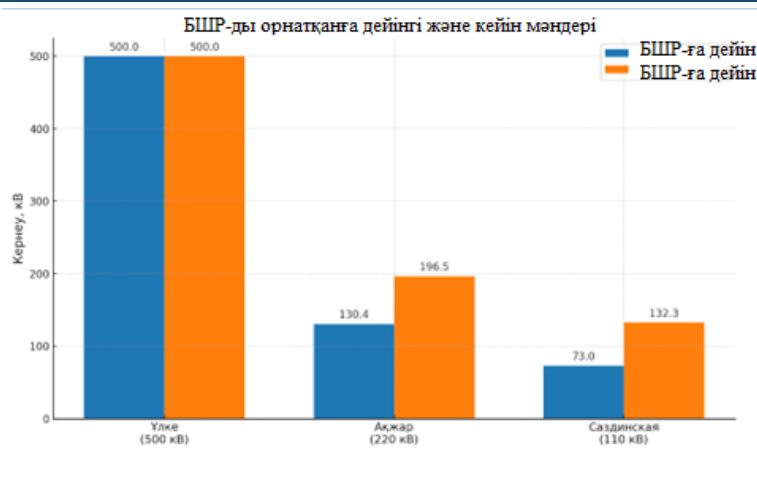
	N	Название	S	N_ула	Qном	Uном	Тип	Туст1	Устр1	Elper	Min	Max	Кст	Xsh	Режим	Туст2	N...	Врасч	Ррасч	Qрасч	Врасч	Драсч
1		Аюкар	2	30,000	220,000	УШР/...	V		Q		60,000				Один...	-		6 198 ...		239 4...		
2		Саздинское	3	20,000	110,000	УШР/...	V		Q		40,000				Один...	-		16 52...		289 4...		

Сурет 3. БШР режиміне қосуды орындау

Модельдеу нәтижесінде БШР тиімді орналастыруға мүмкіндік береді. Аюкар және Сазды қосалқы станцияларындағы кернеуді нормативтік мәндерге дейін жеткізу (тиісінше 196.5 кВ және 132.3 кВ). Бастапқы режиммен салыстырғанда белсенді қуаттың жалпы шығынын 8.2% - ға төмендегенін көрсек болады. Жүктеменің тәуліктік және маусымдық өзгерістері кезінде желінің тұрақтылығын қамтамасыз етілді. SMPSO алгоритмі негізінде келесі тиімді мәндерді жинақтадық.

Аюкардағы БШР мәні: $Q_H = 60$ Мвар, реттеу режимі – (қолмен), $Q_H = 30$ Мвар;

Сазды қосалқы подстанциясының БШР-ы : $Q_H = 40$ Мвар, $Q_H = 20$ Мвар.



Сурет 5. БШР орнатуға дейін және кейін түйіндердегі кернеу

Оңтайландыру кезінде келесідей екі мақсатты функция бойынша орындалады:

$$fW = w_{loss} \cdot P_{loss}^T + w_{sw} \cdot n_{sw}$$

P_{loss}^T - барлық кезеңдегі жалпы шығындары, n_{sw} - шунттаушы құрылғылардың ауысу саны. Салмақ коэффициенттері шығындар мен пайдалану шығындары аралығында басымдықты ескеруге мүмкіндік береді.

Екі деңгейлі алгоритмді қарастырайық. Шығын мен кернеу коэффициенттерін ескере отырып, шунттаушы құрылғыларының дискретті күйін (қосу/өшіру) табу мәселесі шешіледі. Жоғары сезімталды коэффициенттерін есептеулер жүргізе отырып сызықтық қойылым қолданылады:

$$\Delta P_{loss} = \sum_h \sum_k IS_k(h) \cdot \left(\frac{P_{loss}}{IS_k} \right)$$

Табылған мәндер негізінде тізбекті сызықтық бағдарламалау әдісін қолдана отырып, әрбір сағат сайын кернеулер мен реактивті қуаттарды тиімділігін арттыру жүзеге асырылады.

Қорытынды

Ұсынылған әдіс өзін энергия желілеріндегі реактивті қуатты азайту мәселесін шешудің тиімді құралы ретінде көрсетсек болады. Дәстүрлі тәсілдерден айырмашылығы, ол бірден бірнеше мәндерді ескеруге тырысады. Шығындарды азайту, коммутация санын азайту және рұқсат етілген шекараларда кернеу деңгейін бірқалыпты ұстап тұру нағыз жоба мақсаты. Бұл оны техникалық жағын ғана емес, сонымен қатар жабдықтың экономикалық тиімділігін де арттыратынын ескере отыру қажет. Желілер үшін өте зор пайдасын тигізеді.

Қадамдық алгоритм негізінде көп мақсатты оңтайландыруды пайдалану, әсіресе ауыспалы жүктеме жағдайы мен жаңартылатын энергия көздері болған кезде тұрақты нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл әдіс нақты қосалқы станцияларда жиі қолданылатын БШР сияқты дискретті құрылғымен жақсы жұмыс істейді. Модельдеу көрсеткендей, оңтайландыру екі кезеңде реактивті қуатты дәлірек және тиімді басқаруға, шығындарды төмендетуге және кернеудің тұрақтылығын сақтауға мүмкіндік беретіні сөзсіз, мұның бәрі электрмен жабдықтаудың сенімділігіне тікелей әсер ететіні анық.

Әдістемені Ақтөбе өңірінің нақты сұлбалары мен нақты энергетикалық әл-ауқатын бейімдеуге болады, бұл оны тек теориялық жағынан ғана емес, нақты практикалық құралға айналдырады. Егер өлшеу құрылғылары, байланыс арналары және заманауи бағдарламалық жасақтама қолымызда болса, оны қосалқы станцияларды басқару жүйесіне немесе тіпті таратылған интеллектуалды желіге біріктіруге болады. Оны үлкейтуге болатындығы өте маңызды — оны шағын қалаларда да, ірі желілік түйіндерде де қолдану себебі тиімді болып тұр. Есептеулер жүргізу үшін RastrWin3 немесе Matlab сияқты бағдарламаларды пайдалану осы платформалармен жұмыс істейтін мамандар үшін іске асыруды қол жетімді қылады[5].

Әрі қарай одан сайын даму бүкіл болып жатқан жайтты автоматтандыруға бағытталуы мүмкін. Егер осы әдісті нақты уақыт жүйесімен байланыстырса, алгоритмнің өзі жүктеме мен желі күйінің өзгеруіне жауап беретін реактивті қуатты толық автоматты басқаруды құруға бола алады. Бұл әсіресе жүктеменің тұрақты өзгеруі байқалатын желілерге тікелей қатысты, мысалы, ЖЭК қосылымы немесе маусымдық ауытқулар.

Сонымен қатар, болашақта модельге ықтималдық факторларын енгізу арқылы күшейтуге болады — мысалы, жүктеме болжамындағы белгісіздік немесе тұрақсыз ұрпақ. Бұл есептеулерді одан да дәл және тұрақты етеді. Бірақ, ең алдымен, техниканың сынақтан өтуі және нақты схемаларға бейімделуі маңызды.

Дәл осы Ақтөбе өңірінде мұндай апробация үшін барлық жағдайлар бар — география бойынша да, желінің жай-күйі бойынша да, автоматтандыру деңгейі бойынша да. Сондықтан әрі қарайғы жұмыс Теориялық дамуға емес, нақты пайдалануға енгізуге бағытталуы керек. Бұл жұмыстың қисынды жалғасы және ақылды, сенімді және үнемді желілерге қадам болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Еремін Т.Э. Разработка методики решения задачи компенсации реактивной мощности с использованием многоцелевой оптимизации. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. МЭИ, 1997.
2. Elman W. Day-Ahead Multi-Objective Reactive Power Optimization. Middle Technical University, Master's Thesis, 2015.
3. Крымская У.Я. Применение регулируемых электромагнитных устройств для оптимизации режимов работы электрических сетей. СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014.
4. Садовский С.Е., Новиков Ю.В. Теория оптимизации режимов электроэнергетических систем. – М.: Энергия, 2002.
5. Вайнштейн Ж.Т. Оптимизация режимов электрических сетей. — М.: Энергоатомиздат, 2001.

Аннотация

В данной статье предлагается методика повышения эффективности функционирования региональной электрической сети посредством внедрения управляемых шунтирующих реакторов (УШР). Основная цель исследования заключается в снижении потерь активной мощности, стабилизации напряжения и минимизации затрат на размещение оборудования. Для решения поставленных задач применяется усовершенствованный алгоритм SMPSO, основанный на рое частиц с ограничением по скорости и многокритериальной оптимизации. Модель электросети была реализована в программной среде RastrWin3 на основе расчетных данных подстанций "Өлке", "Ақжар" и "Сазды". Современные энергосистемы требуют высокой надежности и энергетической эффективности. Особенно остро стоят задачи поддержания необходимого уровня напряжения и снижения потерь в сетях с воздушными линиями и выраженными сезонными колебаниями нагрузки, как это характерно для Актобинского региона Казахстана. Одним из актуальных решений может служить внедрение управляемых шунтирующих реакторов, компенсирующих реактивную мощность в реальном времени. Однако эффективность подхода напрямую зависит от правильного подбора параметров и места установки УШР. Это обуславливает необходимость многокритериальной оптимизации с учетом как технических, так и экономических факторов. Настоящая работа посвящена исследованию применения SMPSO-алгоритма в условиях модели энергосети, реализованной в RastrWin3, с целью оптимизации ключевых параметров работы системы.

Ключевые слова: реактивная мощность, управляемые шунтирующие реакторы, STATCOM, RastrWin3, многокритериальная оптимизация, SMPSO, потери энергии, Актобинский регион.

Abstract

This paper presents an approach to improving the operating modes of a regional power grid through the application of controlled shunt reactors (CSRs). The main objective of the study is to reduce active power losses, stabilize voltage levels, and minimize equipment placement costs. To achieve these goals, the Speed-constrained Multi-Objective Particle Swarm Optimization (SMPSO) algorithm is employed. The power network model is developed in the RastrWin3 software environment using actual parameters from the "Ulke," "Akzhar," and "Sazdy" substations. Modern electric power systems demand both high reliability and efficiency. In regions like Aktobe (Kazakhstan), where long-distance consumer connections and seasonal load fluctuations are common, ensuring adequate voltage levels and minimizing power losses are particularly critical. One promising solution is the use of CSRs capable of real-time reactive power compensation. However, the effectiveness of this method largely depends on the accurate selection and optimal deployment of the reactors. This necessitates a multi-objective optimization process that takes both energy-related and economic criteria into account. This project explores the use of the SMPSO algorithm for optimizing voltage-related metrics within a RastrWin3-modeled power system framework.

Keywords: reactive power, controllable shunt reactors, STATCOM, RastrWin3, multi-objective optimization, SMPSO, energy losses, Aktobe region.

МРНТИ 50.43.15

ӨНДІРІСТІК АВТОМАТИКАДА CODESYS-ТА ЖОБА ҚҰРУ

Г.Н. Тажиева¹, Н. Жетпісбай², Н. Әділхан³, Е. Кенжеғали⁴

¹ Аға оқытушы/білім саласындағы сеньор-лектор

²³⁴ «6B0712 - Автоматтандыру және басқару: Мұнай-газ өнеркәсібіндегі технологиялық процестерді автоматтандыру» білім беру бағдарламасының білім алушылары

¹²³⁴ Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы

Аннотация

Бұл мақалада өнеркәсіптік автоматтандыру жүйелерін бағдарламалау және конфигурациялау саласында CoDeSys (Controller Development System) ортасының рөлі қарастырылады. CoDeSys – IEC 61131-3 стандартына

сәйкес келетін, әртүрлі аппараттық платформаларда жұмыс істей алатын, платформадан тәуелсіз біріктірілген бағдарламалық орта болып табылады. Мақалада CoDeSys ортасын станоктар, өндірістік желілер, қауіпсіздік жүйелері және басқа да автоматтандырылған жүйелерді басқаруда қолдану мүмкіндіктері сипатталады.

Сонымен қатар, графикалық және мәтіндік бағдарламалау тілдерін еркін таңдау, жөндеу және эмуляциялау құралдары, визуализация жүйелерін біріктіру, түрлі өндірушілердің құрылғыларымен үйлесімділік сияқты ортаның функционалдық артықшылықтары қарастырылады. CoDeSys ортасы бүкіл әлем бойынша жетекші өнеркәсіптік компаниялар тарапынан кеңінен қолданылады және PLC (бағдарланатын логикалық контроллер) бағдарламалауға арналған қуатты құрал ретінде өзін дәлелдеген.

Мақалада сонымен қатар өндірісті басқару жүйелерімен (MES, ERP) біріктіру, бағдарламалардың циклдік орындалу механизмі және инженерлік білімге тәуелсіз жобалау әдістерін кеңейту сияқты логикалық контроллерлерді дамытудың қазіргі тенденциялары талданады. Зерттеу нәтижелері CoDeSys ортасының өнеркәсіптік үдерістердің тиімділігі мен сенімділігін арттырудағы маңыздылығын атап көрсетеді.

Түйінді сөздер: CoDeSys, автоматтандыру, бағдарламаланатын логикалық контроллерлер (PLC), IEC 61131-3, өнеркәсіптік бағдарламалау, визуализация, жөндеу, эмуляция, MES, ERP, жүйе

CoDeSys (Controller Development System) – өнеркәсіптік контроллерлерді бағдарламалауға және конфигурациялауға арналған интеграцияланған бағдарламалық жасақтама жасау ортасы. Ол өнеркәсіпте автоматтандыру және басқару саласында кеңінен қолданылады. CoDeSys – бұл платформаға тәуелсіз жүйе, яғни ол әртүрлі аппараттық платформалар мен операциялық жүйелерде жұмыс істей алады, бұл жабдықты таңдауда икемділікті қамтамасыз етеді. Бұл мақалада өнеркәсіптік автоматтандыру саласындағы PLC және автоматтандыру жүйелері үшін интеграцияланған бағдарламалау және әзірлеу ортасының қолдану мүмкіндіктері сипатталған.

CoDeSys станоктар, өндіріс желілері, машиналар, қауіпсіздік жүйелері және т.б. сияқты автоматтандырылған жүйелердің әртүрлі аспектілерін басқаратын қолданбалы бағдарламаларды құруға арналған құралдар ұсынады.

CoDeSys IEC 61131 сияқты автоматтандырудың халықаралық стандарттарына сәйкес келеді, бұл басқа жүйелермен үйлесімділік пен интероперабельділікті қамтамасыз етеді. Бұл PLC бағдарламалау және әзірлеу ортасы бүкіл әлем бойынша өнеркәсіпте және автоматтандырылған жүйелерде кеңінен қолданылады және оның икемділігі мен функционалдығы оны PLC бағдарламалаудың қуатты құралына айналдырады[1].

Артықшылықтары:

- Ашық архитектура
- Платформадан тәуелсіздік
- IEC 61131-3 стандартына сәйкестік
- Графикалық және мәтіндік бағдарламалау тілдері
- Кеңінен қолданылуы

Кемшіліктері:

- Кейбір функциялары үшін лицензиялық шектеулер
- Үйренуге уақыт қажет
- Күрделі жүйелер үшін қосымша модульдер қажет болуы мүмкін

CoDeSys 3.5 бағдарламалау тілін таңдауға қатаң шектеулер қоймайды. Әзірлеушілер өздерінің нақты міндеттері мен жеке қалауларына сәйкес келетін бағдарламалау тілін еркін таңдай алады. Бұл жүйенің икемділігі түрлі жобалар мен қолдану салалары үшін тиімді шешімдер жасауға мүмкіндік береді.

Бейнелеу жүйесінің интеграциясы.

CoDeSys 3.5 автоматтандыру процестерін басқару және бақылау үшін графикалық интерфейстерді құру мүмкіндігін ұсынады. Бұл функционал визуализация мен басқару жүйелерін жобалау кезінде ерекше маңызды болып табылады. Интеграцияланған бейнелеу құралдары операторларға нақты уақыт режимінде мәліметтерді көріп, басқару шешімдерін жедел қабылдауға жағдай жасайды.

Жөндеу және эмуляция құралдары.

CoDeSys 3.5 құрамында бағдарламаларды жөндеуге (debug) және эмуляциялауға арналған интеграцияланған құралдар бар. Бұл құралдар PLC бағдарламаларын нақты құрылғыға жібермей тұрып тестілеуге, ақауларды анықтауға және функционалдық тексерулер жүргізуге мүмкіндік береді. Мұндай мүмкіндік әзірлеу процесін жылдамдатып, бағдарламалардың сенімділігін арттыруға жағдай жасайды.

Бейнелеу жүйесінің интеграциясы.

CoDeSys 3.5 автоматтандыру процестерін басқару және мониторинг жүргізу үшін графикалық интерфейстерді жобалауға мүмкіндік береді. Бұл функция визуализация элементтерін – көрсеткіштерді, индикаторларды, басқару батырмаларын және анимациялық компоненттерді қолдана отырып, нақты уақыт режимінде жүйенің күйін бақылауды қамтамасыз етеді. Мұндай интеграция операторларға процестерді тиімді басқаруға және жедел шешімдер қабылдауға көмектеседі[2].

Аппараттық платформалармен үйлесімділік және кең қолдау.

CoDeSys әртүрлі өндірушілердің логикалық контроллерлерінің (PLC) кең спектрін қолдайды. Бұл орта Beckhoff, WAGO, Bosch Rexroth, Schneider Electric, Aries және басқа да танымал брендтердің PLC құрылғыларымен үйлесімді жұмыс істейді. Аппараттық платформаларға тәуелсіздігі CoDeSys-ті әртүрлі өндірушілердің автоматтандыру құрылғылары үшін әмбебап бағдарламалау құралына айналдырады.

Өнеркәсіптік стандарттарға сай қуатты орта.

CoDeSys — Германияның 3S-Smart Software Solutions GmbH компаниясы әзірлеген, IEC 61131 стандарттарына сәйкес келетін өнеркәсіптік автоматтандыру жүйелеріне арналған кешенді бағдарламалау ортасы. Бұл жүйе бүкіл әлем бойынша 190-нан астам компанияда қолданылады, олардың көпшілігі автоматтандыру және өндірістік жабдықтар саласының жетекші өндірушілері болып табылады. CoDeSys қазіргі уақытта аппараттық тәуелсіз даму жүйелері арасында жетекші орынға ие. Логикалық контроллерлерді дамытудағы заманауи тенденциялар. Логикалық контроллерлерді (PLC) дамытудағы заманауи тенденциялар автоматтандыру саласындағы қарқынды және прогрессивті өзгерістердің айқын көрсеткіші болып табылады. Алғашқы бағдарламаланатын логикалық контроллерлер 1960-жылдардың соңында пайда болып, сол кезеңдегі күрделі релейлік автоматика жүйелерін алмастырды. Бастапқыда PLC құрылғыларының негізгі функциясы – дискретті кіріс сигналдарына байланысты дискретті шығыстардың қажетті күйін қалыптастыру ғана болатын. Алайда қазіргі заманғы контроллерлердің функционалдық мүмкіндіктері айтарлықтай кеңейді. Олар енді тек қарапайым дискретті логиканы орындап қана қоймай, сонымен қатар өнеркәсіптік компьютерлердің кіші түрі ретінде әрекет етеді. Заманауи PLC құрылғылары келесі күрделі операцияларды жүзеге асыра алады:

- басқа құрылғылармен желілік деректер алмасу (интерфейстер арқылы),
- технологиялық параметрлерді тіркеу және мұрағаттау,
- алынған деректерді өңдеп, дерекқорларға (мысалы, SQL) енгізу[3].

Саладағы маңызды тенденциялардың бірі — технологиялық процестерді басқару жүйелерін жоғары деңгейдегі кәсіпорынды басқару жүйелерімен (мысалы, MES – Manufacturing Execution Systems, ERP – Enterprise Resource Planning) интеграциялау. Мұндай интеграция контроллерлерді бағдарламалауға деген көзқарастың өзгеруіне алып келуде, нәтижесінде инженерлік емес, визуалды немесе модельге негізделген тәсілдер кеңінен қолданылуда.

Қосымшаны орындау механизмі. Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер (PLC) тапсырмаларды циклдік орындау қағидатына негізделген. Контроллердегі қолданбалы бағдарлама арнайы «тапсырма» (task) деп аталатын шексіз цикл ішінде автоматты түрде орындалады. Әр жоба шеңберінде әртүрлі шақыру кезеңдері мен басымдықтары бар бірнеше тапсырмалар конфигурациялануы мүмкін. Бұл тәсіл — классикалық бағдарламалау тәжірибесінде «жоспарлаушылар» немесе циклдік құрылымдар арқылы жүзеге асырылатын модельдерден ерекшеленеді. Сондықтан, дәстүрлі бағдарламалауға үйренген мамандар үшін бүкіл кодтың үздіксіз циклдік орындалуы тосын болып көрінуі мүмкін.

CODESYS V3.5 сияқты заманауи бағдарламалау орталарында, соның ішінде OВЕН контроллерлерінде, көптапсырмалы орындау мүмкіндігі қарастырылған. Бұл түрлі тапсырмаларды параллель немесе түрлі приоритеттер бойынша басқаруға мүмкіндік береді[4].

Бағдарламалау тілдері (IEC 61131-3 стандарты)

IEC 61131-3 халықаралық стандарты PLC құрылғыларын бағдарламалау үшін келесі бес тілді анықтайды:

Графикалық бағдарламалау тілдері:

- **LD (Ladder Diagram)** – релейлік схемаларға ұқсас графикалық тіл;
- **FBD (Function Block Diagram)** – функционалдық блоктар диаграммасы;
- **SFC (Sequential Function Chart)** – кезеңдік-функционалдық диаграмма, процесті сатылы басқару үшін

қолданылады.

Мәтіндік бағдарламалау тілдері:

- **IL (Instruction List)** – ассемблер тіліне ұқсас төмен деңгейлі тіл. Алайда, IL нақты процессор командаларына сәйкес келмейді және стандарттың соңғы нұсқаларында ескірген тіл ретінде қарастырылады.

- **ST (Structured Text)** – стандартта көрсетілген жалғыз жоғары деңгейлі мәтіндік тіл. Синтаксисі Pascal және C тілдеріне ұқсас, күрделі логикалық және арифметикалық операцияларды сипаттауға ыңғайлы.

Бағдарлама әзірлеуді қолдайтын құралдар және тілдік икемділік

CoDeSys редакторы бағдарламалау процесін жылдамдатуға және оңтайландыруға арналған бірқатар қосымша құралдарды қамтиды. Бұл құралдар қатарына мыналар жатады:

- Енгізу көмекшісі (Input Assistant) – командаларды тез теруге мүмкіндік береді;
- Айнымалыларды автоматты түрде анықтау – код жазу кезінде жаңа айнымалыны бірден жүйеге енгізу;
- Интеллектуалды түзету жүйесі – енгізу кезінде синтаксистік қателерді тану және ұсыну;
- Автоматты пішімдеу және масштабтау – графикалық элементтерді дұрыс орналастыру мен біріктіру;
- Синтаксистік және семантикалық тексеру – енгізу сатысында қателерді автоматты анықтау.

Сонымен қатар, CoDeSys ортасының бірегей артықшылықтарының бірі — бір жобада әртүрлі IEC 61131-3 стандартындағы тілдерді (мысалы, ST, FBD, LD) бірге немесе жеке қолдануға мүмкіндік беруі. Мұнда әзірлеушіге тіл таңдау еркіндігі беріледі.

Ең танымал тіл — ST (Structured Text), ол Pascal тілінің бейімделген нұсқасына ұқсайды. Танымалдығы бойынша одан кейін FBD (Function Block Diagram) және LD (Ladder Diagram) тілдері орналасқан.

Циклдік орындалу логикасы және асинхронды есептеулер

PLC бағдарламалау ортасындағы маңызды тұстардың бірі — қолданба кодының циклдік орындалуы. Яғни, қолданбаның әрбір тапсырмасы үнемі қайталанатын цикл шеңберінде орындалады. Сондықтан кейбір алгоритмдерді (мысалы, факториал есептеу) шартқа тәуелді асинхронды түрде орындау қажет болса, FOR циклін қолданбай, логикалық шартты басқару айналымы (мысалы, calculate) арқылы шешуге болады. Бұл тәсіл есептеуді бірнеше цикл ішінде бөліп орындауға мүмкіндік береді[5].

Егер FOR циклі пайдаланылса, ол синхронды түрде бір циклде орындалады. Бұл нақты уақыт жүйелерінде қажетсіз кідірістерге әкелуі мүмкін. Сол себепті күрделі операцияларды бірнеше итерацияға бөліп, асинхронды тәсілді қолдану тиімдірек.

Айнымалыларды бақылау және күйін келтіру.

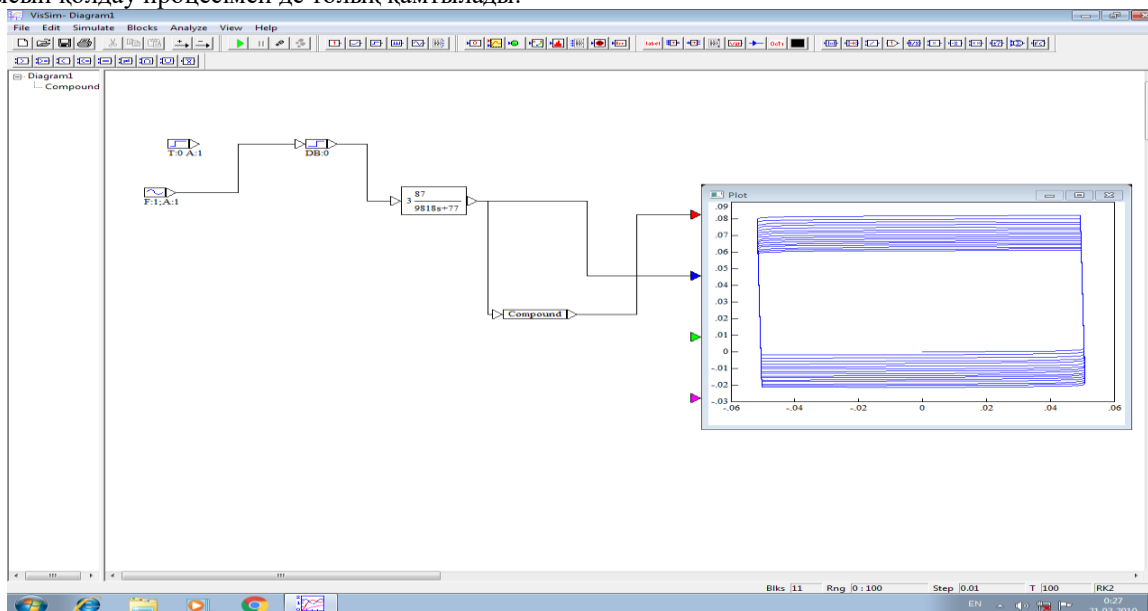
Басқа тілдердегі дәстүрлі журналға шығару (logging) тәсілі PLC бағдарламаларында сирек қолданылады. Оның орнына, IDE ішіндегі нақты уақыттағы айнымалыларды бақылау қолданылады. Бұл айнымалылардың мәндері бағдарламаның барлық тиісті бөліктерінде бірден көрсетіліп, күйін келтіру мен қателерді табу процесін жеңілдетеді. **ST тілінде** жолдарды біріктіру үшін "+" операторы қолданылмайды. Оның орнына, жолдарды біріктіру үшін CONCAT функциясы пайдаланылады. Алайда бұл функция тек екі жолды ғана біріктіре алады. Егер бірнеше жол қажет болса, оларды біртіндеп немесе құрамдастырып біріктіру қажет. Сондай-ақ, айнымалылар типтерін автоматты түрлендіру (implicit casting) ST тілінде қолдау таппайды. Мысалы, бүтін санды (INTEGER) жолға (STRING) түрлендіру үшін TO_STRING() функциясын қолдану қажет.

Жөндеу және тестілеу кезеңі. Бағдарламалық кодты жазғаннан кейін оны функционалдығы мен өнімділігіне тексеру — автоматтандыру жүйесін әзірлеудің маңызды кезеңі болып табылады.

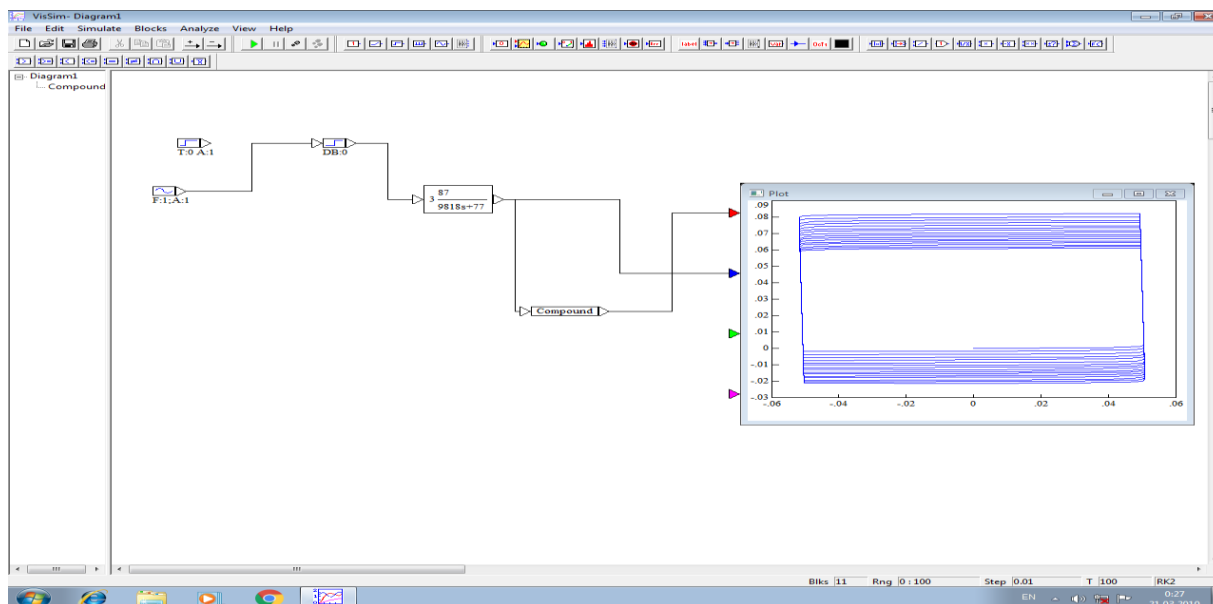
CODESYS ортасы бұл мақсатта әртүрлі жөндеу (debugging) және тестілеу құралдарын ұсынады. Солардың бірі — бағдарламаны модельдеу режимінде іске қосу мүмкіндігі. Бұл әдіс физикалық жабдыққа тәуелсіз түрде кодтың жұмысын тексеруге, логиканы бақылауға және ықтимал қателерді ертерек анықтауға мүмкіндік береді. Жөндеу процесі кезінде айнымалылардың мәндерін нақты уақыт режимінде бақылап, бағдарламаның орындалу логикасын кезең-кезеңімен талдау жүргізіледі. Енгізу және бақылау кезеңі. Бағдарлама сәтті тестілеуден өткеннен кейін келесі қадам — оны нақты өндірістік жабдыққа енгізу. Бұл кезеңде қолданба PLC контроллеріне жүктеледі және нақты технологиялық процестермен байланысады. Енгізілгеннен кейін жүйенің тұрақты әрі сенімді жұмысын қамтамасыз ету үшін, CODESYS ортасы бақылау (monitoring) және диагностика құралдарын ұсынады[6]. Бұл құралдар арқылы:

- жүйе күйін нақты уақыт режимінде бақылауға,
- орындалу параметрлерін талдауға,
- ауытқулар немесе қателер кезінде дереу әрекет етуге мүмкіндік туады.

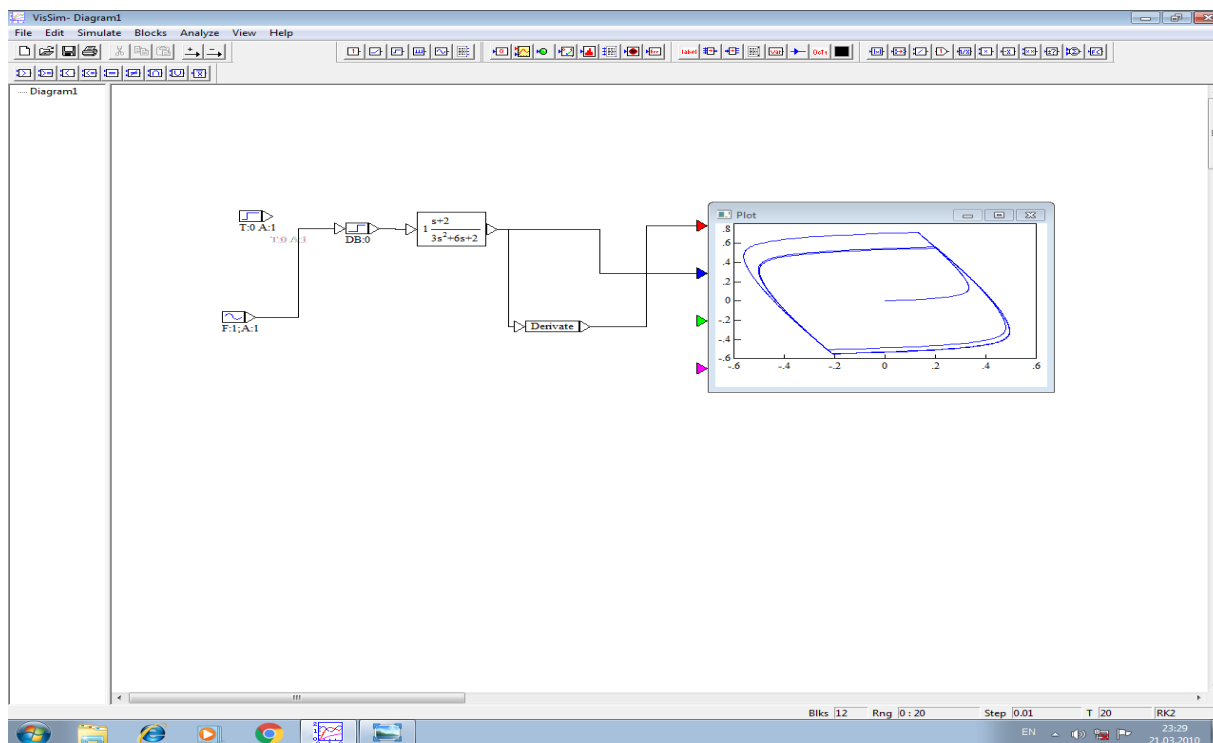
Осының арқасында әзірлеуші тек бағдарламаны құрумен ғана емес, оны сенімді енгізу мен үздіксіз жұмысын қолдау процесімен де толық қамтылады.



Сурет 1. CODESYS ортасында өнеркәсіптік автоматтандыру жобасын құру сызба (1 позиция)



Сурет 2. CODESYS ортасында өнеркәсіптік автоматтандыру жобасын құру сызба (2 позиция)



Сурет 3- CODESYS ортасында өнеркәсіптік автоматтандыру жобасын құру сызба (3 позиция)

CODESYS ортасында өнеркәсіптік автоматтандыру жобасын құру

Өнеркәсіптік автоматтандыру үшін CODESYS ортасында жоба құру — бұл бірнеше кезеңнен тұратын, бағдарламалау мен автоматтандыру принциптерін терең білуді қажет ететін күрделі процесс. Жобаның табысты жүзеге асуы жүйелік ойлауды, нақты алгоритмдер құруды және бақылау-өлшеу құрылғыларымен өзара әрекеттесуді талап етеді.

Соған қарамастан, CODESYS ұсынатын қуатты құралдар жиынтығы мен икемді архитектурасының арқасында әзірлеушілер күрделі басқару жүйелерін жоғары өнімділікпен және сенімділікпен жобалай алады. Бұл платформа әртүрлі аппараттық конфигурациялармен үйлесімді жұмыс істей отырып, өндірістік процестердің тиімділігін арттыруға және технологиялық операциялардың тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Список использованной литературы

1. Калиева, А.А. Логикалық контроллерді бағдарламалаудың құралдары мен әдістері [Мәтін] = пәннің оқу-әдістемелік кешені / А.А. Калиева. - Ақтөбе: Байшев университеті, 2020.
2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для вузов / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07895-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/513977>
3. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11644-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/513716>
4. Рогов, В. А. Средства автоматизации и управления : учебник для вузов / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09060-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/512814>
5. Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для вузов / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 476 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15043-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/510069>
6. Корниенко, К. И. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте : учебное пособие для вузов / К. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14173-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/519683>
7. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08429-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/515325>
8. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматизации процессов : учебное пособие для вузов / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06491-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/514996>

Аннотация

В данной статье рассматривается роль среды CoDeSys (Controller Development System) в программировании и конфигурировании промышленных систем автоматизации. CoDeSys представляет собой платформенезависимую интегрированную программную среду, соответствующую стандарту IEC 61131-3, способную работать на различных аппаратных платформах. В статье описываются возможности применения CoDeSys для управления такими автоматизированными системами, как станки, производственные линии, системы безопасности и другие. Также рассматриваются такие функциональные преимущества среды, как гибкость выбора графических и текстовых языков программирования, инструменты отладки и эмуляции, интеграция визуализационных систем и совместимость с оборудованием различных производителей. Среда CoDeSys широко используется ведущими промышленными компаниями по всему миру и зарекомендовала себя как мощный инструмент для программирования ПЛК (PLC). В статье также анализируются современные тенденции в развитии логических контроллеров, включая интеграцию с системами управления производством (MES, ERP), циклический механизм выполнения программ и расширение инженерно-независимых методов разработки. Результаты исследования подчеркивают важность CoDeSys в повышении эффективности и надёжности промышленных процессов.

Түйінді сөздер: CoDeSys, автоматизация, программируемые логические контроллеры (PLC), IEC 61131-3, промышленное программирование, визуализация, отладка, эмуляция, MES, ERP, интеграция систем, циклическое выполнение, промышленная автоматизация.

Abstract

This article examines the role of the CoDeSys (Controller Development System) environment in the programming and configuration of industrial automation systems. CoDeSys is a platform-independent integrated software environment that complies with the IEC 61131-3 standard and is capable of operating on various hardware platforms. The article describes the application capabilities of CoDeSys for controlling such automated systems as machine tools, production lines, safety systems, and others. The article also highlights functional advantages of the environment, including the flexibility of choosing graphical and textual programming languages, debugging and emulation tools, integration of visualization systems, and compatibility with hardware from different manufacturers. CoDeSys is widely used by leading industrial companies around the world and has proven to be a powerful tool for PLC (Programmable Logic Controller) programming. Furthermore, the article analyzes current trends in the development of logic controllers, including integration with production management systems (MES, ERP), the cyclic execution mechanism of programs, and the growing use of non-engineering (visual or model-based) development methods. The research results emphasize the importance of CoDeSys in improving the efficiency and reliability of industrial processes.

Keywords: CoDeSys, automation, programmable logic controllers (PLC), IEC 61131-3, industrial programming, visualization, debugging, emulation, MES, ERP, system integration, cyclic execution, industrial automation.

МРНТИ 50.43.15

АВТОМАТИКАДАҒЫ STEAM ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ПАЙДАЛАНУ

Г.Н. Тажиева¹, Ж. Умаров², Ә. Жұмажанов³, Н. Амангалиев⁴

¹Аға оқытушы/білім саласындағы сеньор-лектор

²³⁴ «6B07111 Автоматтандыру және басқару: Көліктегі технологиялық процестерді автоматтандыру»

білім беру бағдарламасының білім алушылары

Баишев университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы

Аннотация

Мақалада заманауи білім беру жүйесінде автоматика саласында STEAM технологиясын қолданудың өзектілігі мен маңыздылығы қарастырылады. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) – болашақ инженерлерді даярлауға кешенді, шығармашылық және технологиялық тәсілді ұсынатын пәнаралық оқыту үлгісі. Бұл әдісті автоматикада қолдану білім алушылардың техникалық сауаттылығын, жобалық ойлау қабілетін, шығармашылық мүмкіндіктерін және сыни талдау дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді.

Мақалада STEAM тәсілінің негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері сипатталады, сондай-ақ Arduino, PLC, HMI және CoDeSys сияқты құралдарды қолдану арқылы нақты жобаларды жасау мүмкіндіктері ашылады. Сонымен қатар, STEAM технологиясын оқу үдерісіне енгізу болашақ инженерлердің кәсіби құзыреттілігін арттыру және оларды өндірістік орта талаптарына бейімдеу үшін тиімді шешім екендігі баса көрсетіледі.

Авторлар бұл әдістеменің техникалық жоғары оқу орындарында білім беру сапасын арттырудың, инновациялық ойлауды дамытудың және еңбек нарығында сұранысқа ие мамандарды даярлаудың маңызды құралы екенін дәлелдейді.

Түйінді сөздер: STEAM, автоматика, инженерлік білім беру, Arduino, PLC, жобалық оқыту, интеграция, практикалық дағдылар, цифрлық трансформация, техникалық жоғары оқу орны.

Қазіргі заманғы білім беру жүйесі жаһандық өзгерістер мен жаңа өндірістік талаптарға сай қайта құрылымдануда. Бұл үдеріс әсіресе техникалық және инженерлік мамандықтарға қатысты өзекті. Білім алушылар тек теориялық біліммен шектелмей, шынайы өмірдегі өндірістік міндеттерді шешуге қабілетті, жан-жақты дамыған маман болуы тиіс. Осы орайда заманауи оқыту әдістемелерінің бірі ретінде STEAM технологиясы кеңінен енгізіліп жатыр.

STEAM – бұл ағылшын тіліндегі Science (ғылым), Technology (технология), Engineering (инженерия), Art (өнер) және Mathematics (математика) пәндерінің бас әріптерінен құралған, пәнаралық интеграцияға негізделген білім беру моделі. Бұл тәсіл студенттердің тек жекелеген пәндерден білім алуын ғана емес, сол пәндерді өзара байланыстырып, күрделі мәселелерді кешенді түрде шешу дағдысын дамытуға бағытталған[1].

Автоматика саласында STEAM технологиясының қолданылуы — болашақ инженер-мамандарды даярлаудың жаңа сапалық деңгейіне көтерілуіне мүмкіндік береді. Себебі бұл сала бірнеше маңызды қабілеттердің үйлесімін талап етеді:

- **Техникалық сауаттылық** – электрлік сұлбалар мен автоматтандыру жүйелерін жобалау және іске қосу;
- **Шығармашылық қабілет** – өндірістік процестерге креативті және тиімді шешімдер ұсыну;
- **Сыни және логикалық ойлау** – техникалық қателіктерді талдау, жүйелік ақауларды болжау, нақты деректермен жұмыс істеу;

- **Технологиялық икемділік** – жаңа платформалармен (Arduino, Raspberry Pi, PLC, HMI, т.б.) жұмыс істеу және оларды жоба шеңберінде тиімді пайдалану.

STEAM тәсілінің арқасында студенттер тек дайын шешімдерді қайталаушы емес, өз бетімен ізденетін, жобалық ойлауы қалыптасқан және заманауи өндіріс сұранысына сай келетін инженер ретінде қалыптасады. Бұл тәсіл автоматика мен робототехника пәндерін оқытуды жаңа сапалық деңгейге шығарып, студенттердің қызығушылығын арттырып қана қоймай, олардың практикалық дағдыларын нығайтады[2].

- **Ғылым (S):** Физика, мехатроника және электротехника негіздері арқылы автоматика құрылғыларының жұмыс принциптері зерттеледі.

- **Технология (T):** Жобаларда Arduino, Raspberry Pi, немесе CoDeSys сынды заманауи бағдарламалау платформаларын қолдану.

- **Инженерия (E):** Жүйелерді жобалау, ПЛК бағдарламалау, технологиялық процестерді модельдеу.

- **Өнер (A):** Визуализация, интерфейс жобалау, операторлық панельдерге креативті графикалық шешімдер жасау.

• **Математика (М):** Модельдеу, алгоритм құрастыру, сенсорлар мен атқарушы механизмдер арасындағы байланыстарды есептеу.

- Arduino көмегімен **жарықтандыруды автоматты басқару жүйесін** жасайды;
- CoDeSys арқылы **тасымалдау конвейерін басқару алгоритмін** бағдарламалайды;
- Fusion 360 бағдарламасында жүйенің **3D моделін** жасап, оны визуализациямен біріктіреді;
- Нақты уақыттағы **сигналдарды математикалық өңдеу** арқылы процесті оңтайландырады.

Артықшылықтары:

1.Пәнаралық интеграция

Автоматика мамандығында теория мен практиканы, техникалық және шығармашылық элементтерді бір ортада біріктіруге мүмкіндік береді. Бұл кешенді тәсіл күрделі жүйелерді жобалауға дағдыландырады.

2.Практикалық дағдыларды дамыту

Arduino, PLC, HMI секілді құралдарды қолдану арқылы студенттер нақты өндірістік құралдармен жұмыс істеуді үйренеді.

3.Жобалық оқыту арқылы шығармашылықты арттыру

Студенттер өз идеяларын жобалар арқылы іске асырып, инженерлік шешімдер қабылдауға машықтанады. Бұл еңбек нарығында бәсекеге қабілетті мамандар дайындауға ықпал етеді.

4.Командалық жұмыс және коммуникация

STEAM жобалары, әдетте, топпен орындалатындықтан, студенттер бірлесе жұмыс істеу, пікір алмасу және шешім қабылдау қабілеттерін дамытады.

5.Қызығушылық пен мотивацияны арттыру

Көбіне дербес тәжірибе мен визуалды нәтижелерге негізделген тапсырмалар студенттердің пәнге деген қызығушылығын арттырады.

6.Инновациялық ойлау мен технологиялық икемділік

Жаңа технологиялармен жұмыс істеу арқылы студенттер заманауи өндірістік ортаның талаптарына тез бейімделеді.

Кемшіліктері:

1. Материалдық-техникалық базаға тәуелділік

STEAM әдісін сапалы жүзеге асыру үшін зертханалар, техникалық құралдар, заманауи жабдықтар қажет. Бұл әсіресе өңірлік ЖОО-лар үшін қиындық тудыруы мүмкін.

2. Оқытушылардың біліктілігіне қойылатын жоғары талап

Мұғалімдер тек өз пәнін емес, интеграцияланатын басқа пәндерді де түсініп, жобалық оқыту әдістерін меңгеруі тиіс. Бұл кадр даярлау мәселесін туындатады.

3. Уақыт пен бағдарлама көлемінің шектеулілігі

Жобалық тәсілдер көп уақытты қажет етеді. Көптеген оқу бағдарламаларында бұл бағытқа жеткілікті уақыт пен кредит бөлінбейді.

4. Бағалау жүйесінің күрделілігі

Студенттің шығармашылық жұмысы мен техникалық дағдыларын объективті бағалау қиын болуы мүмкін. Топтық жұмыста жеке үлесті анықтау да қиындық туғызады.

5. Барлық студенттерге бірдей тиімді болмауы мүмкін

Кейбір студенттерге шығармашылық немесе модельдеу әдістерінен гөрі классикалық тәсілдермен оқыту тиімді болуы мүмкін[5].

STEAM – Science (ғылым), Technology (технология), Engineering (инженерия), Art (өнер) және Mathematics (математика) пәндерінің кірігуіне негізделген білім беру моделі. Бұл тәсіл дәстүрлі пәндік оқытудан айырмашылығы – білім алушылардың пәнаралық байланыстарды түсінуіне, күрделі мәселелерді жүйелі түрде шешуіне, жобалық ойлауын қалыптастыруға бағытталған. STEAM әдісінде оқыту тек теориямен шектелмей, нақты өмірлік жағдайлар мен міндеттерді шешуге бағытталады. Бұл әсіресе автоматика және робототехника секілді қолданбалы техникалық салаларда аса маңызды. Автоматика – бұл тек электрлік немесе бағдарламалық жүйелерді басқару саласы емес, ол ғылым, инженерия және технологияның түйіскен тұсы. Бұл салада STEAM әдісін қолдану болашақ инженерлерді даярлауда жаңа сапалық деңгейге шығуға мүмкіндік береді. STEAM тәсілі арқылы студент келесі дағдыларды дамытады:

- Техникалық сауаттылық: электрлік схемалар мен автоматтандыру жүйелерін жобалау және іске асыру;
- Шығармашылық қабілет: өндірістік процестерді оңтайландыруға арналған жаңа, тиімді шешімдерді ойлап табу;
- Сыни және логикалық ойлау: ақауларды анықтау, техникалық есептерді сараптау, параметрлік деректерді өңдеу;
- Технологиялық икемділік: Arduino, Raspberry Pi, PLC, HMI секілді заманауи құралдармен жұмыс істей алу.

Қазіргі заманғы өндіріс саласы мен білім беру жүйесі цифрлық трансформация жағдайында терең өзгерістерге ұшырауда. Инженерлік білім берудің басты мақсаты — тек теориялық білім беріп қана қоймай, сонымен қатар білім алушыларды шынайы өндірістік жағдайларда кездесетін күрделі техникалық және

технологиялық міндеттерді өз бетінше шеше алуға бейімдеу болып отыр. Осы мақсатта қолданылып жүрген STEAM технологиясы – техникалық, ғылыми және шығармашылық білімдердің кірігуін қамтамасыз ететін тиімді әрі жаңашыл тәсіл. Автоматика саласында STEAM технологиясының енгізілуі оқу процесін заманауи талаптарға бейімдеп қана қоймай, болашақ инженер-мамандардың кәсіби құзыреттілігін арттыруға бағытталған нақты қадам болып табылады. Бұл тәсіл арқылы білім алушылар инженерлік жобаларды кешенді түрде әзірлеуді, әртүрлі техникалық құралдармен жұмыс істеуді, инновациялық шешімдер ұсынуды, креативті ойлауды және аналитикалық тәсілдерді меңгереді. Сонымен қатар, командалық жұмыс, коммуникация және өз ойын дәлелдеу қабілеттері де қалыптасады. STEAM әдісі болашақ мамандарды өндірістік ортада кездесетін нақты міндеттерге бейімдеп, олардың еңбек нарығында сұранысқа ие болуына мүмкіндік береді. Әсіресе, автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау, енгізу және тестілеу барысында студенттер алған білімдерін практикада қолдану арқылы тереңдетеді. Мұндай тәсіл оқу үдерісін формалдыдан — бейформалды, дәстүрліден — интерактивті және пәнаралық бағытқа көшіреді. Алдағы уақытта техникалық бағыттағы жоғары оқу орындарында STEAM технологиясының оқу бағдарламасына жүйелі түрде енгізілуі – техникалық білімнің мазмұнын жаңартуға, оқыту сапасын арттыруға және бәсекеге қабілетті, жан-жақты дамыған инженер кадрларын дайындауға септігін тигізеді. Бұл – тек оқу ордалары үшін емес, елдің өнеркәсіптік-инновациялық дамуы үшін де стратегиялық маңызы бар қадам.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Блинов В.И., Сергеев И.С. Инженерная педагогика и STEM-образование: учебное пособие. — М.: Инфра-М, 2020. — 272 с.
2. Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.
3. Құсайынов А., Төлеубекова Б. Инженерлік білім беруде STEM тәсілін қолдану ерекшеліктері // *Қазақ білім академиясының хабаршысы*. — 2021. — №3. — Б. 41–45.
4. Yıldırım, B. (2016). An Analytic Review of STEM Education Research: A Meta-Synthesis Study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(8), 2049–2060.
5. Назарбаев Зияткерлік мектептері ДББҰ. *STEAM білім беру тұжырымдамасы*. — Астана, 2022.
6. Бейсенбаев А.А., Төлегенова С.А. STEAM білім беру: интеграциялық оқытудың теориялық-әдістемелік негіздері. — Алматы: Қазақ университеті, 2021. — 180 б.
7. Felder, R.M., & Brent, R. (2016). *Teaching and Learning STEM: A Practical Guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
8. Жакыпбекова А., Сейітқалиева А. Автоматтандыру саласында жобалық оқытудың тиімділігі // *Қазақстан педагогикалық журналы*. — 2022. — №1. — Б. 59–63.
9. Arduino.cc – The official Arduino platform. URL: <https://www.arduino.cc> (қол жеткізілген күні: 15.06.2025).
10. 3S-Smart Software Solutions GmbH. CODESYS – *Integrated Development Environment for PLC Applications*. URL: <https://www.codesys.com>

Аннотация

В статье рассматривается актуальность и значимость применения технологии STEAM в области автоматизации в условиях современной системы образования. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) — это модель междисциплинарного обучения, которая предлагает комплексный, творческий и технологический подход к подготовке будущих инженеров. Использование данного метода в автоматике способствует формированию у обучающихся технической грамотности, проектного мышления, творческих способностей и навыков критического анализа. В статье раскрываются основные преимущества и недостатки STEAM-подхода, а также возможности создания реальных проектов с использованием таких инструментов, как Arduino, PLC, HMI и CoDeSys. Кроме того, подчеркивается, что внедрение STEAM в учебный процесс является эффективным решением для повышения профессиональной компетентности будущих инженеров и адаптации их к современным требованиям производственной среды. Авторы обосновывают, что данная методика является важным инструментом повышения качества образования в технических вузах, развития инновационного мышления и подготовки специалистов, востребованных на рынке труда.

Ключевые слова: STEAM, автоматика, инженерное образование, Arduino, PLC, проектное обучение, интеграция, практические навыки, цифровая трансформация, технический вуз.

Abstract

The article discusses the relevance and importance of applying STEAM technology in the field of automation within the modern education system. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) is a model of interdisciplinary learning that offers a comprehensive, creative, and technological approach to training future engineers. The use of this method in automation contributes to the development of students' technical literacy, project thinking, creative abilities, and critical analysis skills. The article outlines the main advantages and disadvantages of the STEAM approach, as well as the potential for creating real-world projects using tools such as Arduino, PLC, HMI, and CoDeSys.

Furthermore, it is emphasized that the integration of STEAM into the educational process is an effective solution for enhancing the professional competence of future engineers and adapting them to the modern industrial environment. The authors argue that this methodology is a key tool for improving the quality of education in technical universities, fostering innovative thinking, and preparing specialists who are in demand in the labor market.

Keywords: STEAM, automation, engineering education, Arduino, PLC, project-based learning, integration, practical skills, digital transformation, technical university.

МРНТИ 62.05.05

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ: СОВРЕМЕННОЙ ПОДХОД И ИННОВАЦИИ

Тилеу Асет Суйинкараулы, Сырымұлы Исатай

Баишев Университет

студент группы ОПДиЭТ -101

Научный руководитель: ст.пр., магистр Шопанова Г.Е.

Аннотация

Железнодорожный транспорт играет важнейшую роль в транспортной системе, обеспечивая надежные и экономичные перевозки пассажиров и грузов на большие расстояния. Эффективное управление эксплуатационной работой железных дорог критически важно для обеспечения бесперебойного движения поездов, сохранности подвижного состава и инфраструктуры, а также для обеспечения безопасности. Эксплуатационная работа включает в себя организацию движения поездов, управление подвижным составом, техническое обслуживание, ремонт, соблюдение графиков и обеспечение безопасности, а также взаимодействие различных подразделений железнодорожного комплекса.

Ключевые слова: Железнодорожный транспорт, эксплуатационная работа

Железнодорожный транспорт занимает важное место в системе перевозок обеспечивая надежную и экономичную доставку пассажиров и грузов на большие расстояния. Качественное управление эксплуатационной деятельностью на железной дороге имеет ключевое значение для поддержания непрерывного движения поездов, сохранения подвижного состава и инфраструктуры, а также для безопасности транспортного процесса.

Эксплуатационные работы на железной дороге охватывают широкий комплекс задач, направленных на организацию, контроль и эффективное функционирование всех звеньев железнодорожного хозяйства. Среди них выделяются:

- координация движения поездов;
 - управление и распределение подвижного состава;
 - обеспечение безопасности и строгое соблюдение расписания;
 - обеспечение безопасности и соблюдение графиков движения;
 - взаимодействие между различными подразделениями, такими как станции, депо, диспетчерские пункты.
1. Обеспечение стабильного и равномерного движения поездов планирования расписаний, диспетчерский контроль и согласование маршрутов.
 2. Поддержание технической исправности подвижного состава и инфраструктуры. Проведение регулярных проверок, технического обслуживания, а также капитального и текущего ремонта.
 3. Соблюдение требований безопасности на транспорте мониторинг состояния оборудования, квалификации работников, систем сигнализации и связи.
 4. Эффективное использование ресурсов оптимизация эксплуатации локомотивов, вагонов, путей и энергетических ресурсов.
 5. Повышение производительности труда и развитие автоматизации внедрение современных цифровых технологий для улучшения планирования и контроля эксплуатации[1].

Управление функции выполняется на различных уровнях:

На центральном - разработка стратегических планов, установление стандартов и координация работы всей сети.

Региональный — управление на уровне железнодорожных отделений, дирекций.

Локальный — станции, депо, узлы, технические пункты, которые осуществляют непосредственную эксплуатационную деятельность.

Каждое звено отвечает за свою часть процесса, и от согласованности их действий зависит стабильность функционирования всей системы.

Современное железнодорожное хозяйство активно внедряет цифровые технологии:

Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом позволяет управлять графиками, контролировать движение, обмениваться информацией в реальном времени.

Организация движения поездов на участках Казахстанской железнодорожной сети – это сложный процесс, направленный на обеспечение безопасности, эффективности и своевременности перевозок. Ключевыми элементами является **планирование**: разрабатывается график движения поездов, учитывающий пропускную способность участков, приоритеты грузов и пассажиров, а также время стоянок на станциях. Этот график является основой для всей работы.

Региональный центр диспетчерского управления: Диспетчеры отслеживают фактическое движение поездов в режиме реального времени. Они принимают оперативные решения в случае задержек, нештатных ситуаций или изменения приоритетов. Диспетчер корректирует расписание, чтобы минимизировать влияние отклонений на общую эффективность движения.

Центр управления движением поездов инновационный проект

В столице создан Региональный центр управления с передислокацией диспетчерских кругов. Внедрение МП АСДЦ позволило успешно запустить РЦУП. Создание данных центров в рамках "Цифровой трансформации" позволило провести модернизацию 15 ЛАЗ, в том числе девять в 2021 году [2].

Актобе, Акмолинский, Костанайский, Павлодарский и Карагандинское отделение Грузовые перевозки. В центре будет объединены все службы, которые влияют на управление перевозками. Инновационный проект Центр управления движением поездов успешно реализует департаментом автоматики, телемеханики и телекоммуникаций АО НК КТЖ с 2018 года. Передвижения поездов и маневровые работы на станциях Северного региона контролируются в режиме онлайн. Все это реализовано использованием современных технологий. (Рисунок 1) Управление движением поездов на магистральной железнодорожной сети осуществляется посредством микропроцессорной диспетчерской централизации, оперативно - технологической связью и радиосвязью, установленной в трех центрах и в линейных пунктах по всему региону.



Рисунок 1. Работа поездной и маневровой работы на станциях

Сигнальные и блокировочные системы играют ключевую роль в обеспечении безопасности железнодорожного движения, поддерживая необходимую дистанцию между поездами и предотвращая их столкновения. Существуют широкий спектр таких систем от элементарных автоматических блокировок до высокотехнологичных микропроцессорных комплексов, способных самостоятельно регулировать движение составов [3].

1. **Связь:** Надёжное взаимодействие между диспетчерами, машинистами и станциями крайне важно для оперативного обмена данными о состоянии пути, погодных условиях и любых изменениях в расписании движения.

2. **Железнодорожная инфраструктура:** Безопасность движения напрямую зависит от технического состояния путей, стрелок и станционных объектов. Регулярные проверки и своевременные ремонтные работы позволяют снизить риск происшествий и минимизировать задержки.

3. **Организация движения:** В пределах станций осуществляется маневровая работа по формированию и расформированию составов, а также прицепке и отцепке вагонов. Эти процессы требуют точной координации с движением на магистральных участках, чтобы избежать сбоев[4].

Пресс-служба АО "Пассажирские перевозки" сообщает, что жители Казахстана получили возможность следить за передвижением поездов через интернет. С помощью электронного табло пассажиры могут в реальном времени узнавать точную информацию о графике движения, времени прибытия и отправления составов. Сведения поступают от GPS - устройств, установленных на поездах и автоматически передаются в централизованный диспетчерский пункт, где осуществляется круглосуточный мониторинг.

Доступ к сервису открыт для всех пользователей и представлен на официальном сайте bilet.railways.kz.

Для получения информации о движении поездов необходимо:

1. перейти на сайт bilet.railways.kz;
2. кликнуть на баннер "Онлайн-табло движения поездов";
3. выбрать нужный поезд на карте.

Также воспользоваться этим сервисом можно на сайте tablo-railways.kz. Кроме того, пассажирам доступны дополнительные сервисы, такие как покупка билетов, получение посадочного талона, возврат места по претензии, просмотр расписания поездов, а также калькулятор расчёта стоимости багажа.

Системы предиктивной аналитики

Используются для прогнозирования поломок оборудования и подвижного состава.

Интернет вещей датчики на вагонах, локомотивах и инфраструктуре передают данные для мониторинга состояния и планирования ремонтов. Цифровая диспетчеризация и электронные документы Ускоряют процессы оформления перевозок и управления движением.

Несмотря на значительный прогресс, система управления эксплуатационной работой сталкивается с рядом вызовов: [5]

- высокая степень износа инфраструктуры и подвижного состава;
- дефицит квалифицированных кадров;
- необходимость модернизации и цифровизации в регионах;
- обеспечение экологической устойчивости.

Будущее — за комплексной цифровой трансформацией, внедрением искусственного интеллекта, автоматизированных центров управления движением и роботизированных диагностических систем.

Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте — это сложный и многогранный процесс, от которого напрямую зависит эффективность всей транспортной системы. Современные подходы требуют интеграции традиционных методов с новейшими технологиями, а также постоянного совершенствования процессов на всех уровнях. Только в этом случае можно обеспечить высокую конкурентоспособность железнодорожного транспорта, его надежность, безопасность и устойчивое развитие.

Список использованных литературы

1. Архангельский Е.В. Станционные и межпоездные интервалы скоростного и высокоскоростного движения [Текст] / Е.В. Архангельский // Железнодорожный транспорт. — 2009. — № 7. — С. 38-44.
2. Большая энциклопедия транспорта [Текст]: в 8 т. Т. 4: Железнодорожный транспорт/ гл. ред. Н.С. Конарев. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. — 1039 с.
3. Вагнер Г.М. Основы исследования операций [Текст]: в 3 т. Т. 1—3/ Г.М. Вагнер. — М.: Мир, 1972. — 1319 с.
4. Васильев И. И. Графики и расчеты по организации железнодорожных перевозок [Текст] / И.И. Васильев. — М.: Трансжелдориздат, 1941. — 575 с.
5. Введенский В.А. Заметки и критические очерки по вопросам эксплуатации русских железных дорог [Текст] / В.А. Введенский. — СПб., 1903. - 110 с.
6. Давыдов А.М. В рамках интенсификации провозной способности железных дорог [Текст] / А.М. Давыдов, Д.Ю. Левин // Железнодорожный транспорт. — 2016. — № 4. — С. 16-20.
7. Иноземцев В. Г. Рациональная расстановка проходных светофоров на грузонапряженных линиях [Текст] / В.Г. Иноземцев, В.С. Дмитриев // Железнодорожный транспорт. — 1979. — № 3. — С. 27—29.

Аннотация

Теміржол көлігі жолаушылар мен жүктерді ұзақ қашықтыққа сенімді және үнемді тасымалдауды қамтамасыз ететін көлік жүйесінде маңызды рөл атқарады. Теміржолдарды тиімді басқару пойыздардың үздіксіз қозғалысын, жылжымалы құрам мен инфрақұрылымның сақталуын қамтамасыз ету және қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін өте маңызды. Пайдалану жұмысы пойыздардың қозғалысын ұйымдастыруды, жылжымалы құрамды басқаруды, техникалық қызмет көрсетуді, жөндеуді, кестелерді сақтауды және қауіпсіздікті қамтамасыз етуді, сондай-ақ теміржол кешенінің әртүрлі бөлімшелерінің өзара іс-қимылын қамтиды.

Кілт сөздер: теміржол көлігі, пайдалану жұмысы

Abstract

Rail transport plays a crucial role in the transport system, providing reliable and economical transportation of passengers and goods over long distances. Effective management of railway operations is critically important to ensure uninterrupted train traffic, the safety of rolling stock and infrastructure, as well as to ensure safety. Operational work includes the organization of train traffic, rolling stock management, maintenance, repairs, schedule compliance and safety, as well as the interaction of various departments of the railway complex.

Keywords: railway transport, operational work

СУСАНОВ КЕН ОРНЫНЫҢ КВАРЦ ҚҰМЫН ӨНДІРУДІҢ ХРОМТАУ АУДАНЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯСЫ МЕН АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАСЫНА ӘСЕРІ

Х.Д. Шампигов¹, Г.И. Сұлтамұрат², Ж.Т. Калыбекова³, Р.Ж. Маханбедиев⁴

¹*білім саласындағы аға оқытушы/сеньор-лектор*

²*т.ғ.к., қауымдастырылған профессор*

³*магистр, аға оқытушы*

⁴*«6B07222 -Тау кен ісі» білім беру бағдарламасының 2 курс студенті*

^{1,2,3,4}*Баишев Университеті*

Аңдатпа

Мақалада Сусанов кен орнының кварц құмын өндірудің Хромтау ауданының экологиясы мен атмосфералық ауасына әсері қарастырылған.

Кен орнын игеру ашық тәсілмен - бір кемермен жүргізіледі. Пайдалы қазбалардың қорларын өңдеу циклдік кенжар-көлік жабдықтарымен (кенжар-экскаватор-автосамосвал-құрылыс объектілері) мүмкін. Сусанов кен орнының ауданы атмосфераның ластану әлеуеті орташа II аймақта орналасқан, яғни атмосферадағы зиянды заттардың таралуы үшін климаттық жағдайлар қолайлы.

Кәсіпорын орналасқан аудандағы атмосфераның ластану деңгейін есептеу нәтижелерін талдау СҚА шекарасында және қоныстану аймағында ластаушы заттардың концентрациясы елді мекендердің ауасы үшін белгіленген мәндерден асып кетпейтінін көрсетеді.

Сусанов кен орнында тау-кен және көлік жұмыстарын жүргізу барысында жабдықтың максималды жүктемесіне жүргізілген машиналық есептеуге сәйкес атмосфераға ластаушы заттардың шығарындылары атмосфералық ауаның сапасына белгілі бір теріс әсер етеді, бірақ ШЖК мр нормативтерінен аспайды.

Түйінді сөздер: Сусанов құм кен орны, күкіртсутек, алкандар, бейорганикалық шаң, палеоцен, Сексеуіл формациясы, генезис, антропогендік әсер, қоршаған орта, Сусанов кенті, стратификация коэффициенті.

Дөң КБК кәсіпорны 2002 жылдан бастап Сусанов құм кен орны алаңының бір бөлігін алып жатқан тау-кен бөлу шегінде (№1 учаске) өндіру жұмыстарын жүргізіп келеді. Кәсіпорынның негізгі қызметі ашық тәсілмен кварц құмын өндіру.

Сусанов кварц құмының кен орны әкімшілік жағынан Ақтөбе облысының Хромтау ауданында, Хромтау станциясынан солтүстік - шығысқа қарай 12 км және Хромтау қаласынан 15 км жерде орналасқан; облыс орталығы-Ақтөбе қаласынан кен орны солтүстік-шығыс бағытта 110 км қашықтықта орналасқан. Ең жақын елді мекен (Сосновка кенті) кен орнынан оңтүстікке қарай 3,8 км жерде орналасқан.

Кәсіпорын аумағымен шектесетін ормандар, ауылшаруашылық алқаптары жоқ. Объектіні орналастыру ауданында қорықтар, сәулет ескерткіштері, санитарлық-профилактикалық мекемелер, демалыс аймақтары және басқа да табиғат қорғау объектілері жоқ.

Сусанов кварц (құрылыс) құм кен орнының геологиялық құрылымына палеоцен-эоцен беттерінде жатқан жоғарғы эоценнің Сексеуіл формациясының шөгінділері қатысады.

Литологиялық тұрғыдан Сексеуіл формациясының шөгінділері кварц құмдарымен, төменгі бөлігінде сазды құмдармен ұсынылған. Құмдар негізінен ашық сұр түсті таза кварц айырмашылықтарымен ұсынылған.

Кен орнының бүкіл аумағында пайдалы қалыңдық литологиялық тұрғыдан саздактармен ұсынылған төрттік шөгінділердің қабығымен жабылған. Аршылған жыныстардың қуаты оңтүстікте 0,2 м-ден солтүстікте 4,0 м-ге дейін өзгереді. Кен орны бойынша аршылған жыныстардың орташа қуаты 1,7 м құрайды.

Негізгі жыныстар - қара сұр түсті палеоцен саздары.

Кварц құмының кен орны - Сексеуіл формациясының кварц құмдарының таралу аймағымен анықталатын көлденең жатқан қабат тәрізді кен орны.

Жалпы, кен орнының геологиялық құрылымы қарапайым: жыныстардың пайда болуы көлденең, кен орнының генезисі шөгінді. Баланстық қорларды құрайтын пайдалы қазбалар кен орны пайда болудың аумақтық сипатына ие. Төмен қуатты аршылған жыныстар. Бұл тау-кен жұмыстарын ашық түрде жүргізу мүмкіндігін анықтайды.

Пайдалы қалыңдық цементтелмеген жыныстар тобына жатады, бұл шикізатты бұрғылау-жару жұмыстарын қолданбай ашық түрде өндіруді жалғастыруға мүмкіндік береді.

Кен орнын игеру ашық тәсілмен - бір кемермен жүргізіледі. Пайдалы қазбалардың қорларын өңдеу циклдік кенжар-көлік жабдықтарымен (кенжар-экскаватор-автосамосвал-құрылыс объектілері) мүмкін.

Сусанов кен орнының ауданы атмосфераның ластану әлеуеті орташа II аймақта орналасқан, яғни атмосферадағы зиянды заттардың таралуы үшін климаттық жағдайлар қолайлы. Өзін-өзі сауықтыру және қалыпты жұмыс істеу қабілеті бойынша, антропогендік әсер токтатылғаннан кейін табиғи ландшафттар тұрақты болып саналады.

Атмосфераға ластаушы заттардың шығарындылары қазу-тиеу және түсіру жұмыстары, сондай-ақ құмды тасымалдау нәтижесінде пайда болады. Қазу-тиеу жұмыстарында өндіру кенжарларында cat 336D L типті экскаватор пайдаланылады.

Тиесу-түсіру жұмыстары және карьердің кертпелерінен шаңды үрлеу шаңның пайда болуының қарқынды көздері болып табылады. Тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде және кертпелердің бетінен атмосфералық ауаға үрлеу кезінде құрамында SiO_2 20 ÷ 70% болатын бейорганикалық шаң бөлінеді. Зиянды заттар шығарындыларының барлық көздері ұйымдастырылмаған[1].

Құм карьерден жүк көтергіштігі 42 тонна «БелАЗ-7523» маркалы автосамосвалдармен тасымалданады. Карьерден түсіру орнына дейінгі және кері жолдардың жалпы ұзындығы 15,6 км құрайды. Карьердегі көлік қозғалысы дөңгелектердің жол төсемімен өзара әрекеттесуі және оны машина корпусына тиелген материалдың бетінен үрлеу нәтижесінде Бейорганикалық шаңның бөлінуіне әкеледі. Көлік жұмыстары атмосфераға зиянды заттар шығарындыларының ұйымдастырылмаған көздері болып табылады. Материалдарды тасымалдау кезінде атмосфераға шығарылатын негізгі зиянды заттар-бейорганикалық шаң (SiO_2 70 ÷ 20%)[2].

Атмосфералық ауаны ластаудың жылжымалы көздері нормаланбағандықтан, ал автокөліктен (бульдозер, экскаватор, автосамосвал және дизель отынымен жұмыс істейтін отын құюшы) табиғатты пайдалану үшін төлемдер қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесінің 6 және 24-тармақтарына сәйкес (экология, геология және т. б. Министрдің бұйрығы) жанған отын фактісі бойынша жүзеге асырылады ҚР 2021 жылғы 10 наурыздағы № 63), содан кейін автокөліктен атмосфераға зиянды заттар шығарындыларын есептеу ластаушы заттар шығарындыларын таратудың толыққанды есебін орындау үшін жүргізіледі. «Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесі (ҚР экология, геология және т. б. министрінің 2021 жылғы 10 наурыздағы № 63 бұйрығы)» 24-тармағына сәйкес атмосферадағы ластаушы заттардың таралуын есептеуді орындау кезінде өнеркәсіптік алаң бойынша тұрақты қозғалатын көліктің іштен жану қозғалтқыштарынан ластаушы заттардың ең көп бір реттік шығарындыларын (г/с) ескеру қажет[3].

Бұл ретте жоғарыда аталған көздерден ластаушы заттардың шығарындылары бойынша төлемдер Қазақстан Республикасының Заңында белгіленген тәртіппен жүзеге асырылатын болады. 2.3 қолданыстағы газды тазарту қондырғыларының қысқаша сипаттамасы, олардың техникалық жағдайы мен жұмыс тиімділігіне кеңейтілген талдау. Бұл объектіде атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының барлық көздері ұйымдастырылмағандығына байланысты шаң-газ тазарту жабдығы орнатылмаған. Өндіріс технологиясын қолдануға жоспарланған ең жақсы қол жетімді технологиялар мен техникалық көрсеткіштерге сәйкес келу үшін технологиялық жабдықты таңдау негіздемесі жасалды. Технологиялық жабдықты таңдау жабдықты жеткізушілер әзірлеген техникалық ұсыныстарды зерттеу және талдау негізінде жүзеге асырылады. Алайда, қолданылатын жабдық тау-кен, аршу, көлік және гидротехникалық жұмыстарды өндіру үшін стандартты болып табылатындығын және тек өнімділік, қуат және сапа сипаттамаларында аздап ерекшеленетінін ескере отырып, кәсіпорынның технологиялық жабдықтарын таңдаудың негіздемесі жасалмады. Жабдықтың маркасын таңдау кезінде ескерілетін негізгі критерийлер оның экологиялық таза болуы, құнды компоненттерді өндіру мен алудың толықтығы, шикізаттың минималды жоғалуы, сенімділігі мен беріктігі болып табылады.

Тиісті жағдайға атмосфераның ластану деңгейін есептеу нәтижелері және даму перспективасын ескере отырып, жер бетіндегі Концентрациялардың шашырауын есептеу «Эра» 1.7 нұсқасы бағдарламалық кешенінде жүргізілді, ол «кәсіпорындардың шығарындыларындағы зиянды заттардың атмосфералық ауадағы концентрациясын есептеу әдістемесіне» (РНД-86) сәйкес әзірленді және ол А.И. Воейков атындағы МГО-да келісілді. Бұл бағдарламалық кешенді Қоршаған ортаны қорғау министрлігі Қазақстан Республикасының аумағында пайдалану үшін ұсынған.

Бөлімде Ресей Федерациясының қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстар министрлігінің атмосфералық ауаны қорғау ғылыми-зерттеу институты, «Интеграл» компаниясы әзірлеген «атмосфералық ауаны ластайтын заттардың тізімі мен кодтарына» сәйкес заттар кодтары қолданылған. Ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген шоғырлануы (ШРК) «Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 ақпандағы № 168 бұйрығына сәйкес қабылданды. Бұл бөлімде кәсіпорынды пайдалану кезінде атмосфераның ластану деңгейі 1:69200 масштабында толық жобалық қуатқа есептелген. Есептік тіктөртбұрыштың параметрлері келесідей: ось бойынша өлшем $X = 9000$, ось бойынша $Y = 5000$, тор қадамы = 500 м. есептеуде кәсіпорынның орналасу аймағының климаттық ерекшеліктері ескерілді. Атмосфераның стратификация коэффициенті 200-ге тең. Биіктік айырмашылығы 50 м-ден аспайтындықтан, жер бедерінің биіктігін ескеретін өлшемсіз коэффициент 1,0-ге тең болып қабылданды. Кәсіпорынның шығарындылары көздерінен ластаушы заттардың жер бетіндегі концентрацияларының шашырау өрістерін есептеу «жаз» мәнінде орындалды, яғни атмосфераның жер үсті қабатындағы ластаушы заттардың неғұрлым егжей-тегжейлі таралуы үшін климаттық параметрлер жазғы кезеңдер үшін бірге есептелетін болады[4].

Сусанов кен орнының өнеркәсіптік алаңы орналасқан ауданда «Қазгидромет» табиғи ортасының ластануын бақылау бекеттері жоқ. Сусановка кентінің жеке секторы ұсынған ең жақын тұрғын алабы кен орны объектілерінен 3,8 км-ден астам қашықтықта орналасқан. Статистикалық деректерге сәйкес Сусанов кентінің халық саны 10 мың адамнан кем, сондықтан ластаушы заттар бойынша фондық шоғырлану 52.04.186-89 БӨ

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

сәйкес қабылданды, халық саны 10 мың адамнан 0-ге тең. Осы жұмыста шашырауды есептеу 3-ші жеке ластаушы заттар бойынша жүргізілді: бейорганикалық шаң SiO_2 70 ÷ 20 %; алкандар C12-19, күкіртсутек. Орындалған есептеулерге сәйкес, көздерден шығарылатын ластаушы заттар өнеркәсіптік алаң аумағында, СҚА шекарасында және тұрғын аймақта атмосфераның беткі қабатында келесі концентрацияларды жасайды. Кестеде шығарындылар көздерімен жасалатын ластаушы заттардың концентрациясы (ШРК үлестерінде) келтірілген[5].

Кесте - Шығарындылар көздерімен жасалатын ластаушы заттардың концентрациясы (ШРК үлестерінде)

№	ЗВ коды	Ластаушы заттардың атауы	Макс	СҚА	Тұрғын аймақ
1	0328	Күкіртсутек	0,0029	0,0064	0,0001
2	2754	Алкандар C12-19	0,0082	0,0184	0,0002
3	2908	Бейорганикалық шаң SiO_2 70 ÷ 20 %	0,5060	0,5060	0,0030

Кәсіпорын орналасқан аудандағы атмосфераның ластану деңгейін есептеу нәтижелерін талдау СҚА шекарасында және қоныстану аймағында ластаушы заттардың концентрациясы елді мекендердің ауасы үшін белгіленген мәндерден асып кетпейтінін көрсетеді. Атмосфераға шығарылатын бейорганикалық SiO_2 70 ÷ 20% шаңы бойынша ғана пайда болатын ластанудың 1,0 ШРК деңгейі ластану көздерінен барынша 50 м қашықтықта байқалады. Атмосфералық ауа сапасының санитарлық нормаларын бұзу байқалмайды.

Шекті жол берілетін шығарындылар (ШРШ) атмосфераның ластану көзі үшін белгіленетін норматив болып табылады, егер одан және кәсіпорынның басқа көздерінің жиынтығынан зиянды заттардың шығарындылары олардың таралуын және кәсіпорынның даму перспективасын ескере отырып, елді мекендер, өсімдіктер мен жануарлар дүниесі үшін белгіленген сапа нормативтерінен (ШРШ) асатын жер бетіндегі шоғырлануды тудырмаса. ШЖШ есептелген мәндері өнеркәсіптік кәсіпорынның елді мекендер мен өнеркәсіптік алаңдардың атмосфералық ауасының тазалығы бойынша санитарлық органдардың талаптарын сақтауды қамтамасыз ететін зиянды химиялық заттарды шығарудың ғылыми негізделген техникалық нормасы болып табылады.

Атмосфераның ластану көздері үшін ШРК белгілеу кезінде атмосфералық ауа сапасының негізгі критерийлері ШРК болып табылады. Орындалған дисперсиялық есептеулер жиынтық әсерді ескере отырып, ингредиенттердің ешқайсысы бойынша жер бетіндегі максималды концентрациялар елді мекендер үшін және СҚА шекарасында ШРК-дан асып кетпейтінін көрсетті, осыған байланысты шығарындылардың осы параметрлерін шекті рұқсат етілген ретінде қабылдау ұсынылады[6].

Кәсіпорын ауданның қоныстану аймағындағы атмосфералық ауаның ластану деңгейіне айтарлықтай әсер етпейді, сондықтан осы бөлімде ЕК нормативтерін сақтау мақсатында тек профилактикалық іс-шаралар көзделеді:

- жабдықтың жұмыс режимін жөндеу және реттеу;
- жабдықтың ақаулары мен жұмыс істемей қалуын (бұзылуын) уақытылы жою;
- кәсіпорын жұмысының технологиялық регламентін сақтау;
- авариялық шығарындыларды және атмосфераға ластаушы заттардың эмиссияларын ұлғайтуды болдырмау;

• өндірістің технологиялық процестерін «бос тұрған» жабдықтың тоқтап қалу және жұмыс істеу уақытын қысқарту есебінен, сондай-ақ қолданылатын техника мен жабдықтардың толық жүктелмеуі есебінен оңтайландыру, осылайша атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын азайтуды қамтамасыз ету;

- көлік жұмыстарын жүргізу кезінде жылы мезгілде жолдардағы судың шаңды басуы.

Қорытынды: Сусанов кен орнында тау-кен және көлік жұмыстарын жүргізу барысында жабдықтың максималды жүктемесіне (2023÷2031 жж.) жүргізілген машиналық есептеуге сәйкес атмосфераға ластаушы заттардың шығарындылары атмосфералық ауаның сапасына белгілі бір теріс әсер етеді, бірақ ШЖК МР нормативтерінен аспайды. Барлық шығарылатын ластаушы заттар бойынша СҚА шекарасында және қоныстану аймағында болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ Экологиялық кодексі.
2. Қоршаған ортаға теріс әсер ететін объектінің санатын анықтау жөніндегі Нұсқаулық (ҚР экология, геология және т. б. министрінің 2021 жылғы 13 шілдедегі № 246 бұйрығы).
3. Экологиялық бағалауды ұйымдастыру және жүргізу жөніндегі Нұсқаулық (ҚР экология, геология және т.б. министрінің 2021 жылғы 30 шілдедегі № 280 бұйрығы).
4. Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесі (ҚР экология, геология және т. б. министрінің 2021 жылғы 10 наурыздағы № 63 бұйрығы).
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 бұйрығымен бекітілген «адамның мекендеу ортасына және денсаулығына әсер

ету объектілерінің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары.

6. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың ластаушы заттардың рұқсат етілген шығарындыларын анықтау ережелері».

Аннотация

В статье рассматривается влияние добычи кварцевого песка Сусановского месторождения на экологию и атмосферный воздух Хромтауского района.

Разработка месторождения ведется открытым способом-одним уступом. Переработка запасов полезных ископаемых возможна циклическим забойно-транспортным оборудованием (забойно-экскаваторно-автосамосвал-строительные объекты). Площадь Сусановского месторождения находится в зоне II со средним потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия благоприятны для распространения вредных веществ в атмосфере.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы в районе расположения предприятия показывает, что концентрация загрязняющих веществ в границах СЗЗ и в зоне расселения не превышает значений, установленных для воздуха населенных пунктов.

Согласно машинному расчету, проведенному на максимальной нагрузке оборудования при проведении горных и транспортных работ на сусановском месторождении, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу оказывают определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превышают нормативов мр ПДК.

Ключевые слова: Сусановское песчаное месторождение, сероводород, алканы, неорганическая пыль, палеоцен, Саксаульская формация, генезис, антропогенное воздействие, окружающая среда, пос. Сусанов, коэффициент стратификации.

Annotation

The article discusses the impact of quartz sand mining of the Susanov field on the ecology and atmospheric air of the Khromtau district.

The development of the field is carried out in an open way - with one beaver. Processing of mineral reserves is possible with cyclic mining and transport equipment (mining-excavator-dump truck-construction objects). The area of the Susanovsk field is located in Zone II, where the potential for atmospheric pollution is average, that is, climatic conditions are favorable for the spread of harmful substances in the atmosphere.

Analysis of the results of calculating the level of pollution of the atmosphere in the area where the enterprise is located shows that the concentration of pollutants within the boundaries of the SCA and in the settlement zone does not exceed the values established for the air of settlements.

In accordance with the machine calculation of the maximum load of equipment during mining and transport operations at the Susanov field, emissions of pollutants into the atmosphere have a certain negative impact on the quality of atmospheric air, but do not exceed the standards of the MV of the MV.

Keywords: Susanovskoye sand deposit, hydrogen sulfide, alkanes, inorganic dust, Paleocene, Saxaulskaya formation, genesis, anthropogenic impact, environment, settlement Susanov, the stratification coefficient.

МРНТИ 70.25.12

ПРИМЕНЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ В КАЗАХСТАНЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Шураханова Каншаим Шурахановна¹, Исакова Рахат²

¹ст. преподаватель кафедры "Высшая математика" КАЗАТИУ им.С.Сейфуллина

²студентка КАЗАТИУ им.С.Сейфуллина

Аннотация

В Казахстане несколько методов очистки окружающей среды биотехнологиями, такие как биологическая очистка сточных вод, фиторемедиация и биоремедиация. Эти технологии применяют микроорганизмы и растения для эффективного очищения от загрязнителей из воды и почвы, что способствует улучшению экологической ситуации в стране. Цель этих методов - снизить уровень загрязнения, совершенствовать качество водных ресурсов и снизить воздействие промышленного производства на природу. В Казахстане такие технологии интегрируются как в государственной, так и в частной сфере.

Ключевые слова: Биотехнологии, методы очистки, Казахстан, биологическая очистка, фитоферментация, биоремедиация, очистка сточных вод, экологические инновации, загрязнение окружающей среды.

Биотехнологии в водоочистке - уже знакомое направление. Разработки по выявлению важных свойств и качеств микроорганизмов, способных разлагать различные соединения, действуют давно. Со временем значение и влияние данного метода будут возрастать с требованиями к экологичности и экономичности современных видов производств. Ключевые источники загрязнения - заводы, химические предприятия и угольные электростанции сбрасывают в водоемы вредные вещества, включая тяжелые металлы, нефтепродукты и химические соединения.

Сельское хозяйство использование пестицидов, удобрений и химикатов для орошения и обработки земель приводит к загрязнению рек и озер химическими веществами и биологическими отходами. Бытовые сточные воды в крупных городах страны (например, Алматы, Астана, Шымкент) уровень очистки сточных вод не всегда отвечает стандартам, что способствует загрязнению водоемов органическими веществами и микроорганизмами. Горнодобывающая промышленность в Казахстане активно используется угольная и металлургическая промышленность, что связано с выбросами опасных веществ и загрязнением водоемов в районах добычи[1].

Согласно данным Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, в Казахстане около 40% рек и 30% водоемов имеют загрязнение, превышающее предельно допустимые нормы.

Река Иртыш: уровень загрязнения воды в некоторых участках превышает нормы на 20-30% по показателям химического потребления кислорода и содержания тяжелых металлов.

Озеро Балхаш: Площадь загрязненных вод составляет более 30% от общей площади озера, что связано с сокращением водных ресурсов и загрязнением от химических предприятий.

Каспийское море: Экологическое состояние Каспийского моря ухудшается из-за сброса нефти и нефтепродуктов, а также с развитием нефтедобычи. Уровень загрязнения в некоторых прибрежных районах превышает нормы (см.рис.1).

Количество случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод трансграничных рек Казахстана.
Январь-декабрь | ед.

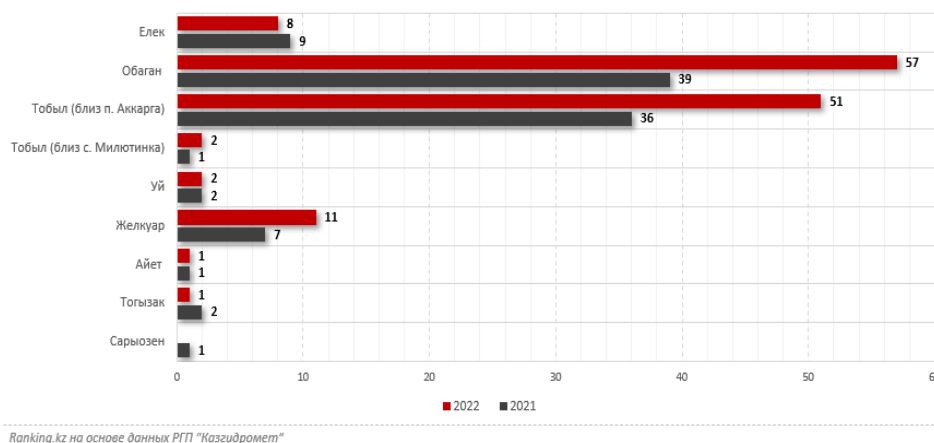


Рисунок 1. Загрязнение рек Казахстана

Загрязняющие вещества: хром, хлорид, сульфат, соединения кальция, магний, марганец.

Как и в других странах, в Казахстане активно используются традиционные методы очистки воды для того, чтобы обеспечить чистую воду для населения и предотвратить заболевания, вызванные загрязнением водоемов. Такие как фильтрация, хлорирование, коагуляция и ультрафиолетовое облучение, играют ключевую роль в водоочистке. И остаются широко применяемыми, однако они имеют свои ограничения. В основном, они не способны эффективно справляться с растворенными химическими загрязнителями, токсичными веществами или микробами, которые могут быть не подвергнуты к традиционным методам. В связи с этим в последние годы интенсивно разрабатываются и внедряются более современные и комплексные технологии очистки воды, такие как биоремедиация, мембранные технологии и нанотехнологии[2].

Биотехнологии в водоочистке - это инновационные методы, использующие живые организмы, такие как микроорганизмы, водоросли и растения, для удаления загрязнителей из воды. Эти технологии представляют собой перспективную альтернативу традиционным методам очистки, поскольку они более экологически чистые, эффективные и могут быть применены для очистки воды от различных загрязнителей, включая органические, химические и токсичные вещества.

Биоремедиация - это использование микроорганизмов (бактерий, грибов, водорослей) для разложения или трансформации загрязняющих веществ в воде в менее токсичные формы. Она может эффективно использовать микроорганизмы для разрушения органических веществ, таких как нефтепродукты, пестициды, удобрения и другие химические соединения. Это особенно важно для очистки сточных вод от сельского хозяйства и промышленности. Так же Биоремедиация позволяет преобразовать токсичные вещества в менее опасные, что

способствует улучшению качества воды и восстановлению экосистем. Долгосрочная устойчивость: Микроорганизмы могут оставаться в экосистеме и обеспечивать длительное снижение загрязняющего воздействия, что делает этот метод более устойчивым и экономичным в долгосрочной перспективе. Этот метод может помочь в очистке водоемов, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, что особенно актуально для прибрежных районов Каспийского моря.

Фиторемедиация - это использование растений для удаления или нейтрализации загрязняющих веществ из воды и почвы. Растения способны поглощать такие тяжелые металлы, как кадмий, свинец и ртуть, которые часто встречаются в загрязненных водоемах. В отличие от химических методов, фиторемедиация представляет собой экологически чистый процесс, поскольку растения не только очищают воду, но и восстанавливают экосистему, способствуя улучшению биоразнообразия. Этот метод может быть эффективен на промышленных предприятиях и в районах, где другие методы очистки воды оказываются менее результативными.

Микробные топливные элементы - это устройства, которые используют микроорганизмы для очистки воды от загрязняющих веществ и одновременно генерируют электроэнергию (см.рис.2 а)- схема микробного топливного элемента б)- схематическое представление разнообразных типов электрогенных сообществ микроорганизмов)

Этот метод активно разрабатывается как способ очистки воды и производства энергии в одном процессе. МТЭ позволяют не только очищать воду от органических загрязнителей, но и использовать микроорганизмы для производства энергии, что делает этот метод экономически выгодным. Эта технология, хотя и находится на стадии разработки, может стать важной частью будущих систем водоочистки, сочетая экологическую чистоту с энергетической эффективностью (см.рис.3). Включающая модуль биоэкологической очистки воды, которая позволяет проводить глубокую очистку сточных вод с одновременной выработкой электроэнергии.

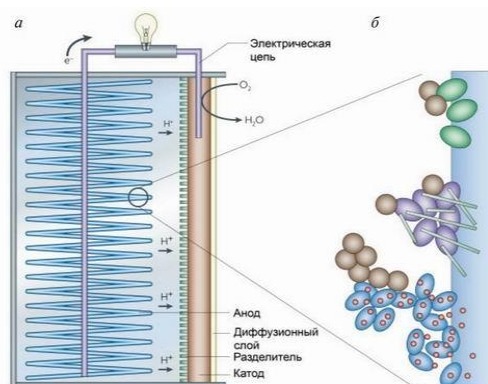


Рисунок 2. Возможная схема микробного топливного элемента

17 августа 2021 года очистка сточных вод в городе Петропавловск пошла по инновационному пути. В этот день было произведено первое внесение одноклеточной микроводоросли хлорелла в накопитель городских стоков «Биопруд», этому событию предшествовало много подготовительных мероприятий и научно-исследовательских работ.



Рисунок 3. Схема очистных сооружений EcoVolt.

«Продолжительное время в городе возникала проблема с запахом сероводорода. Наша организация изучала различные варианты решения этой проблемы. Были изучены предложения и методы различных организаций Казахстана, России и дальнего зарубежья. По итогам работы было принято решение о применении метода биологической реабилитации с помощью микроводоросли хлорелла. Нами был заключён договор с «Научно -технологическим центром воды», который является частью Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева.

Работы по данному проекту рассчитаны на три года, в течение которых регулярно производится мониторинг и корректировка процессов очистки накопителя в соответствии с технологией. К 2023 году все запланированные работы будут завершены»

По словам Генерального, директора ТОО «Кызылжар су» Султанова Ж.Х [3].

«Весной 2022 года было зафиксировано значительно меньшее количество превышений концентрации сероводорода, чем весной 2021 года. Все работы идут согласно графику. На данный момент в Биопруд внесено уже около 16 000 тонн суспензии хлореллы, которую мы частично вносили напрямую в Биопруд, а частично через промежуточный выростной водоём на территории ТОО «Кызылжар су». Для этого с производства ТОО «НТЦВ» в промежуточный водоём было доставлено 22,5 тонн концентрата хлореллы и 7,5 тонн питательной смеси для ускорения роста. При этом напрямую в Биопруд было внесено 51,5 тонн концентрированной суспензии хлореллы.

Такие интенсивные мероприятия дали свои плоды уже в начале июня. Наша лаборатория начала отмечать отсутствие запаха у проб из Биопруда, а сотрудники на перекачивающей станции также стали отмечать, что специфического запаха больше нет, при любом направлении ветра»

Биотехнологии в водоочистке предлагают огромное количество перспектив для решения проблем загрязнения водоемов, особенно в Казахстане, где загрязнение водных ресурсов является серьезной экологической проблемой. Биотехнологии, такие как биоремедиация, фиторемедиация, микробные топливные элементы и другие, могут стать важной частью стратегии устойчивого управления водными ресурсами. Эти методы обеспечивают экологически чистые, эффективные и экономически выгодные решения для очистки воды, способствуя сохранению экосистем и улучшению качества жизни населения.

Список источников

1. Startups Tapping the \$600 Billion Cleantech Water Sector // Forbes, 2014. [http:// www.forbes.com/sites/heatherclancy/2014/01/22/9-startups-tapping-the-600-billion-cleantech-water-sector](http://www.forbes.com/sites/heatherclancy/2014/01/22/9-startups-tapping-the-600-billion-cleantech-water-sector).
2. ntcv.pro/ochistka-stochnih-vod/
3. 3.Знаменский, В. А. Модель антропогенной нагрузки на реку и формирования качества воды в реке / В. А. Знаменский. // Программные системы: теория и приложения : электрон. науч. журн. 10.\verb"URL:http://psta.psisras.ru/psta2010_2_15-38.pdf."

Аннотация

Қазақстанда қоршаған ортаны тазарту үшін биотехнологиялар келесі әдістерді қамтиды: биологиялық ағынды су тазарту, фиторемедиация және биоремедиация. Бұл технологиялар микроорганизмдер мен өсімдіктерді судан және топырақтан ластаушы заттарды тиімді жою үшін қолданады, бұл елдің экологиялық жағдайын жақсартуға көмектеседі. Бұл әдістердің мақсаты — ластануды азайту, су ресурстарының сапасын жақсарту және өнеркәсіптік өндірістің табиғатқа әсерін төмендету. Қазақстанда бұл технологиялар мемлекеттік және жеке секторларда енгізілуде.

Кілтті сөздер: Биотехнологиялар, тазарту әдістері, Қазақстан, биологиялық тазарту, фиторемедиация, биоремедиация, ағынды су тазарту, экологиялық технологиялар, микроорганизмдер, су тазарту, экологиялық инновациялар, қоршаған ортаны ластау

Abstract

Biotechnologies for environmental cleanup in Kazakhstan include methods such as biological wastewater treatment, phytoremediation, and bioremediation. These technologies utilize microorganisms and plants to effectively remove pollutants from water and soil, contributing to the improvement of the country's ecological situation. The goal of these methods is to reduce pollution levels, improve water quality, and minimize the impact of industrial production on nature. In Kazakhstan, these technologies are being implemented both in the public and private sectors.

Keywords: Biotechnology, cleanup methods, Kazakhstan, biological treatment, phytoremediation, bioremediation, wastewater treatment, environmental technologies, microorganisms, water purification, environmental innovations, pollution.

ПРОЕКТ БУДУЩЕГО РАСШИРЕНИЯ НА ТЕНГИЗЕ

Янтуганов В.В., Сарбупин Д.Н.

Студенты 4 курса ОП «6В07112-Автоматизация и управление: Автоматизация технологических процессов в нефтегазовой промышленности»

Баишев университет, г. Актобе, Казахстан

Руководитель: Шопанова Г. Е., Сагинов Т. М.

Аннотация

Проекты предусматривают строительство нового завода по переработке нефти, модернизацию существующих объектов и внедрение передовых технологий управления пластовым давлением, включая установку компрессорных станций и автоматизированных систем контроля. FGP-WPMP стал крупнейшим индустриальным проектом в истории Казахстана с инвестициями свыше 45 млрд долларов и значительным участием казахстанских компаний, что способствовало развитию местного машиностроения, сервиса и цифровизации производства.

Ключевые слова: Тенгизское месторождение, увеличение добычи нефти, строительство завода переработки нефти, расширение мощностей, автоматизация процессов, безопасность производства

Месторождение Тенгиз - одно из крупнейших нефтяных месторождений в мире, расположенное на западе Казахстана, в Атырауской области, вблизи Каспийского моря. Оно разрабатывается консорциумом Тенгизшевройл (ТШО), в который входят Chevron (50%), ExxonMobil (25%), «КазМунайГаз» (20%) и ЛукАрко (5%). Для увеличения добычи нефти и повышения эффективности работы был запущен Проект Будущего Расширения (Future Growth Project - FGP) и Проект Управления Давлением на Пласте (Wellhead Pressure Management Project - WPMP) [1]. Цель ПБР увеличить добычу нефти и газа. Завод построен по модельному типу (рисунок 1)



Рисунок 1 Завод по модельному типу

Основной целью проекта является увеличение добычи нефти на месторождении Тенгиз на 12 миллионов тонн в год (около 260 тыс. баррелей в сутки) за счёт расширения существующей инфраструктуры и оптимизации технологии поддержания пластового давления. Это позволит довести общую добычу до около 1 млн баррелей в сутки, что сделает Тенгиз одним из крупнейших в мире нефтяных проектов с комплексной инфраструктурой. Главные компоненты проекта:

FGP (Future Growth Project): строительство нового завода по переработке нефти и соответствующей инфраструктуры.

WPMP (Wellhead Pressure Management Project): модернизация существующих объектов, включая установку компрессорных станций, чтобы снизить давление на устье скважин и обеспечить стабильный приток нефти.

Главные компоненты проекта:

FGP (Future Growth Project): строительство нового завода по переработке нефти и соответствующей инфраструктуры.

WPMP (Wellhead Pressure Management Project): модернизация существующих объектов, включая установку компрессорных станций, чтобы снизить давление на устье скважин и обеспечить стабильный приток нефти [2].

Проект направлен на:

- Повышение эффективности добычи углеводородов;
- Улучшение контроля за давлением в скважинах;
- Продление срока эксплуатации месторождения;
- Повышение безопасности и экологичности производства.

1. Future Growth Project (FGP)

- Этот компонент включает:

- Строительство нового заводского комплекса третьего поколения;
- Расширение мощности существующих объектов подготовки нефти и газа;
- Строительство новой инфраструктуры, включая жилые городки, электроснабжение, дороги и коммуникации.

2. Wellhead Pressure Management Project (WPMP)

Проект управления давлением направлен на:

- Понижение давления на устьях скважин;
- Повышение эффективности закачки газа и обеспечения стабильной добычи;
- Строительство компрессорных станций и замена оборудования.

Роль автоматизации в ПБР

- Контроль и управление процессами.
 - Повышение безопасности.
 - Мониторинг и сбор данных в реальном времени [3].

Контроль и управление процессами.

- Повышение безопасности.

- Мониторинг и сбор данных в реальном времени. На рисунке 2 показано принцип работы роль автоматизации в ПБР.



Рисунок 2. Принцип работы автоматизации

FGP-WPMP является крупнейшим индустриальным проектом в истории независимого Казахстана. Объем инвестиций составил более \$45 миллиардов. Строительство и подготовительные работы задействовали свыше 50 000 работников на пике занятости, при этом особое внимание уделялось обучению и привлечению местных специалистов.

Проект стал крупнейшим в истории нефтегазовой отрасли Казахстана -общие инвестиции оцениваются более чем в 45 миллиардов долларов США. В строительстве и реализации задействованы десятки тысяч специалистов из Казахстана и других стран. Основной пик строительства пришёлся на 2020–2023 годы. С точки зрения локализации, FGP стал катализатором для развития отечественного машиностроения, логистики и сервиса: большое количество казахстанских компаний было привлечено в проект, что способствовало передаче технологий и росту профессиональных компетенций [4].

Проект оказывает значительное положительное влияние на экономику Казахстана: рост поступлений в бюджет, развитие нефтесервисной отрасли и увеличение экспорта;

Социальную сферу: создание рабочих мест, реализация программ обучения, улучшение условий жизни в регионе, трансфер технологий и международный опыт.

Проект реализуется с учётом высоких стандартов экологической безопасности: применение наилучших доступных технологий (ВАТ), мониторинг выбросов и охрана окружающей среды, меры по защите Каспийского региона.

Среди технических вызовов - сложные климатические условия, логистика в удалённой зоне, масштабные модули и оборудование, доставляемые из разных стран.

Проект Будущего Расширения на Тенгизе является стратегическим и масштабным шагом вперёд в развитии нефтегазовой отрасли Казахстана. Он демонстрирует возможности партнёрства государства и международных компаний, а также показывает, как крупные инвестиции могут трансформировать не только отрасль, но и общество в целом.

Один из приоритетов проекта - внедрение передовых технологий, соответствующих международным экологическим и промышленным стандартам. Все объекты проектируются с учетом минимизации воздействия на окружающую среду. Реализуются программы по утилизации отходов, контролю выбросов и охране водных ресурсов [5].

Кроме того, проект способствовал развитию цифровизации: на многих этапах использовались технологии цифрового проектирования, интеллектуального мониторинга, а также облачные платформы для управления данными и безопасностью.

Проект стал мощным драйвером экономического роста. Только в период строительства было создано более 45 000 рабочих мест, а после завершения проекта постоянную работу сохраняют тысячи казахстанцев. ТШО также инвестирует в инфраструктуру региона: дороги, школы, медицинские учреждения и экологические инициативы.

Ожидается, что благодаря FGP и WPMP, добыча на Тенгизе останется на высоком уровне как минимум до 2040-х годов. Это поможет Казахстану сохранять позиции на глобальном нефтяном рынке, обеспечит стабильные доходы в государственный бюджет и даст импульс к дальнейшей модернизации энергетического сектора [6].

Проект Будущего Расширения на Тенгизе (Future Growth Project - FGP): Взгляд в Будущее Энергетики Казахстана

Месторождение Тенгиз, расположенное в западной части Казахстана, на протяжении десятилетий остается одним из крупнейших источников нефти в стране. Управляемое компанией Тенгизшевройл (ТШО)- совместным предприятием Chevron, «КазМунайГаз», ExxonMobil и Лукойл — месторождение уже много лет является важным стратегическим объектом для экономики Казахстана. Однако, чтобы сохранить и увеличить добычу на фоне усложняющихся геологических условий, был инициирован Проект Будущего Расширения (Future Growth Project, или FGP) и проект Увеличения Заводского Давления (Wellhead Pressure Management Project, WPMP).

Проект Будущего Расширения (FGP-WPMP) направлен на увеличение мощностей по добыче нефти на Тенгизе примерно на 260 тысяч баррелей в сутки. Это позволит довести общую добычу до около 1 млн баррелей в сутки, что сделает Тенгиз одним из крупнейших в мире нефтяных проектов с комплексной инфраструктурой [7].

Главные компоненты проекта:

FGP (Future Growth Project): строительство нового завода по переработке нефти и соответствующей инфраструктуры.

WPMP (Wellhead Pressure Management Project): модернизация существующих объектов, включая установку компрессорных станций, чтобы снизить давление на устье скважин и обеспечить стабильный приток нефти.

Проект стал крупнейшим в истории нефтегазовой отрасли Казахстана - общие инвестиции оцениваются более чем в 45 миллиардов долларов США. В строительстве и реализации задействованы десятки тысяч специалистов из Казахстана и других стран. Основной пик строительства пришёлся на 2020–2023 годы.

С точки зрения локализации, FGP стал катализатором для развития отечественного машиностроения, логистики и сервиса: большое количество казахстанских компаний было привлечено в проект, что способствовало передаче технологий и росту профессиональных компетенций.

Один из приоритетов проекта — внедрение передовых технологий, соответствующих международным экологическим и промышленным стандартам. Все объекты проектируются с учетом минимизации воздействия на окружающую среду. Реализуются программы по утилизации отходов, контролю выбросов и охране водных ресурсов.

Кроме того, проект способствовал развитию цифровизации: на многих этапах использовались технологии цифрового проектирования, интеллектуального мониторинга, а также облачные платформы для управления данными и безопасностью.

Ключевые элементы КИП в ПБР (показано на рисунке 3)

Датчики давления, температуры, уровня, расхода.

- Преобразователи, контроллеры, механизмы.

- Стандарты: HART, Modbus и др.

«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы» тақырыбындағы Х Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ Секция 2. ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР ДАМУЫНЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ



Рисунок 3. Приборы использующие в КИП в ПБР

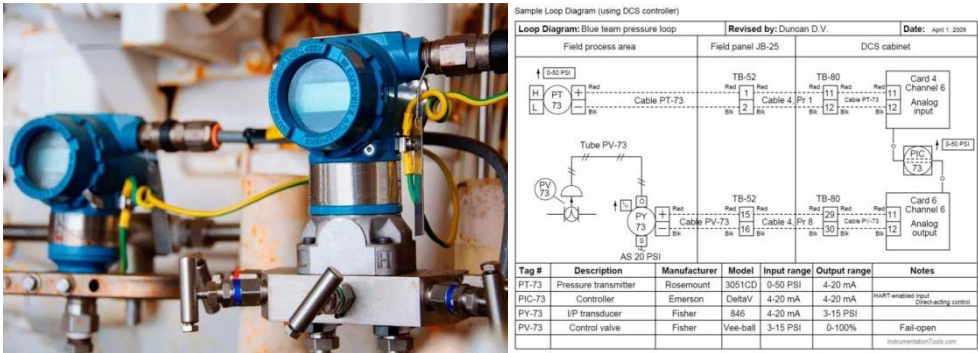


Рисунок 4. Монтаж приборов

Проект Будущего Расширения на Тенгизе является стратегическим и масштабным шагом вперед в развитии нефтегазовой отрасли Казахстана. Он демонстрирует возможности партнёрства государства и международных компаний, а также показывает, как крупные инвестиции могут трансформировать не только отрасль, но и общество в целом.

Программы использующие в работе показано на рисунке 5

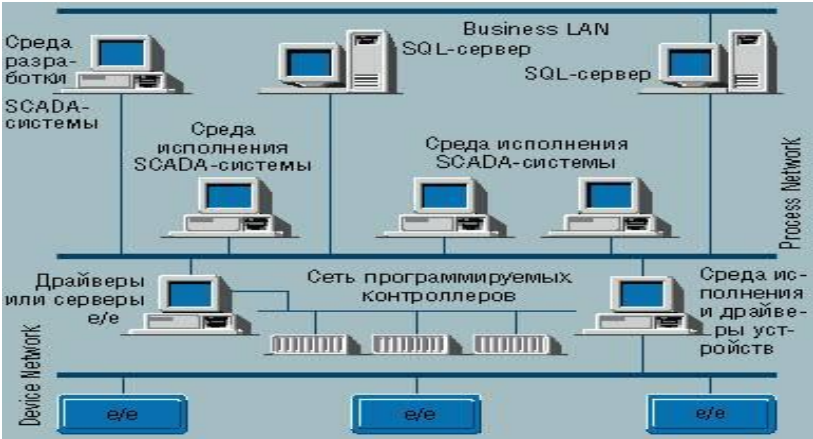


Рисунок 5. Принцип работы программы на Тенгизе

Проект Будущего Расширения на Тенгизе является стратегическим и масштабным шагом вперед в развитии нефтегазовой отрасли Казахстана. Он демонстрирует возможности партнёрства государства и международных компаний, а также показывает, как крупные инвестиции могут трансформировать не только отрасль, но и общество в целом.

Список использованных литературы

1. Тенгизшевройл (ТШО). Официальный сайт компании. Режим доступа: https://www.tengizchevroil.com (дата обращения: 20.06.2025).
2. Министерство энергетики Республики Казахстан. Основные направления развития нефтегазовой отрасли. Нур-Султан: Минэнерго РК, 2023. – 48 с.
3. FGP-WPMP: Будущее энергетики Казахстана. Журнал «Нефтегаз Казахстана», №4, 2023. – С. 12–19.
4. Kazenergy. Аналитический отчет по состоянию и перспективам ТЭК Казахстана. – Алматы: Kazenergy, 2022. – 104 с.
5. Chevron Corporation. Future Growth Project and Wellhead Pressure Management Project. https://www.chevron.com/projects/tengiz-expansion (дата обращения: 20.06.2025).
6. Есенов М.А. Технологии автоматизации на объектах нефтедобычи. – Алматы: КазНТУ, 2021. – 132 с.
7. Технический регламент по безопасности объектов нефтегазодобывающей промышленности. Нур-Султан: Правительство РК, 2020.
8. World Bank. Kazakhstan: Oil & Gas Sector Overview. Washington D.C., 2023. – 37 p.
9. ISO 50001:2018. Energy management systems – Requirements with guidance for use. – Geneva: ISO, 2018.
10. Гуськов А.А., Тарасов И.В. Системы контроля и управления в нефтегазовой промышленности. – М.: Недра, 2019. – 256 с.

Annotation

The projects include the construction of a new oil refining plant, the modernization of existing facilities and the introduction of advanced reservoir pressure management technologies, including the installation of compressor stations and automated control systems. FGP-WMP has become the largest industrial project in the history of Kazakhstan with investments of over \$ 45 billion and significant participation of Kazakhstani companies, which contributed to the development of local engineering, service and digitalization of production.

Keywords: Tengiz field, increased oil production, construction of an oil refining plant, capacity expansion, process automation, production safety

Аннотация

Жобалар мұнайды қайта өңдеу бойынша жаңа зауыт салуды, қолданыстағы объектілерді жаңғыртуды және компрессорлық станциялар мен автоматтандырылған бақылау жүйелерін орнатуды қоса алғанда, қабаттық қысымды басқарудың озық технологияларын енгізуді көздейді. FGP-WMP Қазақстан тарихындағы 45 млрд доллардан астам инвестициялары бар және қазақстандық компаниялардың Елеулі қатысуымен ірі индустриялық жобаға айналды, бұл жергілікті машина жасауды, сервисті және өндірісті цифрландыруды дамытуға ықпал етті.

Түйінді сөздер: Теңіз кен орны, мұнай өндіруді ұлғайту, мұнай өңдеу зауытын салу, қуаттарды кеңейту, процестерді автоматтандыру, өндіріс қауіпсіздігі

МРНТИ 10.27.01

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АЗАМАТТЫҚ КОДЕКСІ САҚТАНДЫРУ

Аманғали Аяулым Айбекқызы
«Құқықтану» ББ 2 курс білім алушысы
Ғылыми жетекші: з.ғ.к. Телибекова И. М.
Баишев университеті
ayaulymamangali@gmail.com

Андатпа

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексіндегі сақтандыруға қатысты құқықтық нормалар қарастырылады. Сақтандырудың құқықтық табиғаты, түрлері және шарт жасасу тәртібі талданады. Сонымен қатар, сақтандыру қатынастарының тараптары арасындағы құқықтар мен міндеттер, сақтандыру жағдайлары мен сақтандыру төлемдерін жүзеге асыру тетіктері сипатталады. Мақалада қолданыстағы заңнамаға негізделген қорытындылар мен ұсыныстар берілген.

Кілт сөздер: сақтандыру, Азаматтық кодекс, сақтандыру шарты, құқықтық реттеу.

Кіріспе

Қазіргі заманғы нарықтық экономика жағдайында сақтандыру азаматтар мен заңды тұлғалардың мүлдіктік және жеке мүдделерін қорғаудың маңызды тетігіне айналды. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексінде сақтандыруға арналған арнайы баптар мен нормалар бекітілген. Бұл сақтандыру институтының құқықтық мәнін арттырады және оны нақты ережелермен реттеуге мүмкіндік береді. Сақтандыру қатынастары азамат пен сақтандыру ұйымы арасында жасалатын шарт арқылы реттеледі. Бұл шарт бойынша сақтандырылушы сақтандыру сыйақысын төлейді, ал сақтандырушы сақтандыру жағдайы болғанда төлем жасауға міндеттенеді. Осылайша, сақтандыру – қауіп-қатерден туындайтын залалды өтеу мен алдын алудың құқықтық құралы. Сақтандыру қатынастарының құқықтық негіздерін қалыптастыру тек қана экономикалық мүдделерді емес, сонымен қатар азаматтардың құқықтық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған. Бұл институт мемлекеттің әлеуметтік саясатының құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Мысалы, жұмыс беруші тарапынан жұмыс орнында болған жазатайым оқиға үшін өтемақы төлеу міндеттілігі – әлеуметтік әділеттіліктің белгісі болып саналады. Сақтандырудың құқықтық реттелуі азаматтар мен кәсіпкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз етіп қана қоймай, сенімді экономикалық орта құруға ықпал етеді.

Мақаланың мақсаты – сақтандыру ұғымының мазмұнын ашып, оның Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексінде қалай реттелетінін көрсету. Сонымен қатар, сақтандырудың қоғамдағы маңызын түсіндіру және оның құқықтық негіздерін қарастыру.

Негізгі бөлім

Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексіне сәйкес, сақтандыру екі түрге бөлінеді: міндетті сақтандыру және ерікті сақтандыру. Міндетті сақтандыру – бұл заң бойынша жүзеге асырылатын сақтандыру түрі. Мысалы, көлік иелерінің азаматтық-құқықтық жауапкершілігін міндетті сақтандыру немесе жұмыс орнындағы өндірістік жарақаттардан сақтандыру. Бұл сақтандыру түрі азаматтардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Ерікті сақтандыру – бұл азаматтар мен заңды тұлғалардың өз еркімен жасайтын сақтандыруы. Мұнда тараптар шарттың мазмұнын өзара келіседі. Ерікті сақтандыруға өмірді, денсаулықты, мүлдікті сақтандыру жатады. Бұл түрі адамның өз мүлкін немесе денсаулығын қауіптен қорғауына көмектеседі. Сақтандыру шартының негізгі элементтері: сақтандыру объектісі, сақтандыру сомасы, сақтандыру сыйақысы, сақтандыру жағдайы және төлем тәртібі. Шартта бұл мәліметтердің нақты көрсетілуі сақтандырушы мен сақтандырылушы арасындағы қатынастардың құқықтық негізін құрайды. Сақтандыру төлемі сақтандыру жағдайы орын алғанда жүзеге асырылады. Бұл – келісімшартта көрсетілген нақты оқиға (мысалы, өрт, апат, сырқаттану) нәтижесінде туындайтын төлем. Азаматтық кодексте сақтандырушының төлем жасау мерзімі мен тәртібі нақты жазылған. Қазіргі таңда сақтандыру саласы үнемі жаңарып отырады. Цифрландыру мен онлайн сақтандыру жүйелері кең таралып келеді. Бұл өзгерістер сақтандыру қызметінің қолжетімділігін арттырып, оны тиімді етуге мүмкіндік береді. Мемлекет тарапынан сақтандыру нарығына бақылау жасау және заңнаманы жетілдіру жұмыстары жүргізіліп келеді. Сақтандыру қызметін жүзеге асыруда сақтандыру компанияларының сенімділігі, қаржылық тұрақтылығы және заң талаптарына сәйкестігі ерекше мәнге ие. ҚР заңнамасында сақтандыру ұйымдарының қызметін лицензиялау, ішкі резервтік қор қалыптастыру, қайта сақтандыру және қаржылық есептілік жүргізу талаптары нақты көрсетілген. Бұл талаптар сақтандыру қызметінің ашықтығын және сақтандырылушылардың мүддесін қорғауды қамтамасыз етеді. Сақтандырудың тағы бір маңызды аспектісі – қайта сақтандыру институты. Бұл сақтандыру компанияларының өздеріне келетін тәуекелдерді басқа сақтандыру ұйымдарына бөлісу механизмі. Қайта сақтандыру халықаралық тәжірибеде кең таралған және ірі көлемдегі қауіп-қатерлерге қарсы тиімді тетік ретінде қолданылады. Қазақстанда да қайта сақтандыруды реттейтін нормалар қолданыстағы заңнамада қарастырылған. Сонымен қатар, сақтандыру медиаторы ұғымы енгізіліп жатыр. Бұл сақтандырушы мен сақтандырылушы арасында дау туындаған жағдайда, сотқа дейінгі реттеу мүмкіндігін

ұсынады. Медиативтік келісім арқылы тараптар өзара тиімді шешім қабылдай алады. Мұндай тетік сақтандыру саласындағы дау-дамайлардың санын азайтуға көмектеседі. Жаңа технологиялар мен цифрлық трансформация сақтандыру саласының болашағын айқындайды. Қазақстанда InsurTech бағытындағы стартаптар дамып келеді. Олар сақтандыру өнімдерін онлайн сатып алу, өтініштерді автоматты өңдеу және Big Data арқылы тәуекелдерді талдау қызметтерін ұсынады. Бұл үрдістер сақтандыруды тек ірі компанияларға емес, қарапайым азаматтарға да қолжетімді етеді.

Қорытынды

Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексінде сақтандыруға байланысты нормалардың болуы – сақтандыру қатынастарын реттеудің құқықтық негізі. Бұл нормалар азаматтардың құқықтарын қорғауға, қауіп-қатерлерден сақтануға мүмкіндік береді. Сақтандыру – әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз ететін маңызды құқықтық тетік. Сондықтан бұл институтты дамыту мен жетілдіру – заңнамалық және экономикалық тұрғыдан маңызды бағыттардың бірі. Болашақта Қазақстанда сақтандыру саласының дамуы халықаралық стандарттарға жақындап, сақтандыру өнімдерінің түр-түрі артып, азаматтардың әлеуметтік қорғалуы арта түседі. Заңнаманың жетілдірілуі мен инновациялық технологиялардың үйлесімі сақтандырудың тиімділігін арттырады және еліміздің қаржылық қауіпсіздігін нығайтады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (Жалпы және Ерекше бөлімдері). – Астана, 2023. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K990001409_
2. "Сақтандыру қызметі туралы" Қазақстан Республикасының Заңы. – Астана, 2020. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1000000493>
3. Дидарбаев С.М. Азаматтық құқық. – Алматы: Жеті Жарғы, 2021. 312–325-беттер.
4. Оспанов Қ.И. Қаржы құқығы. – Алматы: Norma, 2019. 198–210-беттер.
5. Смағұлов А.Қ. Сақтандыру нарығы және құқықтық реттеу. – Астана: ELSI, 2022. 45–60-беттер.

Аннотация

В данной статье рассматриваются правовые нормы, касающиеся страхования в Гражданском кодексе Республики Казахстан. Анализируются правовая природа страхования, его виды и порядок заключения страхового договора. Также описываются права и обязанности сторон страховых отношений, случаи наступления страховых случаев и механизм выплат. В статье представлены выводы и рекомендации на основе действующего законодательства.

Ключевые слова: страхование, Гражданский кодекс, договор страхования, правовое регулирование.

Annotation

This article examines the legal provisions related to insurance in the Civil Code of the Republic of Kazakhstan. It analyzes the legal nature of insurance, its types, and the procedure for concluding insurance contracts. The article also outlines the rights and obligations of the parties involved in insurance relations, insured events, and the mechanism of insurance payments. Conclusions and recommendations based on the current legislation are provided.

Key words: insurance, Civil Code, insurance contract, legal regulation.

МРНТИ 10.77.01

ҚР ҚЫЛМЫСТЫҚ КОДЕКСІ: 296-БАП. ЕСІРТКІ, ПСИХОТРОПТЫҚ ЗАТТАРМЕН, СОЛ ТЕКТЕСТЕРМЕН ӨТКІЗУ МАҚСАТЫНСЫЗ ЗАҢСЫЗ ЖҰМЫС ІСТЕУ

Г. Н. Амангелді¹, М. Е. Амангелдиева², Б.А.Телібеков³

¹²6B04213 - «Құқықтану: Мемлекеттік-құқық» білім беру бағдарламасының 2 курс білім алушысы, Баишев Университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

³з.э.к., профессор, Баишев Университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

amangeldig06@icloud.com
marzhan01052006@icloud.com

Аңдатпа

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексінің 296-бабы аясында есірткі және психотроптық заттармен өткізу мақсатынсыз заңсыз жұмыс істеу әрекеттеріне қатысты құқықтық реттеу талданады. Аталған баптың құрылымы, оның тәжірибеде қолданылуы, сондай-ақ қылмыстық жауапкершіліктің шектері мен ерекшеліктері нақты мысал негізінде қарастырылған. Авторлар Қазақстан заңнамасындағы осы құқықтық норманың тиімділігіне баға беріп, шетелдік тәжірибемен салыстыру арқылы құқық қолданудағы проблемаларды ашып көрсетеді. Мақалада сонымен қатар есірткі қылмыстарымен күресте балама, ізгілендірілген тәсілдердің қажеттілігі атап көрсетіледі.

Түйін сөздер: Қылмыстық құқық, есірткі заттары, психотроптық заттар, заңсыз айналым, жеке тұтыну, өткізу мақсаты, құқық бұзушылық, ҚР ҚК 296-бап, құқықтық жауапкершілік, ізгілендіру.

Кіріспе

Соңғы жылдары қоғамда есірткі мен психотроптық заттарға қатысты қылмыстардың күрт артуы, олардың жастар арасындағы кең таралуы мемлекет үшін елеулі қауіпке айналды. Қоғамдық денсаулыққа, құқықтық тәртіпке және ұлттық қауіпсіздікке төнетін бұл қауіпке қарсы Қазақстанда кешенді заңнамалық және практикалық шаралар қабылданған. Аталған шаралардың бірі – Қылмыстық кодекстің 296-бабы. Бұл бап арқылы заң шығарушы тек есірткіні сатумен айналысатын тұлғаларға ғана емес, оны өз қажеттілігі үшін заңсыз сақтаған адамдарға да қылмыстық жауапкершілік жүктейді. Алайда, бұл норманың қолданылуы барысында бірқатар құқықтық және әлеуметтік мәселелер туындайды. Қылмыстық құқықтың басты қағидаттарының бірі — әділеттілік және жазаның жеке даралығы. Осы тұрғыдан алғанда, есірткімен бірінші рет ұсталған, тәуелділікке душар болған тұлғаларға жаза қолдану тиімсіз болуы мүмкін. Сондықтан бұл тақырыпты терең зерттеп, заң нормасының қолданылу аясын қайта қарастыру қажеттігі туындайды.

Негізгі бөлім

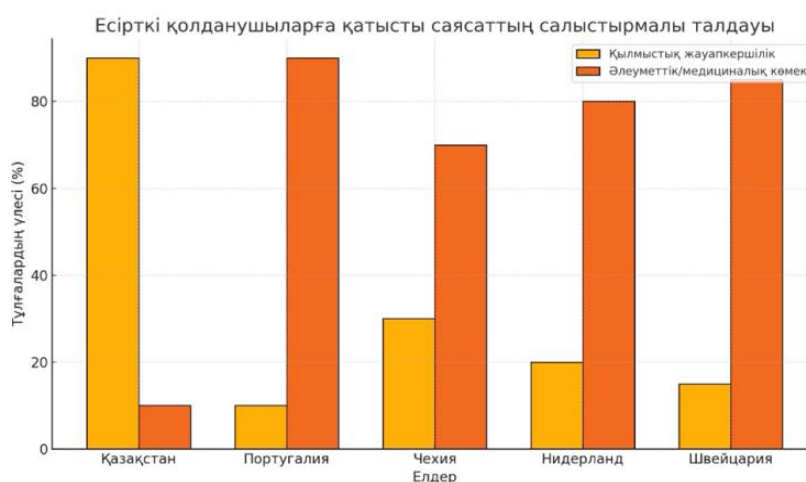
1. 296-баптың құқықтық мазмұны мен құрылымы

Қазақстан Республикасының ҚК 296-бабы есірткі, психотроптық заттар немесе олардың аналогтарын заңсыз сақтау, тасымалдау, алу немесе алып жүру сияқты әрекеттерді, егер олар өткізу мақсатынсыз жасалған болса да, қылмыс деп таниды. Бұл бап — формальды құрамға жататын қылмыс түрі, яғни нақты салдардың болуы міндетті емес. Ең бастысы — әрекеттің заңсыз сипаты мен есірткі затының нақты анықталуы. Заң шығарушы мұнда есірткімен жұмыс істеген тұлғаның ниетін емес, әрекетінің өзін қылмыстық жауапкершілікке негіз етіп алған. Бұл, бір жағынан, құқық қорғау органдарының жұмысын жеңілдетсе, екінші жағынан, кейбір жағдайда әлеуметтік жағынан осал тұлғаларды қылмыстық қудалауға әкелуі мүмкін. Баптың кейінгі бөліктері (баптың 2, 3, 4-бөлімдері) әрекеттің ауырлататын мән-жайлармен жасалғанын көрсетіп, жазаның күшеюіне негіз болады: мысалы, ірі немесе аса ірі мөлшерде сақтау, бірнеше рет қайталау, топпен жасау секілді жағдайлар қарастырылған[1].

2. Қоғамға төнетін қауіп пен әлеуметтік талдау

Есірткі заттарымен байланысты құқық бұзушылықтар – тек қана жеке адамның денсаулығына емес, бүкіл қоғамға теріс әсер ететін фактор. Бұл қылмыстардың алдын алу үшін жазалау ғана емес, әлеуметтік көмекті күшейту маңызды. Зерттеулерге сүйенсек, есірткі қолданушылардың едәуір бөлігі психологиялық, медициналық және экономикалық қолдауға мұқтаж. Алайда қазіргі заңнамада мұндай тұлғаларға балама жазалар қарастырылмаған немесе олар сирек қолданылады[2].

Қылмыстық жазаны қолданудағы басты мәселе – бұл баптың профилактикалық емес, жазалаушы бағытта болуы. Ал құқықтық саясаттың мақсаты тек кек алу емес, құқық бұзушылықтың алдын алу екені белгілі.



Талдау- анализ:

Жоғарыдағы графикке сүйене отырып, Қазақстанда есірткі қолданушылардың басым бөлігі қылмыстық жауапкершілікке тартылады (90%), ал тек 10%-ы ғана әлеуметтік немесе медициналық қолдауға ие болады. Бұл жағдай құқық қорғау жүйесінің жазалаушы бағытына негізделгенін көрсетеді және есірткіні жеке қолданған тұлғалардың өмірін түбегейлі өзгертіп, олардың қоғамға қайта бейімделуіне кедергі келтіруі мүмкін. Ал Португалия, Чехия, Нидерланд және Швейцария сияқты елдерде керісінше жағдай байқалады: есірткі тұтынушыларына басым жағдайда психологиялық және медициналық көмек көрсетіледі. Мәселен, Португалияда тек 10%-ы ғана қылмыстық жауапкершілікке тартылады, ал қалған 90%-ы арнайы комиссия арқылы емдік және

оналту шараларына бағытталады. Мұндай тәсіл қоғамға ұзақмерзімді оң нәтиже беріп, құқық бұзушылықтың қайталануын төмендетеді. Бұл мәліметтер Қазақстан үшін құқықтық саясатты ізгілендіру қажеттігін айқындайды. Қылмыстық жазалау мен әлеуметтік қолдау арасындағы теңгерім қазіргі таңда маңызды мәселе болып отыр. Жазалау – соңғы шара болуы керек, ал басты назар нашакорлықтың түпкі себептерін жою мен тұлғаны қоғамға қайта бейімдеуге бағытталуы тиіс.

3. Өмірлік жағдай және құқықтық бағасы

Жағдай: Шымкент қаласында 20 жастағы студент Әли үйінен марихуананың 6 грамм мөлшерін заңсыз сақтап жүргені үшін ұсталады. Ол бұл затты достарымен бірге демалыс кезінде қолдану үшін сатып алғанын мойындайды. Бұрын сотталмаған, оқуда үздік, ата-анасының жалғыз баласы. Сараптама қорытындысы бойынша зат есірткі құралдарына жататын және мөлшері аса іріге жатпайды.

Шешімі: ҚР ҚК 296-бабының 1-бөліміне сәйкес, Әлидің әрекеті – есірткі затын өткізу мақсатынсыз заңсыз сақтау. Заңда бұл әрекет үшін 1 жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыру немесе балама жаза қарастырылған. Бірақ сот істің мән-жайын, Әлидің жасын, қылмысқа бірінші рет барғанын, өкінуін және оқуына кедергі келмейтіндей қоғамдық жұмыстар тағайындау мүмкіндігін ескере отырып, ҚР ҚК 55-бабы негізінде жеңіл жаза қолдана алады.

Мұндай жағдай сот практикасы үшін маңызды, себебі қылмыстық саясаттағы гуманизм қағидаты сақталады және жас азаматтың болашағына балта шабылмайды.

4. Шетелдік тәжірибе: ізгілендіру үлгілері

Португалия 2001 жылы барлық есірткі түрін жеке тұтынуға байланысты қылмыстық қудалаудан алып тастады. Бұл тұлғаларды жазалаудың орнына оларды психологиялық және медициналық қолдау көрсететін комиссияға жібереді. Осының нәтижесінде есірткіге тәуелділік деңгейі және есірткімен байланысты өлім-жітім едәуір төмендеді [4]. Чехия, Нидерланд және Швейцарияда да ұқсас тәжірибелер бар. Бұл елдерде есірткімен ұсталған тұлғалар бірден қылмыстық жауапкершілікке емес, әлеуметтік және емдік шараларға тартылады. Бұл тәсіл қоғамға адамды кері қайтару арқылы ұзақ мерзімді оң нәтиже беретінін дәлелдеді.

Менің ойымша, ҚР Қылмыстық кодексінің 296-бабында көзделген есірткі заттарымен өткізу мақсатсыз заңсыз жұмыс істеу әрекетін қылмыс ретінде тану – қоғамды есірткіден қорғау үшін қабылданған шара. Бұл норма құқық қорғау органдарына есірткі айналымын бақылауға алу мүмкіндігін береді. Дегенмен, заңда адамның ниеті ескерілмей, тек әрекетінің өзі үшін жауапкершілік жүктелуі – әрқашан әділеттілікке сәйкес келе бермейді. Әсіресе алғаш рет ұсталуды, есірткіні тек өз тұтынуы үшін алып жүруі немесе сақтау жағдайларында адамды қылмыстық жауапкершілікке тарту – оның болашағына кері әсерін тигізуі мүмкін. Осы бапқа қатысты ізгілендіру саясатын күшейту қажет деп есептеймін. Заң барынша нақты әрі сараланған болуы тиіс: есірткіні сақтау мөлшері, тұлғаның әлеуметтік жағдайы, әрекеттің қауіптілік дәрежесі және бұрын-соңды қылмыс жасағаны ескерілуі тиіс. Сонымен қатар, нашакорлықтың алдын алуға бағытталған медициналық және психологиялық көмек, балама жазалар сияқты құралдарды кеңінен енгізу – жастар мен әлеуметтік әлсіз топтар үшін тиімді әрі ізгілікті шешім болар еді.

Қорытынды

Қорытындылай келе, ҚР Қылмыстық кодексінің 296-бабы бүгінгі таңда есірткімен күресудің негізгі құралдарының бірі болып отыр. Алайда бұл норманың қолданылуы барысында оның әлеуметтік әділеттілікке сай келмейтін тұстары да жоқ емес. Заңның мақсаты – тек жазалау емес, құқық бұзушылықты болдырмау, жеке тұлғаны қоғамға қайта бейімдеу болуы тиіс. Сондықтан, есірткіні жеке тұтыну үшін заңсыз сақтаған тұлғаларға қатысты заңнаманы ізгілендіру, оларды психологиялық және медициналық көмекпен қамту, сот тәжірибесінде балама жазалар мен шартты жаза қолдану мүмкіндіктерін арттыру қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексі. Ерекше бөлім. – Астана: ЮРИСТ, 2022.
2. Алиев Н.А. Қылмыстық құқық. Ерекше бөлім. – Алматы: LEM, 2021.
3. ҚР ДСМ 2020 жылғы 18 ақпандағы № ҚР ДСМ-75/2020 бұйрығы. «Есірткі құралдарының, психотроптық заттардың және прекурсорлардың тізбесі мен мөлшерлерін бекіту туралы». <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000020238>
4. Hughes, C. E., & Stevens, A. (2010). What Can We Learn from the Portuguese Decriminalization of Illicit Drugs? *British Journal of Criminology*, 50(6), 999–1022.
5. Омаров Е.М. Қылмыстық құқық: Жалпы және ерекше бөлім. – Нұр-Сұлтан: Фолиант, 2020.

Аннотация

В данной статье рассматривается правовое регулирование действий, связанных с незаконным обращением наркотических и психотропных веществ без цели сбыта, в рамках статьи 296 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Анализируется структура данной статьи, практика её применения, а также границы и особенности уголовной ответственности на конкретных примерах. Авторы оценивают эффективность данной правовой нормы в казахстанском законодательстве, выявляют проблемы правоприменения через сравнение с зарубежным

опытом. В статье также подчёркивается необходимость применения альтернативных, гуманизированных подходов в борьбе с наркопреступностью.

Ключевые слова: уголовное право, наркотические средства, психотропные вещества, незаконный оборот, личное потребление, цель сбыта, правонарушение, статья 296 УК РК, правовая ответственность, гуманизация.

Abstract

This article analyzes the legal regulation of actions related to the unlawful handling of narcotic and psychotropic substances without the intent to distribute, within the framework of Article 296 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan. It examines the structure of the article, its application in practice, and the scope and specifics of criminal liability through concrete examples. The authors evaluate the effectiveness of this legal norm within Kazakhstani legislation and identify issues in law enforcement by comparing it with international practices. The article also emphasizes the need for alternative, more humane approaches in combating drug-related crimes.

Keywords: criminal law, narcotic substances, psychotropic substances, illegal circulation, personal use, intent to distribute, offense, Article 296 of the Criminal Code of Kazakhstan, legal liability, humanization.

МРНТИ

КЕШЕНДІ КӘСІПкерлік ЛИЦЕНЗИЯ (ФРАНЧАЙЗИНГ) ТУРАЛЫ

Амангелді Гаухар Нұрболқызы, Амангелдиева Маржан Есенгелдіқызы

Баишев Университеті

amangeldig06@icloud.com

marzhan01052006@icloud.com

Ғылыми жетекші: з.ғ.к., профессор Телібеков Бақытбек Арықбаевич

Аңдатпа

Бұл мақалада заманауи бизнестің маңызды тетіктерінің бірі саналатын кешенді кәсіпкерлік лицензия – франчайзинг жүйесінің мәні, құрылымы және Қазақстанда қолдану ерекшеліктері жан-жақты сипатталады. Франчайзинг – жай ғана сауда белгісі емес, толыққанды табысты кәсіп жүргізудің дайын моделі. Мақалада құқықтық негіздермен қатар, бұл тетік арқылы кәсіпкердің бизнесін өркендету жолдары ашық әрі түсінікті тілде жеткізілді. Сонымен қатар шетелдік тәжірибе мен өмірлік мысалдар негізінде франчайзингтің артықшылықтары мен қиындықтары салыстырмалы түрде көрсетілді. Франчайзинг – бұл екі тараптың сенімге құрылған серіктестігі. Бірі – танылған бренд иесі, екіншісі – өз арманындағы бизнесті бастауға дайын кәсіпкер. Осы ынтымақтастықты заңмен нығайту – уақыт талабы.

Түйін сөздер: Франчайзинг, кешенді лицензия, бренд, кәсіпкерлік шарт, құқықтық қатынас, кәсіпкерлік мәдениет, интеллектуалдық меншік, келісімшарт еркіндігі, бизнес үлгісі, нарықтық қатынастар.

Кіріспе

Қазіргі таңда кәсіпкерлік саласында франчайзингтің орны айрықша. Ол – тек ірі корпорациялар үшін емес, шағын және орта кәсіпкерлер үшін де тиімді жүйе. Франчайзинг кәсіпкерге дайын бизнес үлгі, танымал бренд, стандартталған өнім мен қызмет түрін пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе өз ісін жаңадан бастаған адамдар үшін үлкен артықшылық. Қазақстанда франчайзингтің құқықтық негіздері Азаматтық кодексте және Кәсіпкерлік кодексте нақты бекітілген, алайда тәжірибеде бұл институттың тиімді іске асуы үшін тараптардың құқықтық сауаттылығы, келісім мазмұны мен әділ шарттар шешуші рөл атқарады [1].

Негізгі бөлім:

1. Франчайзингтің құқықтық табиғаты

Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік кодексінің 9-тарауында франчайзинг «кешенді кәсіпкерлік лицензия шарты» ретінде көрсетілген. Бұл шартқа сәйкес, франчайзер (беруші тарап) франчайзиға (қабылдаушы тарап) өз атауын, тауар таңбасын, коммерциялық ақпаратын және іскерлік беделін белгілі бір мерзімге пайдалануға рұқсат береді [2].

Франчайзингтік келісім шартында мынадай элементтер қамтылуы тиіс:

- тауар белгісін пайдалану құқығы;
- технологиялық және өндірістік нұсқаулар;
- міндетті төлемдер тәртібі (роялти, бір реттік жарна, т.б.).

Келісім-шарт заңмен қорғалуы тиіс. Егер тараптардың біреуі өз міндетін орындамаса, екінші тарап сотқа жүгіне алады.

Кесте 1. Франчайзер мен франчайзи міндеттері

Франчайзер	Франчайзи
Бренд атауын пайдалануға рұқсат беру	Шартқа сәйкес брендті дұрыс қолдану
Оқыту, тренингтер ұйымдастыру	Қызметкерлерді оқытуға міндетті болу
Жарнама материалдарын ұсыну	Жарнама стандарттарын орындау
Бақылау мен аудит жүргізу	Тексерулерге кедергі келтірмеу
Стандарттар мен нұсқаулар беру	Оларды міндетті түрде сақтау

2. Экономикалық мәні және құқықтық маңызы

Франчайзинг – тәуекелі төмен, табысы тұрақты бизнес жүргізудің бір жолы. Ол кәсіпкерлер үшін:

- брендке сенім арту;
- нарыққа жылдам кіру;
- маркетинг шығынын азайту;
- серіктестік арқылы өсу мүмкіндігін ұсынады.

Алайда франчайзинг келісімдерінде барлық құқықтық нормалар сақталуы керек. Франчайзер өз тарапынан барлық ақпаратты ашық ұсынуға, ал франчайзи стандарттарды сақтауға міндетті. Екі тараптың да әрекеті заңмен шектелген. Интеллектуалдық меншік объектілері тіркеліп, салықтық есептемелер нақты жүргізілуі тиіс [3].

Зерттеу әдісі (методология)

PHR диаграммасы: Кешенді кәсіпкерлік лицензия (франчайзинг) туралы

Элемент	Сипаттамасы
Р – Проблема	Қазақстанда франчайзингті қолдану кезінде тараптардың құқықтық міндеттері мен кепілдіктері нақты айқындалмағандықтан, кәсіпкерлер шарт талаптарын толық түсінбейді, бұл дау-дамай мен шартты біржақты бұзу жағдайларын туындатады.
Н – Гипотеза	Егер франчайзингке қатысты құқықтық нормалар нақтыланып, кәсіпкерлерге арнайы құқықтық және ақпараттық кеңес беру жүйесі енгізілсе, келісімдердің бұзылуы азайып, франчайзинг жүйесі тұрақты дамиды.
R – Шешім (Resolution)	Франчайзингке байланысты келісімдердің типтік үлгілері жасалып, кәсіпкерлерге заң тұрғысынан түсіндіру жұмыстары жүйеленсе; франчайзер мен франчайзи міндеттері нақты жазылып, өзара жауапкершілік бекітілсе – бұл механизм құқықтық тұрғыда тиімді және әділ болады.

PHR диаграммасына талдау-анализ

Проблема: Қазақстандағы франчайзингтік қатынастардың дамуына бірқатар кедергілер бар. Оның бастысы – құқықтық түсініксіздік. Көптеген кәсіпкерлер франшиза сатып алғанда, шарт талаптарын толық зерделемей, тек брендке сеніп келісім жасайды. Бұл өз кезегінде кейінірек келісім-шарттың бұзылуына немесе құқықтық дауға себеп болады. Әсіресе стандарттың орындалмауы немесе интеллектуалдық меншікке қатысты түсінбестік жиі кездеседі. Мұндай жағдайлар еліміздегі франчайзинг жүйесіне деген сенімді төмендетіп, бизнес иелерінің тәуекелін арттырады.

Гипотеза: Егер мемлекет тарапынан франчайзингке байланысты құқықтық реттеу нақты әрі толық орындалса, кәсіпкерлердің де жауапкершілігі артады. Құқықтық қолдау мен кеңес беру орталықтарының ашылуы, кәсіпкерлік палаталары жанынан франчайзингті қолдау бөлімшелерінің құрылуы – бұл жүйені түсінікті, қауіпсіз және тартымды ете түсер еді. Сонымен қатар, франчайзер мен франчайзи арасында шарт үлгілері мен келіссөз мәдениеті қалыптасуы қажет.



Шешім: Осы мәселені шешу үшін бірнеше нақты қадам ұсынылады:

I. Франчайзинг туралы үлгілік шарттар мен түсіндіру құралдарын заңнамалық деңгейде әзірлеу;

II. Кәсіпкерлерге арналған тегін құқықтық кеңес беру жүйесін қалыптастыру;

III. Франчайзер тарапынан міндетті ақпараттық ашықтықты талап ету;

IV. Франчайзи тарапынан құқықтық сауаттылықты арттыру бойынша семинарлар ұйымдастыру;

V. Келісім-шарттарда бақылау, сапа стандарты, тараптардың құқықтары мен міндеттері нақты жазылуы.

Осы шаралар енгізілген жағдайда, франчайзинг – Қазақстандағы шағын және орта бизнесті дамытудың сенімді құралына айналады.

Жоғарыда ұсынылған pie chart диаграммасы франчайзинг жүйесінің құқықтық және экономикалық аспектілеріне қатысты үш негізгі құрылымдық бөлікті бейнелейді: Проблема, Гипотеза және Шешім.

1. Проблема (35%)

Диаграммада ең үлкен үлесті «Проблема» бөлімі алады. Бұл Қазақстандағы франчайзинг жүйесінің басты түйткілі – құқықтық түсініксіздік пен шарттық даулардың жиілігі екенін көрсетеді. Кәсіпкерлердің көбісі келісімшартты толық түсінбестен қол қояды, нәтижесінде тараптар арасында дау туындап, франшиза жұмысын тоқтатуға дейін барады. Бұл бизнеске деген сенімді төмендетіп, франчайзингке қызығушылықты азайтады.

2. Гипотеза (30%)

Гипотеза бөлімі диаграммада орташа пропорциямен көрініс тапқан. Бұл – франчайзинг жүйесін жетілдіру үшін кәсіпкерлерге құқықтық кеңес беру, үлгілік келісімдер енгізу, ақпараттық ашықтықты қамтамасыз ету қажет деген ұсыныс. Бұл болжам нақты проблемаға жауап ретінде ұсынылып отыр. Яғни, егер кәсіпкерлер заңды терең түсінсе және мемлекет тарапынан әдістемелік қолдау болса, келісімдер де тиімді әрі ұзақмерзімді болар еді.

3. Шешім (35%)

«Шешім» диаграммада «Проблема» бөлімімен тең дәрежеде. Бұл — басты ұсыныстар мен нақты қадамдар берілген бөлік. Бұл бағыттар іске асқанда, франчайзинг қатынастары ашық, әділетті және тұрақты болады.

Диаграмма көрсеткендей, франчайзинг мәселесі – көпжақты деп санаймын. Проблеманың көлемі мен шешім қажеттілігі бірдей дәрежеде көрсетілгені – бұл тақырыптың маңызын нақты бейнелейді. Мемлекеттік реттеудің жетіспеуі, тәжірибе алмасудың аздығы мен заңдық тетіктердің нақтыланбауы – франчайзинг дамуын тежеп отырған факторлар. Сондықтан гипотеза негізіндегі ұсыныстар нақты жүзеге асқанда ғана бұл бизнес үлгісі Қазақстанда кең қанат жаяды.

3. Өмірлік жағдай және құқықтық шешім

Мысал: Кәсіпкер Динара танымал кондитерлік франшизаны сатып алып, барлық шартты орындағанымен, франчайзер тарапынан келісім-шарт біржақты бұзылды. Негізгі себеп – стандартты бұзу делінген. Дегенмен кәсіпкер мұндай ескертуді ресми түрде алмаған.

Шешім: ҚР Азаматтық кодексіне сәйкес, шарт біржақты бұзылмас бұрын ресми хабарлама, түзетуге уақыт және дәлелді себеп көрсетілуі тиіс [4]. Егер бұл рәсімдер орындалмаса, келісімнің бұзылуы заңсыз болып есептеледі. Бұл жағдайда кәсіпкер өз құқығын сот арқылы қорғай алады.

4. Шетелдік тәжірибе

АҚШ-та франчайзинг нарығы жылына 800 миллиард доллар көлемінде пайда әкеледі. Мұнда франчайзинг арнайы құқықтық құжатпен – Franchise Disclosure Document (FDD) арқылы реттеледі [5]. Бұл құжат франчайзиге толық ақпарат береді: компанияның қаржысы, сот істері, бұрынғы серіктестері туралы мәліметтер қамтылады. Францияда «Doubin Law» атты заң 1989 жылдан бері жұмыс істейді. Ол франчайзердің франчайзиге шарт жасасуға дейін 20 күн бұрын толық ақпарат беруін міндеттейді. Германияда франчайзинг Азаматтық кодексмен реттеліп, келісімдердің әділдігі сот арқылы жиі тексеріледі. Бұл елдердегі тәжірибе ашықтық, сенімділік және құқықтық теңдікке негізделген.

Қорытынды

Тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйіні бар демекші, франчайзинг – бұл ірі компаниялар мен жаңа бастаған кәсіпкерлер арасындағы тиімді серіктестік құралы. Қазақстанда бұл жүйе енді дамып келе жатқанымен, болашағы зор. Кәсіпкердің құқықтық сауаттылығы, әділ жасалған шарт және мемлекеттік қолдау арқылы франчайзинг ел экономикасының маңызды бөлігіне айнала алады. Франчайзинг – бизнеске бастар қауіпсіз жол. Бірақ ол үшін заңды түсіну, өз құқығың мен міндетіңді білу – табысқа апаратын басты кілт.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік кодексі. – Астана: ЮРИСТ, 2022. Қол жетімді: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1500000375>
2. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (Жалпы және Ерекше бөлімдер). – Алматы: Норма, 2021. Қол жетімді: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K990001000>
3. Ержанова Л.Қ. Франчайзингтің құқықтық негіздері // ҚазҰУ Хабаршысы. Құқық сериясы. – 2022. – №1(101). – Б. 45–50. Қол жетімді: <https://bulletin-law.kaznu.kz/index.php/1-law/article/view/1630>
4. ҚР Жоғарғы Сотының нормативтік қаулылары. Қол жетімді: <https://www.zakon.kz>
5. Killion, William L. Franchise Law Explained. – New York: American Bar Association, 2019. Қол жетімді: <https://www.americanbar.org/products/inv/book/350547683/>

Abstract

This article provides a comprehensive overview of the franchising system – a key mechanism in modern business known as a complex entrepreneurial license. Franchising is not merely a trademark but a fully developed and successful business model. The article explains, in clear and accessible language, the legal foundations of franchising and how entrepreneurs can grow their businesses using this system. It also compares the advantages and challenges of franchising based on international experiences and real-life examples. Franchising is a partnership based on trust between two parties: one being the owner of a recognized brand, the other – an entrepreneur ready to start their dream business. Strengthening this cooperation through legal regulation is a necessity of our time.

Keywords: Franchising, complex license, brand, entrepreneurial agreement, legal relationship, business culture, intellectual property, freedom of contract, business model, market relations.

Аннотация

В данной статье всесторонне рассматривается система франчайзинга – один из ключевых механизмов современного бизнеса, представляющая собой комплексную предпринимательскую лицензию. Франчайзинг – это не просто товарный знак, а полноценная и успешная бизнес-модель. В статье простым и понятным языком раскрываются правовые основы франчайзинга и возможности развития бизнеса предпринимателем через эту систему. Также сравнительно представлены преимущества и трудности франчайзинга на основе зарубежного опыта и жизненных примеров. Франчайзинг – это партнёрство, основанное на доверии между двумя сторонами: одной – владельцем известного бренда, другой – предпринимателем, готовым начать своё дело. Укрепление этого сотрудничества через правовое регулирование – требование времени.

Ключевые слова: Франчайзинг, комплексная лицензия, бренд, предпринимательский договор, правовые отношения, предпринимательская культура, интеллектуальная собственность, свобода договора, бизнес-модель, рыночные отношения.

МРНТИ 10.27.41

ПРАВОВОЙ СТАТУС НОТАРИУСА И РЕГИСТРАТОРА ПРИ ИСПОЛНЕНИИ ДОГОВОРА КОНВЕРТИРУЕМОГО ЗАЙМА

Телибекова Дамира Бакытбековна

АО «АЛЬФА-БАНК»

damira98.kz@mail.ru

Научный руководитель: к.ю.н., доцент Матвеева Наталья Алексеевна

Аннотация

В публикации проводится анализ особенностей правового статуса нотариуса и регистратора при исполнении договора конвертируемого займа. Исследование показывает, что помимо традиционного состава участников (заемщика и займодавца), в договоре присутствует специальный состав, включающий нотариуса (для ООО) и регистратора (для АО), на которых возложены существенные обязанности по обеспечению процедуры

конвертации. При отсутствии активного участия соответствующих субъектов, осуществляющих процедуру конвертации, реализация ключевого механизма договора становится невозможной. Автор подчёркивает, что нотариус и регистратор, выполняя свои функции, выступают полноценными субъектами правоотношений, возникающих при исполнении договора конвертируемого займа. Анализ особенностей участия указанных специалистов в зависимости от организационно-правовой формы заемщика (ООО и АО) позволяет выявить специфические правовые требования и механизмы функционирования сделки, что благоприятно сказывается на снижении юридических рисков и повышении эффективности регулирования финансовых отношений. Результаты исследования способствуют более глубокому пониманию роли специализированных участников в новых правовых конструкциях и совершенствованию правового регулирования конвертируемых займов.

Ключевые слова: конвертируемый заем, правовой статус, субъектный состав, нотариус, регистратор, конвертация.

Федеральный закон от 2 июля 2021 года (далее – № 354-ФЗ) внес изменения в отдельные законодательные акты, предусматривающие установление норм, регулирующих договор конвертируемого займа [1]. Суть данного договора заключается в том, что при наступлении срока возврата займа или при наступлении квалифицированного события заемные денежные средства могут быть преобразованы в долю участия в уставном капитале общества с ограниченной ответственностью (ООО) или в акции непубличного акционерного общества (НПАО). При этом наступлении срока возврата займа или квалифицированного события предусмотрена возможность как возврата денежных средств, так и их конвертации в долю в уставном капитале ООО или в акции НПАО. В случае, если займодавец предпочтет конвертацию вместо возврата денежных средств, он обязан предъявить нотариусу или регистратору (в зависимости от организационно-правовой формы юридического лица) требование об увеличении уставного капитала или выпуске акций.

Конвертируемый заем представляет собой новую правовую конструкцию в российском гражданском праве, сочетающий элементы заемных и обязательственных отношений. В условиях роста венчурных инвестиций в России данный механизм становится ключевым инструментом привлечения финансирования, в предприятия, которые находятся на начальном этапе своего жизненного цикла. Однако его правовое регулирование остается слабо разработанным, особенно в части роли нотариуса и регистратора.

Анализируя субъектный состав договора конвертируемого займа, следует отметить, что в его основе находятся две стороны – займодавец и заемщик. В научной литературе наблюдается тенденция к замене термина «займодавец» на «инвестор» при описании субъектного состава договора конвертируемого займа [2-4]. Такая замена, по мнению ряда исследователей, обусловлена сложной правовой природой договора, привлекающего денежные средства, которые характеризуются как привлечение внешнего финансирования и/или инвестирования в общество, а также смешанным характером сделки. Тем не менее, с точки зрения юридической классификации, более корректно употреблять термин «займодавец», поскольку первоочередным элементом данного договора являются отношения, связанные с выдачей денежных средств в заем.

В рамках данного договора займодателем выступает физическое или юридическое лицо, предоставляющее заемные денежные средства другой стороне на определённых условиях, с правом требования возврата суммы займа и выплаты процентов, либо с правом требования конвертации займа в уставной капитал общества. Заемщиком является юридическое лицо, получающее заемные средства с обязательством возврата займа или конвертации в уставный капитал. При этом право на выступление в качестве заемщика предоставляется исключительно НПАО и ООО. Законодатель ограничил состав заемщиков: кредитные и некредитные финансовые организации, а также общества с государственным участием, превышающим 25% и имеющие стратегическое значение для обороны страны, не вправе выступать в роли заемщика по данному договору [5-6]. В отличие от заемщика, субъектный состав займодавца законодательными нормами не ограничен.

Следует отметить, что, помимо традиционного состава сторон договора конвертируемого займа, в процессах его заключения и исполнения участвуют и иные субъекты – нотариус (в случае ООО) и регистратор (в случае АО).

Их функции носят публично-правовой характер, обеспечивая легитимность сделки:

1. Нотариус удостоверяет договор займа с условием конвертации, что исключает оспаривание сделки в будущем.
2. Регистратор фиксирует переход прав на акции в реестре акционеров, что является необходимым условием реализации конвертации.

Как справедливо отмечает Н.Г. Фроловский, нотариус и регистратор, не являясь сторонами договора, выполняют ключевую процессуальную функцию, без которой конвертация невозможна [3]. Это мнение поддерживает и В.П. Ладыгина, указывая, что «...нотариус и регистратор, не являясь сторонами договора конвертируемого займа, создают ту законодательную модель, которая воплощена в нормах действующего корпоративного, нотариального и иного частноправового законодательства» [7]. В то же время А.В. Богданов утверждает, что фактическое осуществление конвертации прав требования по договору в акции или доли участия возлагается на лицо, не являющееся стороной договора – на регистратора и нотариуса [8].

Можно утверждать, что, помимо основных участников договора конвертируемого займа, существуют и иные субъекты. Однако более корректно выделять нотариуса и регистратора именно в качестве субъектов

правоотношения, возникающих при заключении данного договора. Это подтверждается тем, что основное отличие договора конвертируемого займа от традиционного договора займа и инвестиционного соглашения заключается в механизме конвертации, без реализации которого конвертация невозможна. Применительно к ООО, п. 3 ст. 19.1 Закона об ООО, устанавливает императивное требование обязательного нотариального удостоверения договора, без которого договор признается ничтожным. При наступлении квалифицированного события или срока возврата займа и при предъявлении займодавцем требования о конвертации, нотариус в течение одного рабочего дня обязан уведомить заемщика о поступлении данного требования. В случае положительного ответа заемщика нотариус, в соответствии с п. 19 ст. 19.1, осуществляет ключевые действия по увеличению уставного капитала общества посредством подачи заявления в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью нотариуса. При возражении заемщика нотариус уведомляет займодавца о возникшем отказе. Р.М. Ананьев считает, что нотариус выполняет в рамках договора конвертируемого займа две функции: уведомительную (при предъявлении требования займодавцем и направлении возражения заемщика) и регистрационную (при регистрации изменений в ЕГРЮЛ) [9]. Двойственность его функций подтверждает, что нотариус не является пассивным участником, а выступает активным гарантом корректного изменения состава капитала посредством регистрации изменений в ЕГРЮЛ. Таким образом, участие нотариуса при заключении и исполнении договора конвертируемого займа для ООО является критически важным, поскольку без его участия может быть нарушен принципиальный механизм конвертации, что приведёт к тому, что договор утратит свою сущностную специфику и превратится в обычный договор займа.

При анализе субъектного состава правоотношений, возникающих при заключении договора конвертируемого займа в контексте акционерных обществ, также следует отметить привлечение дополнительного лица – регистратора. М.Н. Илюшина аргументирует, что обязанность реестродержателя по внесению сведений в ЕГЮЛ повышает статус регистратора, придавая его полномочиям элементы публичного характера, также, она приходит к выводу, что регистратор представляет собой «квалифицированного участника», интегрированного в корпоративные процедуры и механизмы функционирования акционерного общества [10]. Обязанности реестродержателя установлены в ст. 27.5-9 Закона «О рынке ценных бумаг», где предусмотрено, что регистратор обязан в течение двух рабочих дней с момента получения документов о регистрации выпуска акций от держателя реестра подать заявление о внесении соответствующих сведений в ЕГЮЛ, аналогично нотариусу в отношении ООО [11]. Кроме того, в перечень обязанностей регистратора входит уведомление заемщика о требовании займодавца и информирование займодавца о возражениях заемщика, а также размещение акций НПАО по исполнению договора конвертируемого займа. Регистратор, как и нотариус, является неотъемлемым звеном в цепочке правоотношений по конвертируемому займу, а его действия имеют преюдициальное значение для действительности конвертации.

Таким образом, конструкция договора конвертируемого займа включает не только классический субъектный состав (заемщика и займодавца), но и специальный, обусловленный участием дополнительных субъектов, выполняющих ключевые функции в рамках сделки. В случае с ООО обязательное нотариальное удостоверение сделки обеспечивает легитимность и юридическую чистоту процедуры, тогда как в АО регистратор гарантирует фиксацию изменений в реестре акционеров, что является необходимым условием конвертации займа в акции. Функциональная роль нотариуса и регистратора выходит за рамки технического сопровождения сделки: их участие является обязательным элементом механизма конвертации, без которого реализация данного права становится юридически невозможной. Это подтверждается нормами корпоративного права, требующими соблюдения формальных процедур при изменении структуры уставного капитала. Следовательно, нотариус и регистратор выступают не просто вспомогательными участниками, а полноценными субъектами правоотношений, возникающих из договора конвертируемого займа. Их деятельность обеспечивает правовую определенность сделки, защищая интересы как займодавца, так и заемщика, а также третьих лиц, включая акционеров и кредиторов организации. Их исключение из процесса делает конвертацию юридически невозможной, что подтверждает их квазипубличную роль в корпоративных механизмах.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации от 08.06.2021 № 354-ФЗ : федеральный закон [принят Государственной Думой 8 июня 2021 года : по состоянию на 8 июня 2021 года] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 05.07 2021 г. – № 27. – Ст. 5182.
2. Сушкова, О. В. Особенности влияния института защиты коммерческой информации и персональных данных на разрабатываемые стартапами инновации // Цифровая трансформация: вызовы праву и векторы научных исследований : монография / под общ. ред. А. Н. Савенкова ; отв. ред. Т. А. Полякова, А. В. Минбалева. М. : Институт государства и права РАН, 2020. С. 159—170.
3. Фроловский, Н. Г. Особенности статистики договора конвертируемого займа в корпоративных обязательствах // Гражданское право. – 2021. – № 5. – С.

4. Янковский, Р. М. Конвертируемый заем: договорная модель и проблемы регулирования // Закон. – 2017. – № 11. – С. 184 – 192; Лисица В.Н. Юридические признаки инвестиционной деятельности // Предпринимательское право. Приложение «Бизнес и право в России и за рубежом». - 2013. - №1.
5. Российская Федерация. Законы. Об обществах с ограниченной ответственностью : федеральный закон [принят Государственной Думой 14 января 1998 года] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 16.02.1998. – № 7. – Ст. 785.
6. Российская Федерация. Законы. Об акционерных обществах : федеральный закон [принят Государственной Думой 24 ноября 1995 года] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 01.01.1996. – № 1. – Ст. 1.
7. Ладыгина, В. П. Нотариальные действия, совершаемые нотариусом в связи с увеличением уставного капитала ООО во исполнение договора конвертируемого займа // Нотариальный вестник. 2022. № 10. С. 21–31. С. 30.
8. Богданов, А. В. Правовое регулирование договора конвертируемого займа в корпоративных отношениях // Ex Jure. – 2022. – № 2. – С. 64-75.
9. Ананьев, Р. М. Договор конвертируемого займа по российскому гражданскому праву : диссертация ... кандидата юридических наук : 5.1.3. / Ананьев Роман Викторович; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»; Диссовет ПДС 0900.009]. - Москва, 2024. - 194 с.
10. Илюшина, М. Н. Конвертируемый заем: проблемы применения правил о заемных операциях в корпоративных отношениях // Банковское право. - 2023. - №1.
11. Российская Федерация. Законы. О рынке ценных бумаг : федеральный закон № 39-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 19 декабря 2022 года [принят Государственной Думой 20 марта 1996 : одобрен Советом Федерации 11 апреля 1996 года]. - Собрание законодательства Российской Федерации. - 1996. - № 17. - Ст. 1918. - ISSN 1560-0580.

Аңдатпа

Бұл жарияланымда конвертацияланатын қарыз шарты бойынша нотариус пен тіркеушінің құқықтық мәртебесінің ерекшеліктері талданады. Зерттеу барысында дәстүрлі қатысушылар құрамынан (қарыз алушы мен қарыз беруші) бөлек, шартта арнайы субъектілер — жауапкершілігі шектеулі серіктестіктер үшін нотариус және акционерлік қоғамдар үшін тіркеуші де қатысатыны анықталады. Олардың конвертациялау рәсімін қамтамасыз етуде маңызды міндеттері бар. Егер осы субъектілердің белсенді қатысуы болмаса, шарттың негізгі механизмі іске аспай қалады. Автор нотариус пен тіркеушінің өз функцияларын орындау барысында конвертацияланатын қарыз шарты бойынша туындайтын құқықтық қатынастардың толыққанды субъектілері болып табылатынын атап өтеді. Қатысушы мамандардың ұйымдық-құқықтық нысанға (ЖШС немесе АҚ) байланысты қатысу ерекшеліктерін талдау, мәміленің құқықтық талаптары мен жұмыс істеу механизмдерін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде құқықтық тәуекелдерді төмендетіп, қаржылық қатынастарды реттеудің тиімділігін арттырады. Зерттеу нәтижелері жаңа құқықтық құрылымдардағы мамандандырылған қатысушылардың ролін тереңірек түсінуге және конвертацияланатын қарыз шарттарын құқықтық реттеуді жетілдіруге ықпал етеді. **Түйін сөздер:** конвертацияланатын қарыз, құқықтық мәртебе, субъектілік құрам, нотариус, тіркеуші, конвертация.

Abstract

This publication analyzes the specific legal status of notaries and registrars in the execution of a convertible loan agreement. The study reveals that, in addition to the traditional participants (the borrower and the lender), the agreement involves specialized actors — a notary (for LLCs) and a registrar (for JSCs) — who are assigned significant responsibilities in ensuring the conversion procedure. Without the active involvement of these actors, the implementation of the key mechanism of the agreement becomes unfeasible. The author emphasizes that the notary and the registrar, in performing their duties, act as full-fledged subjects of legal relations arising from the execution of a convertible loan agreement. The analysis of their involvement depending on the organizational and legal form of the borrower (LLC or JSC) helps to identify specific legal requirements and operational mechanisms of the transaction. This, in turn, contributes to reducing legal risks and enhancing the effectiveness of financial regulation. The results of the study promote a deeper understanding of the role of specialized participants in new legal structures and support the improvement of legal regulation of convertible loans.

Keywords: convertible loan, legal status, subject composition, notary, registrar, conversion.

ДОГОВОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ В СИСТЕМЕ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОПЛАТЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАНА И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Телибекова Ирина Мендигереевна

кандидат юридических наук

Высшая школа естественно-гуманитарных дисциплин Баишев Университета

irina67/kz@mail.ru

Аннотация

В статье представлен обзор различных финансовых инструментов для оплаты обучения в высшем учебном заведении по законодательству Республики Казахстан и Российской Федерации. Автор на основе изучения правового регулирования в Казахстане и России образовательного кредитования, договоров банковского вклада, договора страхования, в том числе в рамках казахстанской государственной образовательной накопительной системы, международной стипендии «Болашак», а также российской государственной программы по предоставлению материнского капитала провел сравнительный анализ указанных инструментов и мер государственной поддержки. Рассмотрены труды ученых, посвященные вопросам использования возможностей страхования для оплаты обучения, а также показан экспериментальный опыт применения образовательного страхования российскими высшими учебными заведениями.

Ключевые слова: государственная образовательная накопительная система, образовательное накопительное страхование, договор образовательного страхования, образовательный накопительный вклад, банковский депозит, образовательное кредитование, материнский капитал, международная стипендия

Одним из показателей развития общества, его человеческого капитала является наличие у граждан высшего образования. Республика Казахстан (далее – РК, Казахстан), Российская Федерация (далее – РФ, Россия), как и все государства стран Содружества Независимых Государств (далее – СНГ, Содружество) в лице национальных законодателей закрепили на конституционном уровне право каждого на получение высшего образования [1-2]. В РК и в РФ созданы условия для реализации этого права, в том числе для бесплатного обучения, предоставляются различные гранты и стипендии.

Конечно же не все могут поступить в высшее учебное заведение (далее – вуз) и учиться на бесплатной основе. Именно поэтому законодатели соседствующих стран внедрили в правовой порядок различные финансовые инструменты, позволяющие оплатить обучение. Среди них можно назвать образовательный кредит, целевой банковский вклад по накоплению денежных сумм для оплаты обучения ребенка. В РФ помимо указанных финансовых инструментов финансирование оплаты образовательных услуг обеспечено посредством материнского капитала, который выплачивается в качестве меры поддержки семей с детьми [3]. В РК внедрена международная стипендия «Болашак», а также государственная образовательная накопительная система (далее – ГОНС), включающая в себя образовательный накопительный вклад (далее – ОНВ) и образовательное накопительное страхование (далее – ОНС) [4-6]. Особенностью последней является то, что и по ОНВ, и по ОНС Правительство Казахстана оказывает государственную поддержку.

Рассмотрим каждый из финансовых инструментов отдельно. Банковский кредит, который был запущен в РФ еще в начале 2000 годов Сбербанком, представляет собой долгосрочный заем, предоставляемый баками второго уровня. Первым же нормативно-правовым актом (далее – НПА) в сфере регулирования образовательного кредитования в РФ было Постановление Правительства РФ (далее – ПП РФ) 2007 года о проведении эксперимента до 2013 года по государственной поддержке предоставления банковского образовательного кредита, содержавшее общие вопросы кредитования [7]. Впоследствии в 2009 году было принято следующее ПП РФ, в котором вопросы образовательного кредитования были изложены более подробно [8]. В настоящее время на территории РФ распространяет свое действие ПП РФ от 2020 года [9]. Помимо этих актов, есть еще и другие НПА как законодательного, так и подзаконного уровня, которые регулируют данную сферу правоотношений в РФ [10-13].

В чем же особенность образовательного кредита? Сразу стоит определиться с тем, что выдаваемая банком сумма займа является его собственностью и подлежит возврату. При обычном кредите банк может потребовать залог, а при образовательном кредите таковых требований нет. В РК государственный образовательный кредит выдается на беспроцентной основе на имя студента сроком на 10 лет, а для следующей категории детей, а именно дети-сироты, дети с инвалидностью или из малообеспеченных семей, кредит выдается на 15 лет [14]. В соответствии с казахстанским правовым порядком погашение образовательного кредита начинается с месяца, следующего за месяцем перечисления средств государственного образовательного кредита, но вторая категория получателей кредита начинает его погашение после достижения ими 18-летия (но не более 23-летнего возраста) и не позднее, чем через 6 месяцев после окончания вуза [Там же]. Гарантом от лица государства выступает

Акционерное общество (далее – АО) «Финансовый центр», а максимальная сумма составляет до 5 000 000 тенге [15-16].

Отличие образовательного кредита, выдаваемого в РФ на 15 лет, от обычного кредита, предоставляемого российскими банками второго уровня, состоит в том, что в первом случае процентная ставка выше (например, более 18%). Но здесь имеет место государственная поддержка, в силу которой процентная ставка по возврату кредита для заемщика-студента снижена до 3% годовых. Оставшуюся сумму 15% годовых банку возвращает государство. Образовательный кредит может получить несовершеннолетнее лицо, достигшее 14 лет без подтверждения дохода и с согласия родителей. Так же отличием является то, что банк предоставляет льготный период погашения, а сами денежные средства можно тратить лишь на оплату обучения, покупка студентом учебников или его проживание. Что касается банков РФ, предоставляющих образовательный кредит, то список таковых ограничен, как и ограничен список вузов, к которым устанавливались требования к наличию у них государственной аккредитации.

Если в РФ образовательный кредит выдается каждому россиянину 14-16 лет (кредит на родителей студента не оформляется) при соблюдении определенных требований, то казахстанский законодатель установил ограниченный список претендентов на получение образовательного кредита. К ним относятся: 1) обладатели образовательного гранта с частичной оплатой за обучение в вузе; 2) лица, предоставившие поручительство не менее одного трудоспособного гражданина РК, имеющего постоянный источник дохода; 3) претенденты, имеющие зарегистрированный договор об ОНВ или договор ОНС с совокупными накоплениями в размере не менее 10% от общей стоимости образовательных услуг за весь период обучения в вузе [17].

Перейдем к образовательным вкладам. В Казахстане образовательный вклад в виде депозита может открыть любой гражданин страны путем заключения договора ОНВ на срок от 3 до 20 лет в рамках ГОНС. По ОНВ ежегодно начисляется не облагаемая налогом государственная премия на всю имеющуюся сумму вклада: 7% для приоритетных категорий (дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, инвалиды, дети из многодетных семей и из малообеспеченных семей), и 5% для остальных категорий граждан [16]. Государственная премия начисляется в добавок к вознаграждению от банка (до 12% годовых) по договорам ОНВ в рамках ГОНС, а по простым депозитам премии государства нет. При этом минимальный взнос по ОНВ составляет три месячных расчетных показателя (далее – МРП). Сам вклад является объектом обязательного гарантирования депозитов физических лиц (только до 10 млн. тенге) [Там же]. В Казахстане можно копить средств для оплаты обучения ребенка в будущем и на обычном банковском депозите. Следует отметить, что с 2025 года казахстанский законодатель ввел стартовый образовательный капитал (далее – СОК), который представляет собой разовую единовременную выплату за счет средств бюджета, зачисляемая на ОНВ вкладчика [18].

В РФ детский образовательный вклад можно открыть в банках второго уровня в виде долгосрочного депозита, который включен в государственную программу страхования [11]. В соответствии с последней, если вклад составляет не более 1 400 000 рублей, то по нему предоставляются компенсационные выплаты в случае, например, отзыва у банка лицензии. Особенностью является то, что сам ребенок может распоряжаться суммой вклада частично с 14-летнего возраста, а расходные операции по вкладу ограничены [17]. Кроме того, россияне все чаще стали использовать накопительные счета, которые от банковского вклада отличаются возможностью свободного снятия денег и начислением процента на остаток денег на счету. При банковском вкладе банк не всегда предоставляет право свободного распоряжения средствами, оговаривая в договоре его сумму и срок, а иногда и сумму пополнения [18]. Если сравнивать договоры банковского вклада для накопления средств с целью оплаты обучения ребенка по законодательству РК и РФ, то можно сказать, что в РФ, банковские вклады, касаемые накопления средств родителями для оплаты обучения ребенка в будущем – это традиционные договоры, заключаемые банками второго уровня с вкладчиками, а в РК есть две возможности, то есть копить по обычному банковскому депозиту и по ОНВ в рамках ГОНС.

В рамках казахстанской ГОНС новшеством является введенное сравнительно недавно ОНС [6]. Его отличительная особенность заключается в то, что при наступлении страхового случая в виде поступления в вуз помимо выплачиваемой страховщиком по договору ОНС страховой суммы, дополнительно выплачивается ежегодно начисляемые инвестиционные страховые выплаты до 8%, а также ежегодная государственная премии (как и в случае с ОНВ 5% и 7% на всю накопленную сумму). Можно заключить и традиционный договор страхования, где также можно определиться с размером страховой выплаты и страховым случаем в виде наступления определенного события или даты. Но по нему не будут выплачиваться ни инвестиционные страховые выплаты, ни государственная премия.

Российское законодательство не предусматривает специального НПА по осуществлению образовательного страхования с государственной поддержкой, но страховые компании уже давно реализуют страховые продукты по накоплению средств для оплаты обучения ребенка, так называемые детские депозиты. Следует отметить, что образовательное страхования для российской правоприменительной практики не является новшеством поскольку еще в 90-х годах прошлого столетия ряд российских вузов в порядке эксперимента, например, Кемеровский государственный университет, а также Институт коммерции и Медицинская академия г. Кемерово, Удмуртский государственный университет и ряд других вузов принимали оплату за обучение на основании различного рода страховых продуктов, рассматривают различные аспекты образовательного

страхования и российские ученые-экономисты, предлагая его внедрение на основе проведения исследований в данной сфере [19-27].

Следует отметить наличие уникальной российской государственной программы, направленной на поддержку семей с детьми, по которой предусмотрено предоставление материнского капитала с выдачей сертификатов [28]. Введение материнского капитала было объявлено РФ в 2006 году в связи с низкой рождаемостью. Если с 2007 года его вправе была получить женщина – гражданка РФ, родившая (усыновившая) второго и последующего ребенка, то с 2020 года его стали выдавать и на первого ребенка. Материнский капитал освобождается от налога на доходы физических лиц, а при определенных ситуациях он выдается и мужчинам. Причем сумму материнского капитала родители ребенка могут тратить на улучшение жилищных условий, на получение образования ребенком, на формирование накопительной пенсии, приобретение товаров для интеграции детей-инвалидов, получение ежемесячной выплаты в связи с рождением (усыновлением) ребенка до достижения им возраста трех лет и т.д. [Там же]. В настоящее время высказываются вопросы о возможности приобретения автотранспортного средства на средства материнского капитала [29]. Однако это идет в разрез с интересами несовершеннолетних детей.

Интерес представляет и внедренная в Казахстане еще в 1993 году стипендиальная программа «Болашак» (далее – Болашак, Программа), в соответствии с которой можно было обучаться в зарубежных вузах [4; 30; 31]. Особенностью Программы является то, что здесь заключается договор со Стипендиатом – лицом, который подает документы на стипендию Болашак, предоставляется международная стипендия из государственного бюджета на условиях мониторинга успеваемости и осуществления трудовой деятельности Стипендиатов. Причем в качестве обеспечения исполнения обязательств Стипендиатов и возмещения расходов, затраченных на обучение, языковые курсы или предмагистерскую подготовку, включая оплату неустойки, предусматривается предоставление стипендиатом залогового имущества, стоимостью которого должна покрывать стоимость обучения в зарубежном вузе. В случае отсутствия залогового имущества или не покрытия общей стоимости академического обучения необходимо заключить договор гарантии с гарантом, которым должен быть гражданином Республики Казахстан в возрасте до 50 лет, имеющим постоянный заработок в течение последних 12 календарных месяцев, подтверждаемых справками работодателя и документами, подтверждающими выплату пенсионных отчислений (в том числе выписка с пенсионного фонда). Количество гарантов варьирует от 1 до 5 в зависимости от суммы покрытия обучения в зарубежном вузе.

Если в начале своего пути Программа позволяла обучаться за рубежом по программам бакалавриата с уровнем знания английского языка в пределах IELTS с 3.0, то с 2011 года программа подготовки бакалавров была отменена и внедрены программы подготовки магистрантов, докторантов и научных стажировок в формате языковой подготовки 6+6 с повышением требований к IELTS с 3.0 до 5.0, а с 2017 года были усилены требования к среднему баллу диплома GPA с 3.0 до 3.3 и требований к IELTS с 5.0 до 5.5 [31]. На поскольку до сих пор нет законодательного регулирования данной программы (имеют место только НПА подзаконного уровня), ряд депутатов высказывают сомнения «по поводу неэффективной работы программы и усматриваемых в ее деятельности признаков коррупции» [32]. При этом народные избранники ссылаются на то, что существующий уже более 30 лет вопрос дефицита кадров, с целью восполнения которого и была внедрена эта Программа, не решен [Там же].

Как видим, как в Казахстане, так и в России существует множество инструментов для финансирования оплаты образования в вузе, в том числе за рубежом. Думаем, что из всех рассмотренных возможностей наиболее приемлемым представляется ОНС, так как здесь не требуется залогового имущества, договоров гарантии, страховые суммы при выполнении условий договора ОНС не возвращаются, и по таким договорам помимо страховой выплаты страховщики предоставляют страховые инвестиционные выплаты, а также выплачиваются государственные премии. Представляется, что договор образовательного накопительного страхования занимает особое место в системе мер по обеспечению оплаты обучения в высших учебных заведениях, в том числе за рубежом. Что касается места данного договора в российском правовом порядке, думается, что на сегодня на фоне повышения оплаты обучения, роста числа россиян, желающих видеть своих детей образованными, сокращения финансирования обучения со стороны государства и увеличения демографических показателей существуют все правовые основы для внедрения на законодательном уровне такого страхования [33; 34; 35; 36; 38].

Список источников

1. Конституция Республики Казахстан, принята на республиканском референдуме 30.08.1995 г. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K950001000_ (дата обращения 06.04.2025).
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения 06.04.2025).
3. Федеральный закон от 29.12. 2006 №256 - ФЗ (ред. 28.12.2016) «О дополнительных мерах государственной поддержки семей имеющих детей». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64872/ (дата обращения 06.04.2025).
4. Международная стипендия «Болашак». URL: <https://bolashak.gov.kz/ru/o-stipendii>.

5. Закон Республики Казахстан «О Государственной образовательной накопительной системе» от 14.01.2013 г. №67-V. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1300000067> (дата обращения 06.04.2025).
6. О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам регулирования и развития страхового рынка и рынка ценных бумаг, банковской деятельности от 12.07.2022 г. №138-VII ЗРК URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2200000138#z3260> (дата обращения 06.04.2025).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.08.2007 г. №534 «О проведении эксперимента по государственной поддержке предоставления образовательных кредитов студентам образовательных учреждений высшего профессионального образования, имеющих государственную аккредитацию». URL: <https://base.garant.ru/12155340/> (дата обращения 06.04.2025).
8. Приказ от 28 сентября 2009 года №352 «О реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 28.08.2009 г. №699 «Об изменении условий проведения эксперимента по государственной поддержке предоставления образовательных кредитов студентам образовательных учреждений высшего профессионального образования, имеющих государственную аккредитацию». URL: https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99_902189254 (дата обращения 06.04.2025).
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 г. №1448 «О государственной поддержке образовательного кредитования». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362714/d0a3d77059f7a96c83cf5039932de211d5644355/#dst100011 (дата обращения 06.04.2025).
10. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая от 26.01.1996 г. №14-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/ (дата обращения 06.04.2025).
11. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/9e4474b1a42e7e331c48e21e104f4806a093f918/ (дата обращения 06.04.2025).
12. Федеральный закон «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» от 10.07.2002 г. №86-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/.
13. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности от 01.12.1990 г. №395-1» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842/ (дата обращения 06.04.2025).
14. Приказ и.о. Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 03.04.2024 г. №141 «Об утверждении правил присуждения и размещения государственного образовательного кредита». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2400034221> (дата обращения 06.04.2025).
15. Образовательные кредиты на обучение от банков РК. URL: https://egov.kz/cms/ru/articles/obrazov_v_credit_rk (дата обращения 06.04.2025).
16. Как открыть образовательный депозит AQYL и ежегодно получать государственную премию. URL: https://egov.kz/cms/ru/articles/pre_school/nakor_sistema (дата обращения 06.04.2025).
17. Детские вклады в 2025 году – обзор предложений банков. URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/detskie-vklady-obzor-predlozenij-bankov> (дата обращения 06.04.2025).
18. Вклад и накопительный счет — в чем разница? Разбираем отличия и выгоду в разных ситуациях. URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=11012407> (дата обращения 06.04.2025).
19. Балашов А. В. Привлечение средств оплаты образовательных услуг через страховой рынок // Университетское образование. – 1998. – №1 (4). – С.20-23.
20. Балашов А. В., Бадаш Х. З. Реализация оплаты образовательных услуг в вузах с использованием ценных бумаг. – 1998. – №1 (4). – С. 3-7.
21. Бурыхин Б. С., Затепакин О. А. Обеспечение качества образования на основе государственного образовательного страхования // Вестник Том. гос. ун-та. Экономика. – 2011. – №3 (15). – С. 193-206, С. 202.
22. Вишнякова Т. В. Роль государственного страхового фонда в развитии системы образовательного кредитования // Молодой ученый. – 2009. – №4 (4). – С. 63-67.
23. Затепакин, О. А. Устойчивое формирование рабочей силы на основе государственного страхования сферы образования: автореф. дис. ... док. экон. наук: 08.00.05 / О. А. Затепакин; ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет». – Томск, 2013. – 48 с., С. 9-10.
24. Захаров Ю. А., Курбатова М. В., Долганов В. С., Морозова Е. А. Новые финансовые инструменты в высшем образовании // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – №1. – С. 77-89.
25. Захарычева А. М. Финансовые инструменты обеспечения расходов на высшее образование // Известия СПбГЭУ. – 2007. – №4. – С. 76-85, С. 83.
26. Махдиева Ю. М. К вопросу о перспективах развития образовательного страхования в России // Вестник экспертного совета. – 2018. – №1-2 (12-13). – С. 182-186, С. 183.
27. Тяпкина И. В. Правовой механизм реализации конституционного права на образования в средних и высших профессиональных учебных заведениях в России: диссертация кандидата юридических наук: 12.00.02 / Тяпкина Ирина Вадимовна; [Место защиты: Рос. акад. правосудия]. – Москва, 2009. – 239 с., С. 8, 13, 190-197.

28. Федеральный закон «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» от 29.12.2006 г. №256-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64872/ (дата обращения 06.04.2025).
29. Путин выступил против использования маткапитала на покупку автомобиля. URL: <https://www.vedomosti.ru/society/news/2024/01/10/1014415-putin> (дата обращения 06.04.2025).
30. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан «Об утверждении Правил оказания государственных услуг по вопросам направления на обучение за рубеж, в том числе по международной стипендии «Болашак» от 26.05.2020 г. №222. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020730> (дата обращения 06.04.2025).
31. Болашак. Основные этапы развития программы. URL: <https://bolashak.gov.kz/ru/o-stipendii/istoriya-sozdaniya> (дата обращения 06.04.2025).
32. Генпрокуратура проводит проверку использования средств по программе «Болашак». URL: https://www.kt.kz/rus/state/genprokuratura_provodit_proverku_ispolzovaniya_sredstv_po_1377946498.html (дата обращения 06.04.2025).
33. Телибекова И. М. Роль договора страхования в реализации субъективного гражданского права: экономические и правовые аспекты (на примере концепции непрерывного образования) // Вопросы российского и международного права. – 2021. – №12. – С. 129-135.
34. Телибекова И. М. Проблемы правоприменительной практики в сфере страхования и вопросы модернизации страхового законодательства Республики Казахстан // Материалы Международной научно-практической онлайн-конференции «Современные направления совершенствования правовой системы и юридического образования Республики Казахстан» (Республика Казахстан, г. Караганда, 25 февраля 2022 г.). КарГУ им. Е. А. Букетова. – 460 с., С. 353-364.
35. Телибекова И. М. Применение норм отдельных институтов гражданского законодательства для обеспечения субъективного гражданского права на образование // Материалы Международной научно-практической конференции «Применение и толкование закона и договора» (в рамках ежегодных цивилистических чтений). Отв. ред. М. К. Сулейменов (Республика Казахстан, г. Алматы, 22-23 сентября 2022 г.). – 392 с., С. 192-207.
36. Телибекова И. М. Образовательное страхование как перспективное направление страховой отрасли // Актуальные направления развития отраслей права в условиях новой реальности: материалы Всероссийской научно-практической конференции / под ред. А.В. Семенова, Т.В. Слюсаренко, В.Г. Голышева [Электронное издание]. – М.: изд-во «МУ им. С.Ю. Витте», 2023. – 6,5 Мб. – 1045 с., С. 652-659.
37. Телибекова И. М. Digital transformation in insurance: application practices and possibilities of insurance ecosystems // Экономика и право Казахстана. – 2024 – №4 (574) – С. 25-30.

Аннотация

Бұл мақалада Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясының заңнамасында жоғары оқу орындарында білім алуды қаржыландырудың әртүрлі құралдары қарастырылады. Автор Қазақстан мен Ресейдегі білімдік несиеleurдің, банк депозиті шарттарының, сақтандыру шарттарының (соның ішінде Қазақстанның мемлекеттік білімдік жинақтау жүйесі шеңберінде), «Болашак» халықаралық стипендиясының, сондай-ақ Ресейдің аналық капиталын беру мемлекеттік бағдарламасының құқықтық реттелуін зерттеу негізінде осы құралдар мен мемлекеттік қолдау шараларын салыстырмалы талдау жүргізді. Білім алуды қаржыландыру үшін сақтандыру мүмкіндіктерін пайдалану мәселелеріне арналған ғалымдардың еңбектері қарастырылып, сонымен қатар ресейлік жоғары оқу орындарының білімдік сақтандыруды қолданудың тәжірибелік тәсілдері көрсетілген. **Кілт сөздер:** мемлекеттік білімдік жинақтау жүйесі, білімдік жинақтау сақтандыруы, білімдік сақтандыру шарты, білімдік жинақтау депозиті, банк депозиті, білімдік несиелеу, аналық капиталы, халықаралық стипендия.

Abstract

This article provides an overview of various financial instruments for funding higher education under the legislation of the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation. Based on a study of the legal regulation of educational loans, bank deposit agreements, and insurance contracts (including within Kazakhstan's State Educational Savings System), the international "Bolashak" scholarship, and Russia's maternity capital state program, the author conducts a comparative analysis of these instruments and state support measures. The works of scholars dedicated to the use of insurance mechanisms for education financing are examined, along with experimental approaches to educational insurance implemented by Russian higher education institutions.

Keywords: state educational savings system, educational savings insurance, educational insurance contract, educational savings deposit, bank deposit, educational loan, maternity capital, international scholarship.

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ЮРИДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОСПАРИВАНИЯ ДИСКРИМИНАЦИИ ПРИ ИСЧЕРПАНИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

Телибекова Ирина Мендигереевна, Телибеков Бакытбек Арыкбаевич
Высшая школа естественно-гуманитарных дисциплин Баишев Университета
irina67/kz@mail.ru
tba62@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются основания привлечения к уголовной ответственности за нарушение казахстанского трудового законодательства и юридическая возможность оспаривания трудовой дискриминации работником при исчерпании им всех средств защиты в соответствии с национальным правопорядком. В статье представлены нормы Уголовного кодекса Республики Казахстан, применяемые при привлечении к уголовной ответственности за нарушение трудовых прав или неисполнение решения суда по их защите, а также порядок обращения в Европейский суд по правам человека и процедура рассмотрения трудового спора в международном судебном органе. При подготовке статьи авторы опирались на казахстанское и международное законодательство, а также включили примеры из правоприменительной практики в сфере разрешения трудовых споров.

Ключевые слова: дискриминация, трудовая дискриминация, труд, трудовые отношения, защита трудовых прав, Европейский суд по правам человека, уголовная ответственность, законодательство Республики Казахстан.

Во всем мире 1 марта отмечают День «Ноль дискриминации», который был установлен в 2014 году [1]. Вступление Республики Казахстан (далее – РК, Казахстан) в организацию объединенных наций (далее – ООН) формально произошло во время Генеральной Ассамблеи (далее – ГА) ООН на 46-й сессии. РК стала державой-членом ООН номер 168 в марте 1992 года [2].

Являясь членом ООН, наша республика ратифицировала Конвенцию МОТ о дискриминации в области труда и занятий (Конвенция 111), которая была принята 25 июня 1958 г. (далее – Конвенция 111) [3]. Согласно Конвенции 111 дискриминация – это «всякое различие, недопущение или предпочтение, проводимое по признаку расы, цвета кожи, пола, религии, политических убеждений, национального происхождения или социальной принадлежности, приводящее к уничтожению или нарушению равенства возможностей или обращения в области труда и занятий» [Там же]. В Конвенции говорится, что к дискриминации относится «всякое другое различие, недопущение или предпочтение, приводящее к уничтожению или нарушению равенства возможностей или обращения в области труда и занятий, определяемое соответствующим членом по консультации с представительными организациями предпринимателей и трудящихся, где таковые существуют, и с другими соответствующими органами» [Там же].

В связи с принятием Конвенции 111 в рамках ратифицированных международных договоров по правам человека Казахстан обязан выполнять свои международные обязательства, а также проводить соответствующую национальную политику.

Профильные Комитеты ООН, к которым относятся Совет ООН по правам человека, Комитет ООН по правам человека, Комитет ООН по экономическим, социальным и культурным правам, Комитет ООН по ликвидации расовой дискриминации, Комитет ООН по ликвидации дискриминации в отношении женщин, дают рекомендации Казахстану в отношении действующего законодательства [4]. А именно рекомендации о необходимости как разработки антидискриминационного законодательства в целом, повышения уровня осведомлённости о международных стандартах в области предупреждения дискриминации как среди государственных служащих, особенно в правоохранительных органах, так и населения, так и включения в законодательство нормы, содержащей понятие дискриминации [Там же].

Согласно ст. 6 Трудового кодекса РК (далее – ТК РК) каждый имеет равные возможности в реализации своих прав и свобод в сфере труда [5]. В соответствии с данной нормой запрещена дискриминация мотивам происхождения, социального, должностного и имущественного положения, пола, расы, национальности, языка, отношения к религии, убеждений, места жительства, возраста или физических недостатков, принадлежности к общественным объединениям или по иным обстоятельствам [Там же].

Когда исчерпаны все возможности защиты прав в соответствии с национальным законодательством любой человек может подать заявление для оспаривания дискриминации в Европейский суд по правам человека (далее – ЕСПЧ) [6].

Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ, Страсбургский суд) – это международный судебный орган, рассматривающий жалобы частных лиц, организаций и государств на нарушение Конвенций. Юрисдикция ЕСПЧ распространяется на все государства, ратифицировавшие Конвенцию [Там же].

Данный международный орган, в состав которого входят 47 независимых судей, находится во французском городе Страсбург и рассматривает дела бесплатно. В Страсбургский суд по правам человека могут

обращаться разные субъекты международных отношений: физический и юридические лица, а также государства. Однако жалобы на физических лиц и компании данный суд не принимает, и ответчиком по делу может быть только то государство, которое ратифицировало Конвенцию 111. Заявление в ЕСПЧ подает лицо, ставшее жертвой нарушения, или его представитель, но нет необходимости лично приезжать в ЕСПЧ. Но даже для того, чтобы ЕСПЧ приняло заявление необходимо пройти все инстанции в судебных органах в соответствии с национальным процессуальным законодательством. Кроме того, ЕСПЧ принимает заявление только в том случае, если действительно имело место нарушение Конвенции 111, и только в течение шести месяцев после последнего вынесения решения судебным органом страны.

Форма заявления имеется на сайте ЕСПЧ, поэтому ее можно заполнить и сразу отправить по адресу Европейского суда по правам человека:

The Registrar
European Court of Human Rights
Council of Europe
F-67075 Strasbourg cedex [Там же].

Так как наше государство ратифицировало Конвенцию 111, то заявление можно написать на казахском языке, указав свои персональные данные, национальность, государство-ответчика, предмет спора, нарушенные права и те средства их защиты, которые были использованы в рамках национального правового порядка, приложив документы. Разрешается отправление анонимного обращения при условии указания причины неразглашения своего имени. При отказе в принятии заявления повторное обращение невозможно.

При рассмотрении заявления единоличным судьей ЕСПЧ решается вопрос о том относится ли его содержание к Конвенции 111. В случае принятия заявления ЕСПЧ ставит государство-ответчик в известность о том, что в отношении него поступило обращение, и последнее имеет право выразить свое мнение. При наличии аналогичных дел его рассматривает Комитет, в состав которого входит три судьи. Если по заявлению нет аналогичных дел, то дело рассматривается Палатой, в состав которой входит семь судей.

Дела могут рассматриваться в ЕСПЧ и Большой Палатой из 17 судей с окончательным вынесением решения в случае, если после рассмотрения дела и вынесения решения Палатой из семи судей в течение трех месяцев было подано ходатайство о пересмотре дела. Отправление правосудия в ЕСПЧ бесплатное, то есть нет никаких госпошлин. В тоже время Страсбургский суд по правам человека может предоставить финансовую помощь лишь в некоторых случаях.

В Казахстане известны реальные истории дискриминации, когда граждане вынуждены были обращаться в центры по защите прав человека. Так, например, женщина, работавшая в одной из транснациональных компаний и ведущая крупный международный проект в Казахстане, была отстранена ввиду того, что носила религиозную одежду. Второй случай имел место в частном медицинском учреждении, где женщине отказали в услугах ввиду наличия ВИЧ-инфекции. Имели место случаи дискриминации по признаку сексуальной ориентации и гендерной идентичности, низкого социальной принадлежности [7].

В соответствии с действующим казахстанским правовым порядком предусмотрена уголовная ответственность за нарушение казахстанского трудового законодательства. Так, ст. 152 Уголовного кодекса РК (далее – УК РК) законодатель ввел уголовную ответственность за нарушение заключенного между работником и работодателем трудового договора, а также не исполнение решения труда о восстановлении на работе, необоснованный отказ беременной женщине в приеме на работу и прекращение трудового договора с женщиной, имеющей детей до трех лет [8]. Также меры уголовной ответственности применяются к лицам, задержавшим выплату заработной платы и использованием ее на иные цели, необоснованно прекратившим трудовой договор с лицом, имеющим инвалидность по мотивам инвалидности, а также с несовершеннолетним по мотивам его несовершеннолетия (ст. 152 УК РК) [Там же]. Кроме того, в УК РК закреплены нормы, предусматривающие уголовную ответственность за нарушение правил охраны труда (ст. 156 УК РК), а также воспрепятствование законной деятельности представителей работников должностным лицом с использованием своего служебного положения (ст. 154 УК РК) [Там же]. В УК РК включена также и норма, согласно которой к ответственности накладывается на работодателей, привлекающих несовершеннолетних к работам, на которых запрещается применение труда работников, не достигших восемнадцатилетнего возраста (ст. 153 УК РК) [Там же].

Как видим, казахстанский законодатель разработал и включил в национальный кодифицированный акт нормы, в соответствии с которыми лица, нарушающие основные принципы международных актов и казахстанского законодательства в сфере труда, привлекаются к уголовной ответственности. Меры уголовной ответственности за нарушение трудового законодательства включают в себя наложение штрафа, привлечение к общественным работам, освобождение от занимаемой должности и лишение свободы.

Имели место и обращения наших граждан в ЕСПЧ. В 2011 году Анна Белоусова, проработавшая 18 лет гардеробщицей в одной из сельских школ Кустанайской области, обратилась в суд с заявлением о сексуальных домогательствах со стороны директора школы [9]. Она представила документы о том, что, обращаясь во все органы и прошла все инстанции в соответствии с национальным законодательством, не получила положительного разрешения спора. По итогам ее обращения в ЕСПЧ 13.07.2015 г. Комитет ООН вынес решение, признав Казахстан нарушителем прав Анны Белоусовой, а также о том, что государство обязано выплатить ей

компенсацию 7 (семь) миллионов тенге, о чем летом 2017 г. А. Белоусова подала иск в суд с требованием исполнить решение ООН [Там же].

Список источников

1. День «Ноль дискриминации». URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%C2%AB%D0%9D%D0%BE%D0%BB%D1%8C_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%C2%BB.
2. Когда Казахстан вступил в ООН. URL: <https://www.nur.kz/family/school/1743148-kogda-kazakhstan-vstupil-v-oon/>.
3. Конвенция о дискриминации в области труда и занятий [Конвенция 111]. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/labour.shtml.
4. Казахстан: «Ключевая проблема – это отсутствие системного подхода к решению проблемы дискриминации». URL: <https://labourcentralasia.org/ru/news/kazakhstan-klyuchevaya-problema-eto-otsutstvie-sistemnogo-podkhoda-k-resheniyu-problemy-diskriminatsii/>.
5. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23.11.2015 г. №414-V. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000414>.
6. Как подать жалобу в Европейский суд: подробная инструкция. URL: https://aif.ru/dontknows/file/kak_podat_zhalobu_v_evropeyskiy_sud_podrobnaya_instrukciya.
7. Есть ли дискриминация в Казахстане: 5 историй реальных людей. URL: <https://www.zakon.kz/redaktsiia-zakonkz/4906657-est-li-diskriminatsiya-v-kazahstane-5.html>
8. Уголовный кодекс Республики Казахстан от 03.07.2014 г. № 226-V. https://kodeksy-kz.com/ka/ugolovnyj_kodeks.htm.
9. Гардеробщица из Костанайской области подала иск к Минфину РК. URL: <https://informburo.kz/novosti/garderoobshchica-iz-kostanayskoy-oblasti-podala-v-sud-na-minfin.html>.

Аннотация

Бұл мақалада Қазақстанның еңбек заңнамасын бұзуғаны үшін қылмыстық жауапкершілікке тартудың негіздері және қызметкердің ұлттық құқықтық тәртіп шеңберінде барлық қорғану құралдарын қолданғаннан кейін еңбек дискриминациясын құқықтық тұрғыдан шағымдау мүмкіндігі қарастырылады. Мақалада Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексінің еңбек құқықтарын бұзу немесе оларды қорғау бойынша сот шешімін орындамау үшін қылмыстық жауапкершілікке тартуға қолданылатын нормалары, сондай-ақ Адам құқықтары бойынша Еуропа сотына жүгіну тәртібі және еңбек дауын халықаралық сот органдарында қарау рәсімі көрсетілген. Мақаланы дайындау барысында авторлар Қазақстанның және халықаралық құқықтық актілерге сүйеніп, еңбек дауларын шешу саласындағы құқық қолдану тәжірибесінен мысалдар келтірді.

Кілт сөздер: дискриминация, еңбек дискриминациясы, еңбек, еңбек қатынастары, еңбек құқықтарын қорғау, Адам құқықтары бойынша Еуропа соты, қылмыстық жауапкершілік, Қазақстан Республикасының заңнамасы.

Abstract

This article examines the grounds for criminal liability for violations of Kazakhstani labor legislation and the legal possibility for an employee to challenge labor discrimination after exhausting all available domestic remedies under national law. The article presents provisions of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan applicable to criminal liability for violations of labor rights or non-compliance with court decisions on their protection, as well as the procedure for applying to the European Court of Human Rights and the process of reviewing labor disputes in international judicial bodies. In preparing the article, the authors relied on Kazakhstani and international legislation and included examples from legal practice in the resolution of labor disputes.

Keywords: discrimination, labor discrimination, labor, labor relations, protection of labor rights, European Court of Human Rights, criminal liability, legislation of the Republic of Kazakhstan.

**«Ғылым дамуының қазіргі тенденциялары: мәселелері мен болашағы»
тақырыбындағы X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ
15 сәуір, 2025 ж.**

I том

**МАТЕРИАЛЫ
X Международной научно-практической конференции
«Современные тенденции развития науки: проблемы и перспективы»
15 апреля 2025 г.**

I том

**MATERIALS
of the X International scientific and practical conference
«Modern trends in the development of science: problems and prospects»
15th April of 2025**

Volume I

Подписано на печать: 09.06.25 г.
Формат: 6,84
Усл.печ.л. 15,6
Тираж 500 экз.
Офсетная печать
Отпечатано в РИО Баишев Университета