МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ»

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»





NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH (NAcSIR)

OJS OPEN JOURNAL SYSTEMS

International Electronic Scientific and Practical Journal

ISSN(Print) 3005-4729
e-ISSN(Online) 3005-4737

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH(NACSIR)

SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME

International Electronic Scientific and Practical Journal

№20 (2026)
Журнал основан в 2023 г.
Ежемесячное научное издание

Адрес редакции:
Республика Казахстан, 010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, С4.6
E-mail: nacsir.nauka@gmail.com
Адрес страницы в сети Интернет: nacsir.kz

Google Scholar OPEN ACCESS INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL

© Авторы статей, 2026
© Редакция National Academy of
Scientific and Innovative Research(NAcSIR)

Главный редактор:
Абенов Айдос Максатович, *PhD (Казахстан)*

Редакционная коллегия

Сериков Айдос Максатович,
PhD (Казахстан)
С. Айтбаева,
магистр гуманитарных наук (Казахстан)
Аубакиров Максат Отешович,
кандидат педагогических наук (Казахстан)
Бурханов Ермек Нурмакович,
профессор (Казахстан)
Искандаров М.И.,
д.б.н., профессора (Кыргызстан)
Ниязова Т.Д.,
к.т.н., доцент (Узбекистан)
Хужамбердиев А.А.,
PhD (Узбекистан)
Ходжиева А.Б.,
кандидат медицинских наук (Таджикистан)
Борисов Антон Васильевич,
кандидат политологических наук, доцент (Россия)
Ахмедова С.Р.,
кандидат психологических наук, (Азербайджан)
Досина Елена Владимировна,
кандидат филологических наук (Белоруссия)
Курманов Айбол Болатович,
кандидат экономических наук (Кыргызстан)
Чемерисов Сергей Андреевич,
профессор, доктор юридических наук (Казахстан)
Жамбылов Канат Оралович,
профессор, доктор медицинских наук (Казахстан)

Editorial team

Aydos Maksatovich Serikov,
PhD (Kazakhstan)
S. Aitbaeva,
Master of Humanities (Kazakhstan)
Aubakirov Maksat Oteshovich,
Candidate of Pedagogical Sciences (Kazakhstan)
Burhanov Ermek Nurmakovich,
professor (Kazakhstan)
Iskandarov M.I.,
PhD, professor (Kyrgyzstan)
Niyazova T.D.,
Ph.D., associate professor (Uzbekistan)
Khuzhamberdiev A.A., PhD (Uzbekistan)
Khodzhieva A.B., candidate of medical sciences (Tajikistan)
Borisov Anton Vasilyevich,
candidate of political sciences, associate professor (Russia)
Akhmedova S.R.,
candidate of psychological sciences, (Azerbaijan)
Dosina Elena Vladimirovna,
candidate of philological sciences (Belarus)
Aybol Bolatovich Kurmanov,
Candidate of Economic Sciences (Kyrgyzstan)
Chemerisov Sergey Andreevich,
professor, doctor of legal sciences (Kazakhstan)
Zhambylov Kanat Oralovich,
professor, doctor of medical sciences (Kazakhstan)

Издатель: National Academy of Scientific and Innovative Research(NAcSIR)
Тематическая направленность: *по различным отраслям технических, естественных, медицинских, общественных и гуманитарных наук.*
Периодичность: Ежемесячно
Международный научный журнал зарегистрирован в комитете информации, Министерства культуры и информации Республики Казахстан.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 504.53.062.4

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВ В ЛЕСОЗАЩИТНЫХ ЗОНАХ ВДОЛЬ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ТУРКМЕНИСТАНА

Дурдыев Сапаргельди Какышович,
Национального институт образование, Министерство образования Туркменистана,
заведующий отделом повышения квалификации работников,
доктор биологических наук, доцент
Ярбазова Гульнар Мыратгельдиевна,
Национальный институт пустынь, растительного и животного мира, Министерство охраны окружающей среды Туркменистана, аспирант
Ашхабад, Туркменистан

Аннотация: В работе представлены результаты экологического анализа почв в лесозащитных зонах железных дорог Туркменистана. На основе полученных данных представлены научно обоснованные рекомендации по обеспечению экологической безопасности в железнодорожной инфраструктуре в условиях пустыни. Данная научная работа представляет практическое значение для реализации концепций «зеленой логистики» и устойчивого развития в транспортной логистике.

Ключевые слова: Туркменистан, железнодорожный транспорт и логистика, лесозащитные зоны, почвы, экологический анализ, тяжелые металлы, фиторемедиация, зеленая экономика, «зеленая логистика», экологический мониторинг.

Создание устойчивой транспортной логистической системы в мире оказывает положительное влияние на расширение сотрудничества между странами в различных областях, включая торговлю и экономику. В контексте глобализации экономик стран транспортно-логистическая система становится силой, объединяющей регионы. Расположенный на перекрестке Евразии Туркменистан, продвигающий стратегию «Восстановление Великого Шелкового пути», проводит комплексную работу, направленную на фундаментальную модернизацию материально-технической базы транспортной системы, переход к «зеленой» экономике и создание транзитных транспортных коридоров наряду с современными технологиями, что наиболее широко отражено в «Возрождении новой эпохи могущественного государства: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы». Выражая свою позицию по глобальным вопросам на международном уровне, Туркменистан поддерживает переход торгово-экономических отношений к условиям «зеленой» экономики [1].

В современном мире транспортно-коммуникационный сектор является одним из приоритетных направлений экономики. Туркменистан, благодаря своему выгодному географическому положению, служит важным транзитным коридором в регионе. Однако интенсивное развитие железнодорожного транспорта в определенной степени влияет на окружающую среду, особенно на экологическое состояние почвы и растительности вдоль железных дорог.

В настоящее время возрождение «Великого Шелкового пути» и прохождение международных транспортных коридоров, таких как Лазурит и Север-Юг через Туркменистан, привели к расширению железнодорожной инфраструктуры [2]. В условиях пустыни более 80% железнодорожных линий постоянно подвергаются воздействию движущихся песков и пыли, переносимой по воздуху. В этом контексте создание «зеленой

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

логистики» имеет большое экологическое и экономическое значение. «Зеленая логистика» — это не только транспорт, но и поддержание здоровья почвы вдоль маршрутов этих транспортно-логистических систем. Мы повышаем эффективность и безопасность логистики за счет экологического воздействия [3].

Лесозащитные зоны, создаваемые вдоль железных дорог, не только защищают инженерные сооружения (рельсы и шпалы) от сноса песков и сильных ветров, но и выполняют функцию биохимического «естественного фильтра». Изучение биохимического состояния почвы и растительного покрова этих зон, определение степени загрязнения и поддержание стабильности экосистемы относятся к числу важных задач современной экологической науки.

Основная цель наших научных исследований – изучение антропогенного (антропогенного) воздействия на биохимические свойства почвы и растительный покров лесозащитных зонах вдоль железных дорог и научная оценка экологического состояния этих территорий. В качестве основных задач научной работы были определены: определение содержания тяжелых металлов и других химических соединений в почве вдоль железных дорог Туркменистана, обоснование эффективности лесных зон в очистке окружающей среды (фиторемедиация) и разработка научно обоснованных предложений по улучшению экологического состояния.

Объектом исследования научных работ являются лесозащитные зоны вдоль железных дорог, их почва и растительный покров.

Основным объектом нашей исследовательской работы являются образцы почвы со станций, расположенных на участке Ашхабад-Гызыларбат, Ашхабад-Туркменбашиской железной дороги.

Экологический анализ образцов почвы, собранных в ходе исследования, проводился в лаборатории Международного научно-технического парка академии наук Туркменистана. 12 исследованных образцов почвы были высушены в специальной печи «Биндер» при температуре 105°C и измельчены до порошка диаметром 0,074 мм. Образцы были спрессованы в таблетки под давлением 20 тонн с использованием специального гидравлического пресса. Анализ проводился на рентгенофлуоресцентном спектрометре (РФС). Результаты представлены в таблице ниже (*Таблица 1*).

Таблица 1

Основные макрокомпоненты почвы (%) и количество техногенных тяжелых металлов (ppm)

Образец* №	**SiO_2 (%)**	**CaO (%)**	**Fe_2O_3 (%)**	**Al_2O_3 (%)**	**Pb / PbO (ppm)**	**Zn / ZnO (ppm)**	**S / SO_3 (%)**
№ 1	46.77	25.15	8.94	9.88	102.8	299.5	0.00
№ 2	48.77	24.20	7.70	10.07	40.9	166.1	0.00
№ 3	49.64	25.79	6.25	9.16	63.1	202.8	0.00
№ 4	44.49	30.75	6.88	8.55	71.3	256.0	0.00
№ 5	35.62	35.85	10.59	8.14	365.4	567.7	0.35
№ 6	43.25	29.78	8.36	8.83	176.2	329.2	0.55
№ 7	40.71	29.40	10.11	8.69	226.0	408.2	0.89
№ 8	53.18	17.19	8.69	10.23	95.8	367.0	0.89
№ 9	39.69	29.53	10.59	9.75	54.9	333.3	0.50
№ 10	44.65	26.27	8.76	9.01	53.1	195.8	1.12
№ 11	41.15	26.84	10.46	9.17	81.5	283.9	1.41
№ 12	38.23	35.32	9.21	8.16	147.1	295.3	0.00

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

***Названия образцов почвы:** Образец № 1,2 — железнодорожная станция Гызыларбат; образец № 3,4 — железнодорожная станция Гоч; образец № 5,6 — железнодорожная станция Бами; образец № 7,8 — железнодорожная станция Арчман; образец № 9,10 — железнодорожная станция Бахерден; образец № 11 — железнодорожная станция Келете; образец № 12 — железнодорожная станция Гокдепе.*

Рентгенофлуоресцентный экологический анализ показал, что почвенный покров вдоль Ашгабат-Гызыларбатской железной дороги имеет высокое содержание карбонатов кальция (CaO 25-35%).

Этот показатель следует рассматривать как одно из главных условий отбора видов растений для создания защитных лесных зон.

В точках, наиболее близких к железной дороге (образцы № 5, № 7, № 11), наиболее выражено накопление тяжелых металлов (Pb, Zn, Fe, Cu) и соединений серы (SO_3). Этот факт доказывает влияние транспортно-логистической системы на биохимический состав почвы и растительного покрова.

В ходе исследования мы также проанализировали физико-химические параметры полученных образцов почвы. Результаты этого анализа представлены в таблице ниже (*табл. 2*).

Таблица 2

Физико-химические параметры образцов почвы

Образец* №	Соленость (μS/ см)	Щелочность (pH)	Влажность (%)
№ 1	0.25	7.00	1.12
№ 2	0.28	7.66	0.68
№ 3	0.44	7.53	0.95
№ 4	0.42	7.49	1.03
№ 5	0.54	7.93	1.06
№ 6	0.33	7.99	2.42
№ 7	0.62	7.82	2.03
№ 8	0.54	7.92	1.47
№ 9	0.51	7.96	1.12
№ 10	2.94	7.83	1.18
№ 11	1.16	7.91	1.28
№ 12	0.34	8.05	0.83

****Примечание:** Названия образцов почвы приведены в соответствии с таблицей 1.

Физико-химический анализ образцов почвы показал, что большинство из них находились в слабощелочной (pH 7,5-8,0) и слегка засоленной среде. Эти данные полностью согласуются с результатами рентгенофлуоресцентного анализа, показавшими высокое содержание кальция (CaO), и научно подтверждают необходимость того, чтобы деревья, подлежащие посадке вдоль железной дороги, были устойчивы не только к металлам, но и к щелочности.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Таблица 3

Расчет средних показателей взятых образцов

Показатели	Выбор среднего значения показателя	Анализ
Щелочность (pH)	7.73	Почва устойчивая, слабощелочная
Соленость (µS/см)	0.69	В целом низкая, но (№10) высокая
Влажность (%)	1.27%	Низкая влажность, характерная для засушливой зоны

На основе результатов экологического анализа почв в защитных лесных зонах вдоль железных дорог Туркменистана в таблице ниже *(табл. 4)* представлена информация о рекомендуемых к посадке при создании лесозащитных зонах видах древесных растений в зависимости от биохимических характеристик образцов почвы.

Таблица 4

Виды рекомендуемых к посадке древесных растений в зависимости от биохимических характеристик образцов почвы

Образец группы	Основные характеристики	Рекомендуемые растения	Причина и стабильность
Группа I (№ 1, 2, 3, 4)	Нейтральный pH (7,0-7,6) , низкая соленость, песчаные почвы	Кандым *(Calligonum sp.)* Солянка Рихтера (*Salsola richteri*), белый саксаул (*Haloxylon persicum*)	Эти растения быстро укореняются в песчаных почвах и помогают укрепить обочины дорог
Группа II (№ 5, 7, 12)	Высокое содержание CaO (35%), высокий pH (8,0) высокое содержание тяжелых металлов	Черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*), тамарикс (*Tamarix)*	Кальцифильные (любящие гравийные почвы) и фиторемедиантные (поглощающие металлы) характеристики, устойчивые к щелочной среде
Группа III (№ 10, 11)	Высокая соленость (2,94 мкСм/см), высокое содержание серы (SO_3)	Селин Каролина (*Stipagrostis karelinii*), Черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*)	Галофитные (солеустойчивые) растения. Поддерживает биохимическую стабильность в засоленных и сульфатных средах
Группа IV (№ 6, 8, 9)	Умеренная влажность, умеренный pH	Кандым краснеющий **(***Calligonum rubens***)**, хвойник шишконосный (*Ephedra strobilacea*)	Засухоустойчив и эффективен в предотвращении эрозии почвы

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

В результате экологического анализа полученных образцов почвы мы считаем целесообразным представить следующие предложения по инновационному и практическому применению научной работы:

1. «Биогидрогель» и микоризная технология. Одной из важных экологических проблем в пустынных условиях Каракумской пустыни является проблема нехватки воды и затрудненное на начальном этапе прорастание саженцев деревьев. Эти проблемы решаются путем применения смеси гидрогеля (водоудерживающего полимера) и микоризных грибов к корневой системе растений при создании защитных лесных зон. Микоризные грибы образуют симбиоз с корнями растений, помогая им поглощать воду и фосфор из глубоких слоев почвы. Это повышает засухоустойчивость деревьев на 40-50% в пустынных районах Туркменистана с жарким и сухим климатом.

2. Технология «умного мониторинга» с использованием ГИС и дронов. Провести пешую проверку экологического состояния лесов вдоль тысяч километров железных дорог невозможно. Поэтому использование дронов с мультиспектральными камерами и технологиями ГИС (географических информационных систем) открывает удобные возможности. Это позволяет с помощью спутников определять, какие части растений обезвожены или где наблюдается высокий уровень загрязнения. В результате это помогает эффективно управлять логистикой.

3. «Фиторемедиационный щит» — комбинация видов растений. Один вид деревьев не может задерживать токсичные вещества (тяжелые металлы), выбрасываемые в окружающую среду транспортными средствами. Поэтому рекомендуется создавать «многослойный экологический щит». В первом ряду (ближе к железной дороге) рекомендуется высаживать гребенщик (*Tamarix)*, который считается более устойчивым к солям и тяжелым металлам растением, во втором ряду — саксаул *(Haloxylon)*, который служит основной природной силой, предотвращающей занос песка, а в третьем ряду — белая акация (*Robinia)*, которые считаются очень эффективными видами для очистки воздуха от токсичных газов. Такая комбинация создает не только физический, но и биохимический «градиентный фильтр».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Возрождение новой эпохи могущественного государства: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана в 2022–2052 годах. – А.: Туркменское государственное издательство, 2022.

2. *Гурбангулы Бердимухамедов.* Туркменистан – сердце Великого Шелкового пути. – А.: Туркменское государственное издательская служба, 2017.

3. *Гурбангулы Бердымухамедов.* Туркменистан на пути к достижению Целей устойчивого развития. – А.: Туркменская государственная издательская служба, 2018.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 81'42:004.738.5:81'276.3-055.1/.3

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ "СОМНИТЕЛЬНОГО КОМПЛИМЕНТА" (BACK-HANDED COMPLIMENT) В РУССКОЙ ИНТЕРНЕТ-КУЛЬТУРЕ: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ (НА ПРИМЕРЕ КОММЕНТАРИЕВ НА ПЛАТФОРМАХ «ДЗЭН», «ВКОНТАКТЕ» и «TELEGRAM»)

Симакова Анастасия Дмитриевна
Южный Федеральный университет, студент, магистратура, 1 курс
Научный руководитель: Екатерина Анатольевна Помигуева,
к. ф. н., доцент кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания
Южного федерального университета,
Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация: В статье представлен сопоставительный анализ феномена «сомнительный комплимент» (back-handed compliment) в русской интернет-культуре с акцентом на гендерный аспект, исследуемый на примере комментариев пользователей платформ «TikTok», «ВКонтакте» и «Telegram». Целью исследования является выявление специфики выражения сомнительных комплиментов в онлайн-среде, а также анализ их гендерной направленности и функций в коммуникации. В рамках поставленной цели в работе проводится анализ лингвистических и прагматических особенностей данных высказываний, выявление характерных стратегий их использования мужчинами и женщинами, а также сравнительное изучение различий в восприятии и реакции на сомнительные комплименты в различных социальных медиаплатформах. Для достижения поставленных задач применяются методы контент-анализа и дискурс-анализа, позволяющие исследовать тексты комментариев с точки зрения их структуры, стилистики и коммуникативного контекста. Особое внимание уделяется гендерным стереотипам и ролям, которые проявляются в способах выражения и интерпретации сомнительных комплиментов, отражающих особенности русскоязычной интернет-культуры. В статье также рассматривается влияние специфики платформ на характер коммуникации, что позволяет выявить общие и отличительные черты использования сомнительных комплиментов в разных социальных сетях. Полученные результаты способствуют углублению понимания современных тенденций интернет-коммуникации и расширяют представления о гендерной лингвистике в цифровую эпоху. Исследование имеет прикладное значение для специалистов в области социолингвистики, медиакоммуникаций и гендерных исследований, а также может быть полезно для разработчиков цифровых платформ и модераторов, заинтересованных в оптимизации взаимодействия пользователей и управлении культурными нормами в сети.

Ключевые слова: сомнительный комплимент, back-handed compliment, русская интернет-культура, гендерный аспект, социальные сети, лингвистический анализ, дискурс-анализ, гендерные стереотипы, онлайн-коммуникация, цифровая коммуникация, социолингвистика, медиакоммуникации.

Комплимент – это речевой акт, целью которого является выражение положительной оценки внешних или внутренних качеств адресата, чтобы вызвать у него положительные эмоции. Однако его классификация может варьироваться в зависимости от теоретического подхода. В рамках теории речевых актов комплимент относится к категории экспрессивов, а в теории речевых жанров – к фатическим речевым жанрам.

Джон Серль считал комплимент частью группы экспрессивных речевых актов, поскольку он отражает эмоциональное отношение говорящего к предмету разговора. Это

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

подчёркивает субъективную и эмоциональную природу комплимента, который является акцентом на достоинствах собеседника [1]. В свою очередь, Джон Остин относил комплимент к бехабитивам – речевым актам, выражающим реакцию на действия или поведение другого человека [2].

Комплимент как речевой акт характеризуется несколькими ключевыми аспектами. Во-первых, его иллокутивная цель заключается в выражении позитивного эмоционального состояния говорящего, а также в стремлении доставить удовольствие адресату и продемонстрировать дружеское отношение к нему. Во-вторых, с точки зрения перлокутивной цели, комплимент направлен на то, чтобы вызвать у получателя положительную эмоциональную реакцию. Кроме того, комплимент отличается повышенной эмоциональностью, что делает его важным элементом межличностных отношений [3].

В теории речевых жанров, как отмечала Нина Арютюнова, комплимент классифицируется как фатический жанр, основной задачей которого является установление и поддержание коммуникативного контакта, а не передача конкретной информации. Екатерина Мудрова, анализируя функции комплимента, выделяла его контактоустанавливающую роль – создание и поддержание речевого взаимодействия – и прагматическую функцию, связанную с намерением повлиять на адресата и расположить его к себе [4].

Таким образом, существует множество подходов к классификации комплиментов, и ни один из них не является универсальным. Нам же близко следующее понимание данного термина, совмещающее в себе ключевые элементы перечисленных выше определений. Комплимент – это речевой акт, по своей форме выражающий позитивную реакцию на действие или поведение другого человека, служащий для установления и поддержания коммуникативного контакта с целью повлиять на адресата.

Интересна эволюция восприятия комплимента в русской лингвокультуре. До XX века комплимент был важным элементом устного этикета, представляющим собой особую форму выражения симпатии и внимания. Существовали строгие правила его использования: обращаться с комплиментами к малознакомым людям не рекомендовалось, мужчины могли позволить себе подбирать слова восхищения в адрес дам лишь при уверенности в их благосклонности, а молодым женщинам из скромности и боязни оказаться в неловкой ситуации вовсе было не положено похваливать кого-либо. К началу XX века в литературе появляется новый тип комплиментов – более игривых и ироничных, где юмор дополняет и смягчает высказывания. Русские писатели того времени особенно часто адресовали эти слова женщинам, подчеркивая не только традиционную красоту и воспитанность, но и трудолюбие, ум и деловые качества [5].

Современная русская речь воспринимает комплимент все более как игру, порой размывая его границы с другими речевыми приёмами. В некоторых ситуациях комплимент способен перерасти в оскорбление, если он используется неподходяще или с неправильным настроем. Данное явление получило название «сомнительного комплимента», под которым понимаем комплимент, при произнесении которого неясна интенция говорящего. О. А. Леонтович относит данный тип речевого акта к «субжанру», производному от комплимента [6].

Избранный нами для исследования материал будет классифицирован, в том числе, с точки зрения отнесенности его к одному из двух видов «сомнительных комплиментов», также выделенных О. А. Леонтович. Первый тип – неуклюжие комплименты, которые выдают либо слабое владение языком, либо эмоциональную некомпетентность, из-за чего такие высказывания вызывают скорее неловкость или смех. Автор приводит такой пример: «Я сделала красивую укладку и пришла на работу. Мой босс долго смотрел на меня, а

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

потом задумчиво произнёс: „Вы сегодня такая красивая, прямо как Медуза Горгона“». В таких комплиментах часто проскальзывает двусмысленность, которую сам адресант может и не заметить. Второй тип – это скрытые уколы, замаскированные под комплименты: «Ты такая красивая. Почему ты до сих пор одна?». В межличностном общении такие высказывания служат провокацией, создавая конфликтогенные ситуации. Их употребление обусловлено тем, что открытые оскорбления в обществе считаются неприемлемыми и люди прибегают к более завуалированной форме нападения. Между этими двумя типами находятся так называемые «антикомплименты» – в основном юмористические провокационные фразы разной степени остроты. Отдельно О.А.Леонтович также рассматривает комплименты с элементами эпатажа. В пример приводится комплимент Сальвадора Дали Аманде Лир: «У вас прекрасный череп и высококачественный скелет» [6].

Феномен сомнительного комплимента – явление, очень характерное для современной интернет-культуры, характеризуемой большей свободой, конфликтогенностью и провокативностью в сравнении с живой речью, однако несмотря на то, что само это явление требует исследования в связи со своей новизной и актуальностью, мы вводим в его изучение ещё и гендерный аспект, чтобы рассмотреть не только то, какую функцию «сомнительный комплимент» выполняет в интернет-коммуникации вообще, но и то, каким образом использование таких комплиментов соотносится с принадлежностью пользователей к тому или иному гендеру. Наиболее репрезентативными в рамках выбранной нами темы, на наш взгляд, являются публичные комментарии на платформах «ДЗЭН», «ВКонтакте» и «Telegram» под статьями, посвященными обсуждению популярных личностей и внешности людей в целом.

Язык в социальных сетях становится полигоном для экспериментов с гендерной идентичностью и агентивностью. Цифровая среда меняет сами правила гендерной коммуникации, создавая новые – более гибкие или, наоборот, более жесткие – лингвистические контракты между людьми.

В анализируемых сообществах гендерная идентичность часто заявлена в нике или описании к профилю. Речевая стратегия может как подтверждать это, так и противоречить этой информации.

Разные соцсети создают разные коммуникативные режимы.

Так, по данным портала «Инклиент», мужчин на платформе «Дзен» больше: 59% против 41% женщин [7]. Однако специфика «сомнительных комплиментов», как и негативных комментариев вообще, далеко не всегда соответствует гендерным ожиданиям. Здесь: *Дмитрий, тоже об этом подумала, глядя на фото. Идеальная Джинни* [8] – гендер автора читаем исходя из самой формы оставленного комментария: автор использует прошедшее время глагола и женский род. А здесь: *«У Милки мама её, Галина Логинова, на мой взгляд, гораздо красивее самой Милы»* [8] – гендер автора понятен только исходя из ника – «Оля Оля» (если исключить возможность случайного выбора ника или намеренного сокрытия настоящего имени или пола). Что важно, относятся такие комментарии, в основном, к комплиментам, построенным на двусмысленности (первый тип по О. А. Леонтович).

Например, в комментариях к статье о голливудских знаменитостях в детстве (проводится сравнение с фото во взрослом возрасте) встречаем такие двусмысленные сомнительные комплименты: *«Маленькая Джоли просто бесподобна!»* [8] (комментарий оставлен пользователем под ником Татьяна Н., двусмысленность возникает из-за акцента на возрасте: если актриса красива в детстве, это может значить, что внешность во взрослом возрасте автору комментария, возможно, не нравится); *«…У мамы в отличии от дочери классическая красота, а у Милы с изюминкой...»* (авторская орфография сохранена)

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

[8] (комментарий оставлен пользователем под ником Георгий П., здесь двусмысленность возникает из-за неоднозначной коннотации лексемы **«изюминка»**, под которой, в том числе с точки зрения словарного значения, может подразумеваться как позитивная характеристика, так и иронично-негативная [9]). Кроме того, в комментариях под данной статьей из 81 комментария, 14 относятся к сомнительным комплиментам, причем ровно половина из них – от пользователей, подписавшихся, как женщины, а другая половина – от мужчин.

По данным исследования аудитории «ВКонтакте» за 2024 год, женщин больше, чем мужчин: 63% пользователей – женщины, 36% – мужчины, однако мужчины чаще оставляют негативные комментарии – 55% случаев против 45% негативных комментариев, оставленных женщинами [10]. Сомнительные комплименты при этом по форме также не имеют гендерной специфики: гендер автора становится известен зачастую при использовании форм слов, относящихся к женскому или мужскому роду, местоимений, а также исходя из ника, если он соответствует реальному имени или гендеру: *«Ух, какие еврейчики»* [11] – в данном комментарии, написанном пользователем под ником Нина Касаткина используется безличная конструкция, которая позволяет идентифицировать гендер автора только по пользовательскому имени. Однако здесь: *«Люблю эту семью. Лизочка светиться от счастья. Детки здоровенькие, славные. Дай бог этой семье процветания, счастья и успехов во всём»* (авторская орфография сохранена) [11] – пусть автором и используются безличные конструкции, однако акцент на ценность семьи, позитивный тон и общая доброжелательность позволяют предположить, что написавшим была женщина: комментарий соответствует стереотипу о том, что для женщины важны семейные отношения и способность быть вежливой.

Сомнительные комплименты на данной платформе чаще относятся ко второму типу по О. А. Леонтович – к намеренным провокациям: *«Лизе надо еще рожать, у нее это лучше получается, детки-прелесть»* [11] – гендер автора (Ольга Бачурова) в данном случае невозможно идентифицировать исходя из самого комментария, а провокацию в нем выдает наличие императивной конструкции со словом категории состояния «надо» в сочетании с оценочным суждением, подчеркивающим, что актерское мастерство «Лизы», исходя из комментария, обладает некими недостатками в сравнении с материнством. Однако встречается и первый тип сомнительных комплиментов, строящийся на двусмысленности, возможно, неясной и для самого автора: «*Сразу видно одна порода. Родня»* [11] – непонятно, является ли это истинным комплиментом, исходя из неоднозначной коннотации выражения «одна порода», под которым может пониматься как позитивная характеристика (подчеркивается принадлежность человека к семье, которую уважают и к которой относятся хорошо), так и негативная, когда целью является подчеркнуть принадлежность человека к группе людей, воспринимаемых негативно.

Надо сказать, что около 85% сомнительных комплиментов под данной статьей (226 сомнительных комплиментов на 759 комментариев), посвященной семье актрисы Елизаветы Арзамасовой, оставлены женщинами (192 комплимента), что обуславливается спецификой сообщества, посвященного теме, традиционно считающейся интересной именно женщинам – частной жизни отечественных знаменитостей. Однако это не позволяет сделать выводы о том, что женщины чаще оставляют такие комментарии в целом, так как в сообществах с примерно равным количеством мужчин и женщин встречаем также примерно равное количество сомнительных комплиментов от мужчин и женщин (в данном случае – 8 женских сомнительных комплиментов к 10 мужским, что объясняется как тематикой сообщества (обсуждение киноновинок), так и тематикой конкретного поста – обсуждение актрисы, взятой на роль в новом фильме): *«Была красоткой»* [12] (комментарий в отношении внешности актрисы; ник автора – Андрей

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Шутков; относим ко второму типу комплиментов, намеренной провокации); *«Стала похожа на Меган Фокс...»* [12] (первый тип комплиментов, основанный на двусмысленности высказывания; ник пользователя – Val Tine); *«Стала как все на одно лицо, а раньше уникальный типаж»* [12] (второй тип комплиментов; ник пользователя – Ирина Чистякова).

Самой «конфликтной» интернет-платформой считается «Telegram» (согласно данным агентства «Интериум»). Здесь больше мужчин: 58% против 42% женщин, при этом сказать точно, кто чаще оставляет негативные комментарии и сомнительные комплименты, нельзя: влияние оказывает не только платформенная специфика, но и особенности конкретного сообщества[13]. Так, в сообществах взаимопомощи, сообществах, посвященных нейтральной тематике (например, новостных), комментариев, содержащих сомнительные комплименты, мужчины и женщины оставляют в равной степени (к посту, комментарии к которому приведены ниже [14], из 10 сомнительных комплиментов 6 предположительно принадлежат женщинам, 4 – мужчинам; небольшой перекос можно объяснить обсуждением фильма, имеющего, в основном, женскую аудиторию – «Гордость и предубеждение»), при этом снова комментарий может как соответствовать заявленному нику, так и нет: *«Люблю обоих, особенно, Эмму. Но тут что-то как-то пока не очень»* [14] – комментарий от пользователя с ником Алена Ямбаева, можно отнести ко второму типу, так как комплиментарное выражение «люблю обоих» сопровождается дополнением, опровергающим позитивное отношение автора комментария к героям поста. Другой комментарий от пользователя под ником «Бриллиант» (судя по личным фото профиля, аккаунт принадлежит мужчине): *«Да, в этой экранизации мистер Дарси явно берет благосостоянием»* [14]. Комментарий также относим ко второму типу, так как он выражает недовольство автора в отношении внешности актёра.

На данной платформе нами не было выявлено отличий в подаче информации между представителями обоих гендеров: оставляемые комментарии возможно классифицировать только в зависимости от их принадлежности к определенному сообществу, пользователю или в зависимости от иллокутивной цели, исходя из которой автор дает «неуклюжую», но позитивную оценку (*«Эмма такая худая...»* (надо сказать, что под этим постом, посвященном премии BAFTA, сомнительные комплименты поделились поровну между пользователями с женскими и мужскими аккаунтами: по 5 с каждой стороны) [15]), или напротив – с негативно высказывается о предмете поста («*Все равно Колин Ферт лучший Дарси!!!»* [14]).

Восприятие комплимента как уместного или, наоборот, неуместного отклика формируется под влиянием культурных норм, существующих в определённый исторический период. Сомнительные комплименты можно рассматривать как отдельный речевой субжанр. Этот тип выражений объединяют два основных направления, характеризующих намерения говорящего и схожие лингвистические приёмы: с одной стороны, это неловкие комплименты, говорящие о недостатке языковой или эмоциональной компетенции, с другой – скрытые оскорбления. Главная особенность таких сомнительных комплиментов – их направленность на какую-либо сторону личностной идентичности, будь то пол, возраст, внешний вид или профессия. Именно посягательство на эти аспекты противоречит нормам вежливого общения. Гендерная лингвистика при этом долго сосредоточивалась на поиске статистических различий в речи мужчин и женщин. Данное исследование смещает фокус на ситуации, когда ожидаемая от гендера речевая тактика нарушается в обстановке, где не принято следовать правилам вежливости. Все чаще мы наблюдаем ситуацию, когда гендерные нормы могут смягчаться, но возникают другие, предполагающие следование правилам поведения на конкретной площадке или в определенном сообществе. Важнее становится соответствие этике конкретного сообщества, а не гендерная идентичность. При этом гендерный диссонанс (использование речевой тактики, не соответствующей, в данном случае, заявленному в профиле гендеру) становится не только осознанной коммуникативной стратегией для достижения конкретных прагматических целей (вызвать эмпатию, усилить аргумент), но и практически неосознаваемым способом коммуникации, возникающим в гендерно нейтральной обстановке, даже если её характеризует конфликтная тема и желание пользователей высказаться, не

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

соблюдая этические нормы. Этот вывод может объясняться тем, что, вопреки сложившимся стереотипам, «мужская» и «женская» речь не имеют различий, не обусловленных обстановкой, в которой ожидается строго определенное речевое поведение от представителей разных полов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шаронов И. А. Речевые акты и речевые жанры на примере комплимента // cyberleninka.ru URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rechevye-akty-i-rechevye-zhanry-na-primere-komplimenta (дата обращения: 24.02.2026).
2. Трофимова Н.А. ЭКСПРЕССИВЫ: МНЕНИЯ И РЕШЕНИЯ // hse.ru URL: https://www.hse.ru/data/2013/12/07/1339443390/Экспрессивы%20УЗ%20ИВЭСЭП.pdf (дата обращения: 24.02.2026).
3. Варфоломеева И. В., Кулемина К. В. Речевые акты похвалы/комплимента с позиции теории речевых актов в английской и русской коммуникативных культурах // gramota.net URL: https://www.gramota.net/article/alm20130010/pdf (дата обращения: 24.02.2026).
4. Мудрова Е. В. Комплимент в наши дни (на материале из Интернета) // cyberleninka.ru URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kompliment-v-nashi-dni-na-materiale-iz-interneta (дата обращения: 23.02.2026).
5. Гиззатуллина Л.Т. Речевой акт "комплимент" как неотъемлемый компонент современной коммуникации // cyberleninka.ru URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rechevoy-akt-kompliment-kak-neotemlemyy-komponent-sovremennoy-kommunikatsii (дата обращения: 23.02.2026).
6. Леонтовичный О. А. Сомнитель комплимент в жанровой структуре межличностной коммуникации // cyberleninka.ru URL: https://cyberleninka.ru/article/n/somnitelnyy-kompliment-v-zhanrovoy-strukture-mezhlichnostnoy-kommunikatsii (дата обращения: 23.02.2026).
7. Сколько пользователей в Дзен? (2025) // inclient.ru URL: https://inclient.ru/dzen-stats/ (дата обращения: 24.02.2026).
8. Как выглядели 15 знаменитых голливудских актрис в детстве, и какими были их первые шаги в кино // dzen.ru URL: https://dzen.ru/a/aQB0qDgUXis-IAEq (дата обращения: 24.02.2026).
9. Изюминка. Большой толковый словарь русского языка // gramota.ru URL: https://gramota.ru/poisk?query=изюменк&mode=slovari&dicts[]=42 (дата обращения: 25.02.2026).
10. Аудитория девяти крупнейших социальных сетей в России в 2025 году: исследования и цифры // ppc.world URL: https://ppc.world/articles/auditoriya-vosmi-krupneyshih-socsetey-v-rossii-issledovaniya-i-cifry/ (дата обращения: 25.02.2026).
11. Лиза Арзамасова поделилась тёплыми семейными снимками... // vk.com URL: https://vk.com/wall-185647640_2050210 (дата обращения: 25.02.2026).
12. Новые фото Софи Тёрнер всколыхнули Сеть. // vk.com URL: https://vk.com/wall-194718512_6124 (дата обращения: 25.02.2026).
13. Telegram, VK и «Дзен» названы самыми недружелюбными онлайн-платформами // spark.ru URL: https://spark.ru/startup/spark-news/blog/251101/telegram-vk-i-dzen-nazvani-samimi-nedruzhelyubnimi-onlajn-platformami (дата обращения: 24.02.2026).
14. Мистер Дарси и Элизабет Беннет в новой экранизации «Гордости и предубеждения» будут выглядеть так. // t.me URL: https://t.me/kinopoisk/50808?comment=1231666 (дата обращения: 25.02.2026).
15. Ни Тимоти Шаламе, ни Леонардо ДиКаприо, ни кому-то другому не удалось на BAFTA обойти Роберта Арамайо // t.me URL: https://t.me/kinopoisk/50791 (дата обращения: 25.02.2026).

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ В МОЛОКЕ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Байрамова Агигат Гамид кызы,
Ибрагимова Лала Рафиг кызы
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет, старший преподаватель,
Гянджа, Азербайджан

Аннотация: Метод выявления ингибирующих веществ с применением тест-системы BRT-inhibitor позволяет оперативно и количественно определять содержание антибиотиков и сульфаниламидов в молоке и молочной продукции, что способствует предотвращению использования такого сырья в производстве молока и молочных продуктов.

Ключевые слова: молоко, метод, тест, антибиотик, индикатор

С развитием животноводства в молочных хозяйствах, которые получают органически чистую продукцию, возможно заболевание животных и, как следствие применения антибиотиков. Остаточные количества антимикробных веществ(антибиотики и сульфаниламиды) в молоке могут быть вредны.

Наличие нежелательных соединений химической и биологической природы в пищевых продуктах, наряду с патогенными микроорганизмами, является значимым риском для здоровья человека. Молоко и молочные продукты могут быть загрязнены многочисленными опасными веществами. Среди потенциально опасных веществ особое место занимают так называемые ингибирующие вещества, которые независимо от их природы тормозят развитие микроорганизмов или препятствуют ему[1,8].

Молокоперерабатывающие предприятия Азербайджана принимают меры по снижению риска поступления сырья, содержащего остаточные количества антибиотиков и сульфаниламидов, осуществляя выборочный лабораторный контроль.

Среди широкого спектра антибактериальных препаратов, применяемых в животноводстве страны, мониторингу подлежат четыре основные группы: левомицетин, стрептомицин, тетрациклины и пенициллины.

В соответствии с Техническим регламентом «О безопасности молока и молочной продукции» уровень содержания антибиотиков в молоке подлежит строгому контролю. Для этих целей применяются различные экспресс-методы обнаружения остаточных количеств антибактериальных веществ.

Иммуноферментный анализ отличается высокой чувствительностью и точностью при выявлении антибиотиков в исследуемых образцах. Принцип метода основан на специфическом взаимодействии антител с антибактериальными соединениями, присутствующими в молоке, что сопровождается развитием окрашенной реакции. Одним из наиболее широко применяемых вариантов является тест 4-Sensor, позволяющий одновременно выявлять антибиотики β-лактамного ряда, тетрациклины, левомицетин и стрептомицин[3,5].

К числу современных электрохимических методов относится вольтамперометрический анализ, позволяющий выявлять стрептомицин в молоке на уровне наноконцентраций. Кроме того, применение капиллярного электрофореза с последующим спектрофотометрическим детектированием обеспечивает одновременное

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

определение спарфлоксацина, ципрофлоксацина и энрофлоксацина. Несмотря на высокую точность и чувствительность, данные методы требуют использования специализированного и дорогостоящего оборудования.

Существуют также хроматографические способы выявления остаточных количеств антибиотиков в молоке. Метод жидкостной хроматографии в сочетании с масс-спектрометрическим детектированием характеризуется высокой чувствительностью и селективностью при определении антибактериальных препаратов хинолонового ряда в коровьем молоке.

Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) позволяет выявлять антибиотики β-лактамной группы, широко применяемые в ветеринарной практике, в частности для лечения и профилактики бактериальных заболеваний у крупного рогатого скота.

Хлорамфениколы могут быть выявлены методом тонкослойной хроматографии с УФ-детектированием. Данный способ рассматривается как альтернатива высокоэффективной жидкостной хроматографии. Однако его применение связано с рядом ограничений: анализ требует высокой квалификации лабораторного персонала и использования дорогостоящего оборудования, что сдерживает широкое внедрение метода на предприятиях молочной отрасли[4,7].

В настоящее время также используется микробиологический способ определения антимикробных веществ с применением чувствительных тест-культур. Продолжительность исследования превышает одни сутки и сопровождается значительными трудозатратами, особенно при необходимости анализа широкого спектра антибиотиков и сульфаниламидов.

В связи с этим предприятия молочной промышленности заинтересованы в разработке быстрых и простых методов выявления антибиотиков и сульфаниламидов, применяемых при выращивании молочного скота.

Материалы и методика

В практике экспертизы молока и молочной продукции широкое применение получил метод определения ингибирующих веществ с использованием тест-системы BRT-inhibitor, содержащей в качестве тест-культуры споры *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis* и индикатор бриллиантовый чёрный.

Принцип метода основан на изменении окраски агаризованной питательной среды со спорами микроорганизма и индикатором: при отсутствии ингибирующих веществ в исследуемом образце цвет среды изменяется с фиолетового на жёлтый, тогда как при их наличии фиолетовая окраска сохраняется.

Чувствительность метода позволяет выявлять в молоке пенициллин в концентрации 0,003 мг/дм³, стрептомицин — 0,6 мг/дм³, тетрациклин — 0,2 мг/дм³, левомицетин — 5,0 мг/дм³. Кроме того, определяется массовая доля активного хлора (0,12 %), перекиси водорода (0,02 %), надуксусной кислоты (0,01 %), сульфанола (0,12 %) и формалина (0,003 %). Продолжительность анализа составляет около 150 минут.

Метод выявления ингибирующих веществ с применением тест-культуры термофильного стрептококка (*Streptococcus thermophilus*) и индикатора резазурина отличается большей чувствительностью, оперативностью получения результата и относительно низкой стоимостью анализа. Однако его использование требует предварительного приготовления тест-культуры в условиях микробиологической лаборатории[4,6].

Методики, основанные на применении готовых тестов со спорами *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis*, характеризуются несколько меньшей

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

чувствительностью к отдельным ингибирующим веществам, большей продолжительностью исследования и более высокой стоимостью. Вместе с тем они удобны тем, что не требуют самостоятельного культивирования тест-микроорганизмов.

Для проведения исследования были отобраны 50 образцов молока из хозяйств, расположенных в непосредственной близости к городу Гянджа. Опыты проводились в факультете Ветеринарной медицины Азербайджанского Государственного Аграрного Университета. Из всех взятых проб антибиотики были обнаружены в 25 пробах.

В нашей работе мы определяли чувствительность культуры *Bacillus stearothermophilus* var. *Calidolactis* к антибиотикам, содержание которого нормируется санитарными правилами.

При проведении реакций мы установили, что индикатор меняет цвет при низких концентрациях пенициллина, тетрациклина, эритромицина, неомицина, гентамицина. Линкомицин и стрептомицин изменяют цвет тест-системы при концентрации в молоке 0,04мг/кг. Левомицетин, олеандомицин, рифамицин приводят к изменению цвета тест-системы только при концентрации антибиотика в растворе выше 0,1 мг/кг, что превышает допустимые нормы. В практических условиях такие высокие концентрации антибиотиков в молоке и в молочных продуктах встречаются крайне редко, а при более низких уровнях эти вещества остаются не выявленными с помощью данной методики.

Выводы

Метод определения ингибирующих веществ с использованием тест-системы BRT-inhibitor даёт возможность быстрого и количественного определения антибиотиков и сульфаниламидов в молоке и молочных продуктах и тем самым предотвращает поступление такого молока в производство для получения молока и молочных продуктов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. А.Доротова ,Е.Хрущева .Молочная промышленность, 2009

2. Кальницкая, О.И. Ветеринарно-санитарный контроль остаточных количеств антибиотиков в сырье и продуктах животного происхождения: автореф. дис. д-ра вет. наук: 16.00.06 / О.И. Кальницкая; ГОУВПО «Московский гос. ун-т прикладной биотехнологии». – Москва, 2008. – 17 с.

3.ГОСТ 32219-2013 Молоко и молочные продукты.Иммуноферментные метод определения наличия антибиотиков.М.: Стандартинформ,2014

4.ГОСТ 32219-2013 "Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков" (тест - набор №7

5. Светличкин В.В., Денисова Е.А., Бабунова В.С. и др. Применение иммуномикрочиповой технологии для определения остаточных количеств лекарственных средств в объектах ветеринарно-санитарного контроля // Вестник технологического университета. – 2017. – Т. 20. – №18. – С. 121-122.

6.Свириденко Г.М. Оценка чувствительности тест-наборов для определения антибиотиков на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочных продуктов» / Г.М. Свириденко, Т.В. Комарова // Сборник материалов Международной недели сыроделия и маслоделия «От истоков к современности». – Углич. – 2014. – С. 272–278.

7.Свириденко Г.М. Ингибирующие вещества – комплексный показатель безопасности молока и молочных продуктов / Г.М. Свириденко // Переработка молока. – 2014. – № 6. – С. 44–48.

8.https://milklife.ru/publication/399.html

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОМАНА МАРИАМ ПЕТРОСЯН «ДОМ, В КОТОРОМ…»

Гармаш А.
Научный руководитель: к.филол.н., доцент Подковальникова А.С.
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Аннотация: В статье предлагается подход к анализу художественного текста как к лингвистической модели сознания. На материале романа Мариам Петросян «Дом, в котором…» исследуются синтаксические, нарративные и лексические особенности языка, не просто описывающие, а архитектурно воссоздающие работу изолированного сознания подростков-инвалидов. Акцент переносится с традиционного стилистического анализа на концепцию «синтаксической антропологии», т.е. рассмотрения грамматических структур как прямого выражения когнитивных и экзистенциальных паттернов персонажей. Язык романа интерпретируется не как средство репрезентации мира, а как автономная реальность, чья структура изоморфна структуре травмированного, интровертированного и вневременного субъективного опыта. В работе привлекаются данные корпусных исследований устного дискурса (А.А. Кибрик, В.И. Подлесская), семантики нарратива (Е.В. Падучева) и конкретные наблюдения над текстом романа.

Ключевые слова: лингвистическая поэтика, синтаксис, нарратив, свободный косвенный дискурс, парцелляция, хронотоп, идиолект, М. Петросян.

С момента публикации романа Мариам Петросян «Дом, в котором…» (2009) литературная критика сосредоточилась преимущественно на его жанровой аномалии и стилистической выделенности [4]. Однако уникальность этого текста лежит глубже уровня стиля, она коренится в его способности функционировать как лингвистическая симуляция специфической модели сознания. Предлагаемый анализ отталкивается от тезиса, выдвинутого в работе С.В. Вяткиной [1]: язык здесь выполняет не репрезентативную, а конститутивную функцию; он не рассказывает о мире интерната, но строит из слов его операционную систему — синтаксис становится когнитивным интерфейсом персонажей.

Цель статьи – выявить и систематизировать ключевые языковые особенности романа на лексическом, синтаксическом и нарративном уровнях, показав, как каждая из них работает на создание «поэтики интровертированного синтаксиса» [1]. Материалом исследования послужил текст романа [6], а также теоретические положения, разработанные в лингвистике дискурса и нарратологии [2; 5].

Основой языковой специфики романа является авторский жаргон обитателей Дома. Система кличек (Сфинкс, Слепой, Лорд, Табаки, Македонский, Черный) не просто заменяет имена, но выполняет миромоделирующую функцию: «Для каждого в Доме есть своя кличка... Дом хранит уйму тайн...» [6]. Как отмечается в материале «Лаборатории фантастики» [3], через номинацию создается иерархический, автономный мир, противопоставленный «Наружности».

Функционирование разговорной и просторечной лексики в речи обитателей Дома служит маркером оппозиции «свой – чужой». Например, неписаные законы сообщества передаются через лексику «должностей», но источник этих законов принципиально невербализован: «Я не знал, кто установил такие строгие правила, но догадывался, что не

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

дирекция. Иначе они бы нарушались. А они не нарушались» [6]. Само отсутствие субъекта при глаголах долженствования («они сидели отдельно», «гуляли только по территории») создает эффект безличной, но всепроникающей власти коллективного тела Дома.

Синтаксис романа тяготеет к структурам, характерным для устного дискурса. Как показано в работе А.А. Кибрика и В.И. Подлесской [2], для неподготовленной устной речи типичны неполные предложения, парцелляция, обрывочные фразы. В «Доме…» эти черты становятся системообразующими.

Короткие, часто номинативные предложения моделируют фрагментированное восприятие. Особенно показательна парцелляция, которую можно интерпретировать как механизм топологизации внимания. Вынесение детали в отдельную синтаксическую единицу разрушает иерархию главного и второстепенного, устанавливая режим тактильной гиперфокусировки. Например: «Кроссовки. Ярко-красные. Запакованные в пакет» [1]. Визуальная сегментация текста на странице соответствует сужению перцептивного поля персонажа.

Диалоги в романе имитируют живую, неподготовленную речь с перебиваниями и подсказками:

«– Он видит что-то вроде молодого Боуи. Только красивее. Будь я похож на Боуи, я бы…

– … стонал, что похож на престарелую Марлен Дитрих и мечтал походить на Тайсона, – подсказал Сфинкс. – Цитирую дословно, так что не считай это преувеличением» [6].

Здесь синтаксис работает на создание эффекта кооперации собеседников, их предельной включенности в разговор, что контрастирует с общим мотивом изоляции. Однако вербальная коммуникация часто уступает место многозначительному молчанию, которое тоже получает синтаксическое выражение: «Молчать этот тип умеет до жути выразительно. И долго» [6]. Короткие, рубленые фразы передают «звенящую тишину» паузы.

Важную роль играют дискурсивные слова и междометия, несущие огромную смысловую нагрузку. Показателен эпизод с «ага» Сфинкса: «– Ага, – сказал по этому поводу Сфинкс. Это было такое многозначительное «ага», что я страшно пожалел, что не сам его произнес» [6]. Одно междометие здесь выполняет функции целого высказывания, а его интонационный рисунок (не передаваемый на письме, но домысливаемый читателем) становится объектом рефлексии персонажей.

Нарративная же структура романа представляет собой полифонию без синтеза. Смена повествователей (Курильщик, Слепой, другие) и вторжение «экзегетического» безличного голоса, описывающего Дом, создают не многогранную истину, а ее радикальный распад. Каждый голос говорит из своей непроницаемой субъективности. По данным, приведенным в работе [3], соотношение рассказа от первого лица и повествования от третьего лица составляет примерно 3:1, что подтверждает доминирование субъективных, интровертированных моделей речи.

Временная организация текста подчинена задаче моделирования сознания, замкнутого в вечном «сейчас». Е.В. Падучева [5] отмечает, что переключение между прошедшим временем основного действия и «настоящим историческим» в ключевые моменты создает эффект присутствия. В романе М. Петросян настоящее время часто вторгается во внутреннюю речь персонажей, маркируя точку наивысшего эмоционального напряжения.

Важнейшим инструментом становится свободный косвенный дискурс, графически выделенный курсивом [5]. Он выполняет функцию «синтаксического разлома»: внутри

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

повествования в прошедшем времени возникает разрыв, заполняемый настоящим временем внутренней речи. Например: «Я лежал, кутаясь в свой краешек одеяла, и мне было хорошо. Я стал частью чего-то большого, многоногого и многорукого, теплого и болтливого. Я стал хвостом или рукой, а может быть даже костью...» [6]

Здесь поток сознания передается через нанизывание однородных определений и сравнительных оборотов, грамматически оформленных как внутренний монолог. Грамматика настоящего времени (в сочетании с прошедшим в обрамляющем контексте) создает эффект непосредственного переживания, о котором пишет Падучева.

Еще одним примером становится характеристика Сфинкса: «Он протягивает себя на раскрытой ладони — всего целиком — и вручает тебе, а голую душу не отбросишь прочь, сделав вид, что не понял, что тебе дали и зачем. Его сила в этой страшной открытости» [6]. Переход на настоящее время в обобщающем суждении превращает индивидуальное наблюдение в закон жизни Дома, не подлежащий сомнению.

Крайняя форма субъективности выражена в антитезе: «– Я красивый, – сказал урод и заплакал. – А я урод, – сказал другой урод и засмеялся» [6]. Здесь язык фиксирует парадокс самоощущения: одни и те же внешние данные получают диаметрально противоположные оценки, причем обе они субъективно истинны. Синтаксический параллелизм усиливает этот контраст. Сквозной мотив зеркал также работает на создание эффекта множественной, расщепленной идентичности. Анафорические повторы создают заклинательный ритм: «Я знаю красивейшего человека, который шарахается от зеркал, как от чумы. Я знаю девушку, которая носит на шее целую коллекцию маленьких зеркал... Я знаю незрячего, иногда настороженно замирающего перед собственным отражением» [6]. Зеркала выступают как метафора языка, они не отражают реальность, а создают ее множественные, искаженные версии.

Речевой портрет персонажа в романе «Дом, в котором…» является ключом к его миропониманию и месту во внутренней иерархии Дома. Как показано в дипломной работе Н.Д. Куреповой, выполненной на кафедре общего и сравнительно-исторического языкознания МГУ, анализ речевых актов с участием Курильщика, Сфинкса, Табаки, Слепого и Ральфа позволяет выявить не только отношения между подростками и наставниками, но и их отношение к базовым ценностным концептам, таким как СЕМЬЯ и ДОМ. Вербализация концептов ДОМ и СТАЯ в речи персонажей демонстрирует сходство и различия их индивидуальных картин мира.

Курильщик, являясь главным героем первой части романа, проходит путь речевой адаптации. Согласно исследованию С.В. Татарниковой, по функциям, выполняемым в сюжете, Курильщик относится к типу «героя-искателя». Его речевое поведение на начальном этапе характеризуется вопросительными конструкциями и попытками применить логику «внешнего мира» к реалиям Дома. Переломным моментом становится ситуация с ярко-красными кроссовками, после которой начинается его подлинное знакомство с Домом и его обитателями.

Сфинкс реализует комбинированный речевой тип «дарителя-помощника». Его речь насыщена афористичными высказываниями, которые выполняют функцию посвящения новичков в законы Дома. В терминологии В.Я. Проппа, Сфинкс «дарует» герою новое имя, что в речевом акте оформляется как перформативное высказывание, меняющее статус персонажа. При этом Сфинкс не решает проблемы за собеседника, но передает знания, позволяющие справиться с препятствиями самостоятельно. Курсовая работа Куреповой (2021) специально посвящена сопоставлению сценариев коммуникативного поведения Курильщика и Сфинкса, выявляя своеобразие их концептосфер в отношении этоса и логоса.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Слепой, интерпретируемый исследователями как аналог Бабы Яги, т.е. хранителя порога между мирами, демонстрирует особый тип речи. Его физический недуг (слепота) символизирует доступ к тайному знанию, что отражается в речи, она строится как система загадок, предписаний и пророчеств. Слепой выполняет двойную функцию дарителя и вредителя, что находит выражение в контрастных речевых актах: от инициирующих обряды посвящения до финального «увода» детей на Изнанку.

Исследование Д.С. Псома, представленное на конференции филологического факультета СПбГУ, выявляет в романе систему провокативных речевых жанров: совет, нотация, укор, признание. Провоцирование интерпретируется как вид речевого воздействия, направленный на побуждение адресата к требуемым адресантом действиям, что особенно характерно для конфликтогенной среды детского дома.

Анализ лексико-грамматических маркеров позволяет идентифицировать эти жанры в тексте:

«Совет» маркируется глагольными формами повелительного наклонения 2 лица единственного числа. Например: *«Кури, – сказал Лорд сочувственно. – Почему ты не куришь? Табаки, отдай ему сигареты»*.

«Нотация» реализуется через предикативы со значением долженствования: *«Это мой первый круг, – признается он убитым тоном. – Я должен фиксироваться, где только смогу, а не то вылечу»*.

«Укор» использует глаголы в изъявительном наклонении 2 лица настоящего или прошедшего времени: *«Ты что, издеваешься?»*.

«Признание» как доверительный речевой жанр строится на сочетании личного местоимения и глагола: *«Я вообще больше ничего не боялся, хотя запрет не был снят, мне надо было помнить об этом»*.

Эти наблюдения подтверждают, что речевое поведение персонажей подчинено строгим, хотя и неписаным, законам коммуникации Дома, где прямое выражение мысли часто заменяется системой провокаций и ритуальных речевых актов.

С точки зрения когнитивной поэтики, исследованной В.В. Волковой, образы персонажей претерпевают трансформацию в сознании читателя по мере развертывания текста. На основе анализа вербальных средств моделируется трансформация фреймов отдельных персонажей. Это означает, что речевая характеристика не является статичной: по мере накопления читателем информации о персонаже, его реплики начинают восприниматься в новом контексте, раскрывая дополнительные смысловые слои.

Таким образом, речевые характеристики персонажей романа образуют сложную систему, в которой каждый коммуникативный акт несет информацию не только о сюжетной ситуации, но и о глубинном мироощущении героя, его месте в иерархии Дома и отношении к фундаментальным концептам, определяющим жизнь замкнутого сообщества.

Лингвистическое своеобразие романа Петросян можно концептуализировать как поэтику интровертированного синтаксиса. Языковые структуры, от глобальной нарративной полифонии до локальных парцелляций, служат не украшению, а прямому воплощению антропологии изоляции [1; 4]. Текст становится самодостаточной лингвистической вселенной, чьи законы (разорванность, повтор, бессоюзие, временной коллапс) есть не что иное, как транскрипция законов сознания его обитателей [2]. «Дом, в котором…» предлагает уникальный материал для лингвистической феноменологии – дисциплины, изучающей, как грамматика способна моделировать формы субъективности [5]. Это не просто роман, написанный особым языком; это роман, в котором язык стал домом, тюрьмой и зеркалом одновременно [6], демонстрируя, что синтаксис может быть самой глубокой формой психологического анализа [1].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вяткина С.В. Синтаксическое своеобразие романа о подростках-инвалидах (М. Петросян. «Дом, в котором…») // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. – 2016. – № 4 (24). – С. 56–62. – URL: http://www.philjournal.ru/upload/2016/Вяткина.pdf (дата обращения: 20.02.2026).
2. Кибрик А.А., Подлесская В.И. Структура устного дискурса: основные элементы и канонические явления // Рассказы о сновидениях: корпусное исследование устного русского дискурса / под ред. А.А. Кибрика, В.И. Подлесской. – М.: Языки славянских культур, 2009. – С. 122–140.
3. Лингвистический анализ произведения: Мариам Петросян «Дом, в котором…» // Лаборатория фантастики. – 2021. – URL: http://fantlab.ru/work180371/lp (дата обращения: 20.02.2026).
4. Лебедушкина О.А. Петросян, которую «не ждали». «Дом, в котором…» как «итоговый текст» десятилетия // Дружба народов. – 2010. – № 8. – С. 195–200. – URL: http://magazines.russ.ru/druzhba/2010/8/le17.html (дата обращения: 20.02.2026).
5. Падучева Е.В. Семантические исследования: семантика времени и вида в русском языке. Семантика нарратива. – М.: Школа «Языки русской культуры», 1996. – 464 с.
6. Петросян М. Дом, в котором… – М.: Livebook, 2014. – 960 с.
7. Курепова Н.Д. Концепты ДОМ и СЕМЬЯ в языковой картине мира персонажей романа М. Петросян «Дом, в котором…»: дипломная работа / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – М., 2023. – 98 с.
8. Татарникова С.В. Типология персонажей в романе М. Петросян «Дом, в котором…»: функции и речевые стратегии // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2022. – № 5. – С. 112–117.
9. Псом Д.С. Провокативные речевые жанры в коммуникации персонажей романа М. Петросян «Дом, в котором…» // Материалы XXV Международной конференции студентов-филологов. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2023. – С. 78–83.
10. Курепова Н.Д. Коммуникативные сценарии поведения Курильщика и Сфинкса в романе М. Петросян «Дом, в котором…»: курсовая работа / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – М., 2021. – 45 с.
11. Волкова В.В. Когнитивная поэтика художественного текста: трансформация фреймов персонажей в процессе чтения // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2024. – № 1. – С. 45–53.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК-631.816

ИНТЕГРАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В АРХИТЕКТУРУ АВИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ БИОМЕТРИИ И ВИДЕОАНАЛИТИКИ

Айгуль Мамедова Мустафа, Старший преподаватель
Динара Алиева Тахир, Старший преподаватель
Араз Гасымов Мустафа, Старший преподаватель
Захид Халилов Гурбан, Старший преподаватель
Азербайджанский государственный Аграрный Университет
Гянджа, Азербайджан

Аннотация: В современных реалиях глобальной авиации наблюдается корреляция между ростом интенсивности пассажиропотоков и диверсификацией векторов угроз. Традиционные протоколы досмотра и мониторинга перестают отвечать критериям оперативности и надежности. В представленной работе исследуется процесс имплементации алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) в защитный контур аэропортов. Основной акцент сделан на трансформации процедур идентификации через биометрический контроль и модернизации систем наблюдения с помощью интеллектуальной видеоаналитики. Авторы анализируют международный опыт, этические барьеры и перспективы внедрения данных решений в инфраструктуру гражданской авиации Азербайджана.

Ключевые слова: ИИ в гражданской авиации, технологическая интеграция, биометрическая верификация, предиктивная видеоаналитика, стратегическое инвестирование.

Трансформация авиационной индустрии происходит на фоне перманентного усложнения вызовов безопасности и необходимости ускорения сервисных процессов. Статические методы контроля демонстрируют ограниченную пропускную способность и подверженность человеческому фактору. В данном контексте внедрение когнитивных технологий становится безальтернативным путем развития. ИИ в аэропортовой среде выступает не просто как вспомогательный инструмент, а как ядро экосистемы, обеспечивающее предиктивный анализ рисков, оптимизацию логистики и киберзащиту периметра. Фундаментом исследования послужил комплексный подход, включающий:

- Контент-анализ: изучение профильной литературы, международных стандартов ICAO и нормативно-правовых актов.
- Компаративный метод: сопоставление эффективности различных биометрических платформ (Face ID, Iris Check) в хабах Европы, Азии и США.
- Прогностическое моделирование: оценка адаптивности аэропортовой сети Азербайджана к внедрению высокотехнологичных модулей.
- Матрица рисков: систематизация потенциальных угроз — от технических сбоев до этических коллизий.

Основная часть: Технологический базис

1. Биометрическая экосистема

Современная идентификация базируется на уникальных физиологических маркерах индивида. Внедрение нейросетевых алгоритмов позволяет перевести проверку личности в автоматический режим:

- Бесконтактное распознавание лиц: минимизация очередей и создание «бесшовного» пути пассажира.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

- Сканирование радужки и папиллярных узоров: достижение практически абсолютной точности верификации.
- Практический кейс: Внедрение Smart Gates в Дубае сократило время формальностей до 15 секунд, что доказывает превосходство ИИ над ручным контролем документов.

2. Интеллектуальная видеоаналитика

В отличие от классического видеонаблюдения, системы на базе ИИ способны к автономной интерпретации событий в режиме реального времени.

- Детекция аномалий: выявление паттернов подозрительного поведения и идентификация оставленных предметов.
- Контроль зон доступа: мгновенное реагирование на проникновение в охраняемые сектора.
- Управление плотностью потока: тепловые карты и датчики движения позволяют эффективно распределять ресурсы служб безопасности.

Несмотря на технологический оптимизм, экспансия ИИ сталкивается с рядом критических вызовов:

1. Конфиденциальность: хранение чувствительных биометрических данных требует создания беспрецедентно защищенных хранилищ.
2. Этический аспект: баланс между тотальным мониторингом и правом гражданина на приватность.
3. Киберустойчивость: риск компрометации алгоритмов или целенаправленных атак на цифровую инфраструктуру аэропорта.

Интеграция ИИ — это не только вопрос безопасности, но и фактор конкурентоспособности национальной авиации. Для успешного масштабирования данных технологий в Азербайджане предлагается:

- Сформировать тандем из государственных регуляторов и ИТ-сектора для создания Национальной стратегии ИИ в авиации.
- Разработать локальные протоколы защиты данных, гармонизированные с международным правом.
- Инвестировать в переподготовку персонала для работы в гибридных системах «человек-машина».
- Создать пилотные «интеллектуальные зоны» на базе международных терминалов для тестирования инноваций.

Реализация данных инициатив позволит создать устойчивую модель безопасности, отвечающую вызовам XXI века.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Banco.az. «Контроль паспортов в аэропортах с использованием искусственного интеллекта». Май 2025. https://banco.az
2. İctimai.az. «Как ускорить работу аэропорта на 20% с помощью искусственного интеллекта». 21 февраля 2024 г. https://ictimai.az
3. Министерство цифрового развития и транспорта Азербайджанской Республики. «Отчёт по безопасности и цифровой инфраструктуре в аэропортах». 2023. https://www.mincom.gov.az/
4. Xalqqəzeti. «Искусственный интеллект и цифровое будущее Азербайджана». 2023. https://xalqqazeti.az
5. Закон Азербайджанской Республики «О биометрической информации». Xeberler.az. https://xeberler.az

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 631.6

ОЧИСТКА ОСУШИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ КАНАЛООЧИСТИТЕЛЕМ С ПРОДОЛЬНЫМ ПО ОСИ КАНАЛА ДВИЖЕНИЕМ КОВША НА ЖЕСТКИХ НАПРАВЛЯЮЩИХ

Кадиржон Шавазов[1] , Хамзат Абдулмажидов[2], Нормурод Теловов[2],
[1]Национальный исследовательский университет “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”, Ташкент, Узбекистан,
[2]Российский государственный аграрный университет имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия

Аннотация. Исследуемая в работе проблема заключается в устранении факторов препятствующих качественному функционированию каналов мелиоративных систем. Исследовательские вопросы связаны с работой новой конструкции рабочего органа каналоочистительной машины. В работе использована методология лабораторного эксперимента. Различное состояние осушительных каналов не исключает использование на очистительных работах каналоочистителей отличающихся по технологическим признакам, технико-эксплуатационным показателям и качеству очистных работ, однако решающим критерием для выбора той или иной машины являются технико-экономические показатели. Особенно важным этот вопрос становится при очистке и ремонте каналов с большим объемом наносов и заилений. С точки зрения производительности наиболее оптимальными являются машины непрерывного действия, однако, объемы и количество наносов в каналах распределены по их длине крайне неравномерно. В этом случае использование высокопроизводительных каналоочистительных машин нецелесообразно. При очистке каналов возможны случаи точечного проведения операций очистки и ремонта. В этом случае наиболее эффективны одноковшовые каналоочистительные машины с поперечным копанием. Однако, с точки зрения производительности более эффективными могут быть каналоочистители продольного копания. Наибольший интерес из таких машин представляют каналоочистители с ковшом, движущимся продольно по оси канала на жестких направляющих. Ковш прямоугольного профиля используется для очистки закрепленного дна канала. В настоящей работе предлагается конструкция трапецеидального ковша, которая будет эффективно использоваться для очистки дна и прилежащих ко дну частей откосов канала в земляном теле без каких-либо закреплений. По режиму работы данный каналоочиститель относится к машинам периодического позиционного действия. Кроме того, данное рабочее оборудование позволяет поддерживать требуемый уклон дна канала. Проведенные в лабораторных условиях исследования подтверждают высокое качество работы такого рабочего органа.

Keywords: мелиоративные каналы, очистка каналов, каналоочиститель с прямолинейным движением ковша, наносы, заиления, травянистая и кустарниковая растительность в каналах

Введение

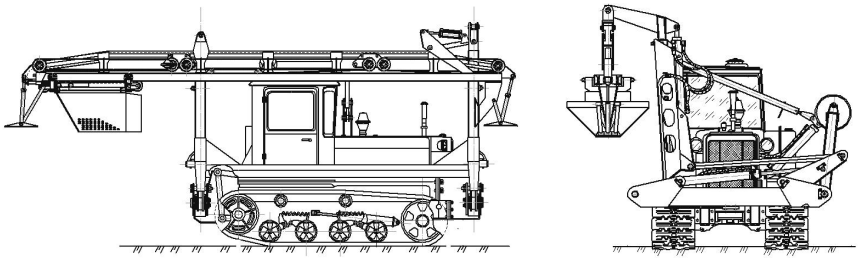
Целью исследований является проведение эксперимента по изучению работы ковша каналоочистителя трапецеидального профиля для очистки дна и прилежащих ко дну частей откосов мелиоративного канала, выполненного в земляном теле. Нормальная работа мелиоративных осушительных систем зависит от правильного и своевременного проведения технического ухода и ремонта каналов и сооружений на них. Основными

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ремонтно-эксплуатационными операциями ухода и ремонта являются: скашивание растительности с откосов и берм каналов; очистка дна каналов от наносов, заилений и водоболотной растительности; ремонт сооружений на каналах [1, 2, 3].

В отличие от одноковшовых общестроительных экскаваторов поперечного копания, применяемых наравне со специальными машинами на каналоочистительных работах, каналоочистители с продольным по оси канала движением ковша наиболее перспективны для проведения очистных работ. Возможность движения ковша по оси канала на жестких направляющих позволяет качественно производить очистку и обеспечивает требуемый уклон дна канала. Такой машиной является каналоочиститель РР-303 (русловой ремонтер с глубиной очистки канала до 3 метров), он предназначен для ежегодного текущего ухода за мелиоративными каналами регулирующей сети. Каналоочиститель может производить очистку дна каналов как с укрепленными, так и неукрепленными откосами с шириной по дну от 0,4 м и в некоторых случаях глубиной до 3,5 м. Оборудование каналоочистителя монтируется на гусеничном тракторе третьего тягового класса. Очистка производится позиционно при движении машины по берме параллельно оси канала, боковая навеска рабочего оборудования на гусеничных трактор не требует иных технологических движений каналоочистителя в целом и особенно эффективна работа такой машины при очистке протяженных каналов. Для управления рабочим оборудованием используется гидросистема базового трактора с добавлением гидроцилиндров подъема опускания стрелы и хода ковша и распределителей к ним [4, 5].

Каналоочиститель РР-303 имеет рабочий орган типа «струг», выполненный в виде направляющей балки, по которой перемещается ковш. Направляющая балка имеет сварную конструкцию и изготовлена из двух швеллеров №14, снабжена двумя концевыми регулируемыми по высоте опорами. Монтируется балка на двух телескопических стрела, которые шарнирно установлены на поперечных брусьях, расположенных впереди и сзади базового трактора. Общий вид каналоочистителя представлен на рисунке 1.



a *b*

Рисунок 1 - Каналоочиститель с ковшом на жестких направляющих: *a* – вид сбоку, *b* - с ковшом трапецеидального сечения – вид спереди.

Работа машины осуществляется при позиционном перемещении трактора по берме параллельно оси канала, при этом величина перемещения равна длине рабочего хода (5…5,5 м). Направляющая балка с ковшом опускается на дно канала с помощью гидроцилиндров механизма подъема. Процесс очистки выполняется при включении ходовых гидроцилиндров путем передвижения ковша вдоль балки по направлению перемещения базовой машины. При движении ковша по направляющим осуществляется разработка грунта, наносов и заилений на дне; из них формируется призма волочения перед режущей кромкой ковша. Установка в конце хода ковша отбойной плиты способствует перемещению призмы волочения в ковш и полному его наполнению.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

После набора грунта и заилений производится подъем рабочего органа из русла канала. Далее ковш разгружается и возвращается в исходное положение. Выгрузка ковша осуществляется принудительно с помощью подвижной внутренней стенки. Вытолкнутый из ковша грунт падает на берму канала между гусеницами трактора. На этом рабочий цикл каналоочистителя заканчивается и машин переезжает на новую позицию. Причем одновременно с перебазировкой можно выполнить операцию выгрузки, либо подъема, либо опускания рабочего органа. Такого рода совмещение операций позволяет сократить время цикла соответственно повышает производительность машины. Также следует отметить, что наличие в канале донной растительности не оказывает влияния на процесс набора грунта. Во время перемещения ковша происходит разрушение корневой системы и удаление растительности.

Присутствие в русле канала посторонних предметов не приводит к поломкам рабочего оборудования, как у фрезерных (роторных) каналоочистителей. Во избежание попадания вынутых наносов обратно на откосы канала (что возможно при очистке глубоких каналов, когда базовый трактор движется по бровке канала), каналоочиститель оборудован специальным грунтоприемным устройством – слипом. Это устройство, смонтированное на стреле каналоочистителя под местом разгрузки ковша, выполненное в виде наклонного корыта из тонкой листовой стали, позволяет перемещать вынутые наносы на расстояние до 1 м от бровки канала.

Материалы и методы

Проведенные исследования включали себя хозяйственные, ходовые и лабораторно-полевые испытания. Глубина очистки каналов менялась в пределах от 1,2 до 3,8 м при заложениях откосов от 1:1 до 1:1,5. Глубина заполнения водой колебалась в пределах от 0,05 до 0,6 м. Очистке подвергались даже сухие каналы. Состояние берм каналов можно было признать удовлетворительным, амплитуда колебаний микронеровностей на берме лежала в пределах до 0,2 м, однако встречались участки с амплитудой неровностей до 0,5 м. Грунтовые условия – торфяник с глубиной залегания до 4 м с выходами супесчаного грунта естественного уплотнения [6, 7, 8].

Лабораторно-полевые испытания проводились с целью определения естественно-производственных условий и выявления технической производительности машины.

Одним из важных показателей определяющим экономику процесса является производительность. В целом техническую производительность каналоочистительной машины, как машины периодического действия можно определить по формуле (1):

$$П_т = \frac{V_г k_н k_т z_ц}{k_р} = 3600 V_г k_н k_т \frac{1}{k_р t_ц} \quad (1)$$

где $V_г$ - геометрическая вместимость рабочего органа (ковша), м^3; $k_н$ – коэффициент наполнения ковша; $k_т$ – коэффициент трудности разработки грунта; $k_р$ – коэффициент разрыхления грунта; $z_ц$ – количество циклов в час; $t_ц$ – продолжительность цикла, сек. Продолжительность цикла в свою очередь можно определить в зависимости от продолжительности технологических операций цикла (2):

$$t_ц = t_н + t_{под} + t_{раз} + t_{пер} + t_{оп} \quad (2)$$

где $t_н, t_{раз}$ – продолжительность наполнения и разгрузки ковша, сек; $t_{под}, t_{оп}$ – продолжительность подъема и опускания жесткой направляющей с ковшом, сек; $t_{пер}$ – продолжительность переезда каналоочистителя на новую позицию, сек. При расчете

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

производительности также нужно учитывать коэффициент использования по времени $k_в$ и коэффициент зависящий от типа и категории грунтов $k_{гр}$.

Для определение технической производительности на трассе канала размечались участки длиной 100 м и секундомером измерялось время их прохождения. По количеству кучек выброшенных на берму наносов определялось число циклов на контрольном участке, после чего определялась фактическая длина рабочего хода ковша. Средняя фактическая длина рабочего хода ковша составила 4,7-4,9 м для каналов глубиной до 1,2 м и 4,3-4,5 м для каналов глубиной до 3 м.

В результате испытаний уточнена техническая характеристика каналоочистителя РР-303: тип машины – навесная; базовая машина – гусеничный трактор третьего тягового класса; рабочий орган – жесткая балка со сменными ковшами; привод рабочего органа – гидравлический со скоростным полиспастом; длина хода подвижной стенки ковша – 0,8 м; конструктивная длина хода ковша – 5,5 м; диапазон возможных углов наклона направляющей балки к опорной плоскости базового трактора - ±10º; средняя продолжительность цикла 45-55 с; продолжительность набора грунта – 12 с;

Геометрические характеристики сменных ковшей представлены в таблице 1.

Таблица 1 Характеристики сменных ковшей каналоочистителя РР-303

Параметры ковшей	Ковш 0,4 м	Ковш 0,6 м	Ковш 0,8
Ширина, м	0,35	0,55	0,75
Высота, м	0,58	0,58	0,58
Длина, м	0,9	0,9	0,9
Полезная емкость с установленной подвижной стенкой	0,162	0,255	0,350

В целях усовершенствования конструкции, а также технологии проведения очистных работ, кроме каналоочистителя РР-303 с двойной телескопической стрелой, существует конструкция жестких направляющих с ковшом используемых в качестве сменного рабочего оборудования к одноковшовому экскаватору. Такое техническое решение каналоочистителя обеспечивает рабочему оборудованию большую маневренность, упрощается установка рабочего оборудования на дно канала при возможных смещениях базы от русла, а поворот всего оборудования в горизонтальной плоскости гарантирует качественную установку рабочего органа вдоль русла канала. Для управления каналоочистительным оборудованием к одноковшовому экскаватору используется гидросистема базовой машины, что обеспечивает сокращение рабочего цикла.

Сменное каналоочистительное оборудование к одноковшовому экскаватору состоит из рабочего органа и механизма качания рабочего органа. Механизм качания, связывающий рабочий орган с рукоятью экскаватора представляет собой четырехзвенник и состоит из серьги, шарнирно монтированной на рукояти, тяги и рычага, которые в свою очередь шарнирно соединены с серьгой направляющей балкой. На серьге установлен короткоходовый гидроцилиндр, сочлененный с рычагом. В плавающем режиме гидроцилиндр обеспечивает свободное качание направляющей балки. Таким образом, рабочий орган может устанавливаться строго параллельно дну очищаемого канала независимо от продольного дифферента каналоочистительной машины, вызванного микро- и макронеровностями поверхности бермы, различиями в величине просадки почвы под гусеницами, попаданием под них посторонних предметов. В режиме «подъема-

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

опускания» гидроцилиндр позволяет производить продольный наклон рабочего органа. Такая необходимость возникает при очистке чрезмерно заиленных участков канала первым проходом ковша. При этом, уменьшая толщину срезаемой стружки, добиваются равномерного заполнения ковша по всей длине его рабочего хода. Механизм качания также служит для придания необходимого уклона очищаемого канала; для достижения необходимого наклона направляющей балки и момент выгрузки ковша и при транспортных переездах [9].

Кроме того, что исследуемое специальное рабочее оборудование используется на базе тракторной базы, возможно применение рабочего оборудования – жестких направляющих с ковшом как сменное оборудование к одноковшовому экскаватору. Работа экскаватора с каналоочистительным оборудованием осуществляется также позиционно, как и каналоочистителем РР-303, при последовательном перемещении базовой машины по берме параллельно оси канала, при этом величина перемещения соответствует длине рабочего хода. Установка направляющей балки с ковшом в канал производится путем поворота поворотной части машины и опусканием стрелы и рукояти. Выравнивание направляющей в вертикальной плоскости осуществляется гидроцилиндром механизма качания. Набор грунта осуществляется при перемещении ковша по неподвижной направляющей балке посредством ходовых гидроцилиндров и системы полиспастов. После набора грунта производится подъем рабочего органа и поворот поворотной части машины для разгрузки. Разгрузка осуществляется принудительно при возврате груженого ковша в исходное положение. Такое техническое решение более эффективно, что связано с полноповоротной конструкцией платформы экскаватора.

Результаты и обсуждение

Каналоочиститель РР-303 выполняет заданный технологический процесс, очищая дно осушительных каналов глубиной до 3,8 м и шириной по дну до 0,8 м. Зафиксирован широкий диапазон естественных условий, при которых может работать каналоочиститель. Машина надежно очищает каналы с толщиной наносов от 0,05 м до 0,25 м. За период испытаний не наблюдалось случаев технических отказов из-за чрезмерной толщины стружки, несоответствие конструкции машины параметрам канала или неполной разгрузки ковша. Наличие воды в канале, а также вид наносов и грунтовые условия не оказывают существенного влияния на качество очистки. Технологический процесс обеспечивает не только очистку дна от наносов, но и полное удаление донной растительности с разрушением ее корневой системы.

Лабораторные испытания выявили следующие показатели каналоочистителя: продолжительность цикла в зависимости от глубины канала колебалась в пределах 40-55 с, средняя продолжительность цикла составила по хронометражным данным 43-47 с, продолжительность машины на очистке неукрепленных каналов составила (ковш вместимостью 0,255 м^3) 20-28 м^3/ч или 204-412 м/ч.

Управление каналоочистителем РР-303 не вызывает затруднений у тракториста-машиниста. Обзор рабочего органа и полосы движения при физиологически удобной позе оператора – хороший. Технологический процесс протекает без хаотического разбрасывания грунта и случайных предметов. Выгрузка грунта осуществляется на берму канала. Устойчивость канала обеспечивается выносным противовесом. В транспортном положении рабочий органа надежно фиксируется транспортной штангой. Предохранительные устройства тракторной гидросистемы обеспечивают предохранение рабочего органа и стрелы от поломок при встрече с непреодолимыми препятствиями. Рабочий орган каналоочистителя способен освобождать также русло каналов от случайных посторонних предметов, габариты которых превышают загрузочное отверстие

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ковша. Фактическая длина рабочего хода ковша составила от 4,3 до 4,9 м при конструктивно возможной 5,5 м.

Каналоочиститель РР-303 предназначен для очистки и планировки дна мелиоративных каналов, в том числе и с крепленной донной частью. Для очистки дна с крепленной донной частью применим ковш прямоугольного профиля, однако значительная часть осушительных каналов на территории Российской Федерации выполнены в земляном теле без крепления дна и откосов. Применение ковша прямоугольного профиля в таких условиях приведет к сползанию наносов, сформировавшихся на откосах, в канал, и операции по очистке канала придется повторить. Во избежание таких случаев применим ковш трапецеидального профиля (рис. 2), который может производить очистку не только дна, но и прилежащих ко дну откосов каналов.



Рисунок 2 – Испытание модели рабочего органа каналоочистителя – ковша трапецеидального профиля в лабораторных условиях

Устойчивой работе каналоочистителя способствует применение гусеничного базового трактора, а также использование противовеса с изменяющимся вылетом. Предварительно проведенные прочностные расчеты в системе Inventor Pro показывают, что запас прочности для стальных конструкций находится в допустимых пределах.

Выводы

По проведенным лабораторным исследованиям можно сделать выводы о том, что каналоочиститель РР-303 на базе гусеничного трактора третьего тягового класса соответствует своему назначению и вполне работоспособна при очистке дна и откосов осушительных каналов.

Полученные в результате испытаний технико-эксплуатационные и экономические показатели можно считать приемлемыми. Основным преимуществом машины по сравнению с другими типами каналоочистителей является высокое качество выполняемых работ и способность очищать каналы с укрепленным дном.

По своим параметрам каналоочиститель способен очищать дно каналов глубиной до 2,5 м при заложении откосов 1:1,5, т.е. может быть применен для очистки более 70% всех осушительных каналов зоны избыточного увлажнения.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

К достоинствам технологического процесса следует отнести: способность работы в широком диапазоне грунтовых условий, способность поддерживать заданный уклон дна канала использованием специальных винтовых стоек на концах конструкций жестких направляющих.

По результатам лабораторных исследований имеются рекомендации: по увеличению скорости движения ковша при наборе грунта и холостом ходе, а также скорость подъема рабочего органа за счет модернизации гидропривода; по ограничению возможного перемещения рабочего органа в горизонтальной плоскости при выгрузке грунта; по улучшению условий выгрузки ковша за счет изменения конструкции крепления ковша к траверсе; по использованию незакрепленных каналов выпуск сменных ковшей с трапецеидальным профилем.

Применение сменного рабочего оборудования с ковшом на жестких направляющих к одноковшовому экскаватору также является работоспособной машиной.

В некоторых случаях работа сменного оборудования более эффективна по сравнению с работой каналоочистителя РР-303, это прежде всего становится очевидным при установке рабочего оборудования в канал, когда требуется регулировать положение рабочего оборудования в плане.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Kruzhilin, I.P., Dubenok, N.N., Ganiev, M.A., Rodin, K.A., Fomin, S.D. Water saving eco-friendly technology of rice irrigation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019, 341(1), 012100
2. Dubenok, N.N., Gemonov, A.V., Lebedev, A.V. The influence of drip irrigation on growth of plum seedlings in central non-black soil zone of European Russia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 548(8), 082014
3. Abdrazakov, F., Rukavishnikov, A., Miheeva, O., Churkina, C., Yarmashevich, M. Construction and repair of irrigation canals based on converged technologies. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 883(1), 012209
4. Abdrazakov, F.K., Rukavishnikov, A.A., Povarov, A.V., Trushin, Y.E. Intensification of melioration through decreasing maintenance load on irrigation canals. E3S Web of Conferences, 2019, 140, 09009
5. Martinova, N., Shavazov, K., Telovov, N., Toigambayev, S., Yusupov, S. Machine for carrying works on deep loosening of soil with the simultaneous application of liquid organic fertilizers. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 614(1), 012145
6. Buber A.L., Bondarik I.G., Buber A.A. Development of approaches to water resources management in the lower Kuban to ensure water user requirements in low-water years. Irrigation and drainage. John Wiley & Sons: 69, 1, 2020.
7. Abdulmazhidov, H.A., Telovov, N.K., Shavazov, K. Cleaning of meliorative channels using various types of work equipment machines. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2023, 1231(1), 012054.
8. Abdulmazhidov, K. Analysis of drainage canal defects and review of canal cleaner designs. E3S Web of Conferences, 2021, 262, 01002.
9. Abdulmazhidov, K. Analysis of the reclamation canal condition and cleaning methods E3S Web of Conferences, 2021, 262, 01001

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 616-003.96: 536.421.48

КАК ЖИЗНЬ АДАПТИРУЕТСЯ К НИЗКИМ ТЕМПЕРАТУРАМ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ВЫЖИВАНИЯ В ОБЪЯТИЯХ ОБЩЕЙ ГИПОТЕРМИИ, КОГДА МИР ЗАМИРАЕТ ОТ ХОЛОДА…

Александр Юрьевич Чудаков, д.м.н., профессор, профессор кафедры управления повседневной деятельностью ФГКВОУ ВО «Военной ордена Жукова академии войск национальной гвардии Российской Федерации», Санкт-Петербург, Россия»
Гайворонская Виктория Витальевна, к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России
Евгений Христофорович Баринов, д.м.н. Профессор кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аннотация. Статья посвящена исследованию древнейших общебиологических механизмов защиты от холода, в том числе за счёт перераспределения жидкостей, чтобы поддерживать постоянную температуру тела, независимо от температуры окружающей среды. Рассматриваются механизмы периферического сосудистого ответа, включающие вазоконстрикцию и, что особенно интересно, шунтирование жидкостей из «оболочки» в «ядро» организма с «оставлением» электролитов на периферии. Механизмы этого явления, его физиологическое значение в контексте защиты от местного холода и общего переохлаждения до конца не исследованы. В центре внимания находится сложная взаимосвязь между периферической и центральной нервной системой в регулировании сосудистого тонуса при холоде. Обращено внимание на изменения чувствительности периферических холодовых рецепторов и развитие «холодового опьянения» в процессе охлаждения. Снижение чувствительности (холодовые анестезия и анальгезия) представляется предвестником возможных патологических состояний, связанных с нарушением общей терморегуляции и повышенным риском обморожений и замерзания. С включение этого аврального механизма запускается крайняя реакция холодового обезболивания в смерти без мучений. Многогранная природа компенсаторно-приспособительных механизмов к холодовому стрессу указывает на сложную многоуровневую защиту, требующую дальнейшего изучения. Адаптивные изменения в этой системе демонстрируют поразительную пластичность организма, способного приспосабливаться к экстремальным условиям окружающей среды. Однако, нарушение этих сложных механизмов может привести к развитию различных патологических состояний, связанных с нарушением терморегуляции.

Ключевые слова: общее переохлаждение, механизмы адаптации к холоду, холодовой стресс, перераспределение жидкостей в организме, холодовой диурез, криопротекторы.

Перераспределение жидкостей в организме представляет собой один из самых древних и универсальных общебиологических механизмов адаптации, выработанный в ходе эволюции для защиты всех живых существ от воздействия холода и некоторых других экстремальных факторов. Физические характеристики воды, такие как высокая удельная теплоёмкость и отличная теплопроводность, оказывают значительное влияние на

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

многоклеточные организмы, которые на 60% и более состоят из этого вещества. В условиях низких температур увеличение содержания свободной воды в клетках и тканях организма может привести к критическому снижению его устойчивости к охлаждению. Это связано с тем, что свободная вода, замерзая, образует кристаллы льда как внутри клеток, так и вне их, что вызывает множество негативных повреждающих последствий для клеточной структуры и функционирования. Исследования показывают, что организмы, которые подверглись частичной дегидратации, могут сохранять жизнеспособность даже при очень низких температурах - при сверхглубокой гипотермии. Например, в экспериментах с семенами растений, которые были подсушены, удалось охладить их до температур, близких к абсолютному нулю, без потери способности к прорастанию. Аналогичные наблюдения были сделаны и в отношении зародышей животных, которые способны к анабиозу, а также спермы (яйцеклеток) некоторых видов животных. Сперма млекопитающих, как показали исследования, может выдерживать охлаждение до минус 196°C, особенно если применяются криопротекторы и осуществляется предварительная частичная дегидратация. Это позволяет сперме и другим клеткам длительное время сохранять жизнеспособность при гипотермии, что открывает новые горизонты в репродуктивных технологиях и других областях медицины, ветеринарии и физиологии (трансплантология, трансфузиология и т.д.). Теплокровные организмы, такие как млекопитающие, защищаются от холода двумя основными способами: увеличением теплопродукции и снижением теплоотдачи. Одним из самых древних общебиологических механизмов, который используется всеми живыми существами, от растений до приматов, является перераспределение (централизация, шунтирование) воды от «коры» - «оболочки» в «ядро» - «сердцевину» организма, «оставляя» электролиты на периферии организма как биологические криопротекторы («солёные» жидкие среды замерзают при температуре от -4°C до -8°C, что значительно продлевает время устойчивости и выживания в холодной среде.

У различных живых организмов и растений в роли биологических криопротекторов выступают углеводы (глюкоза, сахароза, фруктоза, крахмал и др.), спирты (глицерин, этанол и др.), амиды (мочевина и др.), неорганические соли (натрий хлорид и калий хлорид и др.), позволяющие «засахаренным», «проспиртованным» или «подсоленным» растениям, многолетним насекомым, земноводным, некоторым млекопитающим зимовать в условиях охлаждения и даже глубокого промерзания организма. Например, жук-чернотелка лесная, вид - Tenebrionidae (встречается в северных районах Аляски, Канады и России), чтобы не замёрзнуть при минусовой температуре и защитить клетки и ткани от разрушения расширяющимися кристаллами льда обезвоживает свой организм форсированным диурезом (поллакиурия). Это позволяет ему выдерживать сверхглубокое охлаждение до минус 75°C, сохраняя зимой среднюю температуру тела на уровне минус 7,5°C. Жук-плоскотелка, вид - Cucujus clavipes, (обитает на севере Аляски и Канады). Ему на Земле не страшны никакие морозы, так как он способен вырабатывать белки-антифризы, которые не дают молекулам воды «группироваться» вместе и превратится в лёд, а форсированным диурезом обезвоживает свои внутренние органы и ткани. Дополнительно насекомое обогащает свою кровь и ткани глицерином и сахарами. Все эти особенности организма позволяют жуку выдерживать сверхнизкую температуру до минус 150°C. Бабочки-бражники (лат. Sphingidae), названные так за употребление в пищу перебродивших соков фруктов и ягод, содержащих этанол. Природная «бражка» создаёт у них высокую концентрацию спирта и сахара в тканях и эндолимфе, что позволяет бражниками зимовать под корой деревьев в анабиозе. Гусеницы бабочки медведицы-кайя, лат. Arctia caja (обитает на севере США, Канады и Европы), которых за необычный внешний вид называют шерстистыми гусеницами-медведями. Они защищаются от холода

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

густой шерстью, но кроме этого зимой гусеницы полностью «отключают» все свои внутренние органы, даже сердце и лёгкие. Перед этим они синтезируют природные антифризы (сахара и глицерин), чтобы защитить свои клетки от кристаллов льда. Эти гусеницы проводят почти 90% своей жизни в замороженном состоянии в холодное время года.

Заморозить живой организм и через какое-то время вернуть его к жизни, разморозив, - давняя голубая мечта криобиологов. Лягушки, зимующие в состоянии гибернации на земле в лесу, делают это регулярно: с наступлением весны, когда пора спариваться, они выходят из заморозки, иногда вытаивая из льда. Лягушки - чудо живой природы, способные пошатнуть наши представления о пределах возможного. В Северной Америке распространено несколько видов зимоспящих лягушек - «изменчивая квакша», «свистящая квакш», «лесная лягушка» и «трёхполосная квакша», которые устойчивы к замерзанию и оледенению. У таких лягушек в полостях тела и межклеточном пространстве образуется лёд, но в самих клетках кристаллы льда не образуются. Лягушки получают способность переносить замерзание благодаря модифицированной адреналиновой реакции страха. Когда первые кристаллы льда начинают формироваться у лесной лягушки на поверхности кожи или внутри её, запускается реакция тревоги. Рецепторы кожи передают сообщение о замерзании в центральную нервную систему (ЦНС), а ЦНС активирует мозговой слой надпочечников, чтобы те выделяли адреналин в кровеносную систему. Поступая в печень, адреналин активирует в ней ферменты, которые преобразуют запасы гликогена в этом органе в глюкозу. В результате лягушка реагирует резким ростом глюкозы в крови и «засахаривается». У лесной лягушки это очень мощная и быстрая реакция, и, прежде чем лёд достигнет клеток, они оказываются наполнены глюкозой, которая действует как биологический криопротектор, и лягушка выживает как «банка засахарившегося варенья» на балконе зимой. Примерно через 15 часов сверхглубокого охлаждения лягушка замораживается до твёрдого состояния, за исключением внутреннего содержимого клеток. Сердце останавливается, кровь не течёт, дыхания нет, сердце лягушки выдерживает более низкую температуру, чем сама лягушка. Почти по всем параметрам животное мертво, но готово вернуться к жизни. То же происходит и на Крайнем Севере в зоне прилива морей и океанов, когда морские животные, выброшенные водой на берег в жестокие холода, промерзают до деревянной плотности, но с возвращением прилива оттаивают и снова становятся жизнеспособны. Обращаясь к анабиозу при охлаждении, находим закономерности: отдельные органы, ткани, клетки (в том числе и у человека) выдерживают охлаждение до более низких температур, чем организм в целом. На этом основана криоконсервация различных органов, тканей, кожи и крови человека и животных с применением современных (внутриклеточных и внеклеточных) криопротекторов.

Шунтирование жидкостей внутрь организма при понижении температуры - это процесс, который представляет собой частичную физиологическую дегидратацию периферических тканей и обеспечивает защиту от холода, создавая своего рода «обезвоженную засоленную оболочку» - незамерзающий рубеж. В этом состоянии в «оболочке» повышается содержание электролитов, таких как соли, а в крови, лимфе, эндолимфе повышается концентрация природных криопротекторов (триглицериды, спирты, сахара и т.д.), которые помогают организму справляться с низкими температурами и выжить в экстремальных условиях. Повышение уровня глюкозы в крови человека (гипергликемия) в первые часы общего охлаждения - это не выброс энергетических веществ для выработки дополнительной энергии, а процесс криостабилизации эритроцитов для предотвращения первичного холодового гемолиза.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

У разных живых существ механизмы, обеспечивающие защиту от холода, могут различаться, но в целом они направлены на оптимизацию внутренней среды организма для выживания в условиях стресса и отграничение от внешнего холодового воздействия (сухой корой, жилищем, одеждой, шерстью, перьями, пухом, жировой прослойкой и т.д.). Это также может включать в себя изменение поведения, такое как укрытие в тёплых местах, принятие защитной позы (сворачиваясь «калачиком», в позу «эмбриона», «клубком» и т.д.), поворачивание головы к телу, закрытие ноздрей хвостом, лапой, крылом и т.д., для согревания вдыхаемого воздуха) или группировка с другими особями для создания дополнительного тепла, а также попытки вырыть убежище-нору (у человека попытки терминального самозакапывания в состоянии холодового и алкогольного опьянения).

Процесс посмертного замерзания организма, или оледенение, представляет собой сложную последовательность событий, происходящих на клеточном и тканевом уровнях. Он делится на несколько фаз, первой из которых является фаза местного охлаждения периферических тканей. Эта фаза, предшествующая образованию кристаллов льда в тканях, охватывает температурный диапазон от +10°C до +3°C. Именно в этот период начинаются значительные изменения в микроциркуляторном русле, закладывающие основу для последующих патологических изменений. Нарушения периферического кровообращения являются ключевыми в этой начальной стадии. Наблюдается выраженная вазоконстрикция – сужение кровеносных сосудов, приводящее к ограничению кровотока в периферических тканях. Одновременно с этим повышается проницаемость сосудистой стенки, что ведёт к выходу плазмы крови в окружающие ткани (плазморрагия), что вызывает плазматическое пропитывание-отёк тканей и шунтирование жидкостей внутрь, а также усиленный холодовой диурез (поллакиурия). Вследствие вазоконстрикции и нарушения микроциркуляции, кровенаполнение капилляров резко снижается, приводя к стазу - застою крови в капиллярах и «студнеобразованию» плазмы крови. Наблюдается также явление сладжа - агрегация эритроцитов, образование так называемых «монетных столбиков», что еще больше ухудшает микроциркуляцию и может приводить к тромбозу - образованию кровяных свёртков с последующей ишемией тканей и некрозами. Характерной особенностью этой фазы является выраженное гемодинамическое перераспределение из периферических областей (централизация кровообращения) крови, что позволяет минимизировать теплоотдачу через конечности и сохранять тепло в жизненно важных органах «ядра» («физиологическая ампутация конечностей»). Внешние участки тела -«оболочка» становятся анемичными, бледными из-за недостатка крови, в то время как центральные области переполнены кровью (полнокровие и отёк «ядра»). Эти изменения в кровообращении существенно влияют на дальнейшее развитие процесса умножающейся полиорганной недостаточности «ядра» и отморожения (оледенения) периферических тканей. Параллельно с нарушениями кровообращения, происходят изменения в центральной и периферической нервной системе. Начальные стадии охлаждения вызывают холодовую анестезию и анальгезию - снижение чувствительности к холоду и боли, а также нарушение сознания - «холодовое опьянение», сопор и кома. По мере снижения температуры, чувствительность кожи полностью исчезает и запускается другой подкорковый механизм защиты от холода, доставшийся нам от динозавров, позволяющий в безвыходной ситуации умереть без боли и мучений. Повышенная проницаемость сосудистых стенок при экстремальной гипотермии проявляется характерными признаками, одним из которых являются диапедезные кровоизлияния во внутренних органах. Эти кровоизлияния могут быть весьма специфичными, например, мелкие ярко-красные кровоизлияния в почечных лоханках, известные как признак Фабрикантова. Это свидетельствует о серьёзном нарушении целостности сосудов и

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

указывает на глубину поражения организма холодом. Понимание механизмов развития таких кровоизлияний крайне важно для адекватной диагностики и лечения. Однако кровоизлияния - лишь один из аспектов сложной патофизиологической картины, развивающейся при глубоком переохлаждении. Отёк внутренних органов, являющийся часто встречающимся симптомом, имеет многофакторный генез. Помимо нарушения проницаемости сосудов и, как следствие, шунтирования жидкости и централизации кровообращения, ключевую роль играет системная реакция организма, связанная с интенсивной утилизацией белковых резервов. Организм, стремясь компенсировать воздействие холода, начинает использовать свои пластические ресурсы, включая белки, для поддержания жизненно важных функций. Однако такие компенсаторно-приспособительные механизмы имеют свои пределы. Именно вовлечение в этот компенсаторный процесс практически всех доступных белковых ресурсов организма характеризует развитие экстремального состояния, существенно увеличивающего вероятность возникновения различных дистрофических изменений в клетках. Это обусловлено ограниченностью самих белковых запасов и сравнительно низкой эффективностью энергетического метаболизма этих белков при гипотермии. Организм, по сути, вынужден расходовать свои стратегические запасы, что приводит к истощению и нарушению нормального функционирования клеток. Уменьшение концентрации белков в плазме крови, вызванное их интенсивным потреблением, приводит к серьёзному нарушению коллоидно-осмотических взаимоотношений между различными компартментами организма: сосудистым (кровь), интерстициальным (пространство между клетками) и внутриклеточным. Это дисбаланс является одной из главных причин развития отёков при отморожениях в случаях выживания от общего переохлаждения. Одновременно с отёками происходит дальнейшая гемоконцентрация - нарастание вязкости крови, что ещё больше усугубляет ситуацию и способствует развитию необратимых изменений в организме, особенно в условиях экстремальной гипотермии. Важно отметить, что отёк поврежденных холодом тканей развивается раньше, чем начинается воспалительная реакция, вызванная возможной инфекцией. Поэтому поверхностные пузыри и отёки (как поверхностные, так и глубокие) появляются не сразу после воздействия холода, а спустя 1-2 суток, после определенного латентного периода.

Ещё один из механизмов нарушения психического состояния пострадавших и возникновения ишемии тканей в процессе охлаждения можно объяснить законами физики (Гей-Люссака и Бойля-Мариотта), когда при неизменном давлении и объёме растворимость газов в жидкостях увеличивается с понижением температуры (опыт с охлаждением бутылки шампанского в холодильнике). Когда же начинается процесс отогревания и резкое выделение газов (в первую очередь азота) из крови - рассыщение, с образованием аэроэмболов в мелких сосудах головного мозга, с последующей клинической картиной, подобной декомпрессионной болезни (не даром лиц, переживших холодовую травму за характерные когнитивные нарушения, называют «отморозками»), с появлением комплекса симптомов «холодовой болезни», включая гиперестезию, парестезии, боль и трофические нарушения. Ещё один из механизмов развития отёков тканей в местах обморожений - это повышение капиллярной проницаемости и обратный осмос из-за повышенная концентрации солей на периферии. Холод напрямую влияя на сосуды, увеличивает их проницаемость для как неорганических, так и органических соединений. К этому добавляется воздействие биологически активных веществ (БАВ), высвобождающихся из поврежденных клеток. Эти БАВ, наряду с развитием гипоксии и ацидоза, способствуют усилению капиллярной проницаемости и, как следствие, образованию отёков.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Таким образом, прогрессирующая ишемия тканей на фоне уже существующих нарушений микроциркуляции, вызванных воздействием холода, БАВ, обратным осмосом солей, и других метаболических изменений, создаёт порочный круг, приводящий к тяжёлым ишемическим и некротическим последствиям. Развитие отёков, кровоизлияний и дистрофических изменений - это лишь вершина айсберга, отражающая сложные патофизиологические процессы повреждений, происходящие в организме при экстремальной гипотермии - развитии синдром умножающейся полиорганной недостаточности.

В основе этих патофизиологических процессов лежат нарушения целостности сосудов, тромбозы, нарушение коллоидно-осмотического баланса, истощение белковых резервов и развитие ишемии с последующей некротизацией. Понимание патофизиологических механизмов повреждающего действия общей гипотермии является неотъемлемой частью эффективного лечения и профилактики тяжёлых последствий обморожений и общего переохлаждения.

Заключение. Таким образом, перераспределение жидкостей и электролитов в организме является одним из ключевых аспектов адаптации к холоду всех живых существ на Земле. Это древний и эффективный механизм, который позволяет всем живым существам не только выживать, но и продолжать развиваться в изменяющихся климатических условиях.

Исследования в этой области продолжают открывать новые горизонты в понимании того, как организмы адаптируются к экстремальным условиям, и как можно использовать эти знания для выживания в условиях гипотермии (создание новых криопротекторов), обеспечение выживаемости исследователей на Крайнем Севере и бойцам горного спецназа, создание условий для изучения анабиоза с целью длительных космических путешествий, а также для улучшения технологий хранения и сбережения биологических материалов (тканей и органов для трансплантации), клеток (стволовых и т.д.), спермы (яйцеклеток), а также образцов зёрен посевных культур и различных растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1.Чудаков А.Ю. Механизмы повреждающего действия общего переохлаждения на организм человека и судебно-медицинская оценка признаков смерти от холода. Дисс. д-ра мед. наук. СПб, 2000. - 429 с.

2.Чудаков А.Ю. Некоторые общебиологические механизмы защиты от холода. Клиническая патофизиология. 2024. - Т. 30. № S2. - С. 131.

3. Mallet M.L. Pathophysiology of accidental hypothermia // QJM an international journal of medicine, 2002, Vol. 95, - P. 775.

4.Голдовский А.М. Анабиоз. - Л.: «Наука». Ленингр. отделение, 1981. - 136 с.

5.Осташко Ф.И. Глубокое замораживание и длительное хранение спермы производителей. - 2-е изд., доп. и перераб. - Киев: «Урожай», 1978. - 255 с.

6.Витер В.И., Акимов П.А. Анализ содержания этанола в крови и моче при смертельной гипотермии // Медицинская экспертиза и право, 2012, №3. - С. 27.

7.Дузу П. Криобиохимия. - М.: изд-во «Мир». Пер. с англ. 1980. - 286 с.

8.Исаев Ю.С., Галицкий Ф.А., Палай И.Я., Зубович Л.А. Содержание сахара в крови при смертельной гипотермии // Материалы II Всероссийского съезда судебных медиков: тезисы докладов. - Иркутск, 1987, - С. 280.

9.Дришель Г. Регулирование уровня сахара в крови // В кн.: Процессы регулирования в биологии. - М.: издательство иностранной литературы, 1960, - С. 63.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

10.Тишин В.С. Содержание сахаристых веществ в печени трупов при различных терминальных состояниях организма // Вопросы судебно-медицинской экспертизы (сборник статей) / Под. ред. М.И. Авдеева - М.,1958, вып. 3, - С. 224.

11.Чудаков А.Ю., Толмачев И.А., Хрусталева Ю.А., Гайворонская В.В. Водно-электролитные изменения организма при общем переохлаждении. В книге: Актуальные проблемы судебной медицины. Сборник тезисов Научно-практической конференции, посвященной 205-летию со дня рождения Д.Е. Мина. Москва, 2023. - С. 109.

12.Чудаков А.Ю., Исаков В.Д., Сысоев В.Е., Фетисов В.А. Гипергликемия при холодовой травме // Морфофункциональные преобразования органов и тканей при воздействии на организм экстремальных факторов / Матер. научной конф., посвящённой 75-летию со дня рождения Е.А. Дыскина. - СПб., 1998. - С. 54.

13.Витер В.И., Пудовкин В.В., Юрасов В.В. и др. Общее переохлаждение организма. Посмертное промерзание трупа. - М., 2012. - 96 с.

14.Чудаков А.Ю. Структурные изменения в головном мозге при иммерсионной общей глубокой гипотермии в эксперименте // Организация и оказание амбулаторной хирургической помощи в Вооружённых Силах / Матер. Всеармейской науч.- практ. конф. - СПб. 1997. - С. 115.

15.Чудаков А.Ю. К вопросу о патогенезе психоневрологических расстройств при общем переохлаждении. Морской медицинский журнал. 2000. № 1. - С. 26.

16.Фабрикантов П.А. К морфологическим признакам смерти от охлаждения тела // Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. - М.: «Медгиз», 1955, № 2, - С. 68.

17.Чудаков А.Ю., Коровин В.А. К вопросу влияния общего холода на кровь. Клиническая патофизиология. 2024. - Т. 30. № 2. С. 37.

18.Чудаков А.Ю., Гальцев Ю.В., Гайворонская В.В. Влияние глубокой гипотермии на кровь. В сборнике: Судебно-медицинская экспертиза: отдельные вопросы этиологии, танатогенеза и морфогенеза при смерти от общей гипотермии. Сборник научных трудов. Под ред. проф. А.Ю. Чудакова; СПБГПМУ. Санкт-Петербург, Самара, 2023. - С. 3.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 616-003.96

КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ХОЛОДОВОГО СТРЕССА: ГЛУБИННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЫЖИВАНИЯ

Гайворонская Виктория Витальевна, к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
Александр Юрьевич Чудаков, д.м.н., профессор, профессор кафедры управления повседневной деятельностью ФГКВОУ ВО «Военной ордена Жукова академии войск национальной гвардии Российской Федерации», Санкт-Петербург, Россия»
Фокина Екатерина Валерьевна, к. м. н. доцент кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России

Аннотация. Компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в неблагоприятных условиях направлены на сохранение постоянства внутреннего состава клеток и тканей. Эти реакции характеризуются высоким разнообразием, но имеют однотипные принципы действия. Физиологические реакции организма на влияние окружающей среды заключаются в выборе адекватного ответа, интенсивность и скорость которого определяется внешними факторами и согласованным функционированием основных систем организма, обусловливающих его адаптационные возможности. Человек адаптируется к воздействию факторов окружающей среды путем реализации своих внутренних защитных компенсаторно-приспособительных механизмов. Нарушение процессов саморегуляции этих механизмов проявляется в виде, так называемых, донозологических, преморбидных состояний, перерастающих в последующем, при отсутствии соответствующих профилактических мер, в выраженные патологические состояния. Расстройство компенсаторно-приспособительных реакций - это патологическое состояние, которое возникает при невозможности приспособиться к жизненным изменениям и проявляется психосоматическими заболеваниями, эмоциональными расстройствами, нарушением социальной адаптации и снижением работоспособности.

Ключевые слова: адаптация, стресс, гомеостаз, компенсаторно-приспособительные реакции.

Человечество, движимое стремлением к освоению новых ресурсов и территорий, всё чаще сталкивается с необходимостью адаптации к экстремальным условиям окружающей среды. Масштабная индустриализация, расширение промышленной базы в регионы с суровым климатом, а также специфические условия военной службы в экстремальных условиях, требуют не только решения инженерных и технологических задач, но и остро ставят вопрос о выживании, сохранении здоровья и работоспособности человека в этих новых реалиях. Это особенно актуально для военных, выполняющих боевые задачи в экстремальных географических точках, например, в горных районах и в Арктике, где сохранение боеспособности является критически важным фактором. Проблема адаптации человека к неблагоприятным условиям приобретает всё более важное значение в контексте глобальных экологических изменений. Быстрый темп

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

научно-технического прогресса, хотя и приносит неоспоримые блага, одновременно создаёт новые угрозы для человека и всей планеты. Парадокс заключается в том, что Homo sapiens, вооружённый достижениями цивилизации, часто выступает в роли разрушительной силы, нарушая хрупкое равновесие экосистем и создавая угрозу собственному существованию. В погоне за прогрессом, человек нередко оказывается беззащитным перед лицом новых, часто непредсказуемых, условий жизни и деятельности, став жертвой собственных изобретений и масштабов своего труда. Это наглядно демонстрирует необходимость комплексного подхода к решению задач адаптации, учитывающего как физиологические, так и экологические аспекты.

Концепция гомеостаза, введенная физиологом В. Кэнноном, акцентирует внимание на способности живых организмов поддерживать относительное постоянство внутренней среды, несмотря на изменения во внешней среде. Это ключевой механизм, обеспечивающий свободу и независимость существования. Однако гомеостаз не следует воспринимать как статичное состояние - это динамический процесс, способный адаптироваться к меняющимся условиям, но при этом сохранять определённую стабильность. Нарушение гомеостаза может привести к серьёзным последствиям для здоровья, работоспособности и выживаемости человека. В современном мире освоение новых территорий, включая районы с экстремальными климатическими условиями (Арктика, Антарктика, высокогорные районы), становится всё более интенсивным. Это предъявляет повышенные требования к компенсаторно-приспособительным возможностям человека. Речь идет не только о физиологической адаптации к низким или высоким температурам, высоте над уровнем моря, измененному составу воздуха, но и к психологическим нагрузкам, связанным с изоляцией, монотонностью, ограниченными ресурсами. Необходимо учитывать и социальные аспекты, влияние на семейные отношения, психоэмоциональное состояние людей, работающих в таких условиях длительное время. Эффективная адаптация требует комплексного подхода, включающего разработку специальной одежды и оборудования, оптимизацию режимов труда и отдыха, проведение психологической подготовки и разработку эффективных систем медицинской поддержки. Важно также отметить, что адаптация к экстремальным условиям не всегда проходит гладко. Возможны различные негативные последствия, от временного снижения работоспособности до серьёзных психосоматических заболеваний. Поэтому разработка и внедрение эффективных методов профилактики и лечения, а также систематическое наблюдение за состоянием здоровья людей, работающих в экстремальных условиях, являются неотъемлемой частью обеспечения безопасности и эффективности их деятельности. Кроме того, необходимо постоянное совершенствование технологий, способствующих снижению воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды. Дальнейшие исследования в этой области крайне необходимы для обеспечения успешного освоения новых территорий и минимизации неблагоприятного воздействия. П.К. Анохин, исследуя механизмы адаптации организма к постоянно меняющимся условиям внешней среды, акцентировал внимание на его двойственной природе: одновременно устойчивой и изменчивой. Эта изменчивость, по П.К. Анохину, и является ключом к адаптации – способности организма приспосабливаться к новым ситуациям и вызовам. Он предложил классификацию физиологических констант, разделив их на три группы в зависимости от допустимого диапазона отклонений от нормы. Первая группа - жёсткие константы, допускающие лишь минимальные колебания. Любое значительное отклонение от установленных параметров в этом случая может представлять серьёзную угрозу для жизнедеятельности организма. Вторая группа – константы с умеренным диапазоном отклонений. Здесь организм обладает большей гибкостью, позволяющей ему справляться с умеренными изменениями внешних условий без существенного ущерба для

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

функционирования. И наконец, третья группа – пластические константы, характеризующиеся максимальной вариативностью. Эти параметры могут изменяться в широких пределах, отражая высокую адаптационную способность организма к различным условиям. Адаптивные возможности организма не ограничиваются только физиологическими механизмами. Вклад И.П. Павлова в понимание этих процессов неоценим, он показал, как высшая нервная деятельность, в частности кора головного мозга, играет ключевую роль в адаптации организма к внешнему миру посредством формирования условных рефлексов. Это позволяет организму предвидеть изменения в окружающей среде и подготовиться к ним заранее, обеспечивая более эффективную адаптацию. Однако, необходимо подчеркнуть, что кора головного мозга не осуществляет постоянный, тотальный контроль за всеми процессами в организме. Её функция – в первую очередь, анализ поступающей информации и принятие решений, координирующих деятельность других систем. Главным регулятором гомеостаза, то есть поддержания постоянства внутренней среды организма, является вегетативная нервная система. Эта система функционирует автономно, вне сферы сознательного контроля, регулируя работу внутренних органов - сердца, лёгких, желудочно-кишечного тракта и желез внутренней секреции. Вегетативная нервная система делится на два отдела: симпатический и парасимпатический. Симпатическая система, подобно широко разветвлённой сети, охватывает практически весь организм, обеспечивая быстрый и мощный ответ на стрессовые ситуации - «реакция борьбы или бегства». Она повышает частоту сердечных сокращений, расширяет бронхи, стимулирует выброс адреналина – всё это направлено на мобилизацию ресурсов организма для экстренных действий. Парасимпатическая система, напротив, локализована преимущественно в голове и туловище, и отвечает за восстановление ресурсов организма после стресса, за процессы пищеварения, замедление сердечного ритма и снижение артериального давления. Эти два отдела находятся в постоянном взаимодействии, обеспечивая динамическое равновесие. Помимо нервной регуляции, в поддержании гомеостаза важную роль играет и гормональная система. Гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции, транспортируются кровью и другими жидкостями организма к целевым органам, вызывая в них специфические изменения. В отличие от нервной системы, которая использует для передачи сигналов специализированные нервные клетки, гормональная регуляция опирается на циркулирующие в организме жидкости, что обеспечивает более медленное, но зато более длительное и широкомасштабное воздействие. Взаимодействие нервной и гормональной систем формирует сложную нейрогормональную регуляцию, обеспечивающую согласованную работу всех органов и систем организма. Изучение этой системы - сложная и крайне актуальная задача современной физиологии. Нейрогормональная регуляция функций целостного организма, объединяя все уровни познавательной деятельности, до сих пор остается объектом острых научных дискуссий и полемики. В основе здоровья лежит именно способность организма поддерживать динамическое постоянство внутренней среды, способность адекватно реагировать на изменения внешних условий и эффективно адаптироваться к ним. Поэтому изучение всех механизмов, обеспечивающих гомеостаз, имеет огромное значение для понимания как нормального функционирования организма, так и развития различных заболеваний. Понимание этих процессов важно не только для медицины, но и для разработки новых стратегий повышения качества жизни и улучшения адаптационных возможностей человека в условиях постоянно изменяющейся окружающей среды. Это поле исследований постоянно развивается, открывая новые горизонты для понимания сложных и удивительных механизмов, обеспечивающих жизнедеятельность человека и негативных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Вегетативная нервная

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

система, молчаливый, но верный страж нашего внутреннего мира, отличается исключительной чувствительностью. Она - первая, кто реагирует на внешние раздражители, на те самые стрессоры, которые постоянно подстерегают нас в повседневной жизни. И чаще всего, удар приходится именно на симпатическую часть этой системы. Когда организм человека сталкивается с чем-то новым, неожиданным, требующим адаптации, запускаются процессы, требующие значительных энергетических затрат. Симпатическая нервная система - это как раз тот «диспетчер», который руководит этим расходом энергии, направляя необходимые ресурсы туда, где они нужнее всего. В момент стресса, организм, подобно мощному двигателю, нуждается в усиленном снабжении кислородом и питательными веществами. И симпатическая система моментально реагирует: пульс учащается, сердце бьется сильнее, обеспечивая быструю доставку «топлива» ко всем органам. Мозг, главный командный центр, получает приоритетное обслуживание - его сосуды расширяются, обеспечивая интенсивный приток крови, богатой кислородом. Зрачки расширяются, повышая остроту зрения, чтобы лучше оценить ситуацию, и это всего лишь малая часть сложнейшего каскада реакций. Однако, быстродействие вегетативной нервной системы - это одновременно и её слабость. Она включается мгновенно, за доли секунды, но этот режим работы не может длиться вечно. Её ресурсы ограничены, и через несколько секунд интенсивной работы наступает истощение. А стресс, как правило, - это не кратковременное явление, это длительное воздействие, которое заставляет нервную систему работать на износ. Именно поэтому природе пришлось предусмотреть механизм защиты, своего рода «передышку», которая позволяет нервам отдохнуть и восстановиться. Эту «передышку» обеспечивает нейроэндокринная система - сложнейший комплекс желез внутренней секреции и нервных структур, действующих согласованно. В ответ на стресс, по её команде, в надпочечниках начинается интенсивное производство и выброс адреналина в кровь. Многие учёные называют адреналин «жидкой симпатической нервной системой» из-за его поразительного сходства в действии с эффектами симпатической нервной системы; адреналин и норадреналин вызывают стремительные изменения в организме. В. Кеннон, назвал эту реакцию «битва или бегство», поскольку, по его мнению, она готовит организм к активным действиям - борьбе или бегству от опасности. Однако в современном мире, эта реакция часто приобретает негативное значение. Мы, в отличие от наших предков, реже сталкиваемся с ситуациями, требующими физической борьбы или бегства. Стресс в наше время - это чаще всего нервная напряженность на работе, конфликты в семье, пробки на дорогах, и в большинстве случаев, «битва или бегство» не имеет физической реализации. Получив выговор от начальника, мы не можем дать ему отпор физически, не можем убежать от проблемы. Адреналин, выброшенный в кровь, не находит себе применения, вызывая лишь повышенное сердцебиение, головную боль, раздражительность и другие неприятные последствия. Невыраженная агрессия, нереализованная энергия накапливаются, ухудшая наше физическое и психическое состояние. Поэтому крайне важно научиться управлять стрессом, разрабатывать эффективные механизмы психологической разрядки, чтобы избежать негативных последствий этой мощной, но часто неконтролируемой реакции нашего организма. Только понимание механизмов стрессовой реакции и осознанное регулирование эмоционального состояния поможет нам сберечь здоровье и жить полноценной жизнью, не подавляя, а умело используя заложенные в нас мощные природные механизмы адаптации.

Г.Селье, пионер в области изучения стресса, разделил его на два основных типа: дистресс и эустресс. Дистресс - это негативный, разрушительный стресс, который истощает организм и приводит к различным заболеваниям. Эустресс, напротив, представляет собой положительный, конструктивный стресс, являющийся движущей

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

силой развития и достижения целей. Он мобилизует ресурсы организма, стимулирует активность и способствует росту. Однако, ключевым моментом является то, что реакция на стрессоры - факторы, вызывающие стресс - исключительно индивидуальна. Один и тот же стрессор, например, публичное выступление, может вызвать у одного человека лёгкое волнение, а у другого - паническую атаку. Это объясняется сложным взаимодействием биологических, психологических и социальных факторов. Статистические данные свидетельствуют о пугающе высокой корреляции между дистрессом и заболеваниями. По оценкам, около 90% всех болезней имеют в своей основе хронический стресс. Это подчеркивает критическую роль индивидуальных механизмов защиты организма - способности справляться со стрессовыми ситуациями, адаптироваться к ним и восстанавливаться после них. Интересно, что в условиях повышенного напряжения люди часто реагируют более остро на мелкие неприятности, чем на действительно серьезные события. Это происходит потому, что наше восприятие стрессоров субъективно, окрашено личным опытом, убеждениями и сформировавшимися стереотипами реагирования. Г. Селье подчёркивал именно эту индивидуальную интерпретацию стрессоров, отмечая, что один и тот же раздражитель может быть воспринят как угрожающий одним человеком и как незначительный - другим. Многочисленные научные исследования подтверждают эту точку зрения. Не существует универсальных стрессоров, которые бы одинаково воздействовали на всех людей. Даже самый, казалось бы, незначительный стрессор в определенных условиях может стать пусковым механизмом мощной стрессорной реакции. Это обусловлено множеством факторов, включая накопленный органическом стресс, психическое состояние, социальную поддержку и многие другие. В сущности, стресс - это не только событие, но и наша реакция на него, возможность приспособиться. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям - это ключевой фактор, определяющий наше здоровье и психологическое благополучие. Интересный парадокс состоит в том, что длительный и интенсивный стресс, например, во время войны или крупных катастроф, не всегда приводит к массовому росту психосоматических заболеваний. Более того, в некоторых случаях наблюдается даже снижение их числа. Это объясняется феноменом мобилизации резервов организма, коллективной поддержки и чувства единства перед общей угрозой. В экстремальных ситуациях люди часто находят в себе скрытые резервы силы и выносливости, что позволяет им эффективно справляться с тяжёлыми испытаниями. Напряженная и ответственная деятельность, требующая мобилизации всех сил, может парадоксальным образом повышать устойчивость организма к инфекционным заболеваниям. Это связано с активизацией иммунной системы и выработкой гормонов, которые способствуют борьбе с инфекциями. Однако это не означает, что постоянный стресс полезен для здоровья. Важно помнить о разнице между эустрессом и дистрессом, а также о необходимости поддерживать баланс между напряжением и отдыхом. Залогом здоровья является умение эффективно справляться со стрессом, находить здоровые способы релаксации и поддерживать положительный психоэмоциональный фон. Без этого, даже незначительные стрессоры могут накапливаться и приводить к серьезным последствиям для здоровья. Поэтому понимание механизмов стресса и разработка индивидуальных стратегий его преодоления - задача наиважнейшей важности для сохранения физического и психического здоровья.

Адаптация организма к изменяющимся условиям окружающей среды - это сложнейший многоступенчатый процесс, характеризующийся взаимодействием множества компонентов, работающих согласованно для достижения оптимального функционального состояния. Можно выделить несколько ключевых групп этих компонентов, хотя чётких границ между ними не существует, и они тесно переплетаются,

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

влияя друг на друга в рамках сложной причинно-следственной цепочки. Эффективное управление адаптацией к новым условиям жизни и работы – задача, требующая комплексного подхода. Этот подход должен учитывать множество факторов, влияющих на способность человека приспособиться к изменениям среды. Однако, перемещение людей, отличающихся по возрасту, профессии, уровню физической подготовки и закалки, создаёт серьёзные вызовы. Способность к адаптации индивидуальна и варьируется в широком диапазоне. Одни люди легко переносят переезды, независимо от географического направления, легко адаптируясь к новым климатическим условиям, будь то северные широты, среднеазиатские степи или сибирская тайга. Другие же испытывают значительные трудности при изменении места жительства, особенно при переезде в регионы с суровым климатом. Третья группа, к сожалению, оказывается совершенно неспособной адаптироваться к новым условиям, что может иметь серьёзные последствия. Особую сложность представляет адаптация людей, имеющих в анамнезе заболевания сердечно-сосудистой, нервной системы, органов пищеварения или опорно-двигательного аппарата. Даже после успешного лечения, психоэмоциональное напряжение, связанное с переездом, воздействие непривычных климатических факторов или специфики новой работы, может спровоцировать обострение хронических заболеваний или возникновение новых. Это, в свою очередь, приводит к снижению работоспособности, ухудшению самочувствия, а иногда и к полной нетрудоспособности, требующей медицинского вмешательства. Ситуация осложняется тем, что стресс, связанный с адаптацией к новым условиям, может влиять не только на физическое, но и на психическое здоровье человека, вызывая депрессии, тревожные расстройства и другие психосоматические заболевания. Наблюдения показали неожиданные результаты, касающиеся адаптации к гипоксии (кислородному голоданию). Например, среди людей, родившихся и проживающих в среднегорье Кавказа на высоте 1500-2200 метров, был зафиксирован высокий процент низкой устойчивости к кислородной недостаточности. Это кажется парадоксальным, ведь жители высокогорных районов, казалось бы, должны быть хорошо адаптированы к условиям низкого парциального давления кислорода. Исследования показали, что действительно, эти люди демонстрировали высокую работоспособность и устойчивость к гипоксии, но только в пределах своего привычного высотного диапазона. При подъеме на высоту более 3500 метров их работоспособность резко снижалась, и развивались симптомы горной болезни – головная боль, тошнота, одышка, слабость. Это указывает на то, что адаптация к гипоксии является специфической и зависит от продолжительности и высоты проживания. Организм адаптируется к конкретному уровню кислорода, и резкое изменение условий может привести к негативным последствиям. Таким образом, прогнозирование адаптивных стратегий – сложная задача, требующая учета множества факторов, включая генетическую предрасположенность, состояние здоровья, физическую подготовку, психологический профиль личности и специфику окружающей среды. Необходимо разработать системы предварительной оценки риска неудачной адаптации, чтобы минимизировать возможные негативные последствия перемещения людей в новые условия жизни и работы. Это может включать медицинское обследование, психологические тесты, а также разработку специальных программ по адаптации, включающих физическую подготовку, психологическую поддержку и оптимизацию условий трудовой деятельности. Только комплексный подход, учитывающий индивидуальные особенности каждого человека, позволит обеспечить эффективное управление процессом адаптации и достичь оптимального приспособления к различным факторам среды. Разработка подобных программ должна опираться на математическое моделирование, использующее большие массивы данных, чтобы построить более точную прогностическую модель.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Успешная адаптация достигается путем комплексного подхода, включающего: -фармакологическую коррекцию; -оптимизацию режимов воздействия факторов; -применение неспецифических методов повышения работоспособности; -укрепление физического и психического здоровья. Такой интегративный подход позволяет эффективно адаптировать человека как к природным условиям (в том числе горным), так и к экстремальным условиям деятельности, что критически важно для сохранения здоровья и работоспособности.

Заключение. Таким образом, процесс адаптации – это многомерное явление, требующее глубокого понимания взаимодействия множества факторов. Он направлен на достижение функционального состояния, адекватного условиям окружающей среды. Достигается это путем изменения структуры гомеостатического регулирования - способности организма поддерживать постоянство внутренней среды. Современные исследования в области адаптации уже выходят за рамки простого количественного анализа происходящих изменений. Сейчас активно развиваются прогностические методы, позволяющие предсказывать адаптационные способности организма к различным условиям. Это крайне важно при отборе людей для работы в экстремальных условиях, например, в горных районах, или при осуществлении космических полётов. Возможность предсказать, насколько эффективно человек сможет адаптироваться, позволяет выбирать наиболее подходящих кандидатов и уменьшать риски, связанные с неспособностью адаптации. Разработка таких прогностических методов ведётся на различных уровнях, от анализа функционального состояния отдельных органов (например, сердечно-сосудистой и дыхательной систем), до изучения адаптивных стратегий в целом. Разрабатываются специальные тесты и критерии отбора, позволяющие оценить потенциал адаптации на ранних этапах. Это позволит не только более эффективно отбирать людей для работы в сложных условиях, но и разрабатывать стратегии активного управления адаптационным процессом, способствуя более быстрому и эффективному приспособлению к неблагоприятным факторам. В будущем, глубокое понимание механизмов адаптации позволит разработать методы целенаправленного усиления адаптационных способностей организма, что будет иметь огромное значение для охраны здоровья и повышения качества жизни. Это особенно важно в современном мире, где человек сталкивается с множеством стрессовых факторов и требует более глубокого понимания своих адаптационных возможностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1.Введенский Н.Е. Избранные произведения / [Вступ. ст., с. III−XXII, ред. М.Г. Дурмишьяна]. - М.: «Медгиз», 1952. - XXII, 700 с.

2.Агаджанян Н.А., Нотова С.В. Стресс, физиологические и экологические аспекты адаптации, пути коррекции. Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ. - 2009. - 274 с.

3.Лытаев С.А.,Чудаков А.Ю., Скребцова Н.В., Гайворонская В.В. Экологический подход к нормальной физиологии: учеб. -метод. пособие / - СПб.: СПбГПМУ Минздрава России, 2019. - 60 с.

4.Кеннон В. Физиология эмоций: Телесные изменения при боли, голоде, страхе и ярости / В. Кеннон, проф. физиологии Гарвардск. ун-та; пер. с англ. В.А. Дорфмана и А.Г. Кратинова; под ред. и с предисл. Б.М. Завадовского. - Л.: «Прибой», [1927] (гос. тип. изд-ва «Ленингр. правды»). - 173 с.

5.Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации / АМН СССР, Ин-т клинич. и эксперим. медицины. - Новосибирск: «Наука». Сибирское отделение, - 1980. - 191 с.

6.Калмакова Ж.А., Аскарова Г.Ш. Роль оценки компенсаторно-приспособительных реакций организма человека на воздействие факторов окружающей среды // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 8. - С. 322.

7.Высочин Ю.В. Физиологические механизмы защиты, повышения устойчивости и физической работоспособности в экстремальных условиях спортивной и профессиональной деятельности. Дис... д-ра мед. наук. Ленинград, 1988. - 550 с.

8.Китаев-Смык Л.А. Психология стресса: психологическая антропология стресса. - М.: «Акад. проект», - 2009. - 943 с.

9.Павлов А.С. Закон смещения температурного гомеостаза при стрессе. - Донецк, 2007. - 143 с.

10.Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / АН СССР. Отделение физиологии. - М. - 1971. - 61 с.

11.Павлов И.П. Лекции по физиологии: 1912-1913 / Записаны и систематизир. П.С. Купаловым; под ред. И.П. Разенкова. - М.: Изд-во АМН СССР, 1952. - 332 с.

12.Ладайн Р. Как победить стресс: Что такое стресс? Болезни, вызываемые стрессом. Эффективные способы борьбы со стрессом, неврозами и депрессиями. - СПб.: «Весь», - 2020. - 260 с.

13.Мосягин И.Г., Сидоров П.И., Маруняк С.В. Влияние психологических факторов на формирование адаптивных способностей у военнослужащих по призыву // Естествознание и гуманизм: Сб. науч. трудов. Томск. 2005. Т. 2. № 1. - С. 56.

14.Введенский Н.Е. Курс лекций по физиологии животных и человека, читанных в Петербургском университете в 1911−1913 гг. / ред. П.О. Макаров. - 1954. - 380 с.

15.Агаджанян Н.А. Стресс. Адаптация. Репродуктивная система. / Н.А. Агаджанян [и др.]; Нижегородская гос. мед. акад. - Нижний Новгород: Изд-во НижГМА, - 2009. - 293 с.

16.Селье Г. На уровне целого организма / пер. с англ. И.А. Доброхотовой, А.В. Парина. - М.: «Наука», - 1972. - 122 с.

17.Селье Г. Стресс без дистресса: [пер. с англ.] / общ. ред. Е.М. Крепса. - М.: «Прогресс», -1982. - 124 с.

18.Игумнов С.А. Стресс и стресс-зависимые заболевания / С.А. Игумнов, В.А. Жебентяев; [предисл. Ан.А. Кирпиченко]. - Санкт-Петербург: «Речь», - 2011. - 345 с.

19.Наймушина А.Г. Адаптационный потенциал системы кровообращения и высшей нервной деятельности у субъективно здоровых лиц при хроническом стрессе: Автореф. дис. докт. мед. наук. Курган. - 2011. - 37 с.

20.Шарапов А.О. Основы психологии экстремальных ситуаций и состояний: учеб. пособие / А.О. Шарапов, Д.А. Воротынцева, Ю.П. Деревянко. - Белгород: ИД «БелГУ»: НИУ «БелГУ», - 2021. - 184 с.

21.Айдаралиев А.А., Максимов А.Л. Адаптация человека к экстремальным условиям: Опыт прогнозирования / АН СССР, Отделение физиологии. - Л.: «Наука», - 1988. - 124 с.

22.Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме / пер. с англ. В.И. Кандрора и А.А. Рогова; ред. и вступ. статья [с. 5-34] М.Г. Дурмишьяна. - М.: «Медгиз», - 1960. - 254 с.

23.Медведев В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. - Л.: «Наука», - 1982. - 103 с.

24.Медведев В.И. Адаптация человека / Федер. целевая прогр. «Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундам. науки 2001−2006 г.». – СПб.: Ин-т психологии: Институт мозга человека, - 2003. - 551 с.

25.Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. - М.: «Физкультура и спорт», - 1983. - 176 с.

26.Гайворонская В.В., Рогозин С.С., Чудаков А.Ю., Чудакова П.А. Актуальные вопросы нормальной физиологии: повышение эффективности образовательных процессов в медицинском педиатрическом ВУЗе (медико-биологические, педагогические, психологические и организационные вопросы). Учебно-метод. пособие. Санкт-Петербург, - 2025. - 114 с.

27.Гайворонская В.В., Еркудов В.О., Чудаков А.Ю., Чудакова П.А. Ресурсы здоровья человека. Методические и методологические вопросы преподавания предмета «Нормальная Физиология» в медицинском педиатрическом ВУЗе. Учебно-метод. Пособие / Сер. Теория и методика профессионального обучения и воспитания взрослых. Санкт-Петербург, - 2025. - 138 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ НАУҚАСТАРДАҒЫ РЕЦИДИВТІ ШАП ЖАРЫҚТАРЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ ТӘСІЛДЕРІН ЖЕТІЛДІРУ

Бегелдинов С.Б.
Ғылыми жетекші: м.ғ.д., профессор Аймагамбетов М.Ж.
«Семей медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы
Семей, Қазақстан

Шап жарықтары қазіргі уақытта хирургия саласындағы ең кең таралған мәселелердің бірі болып қала береді. Синтетикалық торларды қолдану арқылы пластика әдістерінің дамуына қарамастан, алғашқы операциялардан кейінгі рецидив жиілігі 5–6 % деңгейінде сақталып отыр. Егде жастағы науқастарда рецидив қауіпі айрықша жоғары, себебі бұл жаста дәнекер тінінің жасқа байланысты өзгерістері, ілеспе аурулар және микроциркуляцияның нашарлауы байқалады. Бұл факторлар жараның жазылу сапасын төмендетіп, қайта операция жүргізу кезінде техникалық қиындықтарды арттырады. Тыртықтық өзгерістер мен анатомиялық құрылымның бұзылуы индивидуалды тәсілді қажет етеді [Carr, J.A., 2023].

Қазіргі заманғы хирургиялық әдістер — лапароскопиялық (TAPP, TEP) және ашық (Лихтенштейн және оның модификациялары) тәсілдер — рецидив жиілігі 2–7 % аралығында екенін көрсетеді. Алайда егде жастағы науқастарға бағытталған нақты деректер әлі де шектеулі. Мысалы, жетілдірілген TEP протоколы қайталама араласулар жиілігін 0,97 %-дан 0,65 %-ға дейін төмендеткен**,** бірақ егде жастағы пациенттердегі ұзақ мерзімді нәтижелер жеткілікті деңгейде зерттелмеген [Султонов Р.Б., 2022].

Рецидивтердің негізгі себептері техникалық қателіктермен (диссекцияның жеткіліксіздігі, торды дұрыс бекітпеу, тордың деформациясы) және науқас факторларымен (семіздік, созылмалы аурулар, ағза тіндердің сапасының төмендеуі) байланысты [Muysoms F.E. және т.б., 2021].

Осыған байланысты жас ерекшеліктерін ескере отырып, рецидивті шап жарықтарын емдеу тәсілдерін жетілдіру қазіргі герниологияның өзекті міндеттерінің бірі болып табылады.

Зерттеудің мақсаты: Егде жастағы адамдардағы рецидивті шап жарықтарын хирургиялық емінің клиникалық нәтижелерін жақсарту.

Зерттеу материалдары мен әдістері: Біздің зерттеу аясында 2021–2024 жылдар аралығында «Семей медицина университеті» Коммерциялық емес акционерлік қоғамының университеттік госпиталі, госпитальдық хирургия кафедрасының клиникалық бөлімшесінің базасында ем қабылдаған рецидивті шап жарығы бар егде жастағы 65 науқастың хирургиялық емдеу нәтижелері бағаланды. Науқастардың жасы 63-тен 75 жасқа дейін болды (орташа жас — 65,7±1,7). Жарық анықталғаннан бергі уақыт келесідей бөлінді: 1 жылға дейін — 7,7 %, 1–3 жыл аралығы — 37 %, 3–5 жыл аралығы — 41,5 %, 5 жылдан астам — 13,8 %. Жарықтың болуының орташа ұзақтығы 4,6 ± 1,1 жылды құрады. Қолданылған операциялық әдістерге байланысты барлық науқастар екі топқа бөлінді.

Негізгі топты клиникада әзірленген модификацияланған әдіс қолданылған 32 (45,5 %) науқас құрады. Науқастардың жасы 63 пен 72 жас аралығында, орташа жасы 65,5 ± 2,1 жыл болды. Оң жақты рецидивті шап жарығы 24 (75%) науқаста, сол рецидивті шап жарығы — 8 (25 %) науқаста анықталды. Бұрын жүргізілген герниопластика түрлері келесідей бөлінді: лапароскопиялық TAPP — 6 (18,8 %) науқаста, Жирар–Спасокукоцкий әдісі (Кимборовский тігістерімен) — 11 (34,4 %), Постемпский бойынша — 3 (9,4 %), Лихтенштейн бойынша — 4 (12,5 %), Бассини бойынша — 2 (6,3 %), Шолдайс бойынша — 1 (3,1 %), пластика түрі анықталмаған — 5 (15,6 %) науқаста.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Бақылау тобына стандартты әдіспен лапароскопиялық герниопластика (TAPP — Transabdominal Preperitoneal Patch**)** жасалған 33 (54,5 %) науқас енгізілді. Бұл топтағы науқастардың жасы 62 мен 75 жас аралығында, орташа жасы — 65,9 ± 1,4 жыл. Оң жақты рецидивті шап жарығы 19 (57,6 %) науқаста, сол жақты рецидивті шап жарығы — 14 (42,4 %) науқаста анықталды. Бұрын жүргізілген герниопластика түрлері төмендегідей бөлінді: лапароскопиялық TAPP — 5 (15,2 %) науқаста, Жирар–Спасокукоцкий әдісі (Кимборовский тігістерімен) — 9 (27,3 %), Постемпский бойынша — 4 (12,1 %), Лихтенштейн бойынша — 8 (24,2 %), Бассини бойынша — 4 (12,1 %), пластика түрі анықталмаған — 3 (9,1 %) науқаста.

Нәтижелер және талқылау: Операциядан кейінгі кезеңді талдау барысында негізгі топтағы науқастарда асқынулар жиілігінің төмен болғаны, ауырсыну синдромының айқынырақ бәсеңдеуі, госпитализация уақытының қысқаруы және еңбекке қабілеттіліктің жылдам қалпына келуі анықталды. Сонымен қатар, бір жылдық бақылау кезеңінде рецидив жиілігі бақылау тобымен салыстырғанда төмендегені байқалды.

Клиникада әзірленген модификацияланған әдіс бойынша герниопластика жасалған науқастардың ішінде операция ұзақтығы: 60 минуттан аз — 11 (34,4 %) науқаста, 60–90 минут аралығында — 21 (66,6 %) науқаста болды. Негізгі топтағы орташа операция уақыты 68,1 минутты құрады. Бақылау тобында, стандартты TAPP (Transabdominal Preperitoneal Patch) әдісі қолданылғанда, операция ұзақтығы: 90 минуттан артық — 13 (39,4 %) науқаста, 60–90 минут аралығында — 16 (48,5 %) науқаста, 60 минуттан аз — 4 (12,1 %) науқаста тіркелді. Орташа операция уақыты 82,4 минутты құрады. Топтар арасындағы операция ұзақтығын салыстыру кезінде статистикалық тұрғыдан мәнді айырмашылық ($p < 0,05$) анықталды, бұл модификацияланған әдіс қолданылғанда хирургиялық араласудың уақыты айтарлықтай қысқаратынын көрсетеді.

Негізгі топта науқастардың стационарда болу ұзақтығы орта есеппен 7,5 күнді (7–10 күн аралығында) құрады. Бұл көрсеткіш операциядан кейінгі қалпына келудің жеделдеуі мен асқынулардың азаюын білдіреді және госпитализация уақытын қысқартуға тікелей ықпал етеді.

Бақылау тобында стационарда болу ұзақтығы айтарлықтай жоғары болды — орта есеппен 9,1 күн (8–12 күн аралығында). Ұзақ қалпына келу кезеңі бұл топта асқынулар мен ауырсыну синдромының жиілеуіне байланысты болды. Госпитализация мерзімдеріндегі айырмашылықтың статистикалық мәнділігі ($p < 0,05$) модификацияланған әдістің клиникалық артықшылығын дәлелдейді.

Операциядан кейінгі кезеңде негізгі топта ($n = 32$) 4 науқаста (12,5 %) асқынулар тіркелді: жара гематомасы — 1 (3,1 %), ұманың ісінуі — 2 (6,3 %), жара серомасы — 1 (3,1 %).

Бақылау тобында ($n = 33$) асқынулар 11 науқаста (33,3 %) байқалды: ұманың ісінуі — 2 (6,1 %), троакар енгізілген аймақта серома — 3 (9,1 %), ұзаққа созылған ауырсыну синдромы — 4 (12,1 %), зәр шығарудың бұзылыстары — 2 (6,1 %).

Қорытындылар: Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қайталамалы шап жарығымен ауыратын егде жастағы науқастарда қолданылған модификацияланған герниопластика әдісі стандартты TAPP тәсіліне қарағанда бірқатар көрсеткіштер бойынша тиімдірек болды. Негізгі топта операцияның орташа ұзақтығы қысқарақ болды (68,1 мин қарсы 82,4 мин, $p < 0,05$), стационарда болу мерзімі азайды (7,5 тәулік қарсы 9,1 тәулік, $p < 0,05$), асқынулар жиілігі төмен болды (12,5% қарсы 33,3%). Бұл көрсеткіштер модификацияланған әдістің жарақаттылығы төмен және қалпына келу мерзімі жылдам екенін дәлелдейді. Осылайша, модификацияланған герниопластика әдісі жоғары клиникалық тиімділік пен қауіпсіздікке ие болып, егде жастағы науқастарда қайталамалы шап жарығын хирургиялық жолмен емдеудің қолайлы тәсілі болып табылады.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ВЛИЯНИЕ АЛАШ-ОРДЫ НА СУДЬБУ КАЗАХСТАНА

Усин Амир Булатович

Алаш-Орда образовалась ещё во время существования Российской империи 5-13 декабря 1917 года. В неё входила молодое поколение интеллигенции Казахстана, которые были очень образованы, с широким познаниями, прогрессивными взглядами, знающие несколько языков, то есть люди, болеющие душой за судьбу своего народа.

Февральскую революцию 1917 года в Казахстане встретили весьма воодушевлённо, потому что они считали, что свержение царя даст простому народу надежду на лучшую жизнь. Так же большевики обещали дать право нациям на самоопределение. Тогда наша интеллигенция ориентируется на Японию, которая за короткий срок превратилась из отсталой страны в мировую державу. Этот план был даже утверждён в июле 1917 года. Всё поменяло решение большевиков, а конкретно решение Сталина, ведь он тогда возглавлял нарком по делам национальности. Они поддержали решение о создании казахской автономии, если Алаш-Орда признает советскую власть. Таким образом в декабре 1917 года было объявлено решение о создании Алашской автономии. Представителем стал лидер "Алаш" Алихан Букейханов. Эти решения освободили Казахстан от гнёта и насилия царского правительства и подкрепила мечту управлять самостоятельно.

Всё пошло не по плану. Октябрьская революция приводит казахов в ужас, потому что на окраинах движение большевиков сопровождалось насилием, грабежом и диктаторской властью. В 1918 году отношение между алашевцами и большевиками стали крайне напряжённы. Это был конфликт двух совершено различных взглядов на развитие общества. Внутренний вектор казахской интеллигенции был направлен на созидание, а большевики были радикалами, которые хотели "поломать" всё старое и построить "своё" новое. После полного прихода большевиков "красных" к власти, Алибек Жангильдин устраивает встречу Ахмета Байтурсынова с Лениным лично. Переговоры прошли очень успешно; Ленин гарантировал полную амнистию и предложил Ахмету Байтурсынову и вместе с большевиками строить новую жизнь в Казахстане, ликвидируя неграмотность и осуществляя реформы. Таким образом он был назначен наркомом просвещения. Вплоть до 30-х годов вся интеллигенция Казахстана упорно работала над поднятием уровня образованности среди населения Казахстана.

В 1924 году генеральным секретарём СССР становится Сталин. Начнётся период кровавых репрессий, в которой потухнет вся элита стран, входящих в состав СССР. Осенью 1925 года Филип Голощёкин становится первым секретарём ЦК компартии КазАССР и начинает борьбу с лидерами, с которыми у него расходятся взгляды. Начинаются гонения. В конце 1928 года начались первые аресты противников Голощёкина, в числе которых были все лидеры партии "Алаш". К концу 1938 года вся национальная интеллигенция была уничтожена, в том числе те, которых он считал ненадёжными. Они похоронены в братских могилах, в Москве.

Алаш-Ординцы привнесли огромный вклад в образование, медицину и культуру Казахского народа, стали примером для многих людей и колоссальным трудом и кровью вбили свои имена в историю нашей страны.

ИСТОЧНИКИ:

Учебник истории,11 класс, 2 часть, издание: Атамура, автор; З.Е Кабульдинов
https://youtu.be/AfrZD1aX4Wk?si=dQtop2RMLiruBqHw
https://alash.semeylib.kz/?page_id=563&lang=ru

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

THE HISTORY OF CENTRAL ASIA IN SH.SH. UALIKHANOV'S RESEARCH

Айтжанова Аружан Орнықбайқызы
М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті
7М01601-«Тарих педагогтарын даярлау» білім беру бағдарламасының
2 курс магистранты,
Ғылыми жетекшісі: Серубаева Аурика Темірханқызы
М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті
«Білім берудегі тарих және география» кафедрасының меңгерушісі, PhD,
Тараз, Қазақстан

Annotation. Shokan Ualikhanov is a scientist who made a huge contribution to the history of Central Asia. Shokan's works were not only known worldwide while he was alive but also were of great value to science these days. He was not only noticed by virtue of his special talent, knowledge, good observance and high intelligent skills and being an orientalist hopeful about the future among the highly-qualified Russian scientists but also on top of that he was the first Kazakh scientist who left a considerable mark on European science and culture. Followed by the outstanding Marko Polo, Shokan Ualikhanov's travel to Kashgar was the first brave deed by giving a many-sided discription of blind spots in Cetral Asia and introducing them to Europe. In this research Shokan Ualikhanov's contibution to the study of the history of Middle Ages in Cetral Asia was realized, his works in this field were analized.

Key words: Cetral Asia, the Middle Ages, orientalist, Kashgar, Zhongar, genealogy, legend «Manas», Ancient East, East Turkestan, Islam in steppe, shamanism.

Despite the fact that Cetral Asia was located between the two great countries for many years, for Europe it was a mystery. «Central Asia hasn't been explored more than inner Africa» once said Semenov P.P. about it. «In fact, false and controversial data given in our geographical glossaries about Central Asia, this land, like in old times, is not even a developed terra incognita but at least it is like a pictorial puzzle which makes us think and we don't know anything about people in Central Asia» [1] Shokan Ualikhanov wrote. Clearly seen in the words by Semenov P.P. and Shokan Ualikhanov, it was another study of that time in the ttimeless scientific research of Central Asia.

One of the west scientists, professor Alan Bryman said about Central Asia: «... the provinces along the Jaxartes, from Farghanah, to Shash, modern Tashkand, with the Isbijub province to the north-west, beyond which the Jaxartes flowed out, through the bleak wilderness, into the upper-part of the Aral sea. Of these northern countries of the Further East, however lying beyond Central Asia, the early Arab geographers give but succinct account. There were the Turk lands, and it was only after the Mongol invasion that they rose to importance; of this period unfortunately there is a lack of precise information, the Arab geographers failing us for the most part, and they place being but ill-supplied by the later Persian and Turkish authorities» [2].

Shokan Ualikhanov in his work «Features of Zhongar» by researching Central Asia feels sorry for its lack in culture and prosperity, its life in dark. «Ancient East (XVI and XV centuries) on the one hand was very wealthy and rich and on the other hand Maurenakhr now was very unlearned and poor. The libraries in Samarkand, Tashkent, Fergana, Khiya, Bukhara, etc, the observatory in in Samarkand everything except religious education cursed by the Tatars and due to vandalism and foreign inquisition were completely destroyed» Shokan wrote [1]. The

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

members of mosques destroyed all ancient artifacts and only madrasahs, mosques, graves for Muslim holy men were left.

In addition, Shokan Ualikhanov was worried about the leaders in Central Asia who didn't write any songs, notes as their ancestors had done before, were far from science and knowledge, focused more on the religion. Shokan, if we take into consideration Small Bukhariya, the situation was not satisfying: «Despite Islam's dominance, women's freedom, religious passion, people's disobedience and municipal beginnings of a developed country, first of all, now became poor from Chinese officials and military leaders... Wherever I go I face collapse, dark and prevailing violence everywhere» [1] clearly stated. Shokan explained the downfall of the art and knowledge center in flourishing countries in the Middle Ages, people's darkness, refusal of art and knowledge, living with an implicit belief in the religious web.

Shokan Ualikhanov's contribution to the history of Middle Ages was recognized by scientific society while he was alive. Alkei Margulan in his surveys says about Shokan as a traveller, geoghapher, a research scientist of Central Asia and East Turkestan, his scietific works are recognized worldwide, his works were highly marked, first of all say the Russian scientists [3].

The research was carried out by comparing historic, many-sided analisis and combination, order and other scientific tutorial approaches on top. A great attention was paid to the worldwide developing science of biography. A scientic heritage of a person was analyzed, his contribution to science and art, while investigating, the development of the whole civilization was taken into consideration.

Sh. Ualihanov widely put into practice different kinds of research methods, which are necessary now days too. For instance, *Louis Cohen, Lawrence Manion, Keith Morrison,* Historical research employs a number of methods and makes use of a wide range of source materials. These include oral sources in relation to the recent past, based on interviews in which respondents recall their own experiences as historical evidence. Nevertheless, analysis of documents has been the most characteristic and traditional method employed in modern historical research as distinct from social research. The established practices of working historians are therefore a key point of departure in addressing documentary research, although historians have tended not to reflect in detail or depth on this central aspect of their craft [4].

Also, you can not to write and to analyze information without the participant observation. As Harvey Russell Bernard said, more and more researches these days, across the social sciences, have learned what a powerful method powerful participant observation is it all stages of the research process. The method stands on its own, but it is also increasingly part of a mixed-method strategy, as researches combine qualitative data to answer questions of interest.

The ethnography produced ideas for policy recommendations and for the content for the questionnaire. The questionnaire data illuminated and validated many of the things that the ethnographer learned during participant observation [5].

Shokan Ualikhanov was the first who established in the scientific circle a new type of historic data, oral folk traditions of Kazakh and Kirgiz people. Our research was mainly based on the works of Shokan Ualikhanov. Especially, Shokan Ualikhanov's works in the history of Central Asia were widely used in the research. These are: «Zhongar features», the legend «Manas», Sh. Ualikhanov's «Khan's orders» reviewed by Berezin I.N., «The remains of shamanism in Kazakhstan», «Kazakh genealogy», «Six spheres or Chinese province Nan-Lu (Small Bukhariya) about the life in six eastern towns between 1858 and 1859». Certainly, Shokan left works connected with the present time and we only worked by analyzing his works.

Shokan Ualikhanov's scientific and teaching work was improved at the end of the 50s and at the beginning of the 60^{s} of the XIX century. Shokan's literary heritage is a result of a few travels and journeys of the scientist to Kazakhstan and Cetral Asia. Shokan came here fo the first

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

time in 1855, here the young scientist traveled around Central Kazakhstan, Zhetisu, Tarbagatay mountains. While traveling Ualikhanov established the scientific wide reseach in Kazakh people, their life, traditions and customs [3].

The ways of studying Shokan's scientific works started to develop and flourish in 1856. He took part in a big military scientific expedition led and organized by colonel Khomentovsckyi M.M. The aim of the expedition was to get introduced to the Kirgiz and put the boundaries of Issyk-Kul to the topographic map. In May, 1856 Shokan started his journey. His journey started from Alakol to the Central Tan-Shan and further to Issyk-Kul [6]. In this trip trying to show Issyk-Kuil on paper, as a result the boundaries of the lake were changed on a new map.

Shokan was influenced by rare monuments of an old civilization in Zhetisu and Tan-Shan. He was particularly involved in ancient municipal culture in Issyk-Kuil, remains of sewers, landmarks, epigraphy and balbal stones. Surveys of these monuments gave a good description of Issyk-Kuil boundaries and peoples living in the whole Zhetisu in past for Shokan Ualikhanov. Shokan wrote the following about it: «Despite the prevailing nomadism in Rusian Zhongar, settled lifestyle was developed slightly, first historic data about it, the data about Chigu town are found in the Chinese history, this town may have been located on the east shore of Issyk-Kuil and it was devoted to the uisun leader by Chinese workers, roughly to say. In middle ages, especially, in the vicinity of Ili settled lifestyle was widely developed. ... In this part of Asia there were many religious congregations of nestorianism and monophysitism, and according to the Catalan map, there was a Sirian Jacobites' temple in Issyk-Kuil. Since Christianity was widely spread here, he was in exile a few times. In XVI century there were a few muslim settlements around the Issyk-Kul...» [6].

Shokan visited the Alatau Kirgiz again in 1857. Shokan Ualikhanov rewrote first the famous Kirgiz epic legend «Manas» and scientifically analyzed in relation to history and literature, translated its extract «The death and the funeral of Koketai khan» into Russian. Shokan: «The Kirgiz have a single legend called «Manas» dates from the time of Nogai. «Manas» is an encyclopedic collection of the black Kirgiz all myths, fairy-tales, stories grouped into one period and one man – hero Manas's attendants. It is like the Iliada. «Manas» is the whole work of collected individual stories» [6] concluded.

Shokan liked an interesting extract «The death and the funeral of Koketai khan» from «Manas» with its truth, precious information about historic and ethnographic, household, everydaylife and law rules of Kirgiz people, on top of that the data about relationships between ancient tribes lived in Kazakhstan. In addition, in this extract there is a clear description of Kirgizs' move from South Siberia to Tan-Shan in past.

The Europe literature was completely unfamiliar with the legend «Manas» before Shokan and Radlov. Seiphuddin Akhsikenti was the first to write its short plot, lived in Fergana at the beginning of the XVI century. But Seiphuddin's notes were not widely spread afterwards in Central Asian literature and remained unknown in this period [3].

Shokan was involved in the ancient history of Kirgiz people. In particular, he thought about lives of Kirgiz people in Yenisey and Tan - Shan at the same time, the Pamir and Altay mountains. It was an important scientific target for the young scientist to solve this important issue, to identify the history of move of Kirgiz people between the Sayan and Tan - Shan mountains. Considering that this issue could be based on some written data, genealogy stories and legends, he was involved in archive data.

Reffering to the collected data Shokan was the first who proved that the Tan - Shan Kirgiz were the local autochthon settlements and had lived there for a long time. But in past, they were connected with the Yenissei basin, Altay and Zhongar valley and Tan - Shan as a whole geographical unit, those were the ways the Kirgiz tribes move from the south to the north.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Shokan started his scientific job while studying in a military school. Being interested in the works by orientalist Berezin I.N., he made comments on his work «Khan's orders» and it was his first scientific work. He took a lot from «Jami at tauarikh» by Kadirgaly Zhalairy, first translated his basic chapters, gave explanations, additionally made up a dictionary of oriental terms.

Shokan in his letter to Berezin I.N. gave a multi-sided explanation of the word "Kazakh". He «all my collected data prove that the Kazakh were not ancient people as Firdausi said, after Berdibek's death, as a result of a sudden internal war, tribal alliances were established». The legends about the origins of Kazakh, Shaibani -name and Zhamigat –tauarih tales prove that. A Kazakh from the tribe Zhamigat –tauarih zhalairi belonging to the Great Ulus (land) marked it» [6] he concluded.

Shokan's deep scientific work «Kazakh genealogy» is very important for the historic research of Kazakh people in Middle Ages. Shokan did not only collect these data on his own, bright, but he supported intelligent people of the past Kazakh society. After this heritage was declared in books by Potanin. Shokan Ualikhanov in his work marked the old Kazakh tradition of dividing into tribes. He wrote about the tribes who joined the Kazakh. Shokan wrote at the time of kipchak, kanly, zhair that kanly lived on the shores of Issyk-Kul, Shu, Talas before the Mongols attacks, kipchaks lived from Ogiz time till the time of Chingizkhan for 400 years Don, between Edil and Oral, that's why they were called Deshti Kipchak.

Shokan expressed the following opinion about the establishment of Kazakh kaganate. He said: «In dark years, Kazan, the Crimea, Astrakhan khanates as a result of robbery, violence, made up first separated tribes from Golden Orda (land) and Shagatai Ulus in different places and countries ... established unions and elected a prince from Chingiskhan's descendant as a khan. A different political society was established from different independent tribes. In Sarayishik – Nogaily, Mogol Ulus (land) – in Tashkent, in Seikhun valley – the centers of Kazakh kaganates were established» [7].

Shokan Ualikhanov's article «The remains of shamanism in Kazakhstan» about the Kazakh beliefs and life it was deep knowledge. While a lot of reserchers wrote about Kazakh people, Shokan said that they were Muslims and kept traditions of shamanism. However, they did not explain the reasons of shamanism among Kazakh people and any surveys were not conducted [8].

Shokan said that shamanism was not investigated as a religion and the released article «Black belief» by Banzarov was the only work about shamanism. Shokan said that this was the only work about shamanism and it could not be called total shamanism and this book was based on the writings of Buddha's lamas. However, in comparison with shamanism in Buddhism, shamanism in Kazakhstan was better developed, but compared with the Mongolians it was not kept better, because it was mixed with Muslim beliefs [8,] he wrote.

Shokan explained the mixture of Islam and shamanism in the following way. Islam could not be developed without mullahs' help. He said that Muslim people altered shamanism and saved themselves. For instance, ongon – spirit, the God of the Sky - Allah, or God, the spirit of land - arch foe, fairy, dius and jinn were altered [8]. In addition, Shokan proved the mixed Kazakh nomadic customs and traditions with the traditions and customs of shamanism, explanations, still alive Kazakh tales and their importance in the survey of ancient times. Shokan explained that shamanism is paying respect to nature.

A researcher scientist of shamanism Hillary S. Webb clearly explains the signs and features of shamanism: «The shaman has a special relationship with the spirits, different from that of people who are not shamans; The shaman has a special way of interacting with the spirits, different from that of people who are not shamans. The means of contacting, visiting, or inviting the spirits include, but are not limited to, ingesting psychoactive plants and mushrooms, fasting, dreaming, drumming, dancing, and undergoing states of pain, deprivation, and isolation; The shaman interacts with these other-than-human persons on behalf of human persons, either individually, as clients, or as a community, or even himself; At least some of the shaman's performances are public and involve the elements of dramatic performance—props, costumes, music, movement, players, audience, plots, comedy, suspense, stagecraft, conjuring, poetry, and dialogue» [9].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Shokan Ualikhanov as a famous recongnized brave traveler made his journey to Kashgar between 1858 and 1859. Having been introduced to the geography of an unfamiliar land to Europe, its history and political system, cultural features, he made a great contribution to the survey in East Turkestan. Shokan first provided the information about Ualikhan kozha who had cut off the head of the outstanding geographer Adolph Shlagintveit who set off for Kashar a year before. [6].

In spite of the dangerous travel to Kashgar, he decided to achieve his goal. Shokan was there for half a year (from October 1, 1858 to the middle of March, 1859). During this period of time he studied Kashgar city, surveyed the land of six spheres. In past, the towns: Kashgar, Aksu, Three Turpans, Yanissar, Yarkend and Khotan surrounded in the North with the Tan-Shan mountains, in the south with Kuan –Lun were called six spheres. Shokan met there merchants, politicians, scientists, writers from different countries, listened to their reliable data about the present and past of the Six Spheres. Also, he took some historic data, local official data and books from written data, completed from the additional tales by officials and merchants.

Shokan started his journey again on 11 March. The results of Shokan Ualikhanov's expedition to Kashgar were very important. It arose a great interest for many scientists. Shokan brought from Kashgar «The history of Sutuk Bugrakhan», «the History of Tuguluk temir khan», «the history of hajjis», «Abumuslim Maurizi» and othere rare oriental manuscripts, in addition, a collection of rock formations, axstone samples, herbaria, monuments in numismatics, etc. Shokan Ualikhanov's rich collection of data, included pictures of its population and their occupation drawn in pencil, is special in East Turkestan.

Shokan Ualikhanov's recognized worldwide work «Six spheres or Chinese province Nan –Lu (Small Bukharya) about the lives of six eastern towns in 1858-1859 made his name famous. It was devoted to the history and geography of all the East Turkestan peoples, social structure, scientific achievements in the time of Sh. Ualikhanov became the first scientific work. Shokan in this work gave a deep discription of the unknown before local geography, flora and fauna, six main cities, people, ethnography and history. Shokan brought large information about the history of East Turkestan. He wrote that East Turkestan history starts from the time of Khang dynasty. East Turkestan people first started their religious beliefs from Buddhism and it continued till IX century when Islam came. In accordance with the Shokan's data, it was difficult to say the time of Buddhism development, but according to the Chinese data it appeared and developed in the time of Khang dynasty. According to Shokan's survey, Islam completely took over tax payment in the XVI century in East Turkestan.

Shokan wrote that XIV-XV centuries were very special for Central Asian people. Since then the hajas became very important. So two beliefs were established. The followers of Imam Kalan were called ishkiya, the followers of haja Iskhakh uali called themselves iskhakiya, then the first were called aktau, the others were called karatau, Shokan wroteн [1]. So those two controversial beliefs were spread among all habitats of Six spheres, the misunderstandings between them finally caused East Turkestan to lose independence. The reason of Zhongars possible rule was stated by Haja Appak, the head of Aktau, because the Zhongars and Chinese used the misunderstandings between the two beliefs.

Small Bukharya people did not have a common name, they called themselves acoording to the towns where they lived Kashgar, Khotan, Komull etc., or just local people. But the Chinese called them Chantu (returned heads), the Kalmik – Khotan, the Central Asian people, Kirgiz and Burutt called them Kashgar [1].

Ualikhanov's countrymen – scientists, writers and military experts highly marked Shokan Ualikhanov's surveys in Kashgar, it was considered as complete work «it is a real innovation in geography, it is very useful for the government and science», «European geographers-scientists and orientalists' gaps represented for the administration till present time» [6]. In conclusion, Shokan explained the lag behind of the counties in Central Asia by monarchical regime and Islam. That's why Shokan criticized Islam in preventing from developing. He considered the medieval ideology as the reasons of downfall and collapse, people's graying out.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Shokan Ualikhanov being in close creative and friendly negotiations with Russian leading representatives, he appealed the people to study European and world science.

Shokan knew fantastically a great number of languages of East and West. Shokan Ualikhanov as a research scientist of the history of peoples in Central Asia reached the following scientific innovations. He was the first who rewrote the single epic legend «Manas» and scientifically analyzed it. English researchers say about «Manas» legend «In the Central Asian Republic of Kyrgyzstan, there has been resolute attempt to employ the pre-eminent national heritage icon, Manas, in this respect. Batyr-khan Manas is the principal hero of the Manas epos, an acclaimed collection of epic tales that tell of the formation, life, struggles and triumphs of the Kyrgyz people and represent the highpoint of a widespread Central Asia oral culture» [10]

The Extract of «The death and the funeral of Koketai khan» was firstly translated into Russian. Shokan was the first who brought a new way of historic data into science, Kazakh and Kirgiz oral folk traditions. As a result of the famous trip to Kashgar, he brought unknown before for science precious information about the country behind the Iron Curtains. In the article «the vestiges of shamanism in Kazakhstan» he tried to show the difference of Kazakh shamanism. While studying the history of Kirgiz people Shokan proved first that the Tan-Shan Kirgiz were local autochthon habitants who lived there from ancient times. Alkei Margulan wrote in his work «he was the first to raise ethnogenesis issues of Asian Turkic peoples, the role of Islam, social and political sytem, etc., a number of unsolved historic issues and tried to solve them» [3].

Summarizing the abovementioned opinions, it is seen how Shokan Ualikhanov in his life made a great contribution to the reseach in the mediviual history of Central Asia. Shokan's absorbance of his grandmother's tales from his childhood, then his father's negotiations with the top-level Russian scientists, then the knowlege taken from the society of the military school and great teachers, his negotiations with the outstanding great scientists in his short life, unique, super things left for the next generation as heritage, gave him great opportunities.

REFERENCES:

1 Sh.Sh. Ualikhanov. 2010. A collection of compositions in many volumes. Volume III. Almaty, p: 424

2 Alan Bryman. 2010. The Lands of the Eastern Caliphate: Mesopotamia, Persia, and Central Asia. Guy Le Strange Current edition published by Cosimo Classics, pp.8-9

3 Compiled by Margulan D.A., Margulan D.A. 2011. Compositions by Margulan A.Kh. V.10. Almaty, p: 592

4 Research Methods in Education. By Louis Cohen, Lawrence Manion, Keith Morrison. This seventh edition published 2011 by Routledge, New York, p: 248

5 Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches. By Harvey Russell Bernard. Published by AltaMira Press, 2011, the USA, pp. 288-290

6 Sh.Sh. Ualikhanov. 2010. A multi-volumed collection of compositions. Volume I. Almaty, p: 376

7 Sh.Sh. Ualikhanov. 2010. A multi-volumed collection of compositions. Volume II. Алматы, p: 464

8 Sh.Sh. Ualikhanov. 2010. A multi-volumed collection of compositions.. Volume IV. Almaty, p: 496

9 Expanding Western Definitions of Shamanism: A Conversation with Stephan Beyer, Stanley Krippner, and Hillary S. Webb. 2013. Anthropology of Consciousness. Volume 24, Issue 1, pp. 57–75

10 Festivals, Tourism and Social Change: Remaking Worlds/Edited by David Picard and Mike Robinson. Printed and bound in Great Britain by the Cromwell Press. 2006. p: 172.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 81.23:94

Ш. УӘЛИХАНОВТЫҢ АРХЕОЛОГИЯ ҒЫЛЫМЫНА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ

Амантаева Арайлым Сейтбекқызы
М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті 7М01601-«Тарих педагогтарын даярлау» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты
Ғылыми жетекшісі: Серубаева Аурика Темірханқызы
М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті «Білім берудегі тарих және география» кафедрасының меңгерушісі, PhD
Тараз, Қазақстан

Аннотация: мақалада Шоқан Уәлихановтың Қазақстан мен Орталық Азиядағы археологиялық зерттеулері мен экспедициялары, көне қалалар, балбал тастар, молалар мен кесенелерді зерттеудегі үлесі қарастырылады. Ғалымның еңбектері отырықшылық мәдениет, қалалық өмір және халықтардың антропологиялық ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік беріп, қазақ археологиясының дамуына елеулі ықпал жасағанын көрсетеді.

Кілт сөздер: Шоқан Уәлиханов, Қазақстан, Орталық Азия, археология, орта ғасыр өркениет, Жетісу, Іле, Ыстықкөл

Шоқан Уәлиханов – қазақтың ұлы ғалымы, тарихшы, этнограф және ағартушы. Ол Қазақстан мен Орталық Азияның көне тарихын, мәдениетін зерттеуде, соның ішінде археология ғылымының дамуына зор үлес қосты.

Шоқан Уәлиханов еңбектеріндегі археологиялық мәліметтерге назар аударсақ, оның Ыстықкөл өңірінде болған сапары кезінде бұл аймақта ежелгі қалалық мәдениет дамығанын атап өткенін көреміз. Ғалым көне арық-тоған іздеріне сүйене отырып, сол замандағы тұрғындардың егіншілікпен айналысып, суландыру жүйесін тиімді пайдаланғанын дәлелдейді. Сондай-ақ, Уәлиханов Іле алқабында орта ғасырларда отырықшы тіршілік қалыптасқанын жазады. Бұл пікірді кейіннен археолог, академик Карл Байпақов нақты археологиялық зерттеулер арқылы қуаттады. Ол аталған өңірде қазба жұмыстарын жүргізіп, ерте орта ғасырдан бастап орта ғасырдың кемел кезеңіне дейін мұнда өркендеген қалалық мәдениет болғанын ғылыми тұрғыда дәлелдеді [1, 189 б.].

Шоқан Уәлиханов Іле өңіріндегі көне қалалардың бірі – Алмалықта болғанын атап өтіп, бұл жерде отырықшы шаруашылық кеңінен дамығанын жазады. Кейіннен осы қалада археологиялық зерттеу жұмыстарын жүргізген Карл Байпақов орта ғасырдың кемел кезеңінде мұнда өркендеген қалалық мәдениет болғанын ғылыми тұрғыдан дәлелдеді. Сонымен қатар, қытай жылнамаларына сүйене отырып, б.з.д. III ғасырда өмір сүрген Үйсін мемлекетінің астанасы – Шығу (Чигу) қаласы туралы мәлімет келтіреді. Ғалымның пайымдауынша, бұл қаланы Үйсін күнбиіне арнап қытай шеберлері салған және ол Ыстықкөлдің шығыс бөлігінде орналасуы мүмкін. Дегенмен, бүгінгі күнге дейін аталған қаланың нақты орны анықталған жоқ [1, 190 б.]. Шоқан Уәлихановға дейін ғылыми ортада қазақтар мен қырғыздар тек қана көшпелі өмір салтын ұстанған халықтар деген пікір орныққан еді. Алайда ол арнайы ғылыми экспедицияларға қатысып, зерттеу жүргізген аймақтарда орта ғасырлар кезеңінде тек көшпелі шаруашылық емес, сонымен бірге отырықшы өмір, қалалық мәдениет, қолөнер кәсібі мен егіншілік қатар дамығанын анықтады. Осы тұжырымдары арқылы Шоқан Уәлиханов қазақ және қырғыз қоғамының шаруашылық-мәдени құрылымы әлдеқайда күрделі болғанын дәлелдеп, ғылымға жаңа көзқарас енгізді.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Шоқан Уәлиханов Ыстықкөлдің солтүстік жағалауынан түркі дәуіріне тән балбал тастарды көріп, олардың бейнелерін қағазға түсірген. Дегенмен, бұл мүсіндерді кімдер жасағаны және қандай мақсатта орнатылғаны жөнінде нақты тұжырым айта алмаған. Сонымен бірге, ол балбалдардың Кіші Ресей мен Сібір аумағында да кездесетінін атап өтеді. Бүгінгі күнге дейін адам бейнесіндегі бұл тас мүсіндердің нақты қойылу себебі толық анықталды деу қиын. Жетісу өңірінде балбал тастар өте көп таралған. Осы ескерткіштерді археолог Анар Досымбаева Жайсан мен Меркі аймақтарында зерттеп, оларды түркілердің ғұрыптық-діни кешендерімен байланыстырады деген қорытынды жасаған [1, 190-191 б.].

Шоқан Уәлиханов қазіргі Алматы облысы, Кербұлақ ауданы, Алтынемел өңірінде Тезек төренің ауылында болған кезінде Шолақтау жотасындағы жартас суреттерін қағазға көшіріп алған. Сондай-ақ Іле өзені бойындағы Таңбалытас шатқалындағы бейнелерді де сызбаға түсірген. Бұл суреттер Жоңғарлардың Жетісу аумағына жасаған шапқыншылықтары кезеңінде, шамамен XVII ғасырдың соңында салынған деп есептеледі. Аталған жартас бейнелері туралы Әлкей Марғұлан былай деп жазады: композицияның негізгі мазмұны – мінәжат етіп отырған үш будда бейнесі. Ортада көп жүзді, көп қолды Чанрай-Чик буддасы тағдыр нышанын ұстап, қолын көтеріп отырған кейіпте бейнеленген. Сол жағында – Шакья-Муни, ал оң жағында – Ман-Ла буддасы орналасқан. Олардың төменгі тұсында тибет тіліндегі мінәжат сөздері қашалып жазылған. Ғалымның пайымдауынша, буддалық бейнелер мен тибеттік жазулар Жоңғария мен Шығыс Түркістанда жоңғарлар үстемдік еткен XVII–XVIII ғасырлардан қалған тарихи мұра болып табылады [2, 138 б.].

Шоқан Уәлиханов Ұлытау өңіріне жасаған сапарында Кеңгір өзені бойындағы Қамырхан, Алаша хан, Болған ана, Домбауыл және өзге де кесенелерді қағазға түсіріп, олардың сәулеттік ерекшеліктеріне назар аударған. Әсіресе, Алаша хан кесенесінің құрылыс жүйесін жан-жақты сипаттап, оның архитектуралық құрылымына талдау жасаған. Сонымен қатар, Аягөз өзені бойында орналасқан Қозы Көрпеш – Баян сұлу кесенесіне де ерекше көңіл бөлген. Ғалым Алматы өңіріндегі қазіргі Талғар қаласының маңындағы тау етегінде жатқан көне қала орнына да барған. Алайда ол кезде бұл қаланың ежелгі Талхир екенін нақты анықтай алмаған. Бұған қоса, ел арасында айтылатын «Қанарық» жайында пікір білдіріп, оны Әмір Темір ұлыстарының шекарасымен байланыстырған. Ал «Қанарық» туралы аңызды Жәнібек ханның баласымен сабақтастыра қарастырған [1, 196 б.].

Шоқан Уәлиханов археологиялық нысандарды сипаттауда олардың құрылыс ерекшеліктеріне ерекше мән берген. Мәселен, Әбілхайыр ескерткіші жөнінде ол кесененің сұр кірпіштен тұрғызылып, үсті жарты шар пішінінде жабылған, жалпы тұрқы кесілген конусқа ұқсайтынын жазады. Биіктігі шамамен төрт аршын, ал төменгі бөлігінің ені үш аршынға жуық екенін көрсетеді. Күмбез төбесіне дәстүр бойынша найза қадалып, оған түрлі жыртыс маталар, қасық-кесе, ат қылы және сөк салынған түйіншектер байланғанын атап өтеді. Ал Аташ батыр мен Байғазы бейіттерін текше пішінді тұғыр үстіне готика үлгісіндегі жарты шар күмбез орнатылған құрылыс ретінде сипаттайды. Күмбез іші қуыс болып, қабырғаларында саңылаулар жасалған: екеуі төменгі жағында үлкендеу, ал біреуі шағын терезе қызметін атқарады. Күмбезге шығу үшін бір қапталынан баспалдақ салынған. Екі кесененің де төбесіне ат қылы тағылған қысқа найзалар қадаулы тұрғаны көрсетіледі [3, 84 б.] деп нағыз археолог сынды суреттейді.

Шоқан қырғыз жеріндегі сәулет өнері үлгілеріне де терең мән берген. Олардың қатарына Манас, Жанатай және Ноғай күмбездері, Бұрана мұнарасы, Тасрабат керуен сарайы, Түп төңірегіндегі мазарларды және тағы басқаларды жатқызған [3, 86 б.].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Шоқан Уәлихановтың ғылыми әрі ағартушылық қызметі XIX ғасырдың 1850 жылдарының соңы мен 1860 жылдардың басында ерекше қарқын алды. Оның бай әдеби және ғылыми мұрасы Қазақстан мен Орталық Азия өңірлеріне жасаған бірнеше экспедициясы мен сапарларының нәтижесінде қалыптасты.

Шоқан Уәлиханов 1855 жылғы алғашқы ірі сапарында Орталық Қазақстанды, Жетісуды және Тарбағатай өңірін аралап, қазақ халқының тұрмыс-тіршілігін, салт-дәстүрін ғылыми негізде жан-жақты зерттеуге ден қойды.

Жетісу мен Тянь-Шань аумағындағы көне мәдениет ескерткіштері оған ерекше әсер қалдырды. Әсіресе, Ыстықкөл маңындағы ежелгі қала орындары, суландыру жүйелерінің іздері, сәулет өнері туындылары, эпиграфикалық жазбалар мен балбал тастар ғалымның назарын аударды. Осындай деректерді зерттеу арқылы Шоқан Ыстықкөл өңірі мен бүкіл Жетісуды мекендеген халықтардың өткен өмірін тарихи тұрғыдан қалпына келтіруге ұмтылды.

Ғалым өз еңбектерінде Орыс Жоңғариясында көшпелі өмір салты басым болғанымен, отырықшылықтың да болғанын атап өтеді. Бұл жөніндегі алғашқы мәліметті ол қытай жылнамаларынан, атап айтқанда Ыстықкөлдің шығыс жағалауында орналасуы мүмкін Чигу қаласы туралы деректерден табады. Оның болжамынша, бұл қаланы үйсін күнбиіне арнап қытай шеберлері салған. Орта ғасырларда, әсіресе Іле алқабында, отырықшы мәдениет айтарлықтай дамығанын көрсетеді. Сонымен бірге, аймақта несториандық және монофизиттік діни қауымдар кең таралғанын, ал ортағасырлық каталон картасында Ыстықкөл маңында сириялық якобиттердің ғибадатханасы белгіленгенін айтады. Христиан діні бұл өлкеде бір кезеңдерде кең жайылып, кейін құғынға ұшырағанын, ал XVI ғасырда Ыстықкөл төңірегінде бірнеше мұсылман қоныстары болғанын жазады. Бұл тұжырымдарын негіздеу үшін ол көне қытай жазба деректеріне және ортағасырлық каталон картасының мәліметтеріне сүйенген.

Қазақ даласымен іргелес жатқан халықтардың тарихын зерттеу Уәлихановқа қазақ халқының ежелгі және орта ғасырлардағы тарихының көмескі тұстарын ашуға мүмкіндік берді. Экспедициялар барысында жиналған материалдарды терең салыстырмалы талдау нәтижесінде ол Қырғызстан мен Қазақстанның оңтүстігінде, әсіресе Іле алқабында, орта ғасырларда отырықшылық кең таралған деген қорытындыға келеді. Сондай-ақ Алмалық, Хонақай, Қайнақ және Алмату тәрізді елді мекендердің халықаралық сауда жолы бойында орналасқан маңызды бекеттер болғанын, бұл жолмен Генуя көпестері Қытайға, ал қыпшақ елшілері ұлы хан ордасына қатынағанын атап көрсетеді [4, 9-10 б.].

Ш. Уәлиханов Шығыс Түркістаннан қайтар жолда Атбас пен Үзген өзендері арқылы жүріп отырып, Нарын өзенінің оң жағасындағы Қоқанның Құртқа бекінісіне иек артты. Осы маңда Шоқанды таулы Сыртқа қарағанда, шаруашылық үшін анағұрлым көп мүмкіндіктері бар оазис болып келетін Атбас, Арпа және Нарынның кең алаптары қатты қызықтырды. Саяхатшы бұл алқаптардың оңтүстік қырғыздардың экономикалық өмірінде маңызды орын алатынын байқайды. Зерек ғалым бұл жерлерден сәулет өнерінің монументальды ескерткіштері мен бай қалалық мәдениеті түрінде сақталған өткен заманның іздерін тапты. Шоқан: «Таулы Сыртта тек Атпас, Арпа және Нарынның жазықтары мен ауа райы жұмсақ аңғарларында бидай мен арпа өседі. Ерте кездерде бұл жерлерде отырықшы және жартылай отырықшы халық қоныстанған деп есептеу керек, өйткені, қырғыздардың айтуы бойынша, Атбастың төменгі жағында үлкен қаланың қирандысы бар көрінеді, ал Нарында ерте заманғы егіншіліктің ізін өз көзімізбен көрдік» [5, 45 б.] деп жазған. Зерттеулері арқылы қазақ және қырғыз көшпелі қоғамында басқа да шаруашылық түрлері дамығанын дәлелдеп берген.

Ұлы далада жағрапиялық табиғи жағдайға байланысты шаруашылықтың бірнеше түрлері жетіліп дамыды. Бұл жерлерде мал шаруашылығымен қатар егін шаруашылығы,

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

қолөнер мен қала, ішінара сауда-саттық айырбас түрлері дамыды. Бірақ шаруашылықтың басты түрі мал шаруашылығы болды. Сонымен қатар егін шаруашылығының да жақсы дамығанын дәлелдейтін ескі заманнан қалған тоған, арықтар жүйесі дәлелдейді. Қазба байлықтарды өндіру және өңдеу ісінің де жақсы жолға қойылғанын көруге болады [6, 13 б.]. Ғылымда көшпелі халықтар тек мал шаруашылығымен айналысты, яғни таза көшпелі салтпен өмір сүрді деген пікір XX ғасырдың 50-60 жылдарына дейін үстемдік етіп келді. Ал Шоқан болса, еш уақытта таза көшпелі шаруашылық болмағанын, онда ішінара болса да басқа да шаруашылық түрлері дамығанын, сонау XIX ғасырдың ортасында-ақ өзінің еңбектері арқылы дәлелдеп кеткен.

Әсіресе, қазақ жеріндегі қала мәдениетінің бой көтергенін, тау бөктерлеріндегі сақталған қыстаулар, суландыру жүйелерінің іздері арқылы жартылай отырықшы халық болғандығын «Қазақ егіншілері» атты ғылыми еңбегінде тарқатып жазады. Шоқан дерегі бойынша егін салуды XVII ғ. дулат тайпасының жаныс руынан шыққан Байғабыл бастаған. Ал горох, жымық, зығыр сияқты т.б. дақылдың түрлерін Қытай жерінен алып келіп өсірген. Әрине, халқымыз егіншілікпен әлде-қайда бұрын айналысқан. Сондай-ақ, аталмыш зерттеуінде егіншіліктің қазақ даласында пайда болуының тарихын былайша түйіндейді: «...Алматы мен Талғар өзендері басталатын Үлкен Алатаудың шатқалынан табылған диірменнің екі тасы көне диірменнің бөлшектері екені даусыз» [5, 161-162 б.]. Шоқан қазақтардың баспанасы киіз үйдің құрылысы мен бөлшектерін қызықты етіп баяндаған.

Шоқан Уәлиханов қазақтардың материалдық мәдениетіне жататын мола салу өнеріне тереңірек тоқталады. «Қырғыз-қайсақ моласы және жалпы көне кезең туралы» деген зерттеуінде *«мола»* сөзіне былайша түсініктеме берген.

Мола – нақты тұжырымдамасы жоқ атау, бұл сөздің аясына көне және жаңа зираттар да енеді, бірақ көбіне мола деп қарапайым, жай үйілген топырақ, тас үйінді немесе балшықтан иленген сиықсыз ескерткіштерді атайды. Жаңа молалар ескілерден осындай қарапайымдылығымен, сиықсыздығымен ерекшеленеді. Егер ғылымдағы қалыптасқан мола сөзінің анықтамасына келер болсақ, мола - деп қазақтар кейінгі ортағасырға жататын тегіс емес тастан немесе шикі кірпіштен тұрғызылған ескерткішті айтады. Күйдірілген кірпіштен жасалған ескерткішті олар күмбез, кешен-кесене, там деп атайды [5, 329 б.].

Ғалым жеріміздегі кездесетін көптеген археологиялық ескерткіштерді көне және жаңа молалар деп екіге бөліп қарастырған. Бұл молаларды қазақтардікі деп тұжырым жасаған. Әрине, бұл молалардың барлығы қазақтардыкі деп қарауға болмайды. Қазақ халқының құрамына кірген үлкенді-кішілі, ерте және кейінгі кездегі ру тайпалардың молалары екендігінде ешбір дау жоқ.

Шоқан Уәлиханов өзінің еңбектерінде молалар жайлы былай деп жазады: «Молалар көбінесе биік төбелерге, керуен жолдарына немесе өзен-көл жағасына қойылады. Мұндағы мақсат – өткен-кеткендер марқұм рухына дұға бағыштасын деген ниеттен туған». Ол көне ескерткіштердің пішіндік әртүрлілігі, сапалы өңделген материалы, мықты күмбезі және қосымша ойма өрнектерімен ерекшеленетінін атап көрсетеді. Жанынан өткен саяхатшы мұндай құрылыстарды қарапайым емес, білімді халықтың туындысы ретінде бағалайды.

Шоқан бұл ойды әрі қарай дамытып, іші қуыс пирамидалық молалардың әдетте өңделмеген тастан жасалатынын, олардың пішіні жерден басталмай, алдымен қабырғалары тұрғызылады да, жоғарылаған сайын тарылып бітетінін баяндайды. Ғалым өзінің тәжірибесінде мұндай молалардың үш мысалын келтіреді: Үйге құятын, Орынбор бағыты бойындағы Тоғызақ өзені маңындағы Паллас сипаттаған кесене; Ақсу мен Басқан өзендерінің ортасында, Аягөзден Қапалға баратын жолдағы Қарасу бекінісінен 12

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

шақырымдағы Ордабай моласы, оның құрамында гранит балбал бар; және ең маңыздысы – Қозы Көрпеш моласы.

Ш. Уәлиханов зерттеулерінің арасында ортағасырлық молаларға арналған еңбектері қызықты. Ғалым Жұбан ана мазары, Сарысу өзені бойындағы Айтболат мазары (XIII ғ.) және Нұра өзені бойындағы Ботағай мазарының (XII-XV ғғ.) архитектуралық құрылысына тоқталып, олардың суреттерін де салған [7, 168-171 б.].

Мәселен, Жұбан ана мазары – XI-XII ғғ. күйдірілген кірпіштен тұрғызылған. Мола Жезқазған темір жолы Жаңа-Арқа бекетінен оңтүстікке қарай 106 шақырым жерде орналасқан. Шоқан Жұбан ана мазары мен Айтболат мазарын 1863 жылы Яценко экспедициясына қатысқан кезінде көруі мүмкін деген болжам бар [7, 448 б.]. Айтболат мазары XIII-XIV ғғ. салынған мазар.

Шоқан Уәлиханов Ұлытау шыңдарының бірінде орналасқан Едіге моласына ерекше мән берген. Ол моңғолдар мен түркілердің зираттарын салыстыра келе, түркілердің әлдеқайда білімді, отырықшы өмір салтын ұстанған, қалалық мәдениет пен сауда-саттықпен айналысқанын нақты мысалдармен көрсетті. Қазан қаласынан 60 шақырым қашықтықтағы бұлғарлардың астанасы – Бұлғар қаласының қираған қалдықтарының бүгінге дейін сақталып келгенін дәлел ретінде атап өткен. Сондай-ақ, қазіргі Алматы облысы, Кербұлақ ауданы, Алтынемел аумағындағы Тезек төренің ауылында болған сапарында Шолақтаудағы жартас суреттерін қағазға түсірген. Іле өзені бойындағы Таңбалытас жартасындағы бейнелерді де сызбаға түсірген. Алтынемелден аса алыс емес бұл орындардағы суреттер Жоңғарлардың Жетісу өңіріне жасаған уақытша шапқыншылықтары кезінде, шамамен XVII ғасырдың соңында салынғаны ғылыми тұрғыда дәлелденген.

Шоқан Уәлиханов Кіші Алатаудағы Қора өзенінің жоғарғы сағасынан Шу өзенінің бастауына дейінгі қазылған орға ерекше тоқталған. Бұл ор таудан басталып, шұңқырлардан өтіп, ұзындығы шамамен 900 шақырымға жетеді, тереңдігі бір жарым сажыннан кем емес. Ғалым қырғыз халқының осы орға қатысты аңызын еске алады: бір ханның ұлын жабайы құландар жазық далада еліктіріп, бала жоғалып кетеді. Сол құландарды ұстау үшін хан далаға көлденең ор қазуды бұйырады. Уәлиханов бұл орды Шыңғыс хан ұлысының шекарасы ретінде қарастыруға да болатынын айтады. Қапал маңындағы Биен өзенінде гранит бағаналары бар көне қорғандардың да бар екенін атап өтеді.

Ғалым бұл аңыздың ақиқаттығы бар деп тұжырымдайды. Ұзындығы Іле өзенінен Тарбағатайға дейін созылған ор қазақ аңыздарында аңшылықпен байланыстырылады. Сол дәуірдің Орта Азия авторларының XII–XVI ғасырлар жазбаларынан да дәлел табуға болады. Мұндай кең аумақты жырамен қоршау Темучин үшін саяси немесе экономикалық тұрғыдан еш мәнге ие болмағаны белгілі. Халық аңызы бойынша орды қазу үшін бірнеше ғасыр бойы көптеген буын ұрпақ күш жұмсаған. Аңыздың негізгі сюжетіне сәйкес, аңшылық кезінде құландардан қаза тапқан Жошы мен әкесінің ұлының өлімі үшін хан барлық құландарды жоймақ болып, ор қаздырған деп түсіндіріледі [5, 330 б.].

Ш. Уәлиханов «Тұғылық-Темір туралы аңыз түркістандықтар арасында әлі сақталған», - дей отырып, оның мазарында ханның өмірі туралы ақпарат беретін шежіре барына, ханның алғашқыда дінсіз болғаны туралы мәлімет жазылғаны туралы тоқталып өтеді. Шоқан хан мазарының жанынан бірнеше алтын заттар мен тиындар тапқан. Ол осы жерден табылған Тұғлық шах Саййид ал-Шаһид аты жазылған тиын табылғанын тілге тиек ете отырып, Құлжадағы консулдада осындай тиынның бар екенін айтады. Алайда ол екеуі екі құйылымнан екенін аңғарған. Себебі, онда Сұлтан ибн Сұлтан Елғазы Тұғлық шах деп жазылған дейді [8, 332-333 б.] деп жазды.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Шоқан Уәлиханов Орталық Азия халықтарының антропологиялық белгілеріне ерекше мән беріп, ғалым олардың бас сүйек құрылысы мен бет-әлпетіне қарай үш негізгі топқа бөлінетінін көрсеткен: парсы, моңғол және түркі. Ол парсыларды таулы өңірлердегі галчалар мен жазық далалық тәжіктер деп екіге бөліп қарастырған. Тәжіктер кавказдық тайпаларға жатады, көбінесе қара торы, қара шашты болып келеді, ал галчалардың ішінде сары шаштылары да кездеседі.

Орталық Азиядағы моңғол тектес халықтарға қалмақтарды жатқызады: олардың шашы қара, беті қоңыр, көздері қысыңқы, бет пішіні жалпақ, жақтары шығыңқы. Сонымен бірге, моңғол-түркі және түркі-фин элементтері араласқан халықтар да кездеседі. Мұнда сары шашты моңғол тектес адамдар, қысыңқы көк көзділер, римдік қыр мұрынды және шығыңқы жақты бет пішінді тұлғалар бірдей байқалады. Жалпы, бұл халықтардың кавказдық және моңғол тайпаларының генетикалық араласуы айқын көрінеді деп атап көрсеткен. [152, с. 334-335].

Қорыта айтқанда, Шоқан Уәлиханов қазақ археологиясының бастауында тұрған ғалымдардың бірі. Ол Қазақстан мен Орта Азияның көне тарихын зерттеп, археологиялық мұраларды ғылыми тұрғыда сипаттап, ұлттық тарих ғылымының дамуына негіз қалады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1 Жолдасбаев С. Ш.Ш. Уәлиханов халқымыздың тұңғыш археологы // Отан тарихы. – 2010. - №3. – Б. 189-196.

2 Сейдімбек А. Қазақ әлемі. Этносаяси пайымдау: оқу құралы. – Алматы: «Санат», 1997. – 464 б.

3 Кенжебекова Р. Шоқан еңбектеріндегі ежелгі ескерткіштер // Мәдени мұра. – 2012. - №2. – Б. 83-86.

4 Дулатова Д. Шоқан – тарихшы. – Алматы: Қазақстан, 1976. – 69 б.

5 Уәлиханов Ш.Ш. Көп томдық шығармалар жинағы: 6 т. – 2 бас. – Алматы: «Толағай групп», 2010. – Т. 1. - 376 б.

6 Көмеков Б.Е. Қазақ мемлекеттілігінің тарихы және Қазақ хандығы. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 46 б.

7 Ш.Ш. Уәлиханов. Көп томдық шығармалар жинағы: 6 т. – 2 бас. – Алматы: «Толағай групп», 2010. – Т. 4. – 496 б.

8 Ш.Ш. Уәлиханов. Көп томдық шығармалар жинағы: 6 т. - 2 бас. – Алматы: «Толағай групп», 2010. – Т. 2. – 464 б.

9 Валиханов Ч.Ч. Соч. в 5 т. – Алма –Ата: Главная редакция Казахской советской энциклопедии, 1984. – Т. 3. – 416 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

UDC 376.4

PARENTAL COUNSELING AS A COMPONENT OF SUPPORT FOR SENSORIMOTOR AND COGNITIVE DEVELOPMENT IN PRESCHOOL CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DISORDERS

Kudashkina Violetta Yuryevna
Master's Student (1st year), Educational Program 7M01901-Defectology
Karaganda Buketov University
Karaganda, Kazakhstan

Abstract: This paper examines parental counseling as a structured component of psychological and pedagogical support for sensorimotor and cognitive development in preschool children with developmental disorders. The study is based on theoretical analysis of developmental psychology, neuropsychology, and inclusive education frameworks. The interrelation between sensorimotor and cognitive functions is discussed within an integrative paradigm. Parental counseling is conceptualized as a systematic process aimed at enhancing parental competence and ensuring the generalization of developmental strategies into everyday family contexts.

Key words: parental counseling, sensorimotor development, cognitive development, preschool children, developmental disorders, inclusive education, family-centered practice.

Early childhood represents a critical period for the formation of fundamental sensorimotor and cognitive functions [1]. Contemporary research emphasizes that cognitive development is inseparably linked to sensorimotor processes [2]. Motor planning, postural control, sensory integration, and coordinated movement form the functional basis for higher mental processes, including attention, perception, memory, and executive functioning.

In children with developmental disorders, impairments in sensorimotor functioning frequently coexist with cognitive difficulties. These challenges are often interpreted as independent deficits; however, theoretical and empirical studies suggest that many cognitive limitations may arise as secondary consequences of disrupted sensorimotor development. This perspective shifts the focus of intervention from isolated cognitive training toward integrated developmental support.

Within this framework, increasing attention has been directed toward family-centered approaches. Despite the recognized importance of parental involvement, parental counseling remains insufficiently conceptualized as a systematic and theoretically grounded component of developmental support models. In many cases, counseling is treated as an auxiliary or informational procedure rather than an essential mechanism ensuring the continuity of intervention. [3,4].

The purpose of this paper is to analyze the theoretical foundations of parental counseling and to substantiate its role in supporting sensorimotor and cognitive development in preschool children with developmental disorders.

Sensorimotor development has been widely examined within multiple theoretical traditions, including developmental psychology, neuropsychology, and occupational therapy. Classical developmental theories emphasize that motor and sensory experiences constitute the basis for the formation of higher mental functions. From this perspective, movement is not merely a behavioral output but a functional mechanism through which cognitive structures are organized. [1,2].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Neuropsychological approaches highlight the systemic organization of mental processes, where sensorimotor functions play a regulatory and integrative role. The maturation of cortical and subcortical structures supports the gradual refinement of posture, coordination, praxis, and sensory processing. Disruptions within these systems may therefore lead to complex developmental consequences extending beyond motor behavior.

Contemporary models of sensory integration further conceptualize sensorimotor development as a process of organizing sensory input for adaptive responses. Efficient integration of vestibular, proprioceptive, and tactile information contributes to body awareness, motor planning, and emotional regulation. These processes are essential for successful engagement in learning activities and social interaction. [5].

Modern theoretical perspectives increasingly recognize cognition as an embodied phenomenon. Cognitive functions emerge through active interaction with the environment, mediated by perception and movement. Theories of embodied cognition propose that sensory and motor systems are fundamentally involved in conceptualization, memory, and problem-solving. [6].

Within early childhood development, sensorimotor experiences shape neural networks associated with attention, executive control, and spatial reasoning. Exploratory motor activity facilitates the acquisition of environmental knowledge and supports the development of symbolic thinking. Consequently, restrictions in sensorimotor functioning may indirectly limit cognitive growth.

For children with developmental disorders, this relationship becomes particularly salient. Atypical sensory processing or impaired motor coordination may reduce opportunities for exploration, imitation, and play-based learning. These limitations may contribute to delays in cognitive domains traditionally viewed as independent.

Family-centered practice has become a dominant paradigm in early intervention and inclusive education. This approach recognizes parents as active participants rather than passive recipients of professional services. The effectiveness of developmental programs is significantly enhanced when parents are meaningfully involved in goal setting and intervention implementation. [4]

Theoretical models of ecological systems underscore the importance of the family as the child's primary microsystem. Development occurs through reciprocal interactions between the child and the immediate environment. Therefore, interventions confined exclusively to clinical or educational settings may produce limited generalization.

Parental competence, consistency of strategies, and emotional climate directly influence developmental outcomes. However, parents frequently encounter challenges, including limited knowledge of developmental mechanisms, emotional stress, and uncertainty regarding intervention techniques. These factors necessitate structured professional support.

Parental counseling should be distinguished from general informational guidance. It represents a professional activity grounded in psychological, pedagogical, and communicative competencies. Counseling involves collaborative analysis, reflective dialogue, and development of individualized strategies aligned with the child's needs.

Parental counseling can be conceptualized through several interrelated dimensions:

- psychoeducational dimension (knowledge and understanding);
- methodological dimension (practical strategies);
- emotional-supportive dimension (coping and adaptation);
- partnership dimension (shared responsibility).

Through this framework, counseling becomes an intervention in its own right, shaping the effectiveness of all other developmental measures.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Sensorimotor development constitutes the functional foundation of a child's interaction with the environment. The maturation of motor skills, sensory processing, and body schema organization enables the child to engage in purposeful exploration, manipulation of objects, and social interaction. Neuropsychological theories highlight that higher mental functions are formed through the gradual integration of sensory input, motor responses, and regulatory mechanisms.

Motor activity is not limited to physical movement but serves as a structural component of cognitive development. The development of praxis, coordination, and postural regulation supports the emergence of voluntary attention, spatial perception, and problem-solving abilities. Disruptions at the sensorimotor level may therefore significantly influence cognitive performance.

In children with developmental disorders, sensorimotor difficulties may manifest as impaired coordination, dyspraxia, atypical sensory responses, or postural instability. These characteristics can restrict exploratory behavior, reduce engagement in play, and limit opportunities for cognitive stimulation. Consequently, cognitive delays may develop not solely due to intrinsic deficits but also as outcomes of constrained sensorimotor experience.

Theoretical models of development emphasize the hierarchical and systemic organization of mental functions. Sensorimotor processes form the operational basis upon which cognitive systems are constructed. Deficiencies in sensory processing or motor planning may compromise the efficiency of attention, memory, and executive functions.

For example, difficulties in sensory modulation may lead to distractibility or behavioral dysregulation, while deficits in motor planning may affect task organization and problem-solving. Thus, cognitive challenges frequently observed in children with developmental disorders should be interpreted within the broader context of sensorimotor functioning.

This integrative understanding has important implications for intervention. Effective developmental support requires coordinated efforts targeting sensorimotor organization, emotional regulation, and cognitive processes rather than isolated remediation of academic skills.

The family represents the child's primary developmental environment. Daily routines, interaction patterns, and emotional climate significantly influence developmental trajectories. Parental attitudes and behaviors determine the extent to which therapeutic strategies are reinforced, generalized, or undermined in everyday contexts.

Research consistently demonstrates that interventions involving parents yield more stable and generalized outcomes. Parents act as mediators of developmental experience, providing opportunities for practice, structuring the environment, and supporting emotional regulation.

However, parental involvement is not automatically effective. Without appropriate guidance, parents may experience uncertainty, anxiety, or adopt inconsistent strategies. These factors may reduce the effectiveness of professional interventions.

Parental counseling should be conceptualized as a structured, systematic, and goal-oriented process. It extends beyond the transmission of information and involves the development of parental competence, reflective understanding, and practical skills.

Effective counseling includes:

- clarification of the child's developmental profile;
- explanation of sensorimotor and cognitive mechanisms;
- collaborative goal setting;
- development of home-based strategies;
- emotional support and stress management.

Through counseling, parents acquire the ability to recognize developmental signals, apply supportive techniques, and maintain consistency across environments.

The theoretical synthesis presented in this paper supports the integrative understanding of sensorimotor and cognitive development. Rather than treating developmental domains as isolated

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

constructs, contemporary perspectives emphasize their dynamic interdependence. This view challenges reductionist approaches that prioritize cognitive training without addressing sensorimotor foundations.

Parental counseling emerges as a central mechanism within systemic models of developmental support. It ensures the translation of theoretical principles into everyday parental practices and promotes consistency across environments. Counseling contributes to ecological validity, enabling developmental strategies to be embedded within natural family routines.

Importantly, parental counseling also addresses psychosocial dimensions of family functioning. Parents of children with developmental disorders often experience heightened stress, uncertainty, and emotional burden. Counseling provides a context for emotional regulation, restructuring parental expectations, and strengthening adaptive coping strategies.

Despite its significance, parental counseling is frequently underestimated in practice. It may be reduced to episodic consultations or informational sessions lacking systematic structure. This fragmentation limits its potential impact. The findings of this analysis suggest the necessity of reconceptualizing counseling as a longitudinal, goal-oriented, and theoretically grounded process.

Sensorimotor and cognitive development are deeply interconnected processes, especially in early childhood. In preschool children with developmental disorders, sensorimotor difficulties may significantly influence cognitive functioning. Developmental support must therefore adopt an integrative and systemic approach.

Parental counseling represents a critical mechanism facilitating the effectiveness of intervention by enhancing parental competence and ensuring the continuity of developmental strategies. Its systematic integration into support models contributes to more stable and generalized developmental outcomes.

Future research may focus on empirical evaluation of counseling models and their impact on child development and family adaptation.

REFERENCES:

1. Luria A.R. Higher Cortical Functions in Man. New York: Basic Books, 1966.
2. Vygotsky L.S. Mind in Society. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
3. Bronfenbrenner U. The Ecology of Human Development. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979.
4. Dunst C.J., Trivette C.M. Family-centered practices. Journal of Early Intervention, 2007.
5. Ayres A.J. Sensory Integration and the Child. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.
6. Wilson M. Six views of embodied cognition. Psychonomic Bulletin & Review, 2002.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

UDC: 376.37

FROM SILENCE TO DIALOGUE: NEUROPSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL GROUNDS FOR THE INTRODUCTION OF ADC

Popovich Inna Nikolaevna
1st year Master's student of the Karaganda National Research University named after Academician E.A.Buketov
Sakayeva Alfina Nigamatzyanovna
Ph.D., Associate Professor of the Department of Special and inclusive education of the Karaganda National Research University named after Academician E.A.Buketov

Annotation: The article presents a systematic analysis of the neuropsychological and pedagogical foundations for the introduction of alternative and complementary communication (ADC) in working with non-speaking children. The article substantiates the position that the absence of oral speech is not identical to the absence of communicative and cognitive competence. Based on an interdisciplinary approach, neuropsychological mechanisms of speech function impairment, features of the formation of symbolic activity, regulation and programming of utterance are revealed. It is shown that ADC acts not as a compensatory "auxiliary tool", but as a tool for triggering cognitive development, the formation of subjectivity and social inclusion of the child. A structural model of the phased implementation of ADC is presented, taking into account the profile of higher mental functions, the level of sensorimotor organization and the features of social interaction. The conclusion is made about the need for early, systematic and interdisciplinary implementation of alternative communication as a condition for the transition from a communicative deficit to a full-fledged dialogue.

Keywords: alternative and additional communication, non-speaking children, neuropsychological mechanisms of speech, symbolic function, communicative subjectivity, correctional and developmental work, pedagogical support.

The problem of non-speaking children in the modern system of special and inclusive education is becoming particularly acute. The increase in the number of children with severe speech disorders, autism spectrum disorders, intellectual and multiple developmental disabilities raises the issue of specialists not only correcting speech function, but also fundamentally revising the logic of care itself.

For a long time, oral speech was considered as the main and practically the only indicator of a child's communicative competence. The absence of speech was automatically equated with a decrease in intellectual potential, limited thinking and the inability to fully engage in social interaction. However, modern neuropsychological and pedagogical analysis shows that silence does not mean the absence of meaning, and a non-speaking child is not equal to a "misunderstanding."

In this context, alternative and complementary communication (ADC) is becoming not an auxiliary technology, but a methodological shift - the transition from attempts to "extract sound" to the formation of a full-fledged communication system.

The purpose of this article is to reveal the neuropsychological and pedagogical grounds for the introduction of ADC and to show its role as a tool for the formation of dialogue, subjectivity and cognitive development of a non-speaking child [1].

1. Neuropsychological reasons for the problem of non-speaking. From the point of view of neuropsychology, speech is a complex functional system that includes:

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

- programming and regulation of utterance;
- kinesthetic and kinetic organization of articulation;
- auditory speech analysis and synthesis;
- semantic processing;
- interhemispheric interaction;
- involvement of the frontal, temporal, and parietal structures of the brain.

The violation of oral speech may be due to the lack of formation of various parts of this system. We often see non-speaking children:

- lack of programming of speech action;
- difficulties of symbolization;
- violations of initiative and arbitrary regulation;
- Sensory overload;
- Motor planning disorders;
- dysfunctions of interhemispheric interaction.

Thus, non-speaking is not just a lack of articulation, but a complex systemic phenomenon reflecting immaturit…

2. ADC as a tool for neuropsychological compensation and development. Alternative and complementary communication has traditionally been perceived as an auxiliary system for children whose oral speech is absent or severely limited. However, the current understanding of ADC goes far beyond compensation [2]. In the context of neuropsychology, it acts as a means of restructuring the functional system of speech, activating preserved analyzer channels and forming new inter-functional connections.

It is fundamentally important to emphasize that the child's brain is plastic. If it is impossible or difficult to implement the speech function through the acoustic-articulatory channel, visual, tactile, motor and spatial mechanisms can be activated. In this case, the symbol begins to be perceived not only as a graphic object, but also as a supporting structure that triggers the process of meaning formation.

When a child uses a visual symbol instead of a word, the following happens:

- a stable association is formed between the object and the sign;
- reduces the burden of articulation programming;
- randomness is activated;
- there is a possibility of choice - and choice is the foundation of subjectivity.

It is the moment of choice that distinguishes communication from reactive behavior. A non-speaking child who does not have a tool to express intent is often forced to resort to shouting, aggression, or withdrawal. This is not a behavioral problem in its purest form - it is a consequence of communicative deprivation. ADC removes this deprivation by providing a structured, predictable way of interacting [3].

It is important to note that the use of ADC does not slow down the development of oral speech. On the contrary, numerous practical observations confirm that with a decrease in anxiety and a successful communication experience, the child's motivational sphere is activated, which creates favorable conditions for the spontaneous appearance of sound reactions and words. Speech is not displaced, it gets a foothold.

3. Pedagogical grounds for the implementation of the ADC. From a pedagogical point of view, the introduction of the ADC is not a technical addition of cards to the educational process, but a systemic restructuring of the environment. Communication should be integrated into the child's daily activities: routine moments, play, learning, and everyday situations [4].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

The first foundation is the principle of functionality. A child should need a symbol here and now. If the card is used only in class and is not used in a real choice situation, it does not become a communication tool.

The second foundation is the principle of predictability and structured environment. Non-speaking children, especially those with atypical type of neurodevelopment, need clear visual supports: schedules, algorithms of actions, sequences. The visual structure reduces cognitive overload and frees up resources for communication.

The third foundation is the principle of the gradual complication of the symbolic system. The work begins with concrete, visual images, then generalized pictographs are introduced, followed by more abstract symbols. This path reflects the patterns of formation of conceptual thinking [5].

The fourth reason is the involvement of an adult as a communicative partner. It is impossible to teach a child how to use a system if an adult does not model its use. The teacher or parent should "speak in symbols" himself, demonstrating that the ADC is a full-fledged language, and not an auxiliary attribute.

The team approach is of particular importance. A speech therapist, speech pathologist, psychologist, teacher, tutor, and parents should act in concert. The disparate use of ADC elements does not create a stable communication environment. Only consistency ensures the transition from the occasional use of flashcards to the formation of a dialogue.

4. From communication deficit to subjectivity. The key twist that the implementation of the ADC provides is the transformation of the child's status. He ceases to be the object of correction and becomes the subject of interaction.

Subjectivity manifests itself in three planes:

Firstly, in the plane of intention. The child gets the opportunity to initiate interaction, and not just react to the adult's treatment.

Secondly, in the plane of choice. The ability to choose between two or more options forms the foundations of self-regulation and responsibility.

Thirdly, in terms of social recognition. When a child's message is understood and accepted, a sense of importance and belonging to the community is formed. Thus, ADC affects not only communication, but also emotional and personal development [6]. The level of frustration decreases, the number of behavioral disorders decreases, and stress tolerance increases. Communication is becoming a resource for development, not a scarcity zone.

5. The ADC step-by-step implementation model. Practice shows that effective implementation of alternative communication should be built in stages and take into account the neuropsychological profile of the child. At the first stage, a comprehensive diagnosis is carried out: an analysis of the understanding of spoken speech, the level of symbolization, the features of sensory regulation, motor planning and initiative [7]. At the second stage, an adequate system is selected: subject communication, photographs, pictographs, gestures, communication books or electronic devices. The choice is determined not by fashion, but by the child's functional capabilities. At the third stage, a basic communicative function is formed - a request. This is the most motivating type of interaction, allowing the child to see a direct connection between the symbol and the result. At the fourth stage, the repertoire expands: comments, answers to questions, expression of emotions, rejection, attracting attention. At the fifth stage, the system is integrated into the educational environment: inclusion in learning tasks, group interaction, and social situations. Each stage is accompanied by constant feedback and strategy adjustments [8].

The transition from silence to dialogue is not just about mastering a set of flashcards or a technical device. This is a fundamental change in the educational paradigm. Neuropsychological analysis shows that oral speech is only one of the channels of realization of the communicative function. If it is unavailable, it is possible to form alternative pathways based on the preserved

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

mechanisms of the brain. Pedagogical analysis confirms that communication should be considered as a basic educational need, and not as an additional option. The ADC becomes not a substitute for speech, but a bridge to it; not a technical means, but a tool for shaping thinking; not a compensation for a deficit, but a space for the development of subjectivity. A non-speaking child is a child without a voice, but not without meaning. And the task of modern correctional pedagogy is to create the conditions under which this meaning will be heard. Only then does silence cease to be a boundary and turn into a point of growth.

LIST OF LITERATURE:

1. Buchelman D. R., Light J. K. Expanding and alternative communication: support for children and adults with complex communication needs. -5th ed. -Baltimore: Paul H. Brooks Publishing House, 2020. -640 p.
2. Light J. K., McNaughton D. Communicative competence for people who need an expanding and alternative communication: a new definition for a new era of communication? // Expanding and alternative communication. - 2014. -Volume 30(1). -pp. 1-18.
3. Millar D. S., Light J. S., Schlosser R. V. The influence of expanding and alternative communicative intervention on the speech development of persons with developmental disabilities: a review of research // Journal of Speech, Language and Hearing Research. - 2006. -Volume 49(2). -pp. 248-264.
4. Ganz J. B. et al. A meta-analysis of individual case studies on auxiliary and alternative communication systems with people with autism spectrum disorders // Journal of Autism and Developmental Disorders. - 2012. -Volume 42(1). -pp. 60-74.
5. Romsky M. A., Sevchik R. A., Barton-Halsey A., Whitmore A. S. Early intervention and AAC: what is the difference in 30 years // Expanding and alternative communication. 2015. Volume 31(3). pp. 181-202.
6. Bondi A., Frost L. The image exchange communication system (PECS) with people with autism: assessment of PECS assimilation, speech, socio-communicative behavior and problem behavior // Journal of Applied Behavior Analysis. 2001. Volume 34(3). pp. 295-306.
7. Luria, A. R. Fundamentals of neuropsychology. Moscow: Moscow State University Publishing House, 1973. 374 p.
8. Wiesel, T. G. Neuropsychology of childhood: a textbook for universities. Moscow: Academic Project, 2005. 192 p.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 331.5

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕЕ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Шеремет Ольга Олеговна
Витебский государственный технологический университет, магистрант
Витебск, Республика Беларусь

Аннотация: В статье исследуется влияние процессов цифровизации и цифровой трансформации на показатели конкурентоспособности рабочей силы в Республике Беларусь. На основе корреляционно-регрессионного анализа выявлены ключевые факторы роста индикаторов конкурентоспособной рабочей силы. Установлено неоднородное влияние цифровизации на рабочую силу цифровой экономики и в экономике в целом. Сделан вывод о необходимости дальнейшего мониторинга показателей цифровой зрелости организаций (облачные сервисы, Big Data), а также развития гибкой и дистанционной занятости для совершенствования стратегий управления рабочей силой.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, конкурентоспособность рабочей силы, производительность труда, стоимость оплаты труда, человеческий капитал.

Развитие социально-экономических отношений во многом зависит от прогресса информационно-цифровых технологий. В настоящее время ни один вид экономической деятельности не может функционировать без использования современных информационных технологий. Главной характеристикой современной экономики являются ускоренные преобразования, происходящие в развитии информационного общества, формировании цифровой экономики, цифровизации и цифровой трансформации всех сфер деятельности. Причем цифровизация – это формирование цифровой инфраструктуры, которая позволяет организовать процесс взаимодействия пользователей цифровых технологий; а цифровая трансформация – это стратегическая перестройка управления, организации и формата ведения бизнеса, направленная на перевод всех его элементов в цифровое пространство на основе цифровых технологий [2, 3].

В Республике Беларусь процесс цифровой трансформации определяется одним из важнейших факторов обеспечения конкурентоспособности и инновационного развития как национальной экономики в целом, так и отдельных организаций и рабочей силы. Статистические данные развития цифровой экономики подтверждает активный рост организаций цифровой экономики в Республике Беларусь (+22,5% в 2024 г. по сравнению с 2019).

Актуальность исследования процессов цифровизации и цифровой трансформации, охватывающих организации Республики Беларусь, а также развития цифровой экономики, обусловлена тем, что помимо стремительного роста эффективности деятельности, конкурентоспособности, эти тенденции связаны с развитием потенциала работников организации и повышением его конкурентоспособности, что в условиях цифровой трансформации становится неотъемлемой частью стратегии компании [5]. Современные тренды повышения роли цифровых технологий позволяют нам сделать вывод о том, что главная роль в процессе цифровой трансформации отводится человеческим ресурсам. Так, отмечается, что валовая добавленная стоимость (ВДС) в среднем организаций цифровой экономики превышает валовую добавленную стоимость в среднем организаций экономики в целом в 1,5-2 раза, тогда как номинальная начисленная среднемесячная

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

заработная плата работников организаций цифровой экономики устойчиво превышает номинальную начисленную среднемесячную заработную плату работников организаций экономики в целом более чем в 2 раза [6].

В условиях агрессивного влияния внешних макроэкономических факторов возникает серьезный риск разрыва между имеющимся потенциалом работников и реальными потребностями рынка. Это обуславливает не только актуальность выявления текущих результатов цифровизации, но и необходимость прогнозирований ее будущего развития [1]. В связи с этим задачей является оценки влияния цифровизации на конкурентоспособность рабочей силы на основе эконометрических методов в целях прогнозирования в зависимости от изменения влияющих факторов.

В ходе рассмотрения источников официальной статистической информации в Республике Беларусь, были определены показатели конкурентоспособности рабочей силы, которые могут служить зависимыми переменными:

– Производительность труда, рассчитанная по ВВП, руб. как индикатор конкурентоспособности рабочей силы, связанный со способностью к эффективному труду;

– Рентабельность персонала (прибыль с 1 работника), тыс. руб. как индикатор конкурентоспособности рабочей силы, связанный со способностью приносить доход;

– Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников организаций цифровой экономики, руб. как стоимостной индикатор конкурентоспособности рабочей силы цифровой отрасли экономики;

– Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников, руб. как стоимостной индикатор конкурентоспособности рабочей силы;

– Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения как качественный индикатор конкурентоспособности рабочей силы, связанный с уровнем ее квалификации, знаний и навыков;

– Затраты на рабочую силу в расчете на один отработанный человеко-час, руб.;

– Индекс человеческого развития.

А также определены показатели цифровизации экономики, которые могут носить характер независимых переменных:

– Инвестиции в машины, оборудование, транспортные средства, млн. руб. – уровень технологической оснащенности предприятия, в том числе высокомощной и современной компьютерной техникой и периферийным оборудованием;

– Инвестиции в основной капитал, млн. руб. – отражают вложения в технологическую модернизацию и современную инфраструктуру;

– Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику, млн. руб.;

– ВДС цифровой экономики, млн. руб. – фактор, отражающий развитие цифровой экономики;

– Удельный вес организаций, имеющих облачные сервисы - показатель высокой IT-зрелости организаций;

– Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения – как «прокси-индикатор» цифровых навыков;

– Количество патентов, выданных национальным заявителям на изобретения в секторе ИКТ, ед.

Авторами был проведен корреляционно-регрессионный анализ для выявления взаимосвязи между вышеуказанными показателями, относящимися к параметрам цифровизации, и показателями, формирующими конкурентоспособность рабочей силы, за период 2016-2024 годы. В ходе проведения анализа, был исключен показатель количества

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

патентов в ИКТ, так как их число слишком мало (6–14 в год) для влияния на макроэкономику.

В таблице 1 приведены результаты оценки корреляционной зависимости соответствующих взаимосвязей, а также их статистической значимости на основе p-критерия (p-value), описывающего вероятность случайной закономерности между показателями.

На следующем этапе проведения исследования из выборки были исключены статистически незначимые взаимосвязи, коэффициенты корреляции которых ниже 0,7, а p-критерий выше 0,05. Взаимосвязи, демонстрирующие высокую степень случайности, но имеющие высокий коэффициент корреляции, имеет смысл продолжить оценивать в перспективе, при наличии большего объема статистических данных.

Таблица 1 – Результаты оценки статистической значимости взаимосвязей параметров модели оценки влияния цифровизации на конкурентоспособность рабочей силы

Y – Показатели конкурентоспособности рабочей силы	X – Факторы цифровизации	Коэффициент корреляции	p-value
Производительность труда, рассчитанная по ВВП	Инвестиции в машины, оборудование и транспортные средства	0,86	0,003
	Инвестиции в основной капитал	0,90	0,0008
	Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику	0,83	0,006
	ВДС цифровой экономики	0,93	0,0003
	Удельный вес организаций, имеющих облачные сервисы	0,92	0,08
	Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	0,95	0,00009
Рентабельность персонала (прибыль с 1 работника)	Инвестиции в машины, оборудование и транспортные средства	0,84	0,005
	Инвестиции в основной капитал	0,86	0,003
	Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику	0,81	0,009
	ВДС цифровой экономики	0,87	0,0025
	Удельный вес организаций, имеющих облачные сервисы	0,87	0,13
	Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	0,89	0,0013
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников	Инвестиции в машины, оборудование и транспортные средства	0,91	0,0007
	Инвестиции в основной капитал	0,95	0,00008
	Удельный вес организаций, имеющих облачные сервисы	0,83	0,17

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

	Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	0,93	0,00035
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников организаций цифровой экономики	Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику	0,74	0,02
	ВДС цифровой экономики	0,97	0,000014
Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	Инвестиции в машины, оборудование и транспортные средства	0,87	0,0023
	Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику	0,78	0,01
	ВДС цифровой экономики	0,90	0,00098
	Удельный вес организаций, имеющих облачные сервисы	0,86	0,14
Затраты на рабочую силу в расчете на один отработанный человеко-час	Инвестиции в машины, оборудование и транспорт	0,88	0,12
	Инвестиции в основной капитал	0,93	0,07
	Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику	0,93	0,07
	ВДС цифровой экономики	0,85	0,15
	Удельный вес организаций, имеющих облачные сервисы	0,77	0,23
	Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	0,98	0,02
Индекс человеческого развития	Инвестиции в машины, оборудование и транспорт	0,18	0,67
	Инвестиции в основной капитал	0,13	0,75
	Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику	0,24	0,56
	ВДС цифровой экономики	0,38	0,34
	Удельный вес организаций, имеющих облачные сервисы	0,31	0,69

Источник: составлено автором на основе статистических данных[1].

В таблице 2 представлены параметры наиболее пригодных для использования в прогнозировании эконометрических однофакторных моделей оценки влияния цифровизации на конкурентоспособность рабочей силы, которые демонстрируют тесные и логически обоснованные взаимосвязи с коэффициентом корреляции выше 0,7 и p-критерием, ниже 0,5 и описаны механизмы взаимосвязи.

[1] Национальный статистический комитет Республики Беларусь : [сайт]. – Минск, 1998–2024. – URL: http://belstat.gov.by (дата обращения: 25.02.2026).

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Таблица 2 - Параметры и обоснование моделей оценки влияния цифровизации на конкурентоспособность рабочей силы Республики Беларусь за 2016-2024 г.

X – Факторы цифровизации	Y – Показатели конкурентоспособности рабочей силы	Механизм влияния линейной связи	Коэффициент корреляции
Инвестиции в машины, оборудование, транспортные средства	Производительность труда, рассчитанная по ВДС	Рост фондовооруженности труда снижает долю ручного труда и ускоряет технологические процессы, увеличивая выработку и прибыль на одного сотрудника, что ведет к повышению заработной платы	0,86
	Рентабельность персонала (прибыль с 1 работника)		0,84
	Номинальная среднемесячная заработная плата работников		0,91
	Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	Оснащение работников новым оборудованием требует приобретения технических знаний, что повышает наем специалистов с высокой квалификацией	0,87
Инвестиции в основной капитал	Производительность труда, рассчитанная по ВДС	Рост фондовооруженности труда автоматизирует и ускоряет процессы, увеличивая выработку и прибыль на одного сотрудника, что ведет к повышению заработной платы	0,90
	Рентабельность персонала (прибыль с 1 работника)		0,86
	Номинальная среднемесячная заработная плата работников		0,95
Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику	Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	Совершенствование уровня технологической оснащенности цифровой отрасли создает спрос на более квалифицированный и образованный персонал, увеличивая общую производительность труда и прибыль на одного сотрудника, что ведет к повышению заработной платы	0,78
	Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников организаций цифровой экономики		0,74
	Производительность труда, рассчитанная по ВВП		0,83

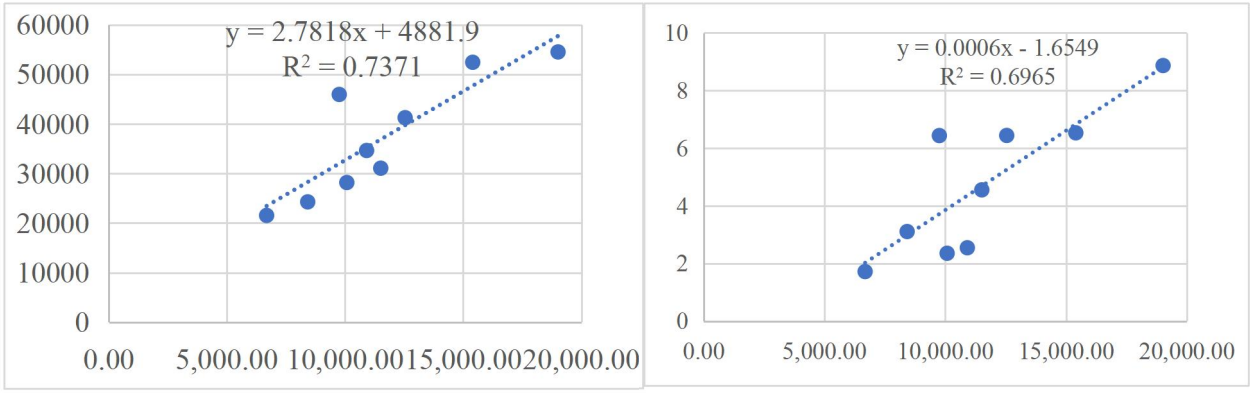
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

	Рентабельность персонала (прибыль с 1 работника)		0,81
ВДС цифровой экономики	Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников организаций цифровой экономики	Развитие секторов цифровой отрасли создает спрос на рабочую силу, способную создавать качественный цифровой продукт, увеличивая общую производительность труда и прибыль на одного сотрудника, что трансформируется в рост уровня оплаты труда.	0,90
	Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения		0,97
	Производительность труда, рассчитанная по ВВП		0,93
	Рентабельность персонала (прибыль с 1 работника)		0,87
Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения	Производительность труда, рассчитанная по ВВП	Повышение цифровой грамотности рабочей силы увеличивает ее выработку и рентабельность, сказываясь на заработной плате	0,95
	Рентабельность персонала (прибыль с 1 работника)		0,89
	Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников		0,93
	Затраты на рабочую силу в расчете на один отработанный человеко-час		0,98

Источник: составлено автором.

Результаты анализа показывают тесную прямую взаимосвязь инвестиций в машины и оборудование, инвестиций в основной капитал с показателями производительности труда и рентабельности рабочей силы. Обновление производственных фондов и технологий позволяют работникам более эффективно производить продукт на новом оборудовании и модернизированной инфраструктуре, повышая производительность труда и позволяя предприятию получать больший объем прибыли с каждого работника.

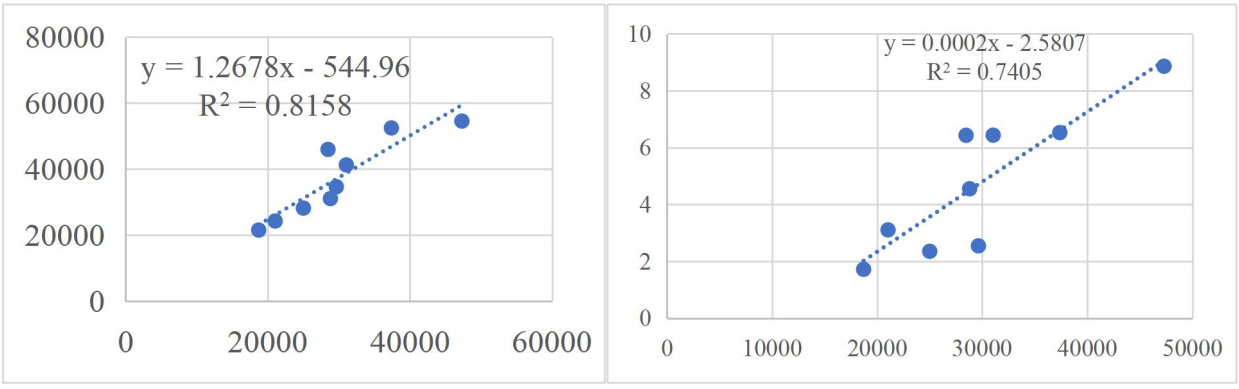
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



а) б)

Рис. 1 - Влияние инвестиций в машины, оборудование и транспортные средства на а) производительность труда, б) рентабельность рабочей силы

В соответствии с результатами КРА (рис. 1), миллион рублей, инвестированных в машины и оборудование, приносит в расчете на 1 работника 2,78 р. произведенного ВВП и 60 копеек чистой прибыли. При этом, увеличение инвестиций в основной капитал в целом на миллион рублей повышает производительность труда на 1,27 р. созданного ВВП, а рентабельность рабочей силы – на 20 копеек с работника (рис. 2).

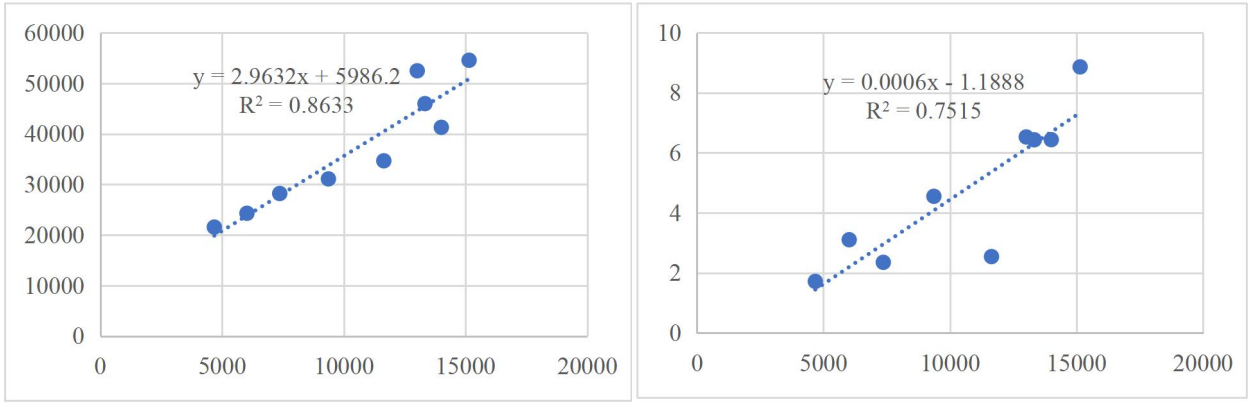


а) б)

Рис. 2 - Влияние инвестиций в основной капитал на а) производительность труда, б) рентабельность рабочей силы

Аналогично, валовая добавленная стоимость (ВДС) цифровой экономики демонстрирует тесную взаимосвязь с общей производительностью труда (0,93) и рентабельностью рабочей силы (0,87). Отрасль направлена на производство продуктов с высокой добавленной стоимостью, формируя больший объем ВВП в расчете на 1 работника (2,96 р. вследствие роста ВДС цифровой экономики на 1 млн.), что увеличивает также прибыль компаний в расчете на единицу рабочей силы (на 60 копеек вследствие роста ВДС цифровой экономики на 1 млн.) (рис. 3).

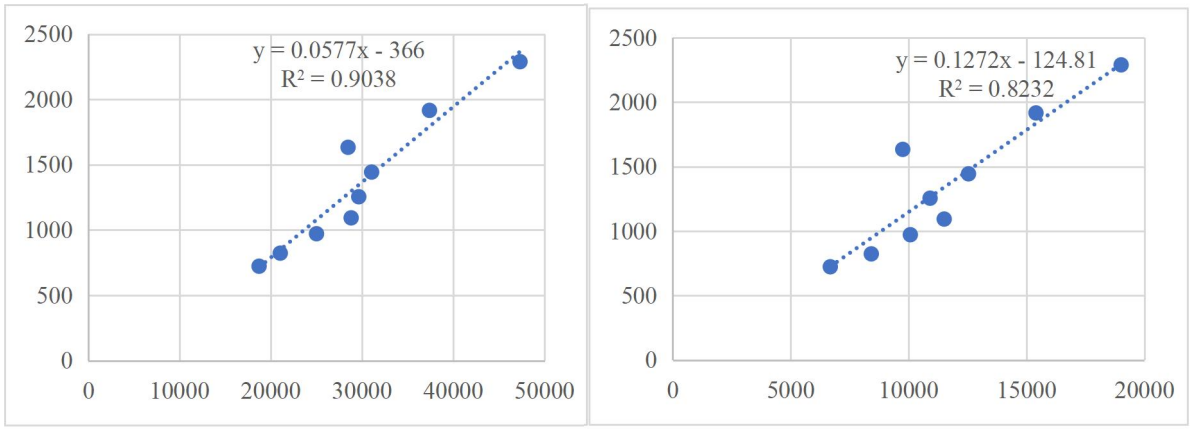
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



а) б)

Рис. 3 - Влияние ВДС цифровой экономики на а) производительность труда, б) рентабельность рабочей силы

В масштабах всей экономики инвестиции в основной капитал почти линейно определяют рост номинальной заработной платы (коэффициент корреляции 0,95), повышая ее на 6 копеек с 1 млн. инвестиций в основной капитал и на 13 копеек с 1 млн. инвестиций в машины и оборудование (рис. 4).

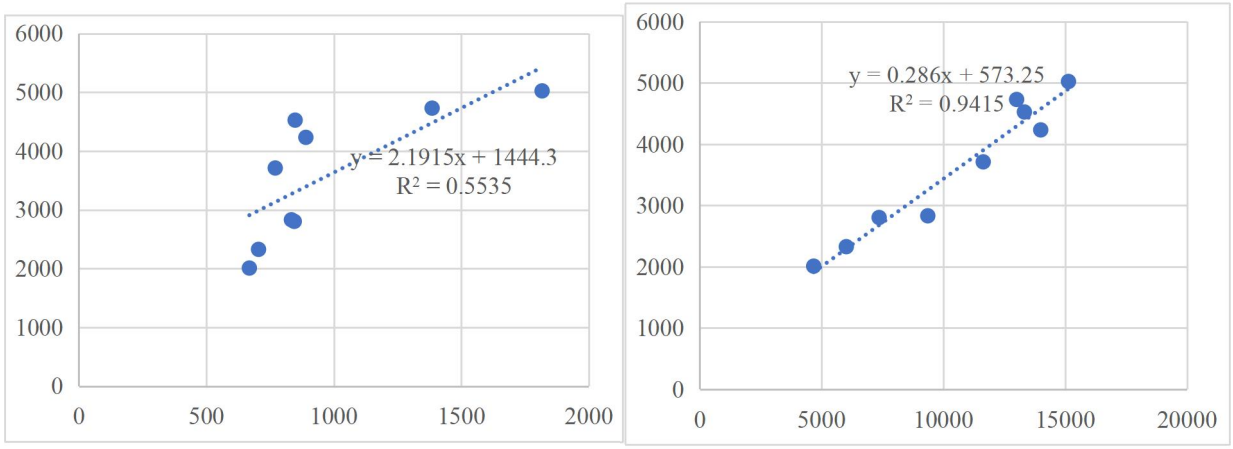


а) б)

Рис. 4 - Влияние а) инвестиций в основной капитал и б) инвестиций в машины, оборудование и транспортные средства на номинальную начисленную среднемесячную заработную плату работников

Однако при фокусировке исключительно на секторе цифровой экономики, теснота взаимосвязи инвестиций в основной капитал цифровой экономики, а также ВДС цифровой экономики на номинальную среднемесячную заработную плату ИТ-специалистов оказывается заметно ниже (0,74 и 0,90 соответственно), обеспечивая ее рост на 2,2 руб. вследствие роста инвестиций на 1 млн. руб. и на 29 копеек вследствие роста ВДС на 1 млн. руб. (рис. 5). Согласно результатам моделирования, в цифровом секторе, в отличии от экономики в целом, конкурентоспособность и оплата труда зависят не столько от фондовооруженности, сколько от уникальных когнитивных и профессиональных навыков самих сотрудников – человеческого капитала и созданного интеллектуального продукта.

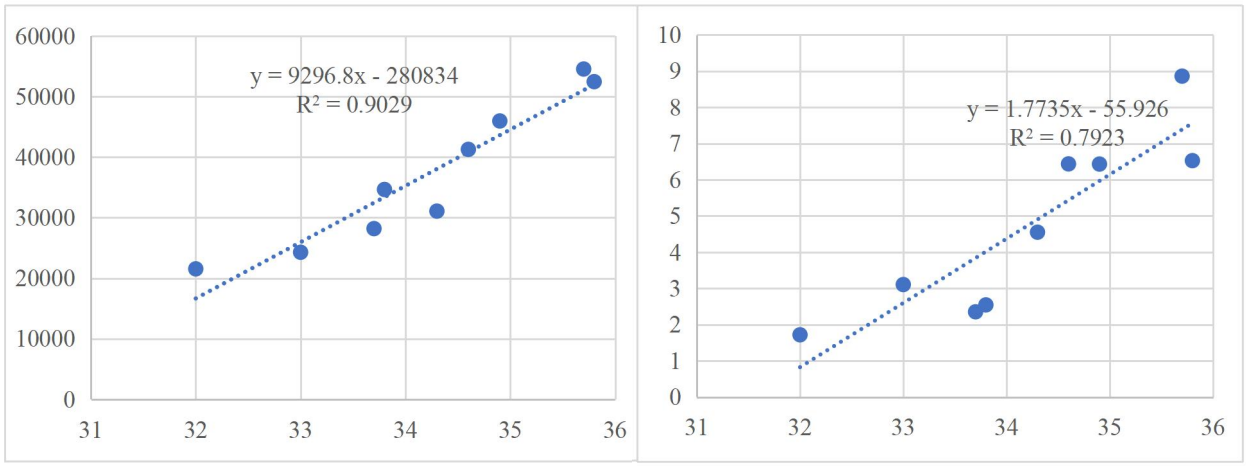
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



а) б)

Рис. 5 - Влияние а) инвестиций в основной капитал в цифровую экономику и б) ВДС цифровой экономики на номинальную начисленную среднемесячную заработную плату работников цифровой экономики

Удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения отражает уровень квалифицированной рабочей силы, способной осваивать цифровые технологии и адаптироваться к инновациям. В официальных источниках статистической информации в Республике Беларусь отсутствуют данные об уровне цифровой грамотности населения, поэтому используются «прокси-индикаторы» - показатели образования, которые предполагают способность людей к обучению и приобретению новых навыков, в том числе цифровых [4]. Высокий уровень квалификации, знаний и актуальных цифровых навыков конвертируется в способность рабочей силы к более эффективному труду и максимизации приносимого компании дохода, чем объясняется тесная взаимосвязь показателя с производительностью труда (0,95) и рентабельностью рабочей силы (0,89). В соответствии с рис. 6, рост доли работников с высшим образованием на 1% приводит к увеличению создаваемого работником ВВП на 9296,8 руб. и суммы прибыли с 1 работника на 1733 руб.

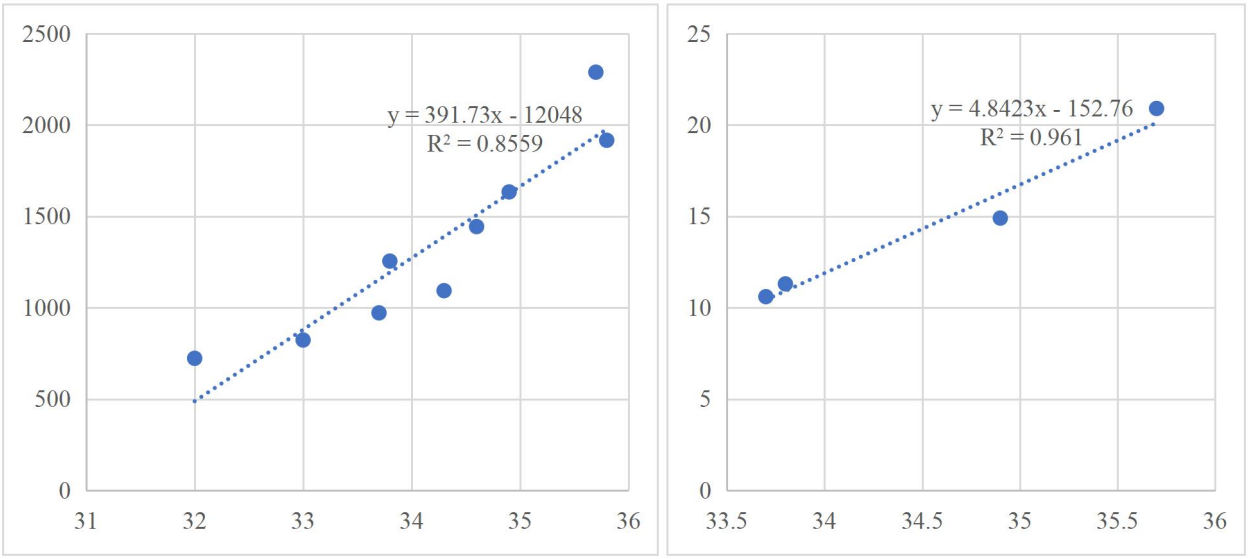


а) б)

Рис. 6 – Влияние удельного веса работников с высшим образованием на а) производительность труда, б) рентабельность рабочей силы

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

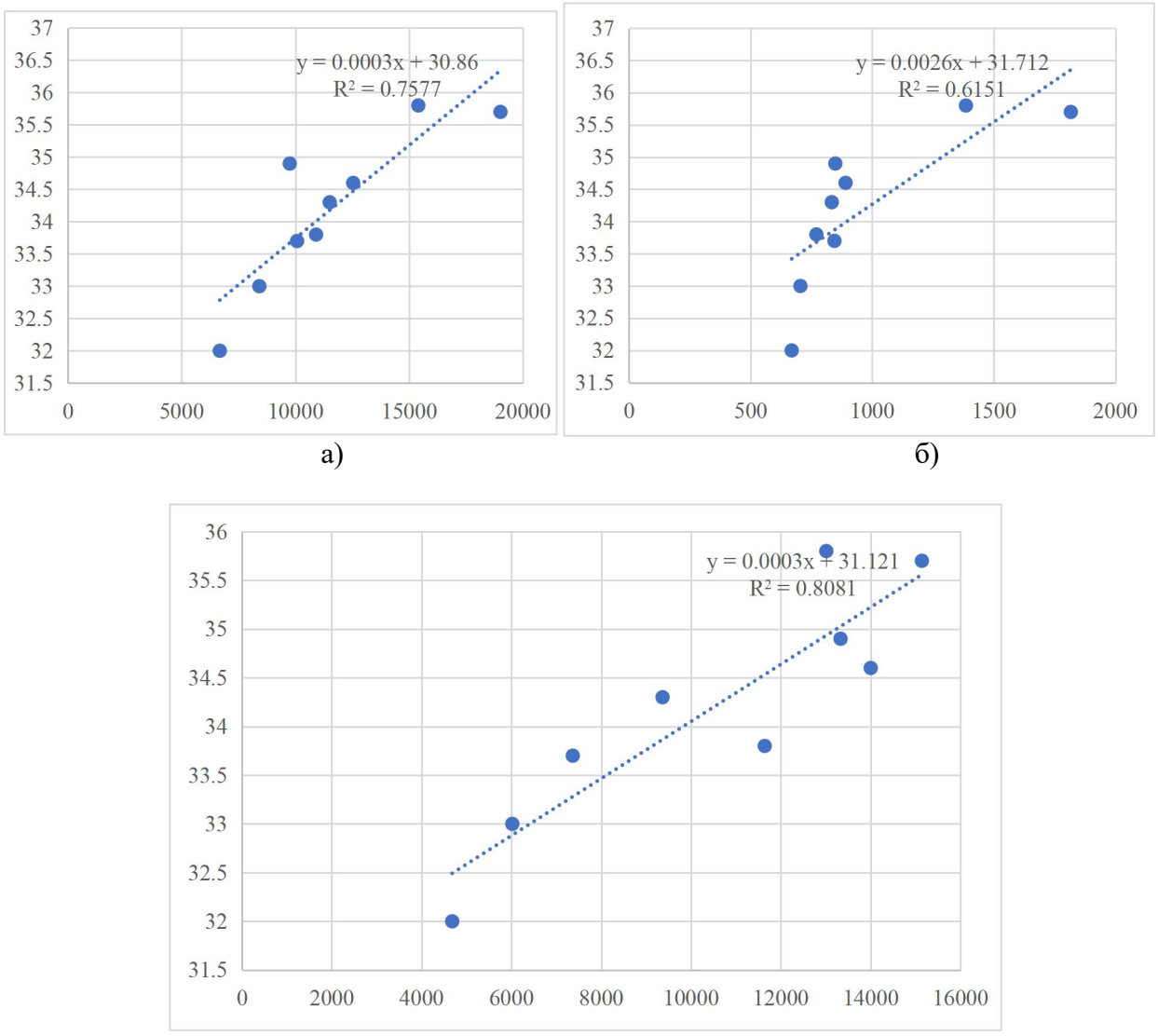
Повышая конкурентоспособность работников на рынке, наличие продвинутых знаний и IT-навыков отражается в росте его номинальной заработной платы (на 391,7 руб. при росте удельного веса на 1 п.п) и, учитывая дальнейшие затраты на дополнительное обучение и повышение квалификации, на общих затратах организации на рабочую силу за 1 человеко-час (на 4,8 руб. при росте удельного веса на 1 п.п) (рис. 7).



а) б)

Рис. 7 – Влияние удельного веса работников с высшим образованием на а) номинальную начисленную среднемесячную заработную плату работников, б) затраты на рабочую силу в расчете на один отработанный человеко-час

С другой стороны, если рассматривать удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения как качественный индикатор конкурентоспособности, прослеживается тесная взаимосвязь с показателями Инвестиции в машины, оборудование и транспорт (0,87), Инвестиции в основной капитал в цифровую экономику (0,78) и ВДС цифровой экономики (0,90): рост общей фондовооруженности предприятий, развитие секторов цифровой отрасли и совершенствование уровня их технологической оснащенности значительно сказываются на уровне требуемого качества и компетенции рабочей силы, их способности к обучению, обретению новых навыков, гибкости и адаптации. Так, в соответствии с рис. 8, рост перечисленных показателей цифровизации приводят к увеличению удельного веса работников с высшим образованием в общей численности занятого населения соответственно на 0,0003 п.п., 0,0026 п.п. 0,0003 п.п.



а) б)

в)

Рис. 8 - Влияние на удельный вес работников с высшим образованием в общей численности занятого населения а) Инвестиций в машины, оборудование и транспорт, б) Инвестиций в основной капитал в цифровую экономику и в) ВДС цифровой экономики

Особого внимания заслуживает характер влияния Индекса человеческого развития на конкурентоспособность. В ходе графического и регрессионного анализа выявлена нелинейная (U-образная) зависимость: до определенного порогового уровня рост ИЧР сопровождается обратной динамикой показателей отдачи, однако после прохождения точки перегиба начинается резкий рост производительности и рентабельности. Это можно объяснить тем, что фундаментальные вложения в образование и качество жизни накапливаются постепенно и дают экономический эффект только при достижении значительного объема цифровых компетенций в обществе.

Помимо построенных эконометрических моделей, оценивающих влияние факторов цифровизации на конкурентоспособность рабочей силы на макроуровне, перспективным направлением для дальнейших исследований выступает анализ взаимосвязей между производительностью труда и удельным весом организаций, использующих сеть Интернет для дистанционной работы, а также удельным весом организаций, использующих «большие данные».

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Исследование взаимосвязи между производительностью труда и долей организаций, практикующих дистанционный формат работы через сеть Интернет, позволит оценить реальный экономический эффект от перехода к удаленным и гибким формам занятости. Такие форматы сегодня становятся неотъемлемой частью цифровизации рабочих процессов и фактором привлекательности работодателя на рынке труда.

Внедрение технологий анализа больших данных (Big Data), наряду с развитием облачных сервисов, выступает одним из индикаторов цифровой зрелости бизнеса. Использование массивов данных позволяет компаниям оптимизировать бизнес-процессы и принимать более точные управленческие решения, что напрямую трансформируется в рост как индивидуальной эффективности сотрудников, так и общей производительности труда.

В настоящее время объем накопленных статистических данных по этим индикаторам недостаточен для проведения качественного регрессионного анализа, однако их потенциальная значимость высока. Представляется также полезным для дальнейших исследований использование более сложных экономико-математических моделей.

Анализ эмпирических данных за 2016–2024 гг. позволяет сделать вывод о наличии выраженной, статистически значимой связи между внедрением цифровых технологий и трансформацией показателей конкурентоспособности рабочей силы. Построенные регрессионные модели демонстрируют, что цифровизация Республики Беларусь выступает ключевым драйвером роста производительности и стоимости человеческого капитала, повышения конкурентоспособности рабочей силы, однако механизмы этого влияния дифференцированы в зависимости от сектора экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ваулин, А. С. Экономический эффект цифровой интеграции: кейс предприятия машиностроения / А. С. Ваулин // Journal of new economy. – 2023. –№24 (3). – С. 136-154.

2. Касаева, Т. В. Структурно-динамическая оценка показателей цифровизации и цифровой трансформации организаций Республики Беларусь / Т. В. Касаева, Е. С. Конюшко // Вестник Витебского государственного технологического университета . ─ 2024. ─ № 2(48). ─ С. 122-139.

3. Подупейко, А. А. Цифровые трансформации в системе управления персоналом / А. А. Подупейко // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий : материалы 15-го Международного научного семинара, проводимого в рамках 17-й Международной научно-технической конференции «Наука – образованию, производству, экономике», 24-25 января 2019 года, город Минск, Республика Беларусь / Белорусский национальный технический университет. – Минск : Право и экономика, 2019. – С. 46-47.

4. Попкова, А. Оценка государственного регулирования бизнес-среды Республики Беларусь в контексте цифровой трансформации экономики /А. Попкова // Банкаўскі веснік Навуковыя публікацыі. – 2024. – 3(728).

5. Рожков, В. Д. Развитие профессиональных компетенций и конкурентоспособности работников промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации / В. Д. Рожков, С. Б. Костюченко // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 4. – С. 2343-2362.

6. Шеремет, О.О. Цифровизация экономики как фактор повышения конкурентоспособности рабочей силы / Шеремет О.О., Алексеева Е.А. // Современные проблемы экономики и менеджмента: материалы международной научно-практической конференции – Воронеж : Издательство «Истоки», 2025. – 549 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

МРНТИ 14.85.25

ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІ ҚОЛДАНУ

Қалниязова Қарақат Атабайқызы
Нұн Жұбаев атындағы ЖББМ, химия пәні мұғалімі
Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы, Шетпе кенті

Аннотация: Мақалада химия пәнін оқытуда заманауи педагогикалық технологиялар мен әдіс-тәсілдерді қолданудың маңызы қарастырылады. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) білім беру үдерісіндегі рөлі, олардың оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, пәнге қызығушылығын оятуға және білім сапасын жақсартуға ықпалы талданады. Автор химия сабақтарында мультимедиалық құралдарды, компьютерлік модельдеуді, интерактивті платформалар мен цифрлық бағдарламаларды (ZipGrade, Padlet, Kahoot!, ClassroomScreen, Flippity және т.б.) қолдану тәжірибесімен бөліседі. Сонымен қатар, дәстүрлі сабақ пен АКТ қолданылатын сабақтардың айырмашылықтары салыстырылып, заманауи әдістердің тиімді тұстары көрсетіледі. Мақалада оқыту әдіс-тәсілдерін дұрыс таңдау оқушының шығармашылық қабілетін дамытуға, өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға және оқу үдерісін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік беретіні тұжырымдалады.

Кілт сөздер: химия пәнін оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, заманауи педагогикалық технологиялар, интерактивті әдістер, мультимедиа, цифрлық білім беру ресурстары, оқушылардың танымдық белсенділігі, білім сапасы.

XXI ғасыр - білім мен ғылымның және жаңа технологиялар ғасыры. Қазіргі таңдағы білім беру жүйесін дамытуда ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың маңызы өте зор. Ақпараттандыру технологиясының дамуы кезеңінде осы заманға сай білімді, әрі білікті мамандарды даярлау оқытушының басты міндеті болып табылады. Білімге жаңа технологиялар мен әдіс құралдарын енгізу тың мүмкіндіктерді туғызады. Қашықтықтан оқыту, мультимедиа құралдарының дамуы оқушының білім алуын, олардың белсенділігін арттырады. Қоғамдағы ақпараттандыру процестерінің қарқынды дамуы мен үдерісі жан-жақты, жаңа технологияны меңгерген жеке тұлғаны қалыптастыруды талап етеді.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңының 11 – бабының 9 тармағында оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде кәсіптік білім беру бағдарламаларының қоғам мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттеріне тез бейімделуіне ықпал ететін кредиттік, қашықтан оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және тиімді пайдалану міндеті қойылған [1].

Білім беру саласының дербестігін жақсарту, білім беру ісін басқаруды демократияландыру еліміздің мектептерінде оқытудың белсенді және инновациялық әдістері мен технологияларды тиімді пайдалануды қажет етеді [2].

Соңғы кездері химия пәні сабақтарында ақпараттық технологиялар жиі қолданылуда. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану химияны оқытудың жаңа перспективалары мен мүмкіндіктерін ашады. Заттардың құрамы мен құрылымын, қасиеттерінің құрылымына тәуелділігін, қасиеттері белгілі жаңа заттар мен материалдар алуды, химиялық өзгерістердің заңдылықтары мен оларды басқарудың жолдарын зерделеу - мектепте химия пәнін оқытудағы негізгі мәселелері. Заттар әлемін

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

(олардың құрамын, құрылымын, бір заттың басқа затқа айналуын) зерделей отырып, оқушылар практикалық қызмет үшін тиянақты білім алуы тиіс. Осыған байланысты күнделікті сабаққа:
-мультимедиа (видео, аудио қондырғылары мен теледидарды, электрондық оқулықтарды);
-зертханалық тәжірибелер;
-компьютер (компьютерлік бағдарламалар, интерактивті тақта);
-анықтамалық мәліметтер (сөздік, энциклопедия, карта, деректер қоры);
-интернет және т.б. көрнекі материалдарды пайдалану айтарлықтай нәтиже береді [3]. Компьютерлік бағдарламалар мен анимацияны пайдалану әдеттегі сабақта мүмкін емес нәрсені көруге мүмкіндік береді.

Компьютерлік технология – оқытудың ерекше құралы және қарым-қатынас түрі. Олар көп функциялы, қол жетімді және өнімді. Олар оқушылардың шығармашылық өзін-өзі дамытуына және жеке білім алуына, жаңа ақпараттарды мұғалім көмегінсіз қабылдауына мүмкіндік береді.

Компьютерлер мен мультимедиалық технологияларды қолдану жаңа материалды түсіндіруде, әр түрлі жағдаяттарды шешуде, қажетті ақпаратты жинауда, оқу дағдыларын бағалауда оң нәтиже береді.

Сабақтың нысанына, мақсаты мен міндеттеріне байланысты компьютерлік технологиялар келесідей мақсаттарда қолданылады:
- оқу ақпаратының көзі (мұғалімді немесе кітапты жартылай немесе толық алмастыратын);
- мультимедиалық және телекоммуникация мүмкіндіктерін пайдалана отырып көрнекі құрал ретінде;
- жаттығу құралдары;
- диагностикалық және бақылау құралы.

Одан бөлек компьютерлік технологиялар оқу процесінің барлық кезеңдерінде қолданылады:
- жаңа материалды түсіндіру кезінде (оқу ақпарат көзі),
- қайталау кезінде (дидактикалық материалдар);
- білімді бақылау (тесттер),
- бос уақытты өткізу ортасын ұйымдастыру мақсатында.

Компьютер жаңа материалды ұсыну процесін жүзеге асырады. Компьютерді пайдалана отырып, химиялық процестер мен құбылыстарды модельдеу мүмкіндігі және білім сапасын бақылай аламыз. Химиялық процестер мен құбылыстарды компьютерлік модельдеу туралы айтқан кезде, тікелей демонстрациялық экспериментті компьютерлік нұсқамен ауыстыруды қолдамаймын. Бірақ, қажетті реагенттердің немесе өткізуге жағдайдың болмауына байланысты компьютерлік технология таптырмас құрал деп есептеймін. Яғни, компьютер оқу материалын тиімді меңгеруге ықпал ететін көрнекі және бейнелі ойлауда пайдаланады.

Ақпараттық технология оқушылардың қызығушылығын арттырып, жаңа ақпаратқа зейін қойып тыңдауына және алған мәліметтерді нақтылауға мүмкіндік береді. Оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын ояту, жаңа мәліметтерді өздері ізденіп, оны ары қарай алып кетуі мұғалімнің сабақ өткізу тәсіліне де байланысты. Қазіргі таңда оқудың әдіс-тәсілдері өте көп. Сол оқыту әдіс-тәсілдерінің бәрін де еркін игеріп, әрбір нақтылы жағдайларға орай ең тиімдісін таңдап алу және олардың жиынтығын түрлендіре тиімді, үйлесімді әрі шығармашылықпен қолдану - сабақтың сәтті өтуінің негізгі кепілі.

Ақпараттық технология негіздері оқушының химия пәнінен алған білім сапасы мен деңгейін кеңейтуге көмектеседі, мысалы: интернет сайты арқылы жоғары деңгейдегі көрнекіліктерді пайдалануға болады. Заман ағымына қарай сабаққа видео, аудио қондырғылары мен компьютерді қолдану оқушының дүниетанымын, ой-өрісін кеңейтеді.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Әсіресе, оқулықтағы тарауларды қорытындылау кезінде оқушылар қосымша материалдар жинақтап, танымдық белсенділігін арттырып, білімдерін кеңейтіп қана қоймай, дұрыс ойлау жүйесін қалыптастырып, шығармашылығын дамытады. Кері байланыс орнатады. Компьютер көмегімен оқыту оң нәтижелер береді. Ақпараттық мәдениет дегеніміз - тек компьютермен дұрыс жұмыс істей білу ғана емес, кез-келген ақпарат көзін: анықтамаларды, химиялық формулаларды, сөздіктерді, теледидар бағдарламаларын т.с.с. дұрыс пайдалана білу деген сөз.

Компьютерлік технологияның тиімді тұстары:
1. Тапсырмалық күрделену деңгейіне сәйкес оқушының ойлау, орындау қабілеті артады.
2. Орындау қабілетіне қарай бағаланады.
3. Оқушының жеке қабілеті анықталады.
4. Іштей бір-бірінен қалмауға тырысып, талпынады.
5. Өзін-өзі тексеруге дағдыланады.
6. Мұғалім жекелеген оқушыларға көмектесуге мүмкіндік алады.
7. Оқушы өз бетінше жұмыс жасауға мүмкіндік алады, соған үйренеді.

Сабақтың параметрі	АКТ-ны қолданатын сабақ	Дәстүрлі сабақ
ақпаратты беру	оқушылар ақпаратты неғұрлым қанықкан, көрнекі түрде алады	мұғалімнің түсіндіруі, оқулық бойынша параграфты өз беттерімен оқуы, кестелерді қолдануы
жұмыс қарқыны	әр оқушы өз қарқынымен жұмыс істейді, тапсырмалар мен мультимедиялық құралдар білім алушылардың жеке ерекшеліктерін, олардың сол уақыттағы білім мен дағды деңгейлерін есепке алады	мұғалім сыныптағы оқушылардың көпшілігіне сәйкес келетін жұмыс қарқынын қолданады
оқушымен кері байланыс	түсіндіру кезінде, бекіту кезінде іске асады.	ағымдық бақылау

Жалпы, қазіргі таңда көптеген жаңа бағдарламар, әдіс-тәсілдер бар. Соларды сабақ барысында қолдану арқылы педагогикалық практика кезінде әрбір сабағымды қызықты өткізе алдым.

Соның бірі - ZipGrade бағдарламасы. ZipGrade – мұғалімдерге смартфонның немесе планшеттің камерасы арқылы тесттерді жылдам және тиімді тексеруге және бағалауға мүмкіндік беретін мобильді қосымша. ZipGrade бағдарламасының кейбір негізгі мүмкіндіктері мен артықшылықтары:
1. Жауаптарды сканерлеу: Мұғалім сұрақтар мен жауап нұсқалары бар сынақ карточкаларын жасай алады, содан кейін оқушылар өздеріне берілген тест жауаптарын карточкаларда белгілейді. Тестілеуден кейін мұғалім оқушылардың жауаптарын сканерлеу үшін телефон құрылғысындағы камераны пайдаланады.
2. Автоматты тексеру: бағдарлама алдын ала анықталған дұрыс жауаптар негізінде жауаптарды автоматты түрде талдайды және бағалайды. Бұл сынақтарды тексеруге және бағалауға кететін уақытты айтарлықтай қысқартуға мүмкіндік береді. Яғни, мұғалім әрбір оқушының жеке-жеке нәтижелерін тексеріп, бірден бағаларын анықтап, сол нәтижелерді автоматты түрде құрылғыда сақтап отырады.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

3. Қорытынды жасау: ZipGrade тест нәтижелері туралы егжей-тегжейлі қорытынды жасайды, соның ішінде жалпы ұпайлар және оқушылар үшін қандай сұрақтар ең қиын болғанын анықтау алады.
4. Пайдаланудың қарапайымдылығы: ZipGrade бағдарламасын пайдалану оңай. Тек мобильді құрылғыларға жүктеп алса жеткілікті.

Сонымен, ZipGrade мұғалімдерге тесттерді тексеруге кететін уақытты айтарлықтай қысқартуға және оқушы білімін бағалау процесін жеңілдетуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ оқу үдерісін талдау және жетілдіру үшін құнды деректер береді. Осы бағдарламаны тақырыпты қорытындылау мақсатында оқушыларға қолданған болатынмын. Сол арқылы өзімнің уақытымды үнемдедім және оқушылардың тақырыпты қаншалықты түсінгені жөнінде қорытындыға келдім.

Padlet – кері байланыс үшін пайдалануға болатын интерактивті тақталарды жасауға арналған онлайн құрал. Padlet бағдарламасының кейбір негізгі мүмкіндіктері мен мүмкіндіктері:
1. Интерактивті тақталар: Пайдаланушылар мәтін, суреттер, бейне, аудио және басқа мультимедиялық элементтерді қосып, өз идеяларымен бөлісіп, нақты уақытта жұмыс істей алатын тақталар (Padlets) жасай алады.
2. Бірлескен жұмыс: Padlet бірнеше пайдаланушыларға бір уақытта тақтаға мазмұн қосуға, басқа пайдаланушылардың жазбаларына түсініктеме беруге және идеялармен бөлісуге мүмкіндік беру арқылы бірлесіп жұмыс істеуді қолдайды.
3. Икемді қол жеткізу параметрлері: Тақта иелері өз тақталарына кірудің әртүрлі деңгейлерін таңдай алады: барлық пайдаланушылар үшін ашық қолжетімділік, тек сілтеме арқылы кіру, шақыру арқылы кіру және т.б.
4. Білім беруде пайдалану: Padlet білім беру мекемелерінде тақырыптарды талқылауға арналған виртуалды тақталар жасау, жобаларды бірлесіп құру, студенттерден кері байланыс жинау, онлайн сабақтарды ұйымдастыру және т.б. мақсаттарда кеңінен қолданылады.
5. Орналасулардың әртүрлілігі: Padlet әртүрлі макеттер мен тақта үлгілерін ұсынады, осылайша пайдаланушылар өздерінің қажеттіліктеріне сәйкес келетінін таңдай алады.

Padlet – әр түрлі білім беру және жұмыс сценарийлерінде бірлесіп жұмыс істеу және идеялармен бөлісу үшін пайдалануға болатын интерактивті онлайн тақталарды жасауға арналған қуатты және икемді құрал. Бұл бағдарламаны практика уақытында кері байланыс ретінде қолдандым. Padlet арқылы да көп уақыт үнемдей алдым және оқушылардың сабаққа байланысты ойын білуде, олармен кері байланыс орнатуыма көп көмегін тигізді.

Тарсия әдісі – оқушылардың білімін белсендіру және сыни тұрғыдан ойлауын дамыту үшін қолданылатын оқыту стратегиясы. Бұл әдіс әр түрлі ақпарат бөліктері немесе тапсырмалары бар «карточкаларды» құрастыруды қамтиды, оларды оқушылар проблеманың толық суретін немесе шешімін алу үшін дұрыс ретпен біріктіруі немесе жинауы керек. Тарсия әдісінің негізгі қадамдары:
1. Карточкаларды дайындау: Мұғалім мәтіндік, сандық, графикалық немесе символдық болуы мүмкін әртүрлі ақпарат бөліктері бар карточкаларды жасайды. Әрбір карта жауаптың немесе ақпараттың бір бөлігін қамтиды.
2. Бөлу карталары: Әр топ оқушылары карточкалар жинағын алады. Карталарды араластыруға немесе кездейсоқ ретпен орналастыруға болады.
3. Тапсырманы шешу: Оқушылар топпен немесе жеке жұмыс жасап, карточкаларды дұрыс ретімен орналастырады немесе есептің жауабын немесе толық суретті алу үшін біріктіреді.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

4. Нәтижелерді тексеру: Оқушылар тапсырманы орындап болғаннан кейін мұғалім пікірталас жүргізіп, шешімнің дұрыстығын тексереді. Бұл идеялармен бөлісуді, шешу процесін түсіндіруді және одан әрі нақтылауды қамтуы мүмкін.
Тарсия әдісінің артықшылықтары:
• Оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуы.
• Сыни тұрғыдан ойлау және проблеманы шешу дағдыларын дамыту.
• Әр түрлі пәндер мен білім деңгейлері үшін әдісті бейімдеу мүмкіндігі.
• Студенттер арасындағы ынтымақтастық пен идеялар алмасуға жәрдемдесу.

Тарсия әдісін ынтымақтастық және идеялар алмасу арқылы белсенді қатысу мен оқуды ынталандыру үшін әр түрлі білім беру жағдайларында сәтті қолдана алдым.

ClassroomScreen – мұғалімдерге сыныпты басқару және оқу үдерісін ұйымдастыру үшін ыңғайлы құралдар жиынтығын ұсынатын веб-қосымша. ClassroomScreen бағдарламасының кейбір негізгі мүмкіндіктері:
1. Интерактивті тақта: қолданба виртуалды тақтаны ұсынады, мұнда мұғалімдер ұғымдарды көрсету және материалды түсіндіру үшін маркерлер, сызғыштар, геометриялық пішіндер және т.б. сияқты әртүрлі құралдарға қол жеткізе алады.
2. Таймерлер мен есептегіштер: ClassroomScreen мұғалімдерге сабақ уақытын, тапсырманы орындау уақытын немесе үзіліс уақытын бақылау үшін таймерлерді орнатуға мүмкіндік береді. Студенттер санын, сондай-ақ белгілі бір күнге дейінгі күндер санын бақылау үшін есептегіштер де қол жетімді.
3. Дыбыстар мен дыбыс деңгейін өлшегіш: Қолданба оқу процесін ұйымдастыру үшін пайдаланылуы мүмкін мектеп қоңырауы немесе қол шапалақтау сияқты әртүрлі дыбыс әсерлерін ұсынады. Сондай-ақ мұғалімдерге сыныптағы шу деңгейін бақылауға мүмкіндік беретін дыбыс деңгейін өлшегіш бар.
4. Фондық суреттер мен мәтіндер: ClassroomScreen мұғалімдерге атмосфераны құру немесе ақпаратты көрсету үшін пайдаланылуы мүмкін тақта үшін фондық кескіндерді немесе мәтіндерді таңдауға мүмкіндік береді.
5. Ауа-райы виджеті және сағат: қолданбада ағымдағы ауа-райы мен ағымдағы уақытты көрсететін бөліктер бар, олар мектеп кестесін ұйымдастыруға және сабақтарды жоспарлауға пайдалы болуы мүмкін.

ClassroomScreen интерактивті мүмкіндіктер мен пайдалы сынып мүмкіндіктерін қамтамасыз ету арқылы оқу процесін ұйымдастыруға және басқаруға көмектесетін ең ыңғайлы құрал бола білді.

Kahoot! - интерактивті викториналар, сауалнамалар және білім беру ойындарын жасауға арналған құралдарды ұсынатын танымал білім беру платформасы. Kahoot! бағдарламасының негізгі сипаттамалары мен мүмкіндіктері:
1. Викториналар мен сауалнамалар: Мұғалімдер әртүрлі тақырыптарда, соның ішінде математика, тіл, жаратылыстану және т.б. бойынша өздерінің викториналар мен сауалнамалар жасай алады. Сондай-ақ олар Kahoot! бағдарламасындағы дайын викториналарды пайдалана алады.
2. Оқушылардың қатысуы: Оқушылар мұғалім берген бірегей кодты пайдаланып викторинаға немесе сауалнамаға қатыса алады. Олар смартфондарда, планшеттерде немесе компьютерлер арқылы қатыса алады.
3. Интерактивті ойын тақтасы: Kahoot! сұрақтар мен жауап опциялары көрсетілетін интерактивті ойын тақтасын ұсынады. Оқушылар өз құрылғыларында жауаптарды таңдай алады және нәтижелер нақты уақытта тақтада көрсетіледі.
4. Музыка және дыбыс әсерлері: Платформа атмосфераны құру және студенттердің қызығушылығын сақтау үшін қолданылатын әртүрлі музыка мен дыбыс әсерлерін ұсынады.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

5. Нәтижелер мен кері байланысты қадағалау: Викторинаны немесе сауалнаманы аяқтағаннан кейін, Kahoot! толық нәтижелер мен оқушылардың жауаптарының статистикасын береді. Сол арқылы оқушының материалды қаншалықты түсінгенін анықтау және кері байланыс жасау мүмкіндігі оңай болды.

Kahoot! оқушылардың белсенді қатысуын ынталандыратын және ойын арқылы оқуға ықпал ететін интерактивті және тартымды әрекеттерді құрудың тиімді құралы болды.

Flippity - интерактивті әрекеттерді үйренуге және жасауға арналған әртүрлі үлгілер мен құралдарды ұсынатын онлайн құрал. Flippity-дің негізгі мүмкіндіктері:
1. Викторина шоуы: Flippity көмегімен сіз интерактивті викториналар мен ойын шоуларын жасай аласыз, онда студенттер әртүрлі пәндер бойынша білімдерін тексере алады.
2. Кездейсоқ атау таңдау құралы: Бұл құрал мұғалімдерге жауап беру немесе әрекетке қатысу үшін тізімнен оқушыларды кездейсоқ таңдауға көмектеседі.
3. Сөзжұмбақ: Бұл үлгі әртүрлі тақырыптар бойынша білімді меңгеру және тексеру үшін кроссвордтарды жасауға мүмкіндік береді.
4. Кездейсоқ топ генераторы: Flippity мұғалімдерге сыныпта немесе жобаларда жұмыс істеу үшін кездейсоқ топтар құруға көмектеседі.
5. Уақыт кестесі: Бұл үлгі тарихи оқиғаларды немесе оқиғалар тізбегін оқыту және визуализациялау үшін уақыт кестелерін жасауға мүмкіндік береді.

Flippity әр түрлі білім беру мақсаттары мен оқыту әдістеріне бейімделетін икемді және қолдануға оңай құралдарды ұсынады. Ол мұғалімдер мен оқушылар қызықты оқу үшін интерактивті әрекеттер мен ойындарды құру мүмкіндігін береді.

Қорытындылай келе жаңашыл мұғалімдердің тұжырымдамалары бойынша ең алдымен баланың дамуын бірінші орынға қою керек екенін білдім. Бұл оқушының білімді іздеп табуына, игеруіне мүмкіншілік жасайды, іскерлікті, дағдыны меңгереді екен.

Сондықтан да қазіргі таңда әр ұстаздың алдына қойып отырған басты міндеттерінің бірі – оқытудың әдіс-тәсілдерін үнемі жетілдіріп отыру және жаңа педагогикалық технологияларды меңгеру. Оқыту процесінде пайдаланылып отырған әртүрлі әдіс-тәсілдер мен жаңа технологиялар өз нәтижелерін беруде. Олар баланың жеке қасиетін аша отырып, оның танымдық қабілетін қалыптастыру және білімін кеңейтуге, тереңдетуге жағдай жасап отыр. Ұстаз болу үшін ең басты мәселе – оқыту әдісін дұрыс таңдау. Жаңа педагогикалық технологиялар білім алушының жеке тұлғалық күшін арттырып, шығармашылық ойының дамуына ықпал етеді. Қазіргі таңда білім мен техниканың даму деңгейі әр оқушыға сапалы және терең білім беруіне жағдай жасап отыр.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы
2. Sadykov T., Čtrnáctová H. Interactive lessons with ICT in chemistry education // Erudito-Educftio. 2020. V.15. -P. 95-1107.
3. Манап А.М., Айтмұхамет А.А., Рыскалиева Р.Г. Жалпы химия пәнін оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың маңызы мен ерекшеліктері // Абай атындағы КазҰПУ хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы. 2023. №2(76). – Б. 76-83.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

UDC 376.37

INTEGRATION OF UNCONDITIONED REFLEXES AS A FOUNDATION FOR THE EARLY DIAGNOSIS AND CORRECTION OF DEVELOPMENTAL DISORDERS IN EARLY CHILDHOOD

Клюкач Александр Юрьевич
Магистрант 1 курса Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова
Сакаева Альфина Нигаматзяновна
к.п.н. асс. профессор кафедры специального и инклюзивного образования
Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова

Abstract: The article presents a theoretical and methodological analysis of the problem of unconditioned reflex integration within the structure of early ontogenesis and its role in the formation of sensorimotor, emotional-volitional, and cognitive development in children. Particular attention is given to the significance of the timely integration of primary reflex responses as an indicator of the functional maturity of the central nervous system. Contemporary approaches to the diagnosis of impaired reflex integration—neuropsychological, pedagogical, and correctional-developmental—are examined, and their diagnostic potential and practical relevance are elucidated. It is demonstrated that the early identification and correction of non-integrated reflexes create the necessary preconditions for the development of voluntary regulation, postural stability, emotional harmonization, and enhancement of the child's adaptive capacity.

Keywords: Unconditioned reflexes, reflex integration, early childhood, neuropsychological assessment, sensorimotor development, postural control, emotional-volitional regulation, correctional-developmental intervention, functional maturity; early intervention.

Contemporary scientific perspectives on early childhood neuropsychological and motor development emphasize the fundamental role of unconditioned reflexes as the foundation for the emergence of voluntary motor activity, postural regulation, and sensory integration processes. The timely integration of primary reflex responses is interpreted as a key indicator of functional maturity of the central nervous system. Disruptions in the processes of their inhibition and transformation may be regarded as risk factors for motor, speech, and cognitive developmental delays, thereby underscoring the necessity of early identification and targeted corrective intervention.

Current diagnostic strategies for assessing the integration of unconditioned reflexes in early childhood are based on a comprehensive analysis of neuromotor development. These strategies include clinical observation, the administration of standardized neuropsychological and motor assessments, the use of developmental scales, and functional evaluation of postural control and sensory integration. The comprehensive nature of these diagnostic procedures enables the identification of developmental delays, insufficient integration, or pathological persistence of reflex responses, as well as the determination of their impact on the child's overall psychophysical development.

One of the scientifically grounded concepts in the early diagnosis and correction of motor and emotional-volitional disturbances is Vojta therapy, developed by Václav Vojta. This approach is based on the notion of innate motor programs localized at the level of the central

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

nervous system and involves the activation of global motor patterns through targeted stimulation of specific body zones in strictly defined initial positions. Vojta therapy has become widely applied in early childhood practice, as it directly influences the basic mechanisms of motor control, promotes the integration of unconditioned reflexes, facilitates the development of postural stability, and optimizes emotional-volitional regulation through the formation of adaptive response patterns[1].

Traditionally, three principal approaches are distinguished in the diagnosis of unconditioned reflex integration: neuropsychological, pedagogical, and correctional-developmental.

The neuropsychological approach focuses on assessing the maturity of sensorimotor systems and identifying retained or partially integrated reflexes through the analysis of a child's responses to standardized stimuli, movement coordination, and muscle tone characteristics. Its theoretical foundation lies in the concept of the systemic organization of higher mental functions and the model of functional brain blocks developed by Alexander Romanovich Luria. Within this framework, unconditioned reflexes are conceptualized as fundamental neurophysiological mechanisms underlying the development of motor and regulatory domains in ontogenesis. Their persistence beyond age-appropriate limits indicates functional immaturity or disruption of subcortical–cortical interactions. Neuropsychological assessment includes clinical observation of spontaneous motor activity, analysis of muscle tone, symmetry of movements, postural features and postural control, as well as the application of specific tasks aimed at detecting the dominance of reflexive responses over voluntary motor activity [2].

The pedagogical approach is directed toward evaluating the level of psychomotor development in accordance with age-related norms and the characteristics of leading activity. Assessment is conducted through observation of behavior in both naturalistic and structured settings, as well as through analysis of the acquisition of motor, object-related, and play activities. Indirect indicators of insufficient reflex integration may include difficulties in maintaining posture, impaired coordination, reduced attentional stability, increased fatigability, and limited imitative capacity. The use of early developmental scales, observational protocols, and diagnostic tasks allows specialists to correlate identified characteristics with stages of ontogenetic development and to determine the child's zone of proximal development in accordance with the theoretical framework of Lev Semyonovich Vygotsky [3].

The correctional-developmental diagnostic approach involves assessing the degree of reflex integration in the course of purposeful interaction between the specialist and the child. This form of assessment is dynamic in nature and is implemented through specially organized motor and sensorimotor tasks that allow observation of the child's responses to directed stimulation. According to Maryana Mikhailovna Bezrukikh, this approach involves analyzing the child's capacity for motor regulation, the transition from reflexive forms of activity to more organized voluntary movements, and the level of engagement in joint activity with an adult. Dynamic assessment makes it possible not only to determine the extent of insufficient reflex integration but also to identify the compensatory potential of the nervous system, which is of fundamental importance for the design of individualized correctional programs [4].

Comprehensive diagnostics of impaired unconditioned reflex integration establishes the foundation for full-fledged sensorimotor, emotional-volitional, and cognitive development. The timely identification of persistent reflex responses contributes to the formation of coordinated and goal-directed movements, the development of fine motor skills, the establishment of body schema, and spatial orientation. Simultaneously, it promotes stabilization of emotional regulation, development of self-control skills, reduction of impulsivity and anxiety, and enhancement of attentional concentration and purposeful activity.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Developmental disorders in early childhood represent a constellation of deviations in the formation of psychophysiological, motor, cognitive, sensory, and emotional-volitional functions, manifesting within the first months of life and exerting long-term effects on subsequent developmental trajectories. Contemporary research conceptualizes these disturbances not as isolated deficits but as systemic dysfunctions resulting from the interaction of genetic, neurophysiological, and environmental factors. This perspective acknowledges their multilevel structure and supports the development of comprehensive diagnostic and corrective strategies focused on early intervention and the enhancement of the child's adaptive potential.

Within this context, the method of unconditioned reflex integration is regarded as a fundamental tool of corrective intervention, as unconditioned reflexes constitute a deep neurophysiological level of functional organization that precedes the formation of higher-order sensory systems. Their integration optimizes the processes of information reception, processing, and output in the form of adaptive responses.

The hierarchical organization of development is clearly illustrated in the developmental pyramid model, as well as in the staged model of higher mental function development proposed by Lázaro and Berruezo (translated by S. Kashirina). At the base of this hierarchy lies the central nervous system, including unconditioned reflexes as the primary level of organization, upon which sensory systems and higher mental functions are progressively constructed.

Sensory impairments manifest as deficits in sensory integration, as well as hypersensitivity or hyposensitivity to visual, auditory, tactile, and vestibular stimuli. These disturbances directly affect spatial exploration, orientation, and the acquisition of object manipulation skills. Cognitive impairments are characterized by delayed development of cognitive functions, including difficulties in the formation of perception, attention, memory, and higher-order thinking operations. Disorders of the emotional-volitional domain include low emotional stability, impulsivity, deficits in self-regulation, and difficulties in social adaptation. These manifestations are closely associated with insufficient integration of unconditioned reflexes and an underdeveloped sensorimotor foundation [5].

Contemporary research places particular emphasis on complex developmental disorders, as discussed by Bleikher, Kruk, and Bokov, in which deficits occur simultaneously across multiple functional domains. For example, delayed motor development may co-occur with sensory integration difficulties, attentional deficits, and emotional instability, forming a stable constellation of interrelated problems that necessitates a systemic approach to assessment and intervention. Within this framework, diagnostic procedures are directed not only toward identifying discrete impairments but also toward evaluating their interrelationships and cumulative impact on the child's overall adaptive functioning [6].

Early developmental disturbances affecting motor, sensory, cognitive, and emotional-volitional domains exert a substantial influence on the subsequent formation of higher mental functions. Dysfunctions arising during the prenatal, perinatal, or postnatal periods may impede the maturation of cortical structures responsible for voluntary motor control, attention, memory, planning, and behavioral regulation. Impaired integration of unconditioned reflexes, which constitutes a key mechanism of early sensorimotor development, leads to insufficient movement coordination, deficits in spatial orientation, and difficulties in acquiring foundational cognitive skills, such as object manipulation, mastery of sequential actions, and visuomotor coordination.

As noted by Grebenyuk and Usanova, sensory and motor dysfunctions exert a direct impact on cognitive development. Restricted sensory experience and insufficient motor stimulation hinder the formation of neural connections necessary for the integration of visuomotor and spatial functions. This, in turn, negatively affects the child's capacity for memory formation, information processing, and problem-solving. These processes are

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

particularly critical during early childhood, when neural plasticity is at its peak and the potential effectiveness of corrective interventions is greatest [7].

The emotional-volitional domain is likewise closely interconnected with primary motor and sensory patterns. Persistent or insufficiently integrated reflexes diminish the child's capacity for self-control and contribute to impulsivity, heightened anxiety, emotional lability, and difficulties in social adaptation. Children presenting with such disturbances may demonstrate immature behavioral patterns, limited autonomy in activity, and challenges in acquiring new skills, reflecting insufficient maturation of higher mental functions.

The described diagnostic approaches and methods for young children with developmental disorders are presented in Table 1.

Approach	Methods	Description
Neuropsy-chological	Neuropsychological assessments; analysis of sensorimotor responses	Evaluation of the maturity of sensorimotor circuits, the degree of integration of unconditioned reflexes, muscle tone characteristics, movement coordination, and proprioceptive and vestibular responses
Pedagogical	Observation in naturalistic settings	Analysis of motor and behavioral patterns, self-care skills, object interaction, and play activity
Correctional-diagnostic	Sensory integration tests; comprehensive assessment	Identification of vulnerable areas within the motor and emotional-volitional domains; determination of the extent of delayed reflex integration

The results of comprehensive diagnostics of unconditioned reflex integration in early childhood provide the foundation for the development of targeted correctional and developmental interventions aimed at overcoming identified disturbances in neuromotor and sensorimotor development. In contemporary practice, corrective measures are implemented within a multidisciplinary framework that encompasses neuropsychological, pedagogical, and correctional-developmental domains. Each of these approaches involves the application of specific methods and intervention strategies focused on the activation and integration of unconditioned reflexes, the formation of voluntary motor regulation, and the harmonization of the child's overall psychophysical development.

The integrative consideration of these approaches ensures systemic coherence and continuity of corrective work, thereby determining its effectiveness within the context of early intervention.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Vojta, V. Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter : Frühdiagnose und Frühtherapie / V. Vojta, A. Peters. – 7., überarb. Aufl. – Stuttgart : Georg Thieme Verlag, 2007.

2. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. Р. Лурия. – Москва : Академия, 2006. – 384 с.

3. Выготский, Л. С. Психология развития ребенка / Л. С. Выготский. – Москва: Эксмо, 2006. – 512 с.

4. Безруких М.М. Трудности обучения в начальной школе: Причины, диагностика, комплексная помощь. М.: Эксмо, 2009. 464 с.

5. Ayres A.J. Sensory Integration and the Child. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005. 191 p.

6. Блейхер В.М., Крук И.В., Боков С.Н. Практическая патопсихология: Руководство для врачей и медицинских психологов. Ростов н/Д: Феникс, 2009. 448 с

7. Гребенюк О.С., Усанова О.Н. Психомоторика детей с нарушениями развития: диагностика и коррекция. М.: Книголюб, 2007. 80 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 796.07

СПОРТТЫҚ КОМАНДАЛАРДАҒЫ МЕНЕДЖЕРДІҢ РӨЛІ

Мустафаев Испандияр Темирович
М.Ауезов атындағы ОҚУ, аға оқытушы, PhD,
Шымкент, Қазақстан

Аннотация: Спорт менеджері спортшыларға келісімшарт жасасуға дайын демеушілерді табуға көмектеседі және қаржылық ресурстарды басқарады. Олар команда ойыншыларын сатып алу және сатуға қатысты мәмілелерді реттейді, маркетингтік стратегияларды әзірлейді және баспасөзбен келіссөздер жүргізеді. Менеджердің көмегімен жарыстар мен турнирлер өткізіледі, жаттығулар ұйымдастырылады және іс–шаралар ұйымдастырылады.

Кілт сөздер: менеджер, спорт, келісімшарт, басқару, сату, сатып алу, іс–шара.

Кіріспе. Жеке спортшының немесе бүкіл команданың табысы спорт менеджерінің қабілетіне байланысты. Осы саладағы мамандардың арқасында спортшылар танымал бола бастайды, сонымен қатар өз шәкірттерінің беделін бақылайды және болашағы зор жаңадан келгендерді алға жылжытады.

Менеджерлер әрқашан сұранысқа ие болады, себебі олар жұмыс жүктемесін оңтайландыруға және спортшылардың өз бетінше шеше алмайтын міндеттерді өз мойнына алуға көмектеседі.

Негізгі бөлім. Егер сізден спорт менеджерінің немен айналысатынын бірнеше сөзбен сипаттап беруіңізді сұраса, сіз қиналасыз. Бұл мамандық көптеген аспектілерді қамтиды: маркетинг, брендинг, қаржы, PR және құқықтық мәселелер.

Мысалы, Сочи қысқы Олимпиада ойындары кезінде спорт менеджерлеріне маңызды мәселелер жүктелді: ашылу салтанатын ұйымдастыру, Ойындардың корпоративтік стилі мен логотипін әзірлеу.

Бірақ олар спортшылардың тамақтануына қанағаттануын қамтамасыз ету сияқты кішігірім салаларға да тереңірек үңілді.

Спорт менеджері мамандығы өте жас, ол бірнеше ондаған жыл бұрын пайда болды. hh.kz порталында осы мамандық бойынша 200–300 бос жұмыс орны көрсетілген. Жалақы 250 000 теңгеден 750 000 теңгеге дейін.

Спорт менеджері өзінің лауазымдық міндеттерін сәтті орындау үшін мыналарды білуі керек:

- дене шынықтыру және спорт саласындағы бизнес–процестер;
- жарнама науқанын басқару ережелері;
- саланың даму перспективалары;
- жарыстар мен фестивальдерді дайындау және өткізу ережелері;
- коммуникациялық әдістер.

Коммуникациялық дағдылар және басқаларды тарту мүмкіндігі – маңызды жеке қасиеттер, оларсыз спорт менеджеріне өз лауазымдық міндеттерін орындау қиын болады. Жұмыс берушілер көбінесе кандидаттардан стресске төзімділікті, бөлшектерге назар аударуды, шығармашыл болуды және тамаша есте сақтау қабілетін талап етеді.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Лауазымдық нұсқаулық – қызметкердің жауапкершілік саласын нақты анықтайтын құжат. Менеджердің міндеттеріне мыналар кіреді:

1. Клубтың кестесін және спортшылардың кестелерін жоспарлау;
2. Қаржылық, спорттық және маркетингтік стратегияларды әзірлеу;
3. Спортшылармен, инвесторлармен және жарнама берушілермен келісімшарттар жасау;
4. БАҚ–пен өзара әрекеттесу;
5. Спортшыларды қажетті жабдықтармен қамтамасыз ету;
6. Қызметкерлердің біліктілігін арттыруды ұйымдастыру;
7. Ойыншыларды сатып алу және сатуға байланысты мәселелерді шешу;
8. Клубтың немесе спортшының беделін басқару.

Жаңадан келгендер кейде спорт менеджері мен жаттықтырушының айырмашылығын толық түсінбейді, себебі екеуі де спортшылармен жұмыс істейді. Негізгі айырмашылық – жауапкершілік ауқымы. Жаттықтырушы спорттық көрсеткіштерге жауапты: олар жаттығулар өткізеді, ойын тактикасын әзірлейді және спортшының дене шынықтыруы мен шеберлігін арттыруға тікелей қатысады. Ал спорт менеджері жүгіруді немесе гол соғуды үйретпейді – олардың міндеті – жаттықтырушы мен спортшылар өз жұмыстарын тыныш атқара алатындай барлық ұйымдастырушылық жағдайларды қамтамасыз ету.

Қарапайым тілмен айтқанда, жаттықтырушы алаңда тәлімгер, ал менеджер – алаңдағы ұйымдастырушы. Мысалы, менеджер командаға жаңа ойыншыны ауыстыру туралы келіссөздер жүргізеді, ал жаттықтырушы сол ойыншымен жұмыс істеуге, оларды құрамға орналастыруға немесе олардың қабілеттерін дамытуға қатысады. Сарапшылар атап өткендей, «менеджер ойыншыларды сатып алу мен сатуға нақты әсер етеді, ал бас жаттықтырушы әсер етпейді». Жаттықтырушы көбінесе клубтың команда құрамы мен бюджетіне қатысты басқару шешімдеріне бағынады.

Әрине, кейбір жағдайларда шекаралар бұлыңғыр болады. Халықаралық футболда, әсіресе Англияда, «команда менеджері» термині бар – ол жаттықтырушылық пен басқарушылық функцияларды біріктіретін бас жаттықтырушыны білдіреді. Дегенмен, Қазақстан тәжірибесінде жаттықтырушы мен спорт менеджері – әр түрлі адамдар. Жаттықтырушы спорттық нәтижелерге баса назар аударады, ал менеджер коммерциялық және әкімшілік аспектілерді басқарады. Олар тығыз байланыста жұмыс істейді және бір–бірін толықтырады, бірақ менеджердің рөлі бизнеске бағытталған, ал жаттықтырушынікі спортқа бағытталған.

Мысал ретінде мынаны қарастырайық: жаттықтырушы матчты талдайды және жаттығу жоспарын түзетеді, ал менеджер жаңа жабдықтарға қаражат жинайды, демеушілік келісімшарттар туралы келіссөздер жүргізеді және команданың жаттығу жиындарына баруын ұйымдастырады. Екеуі де команданың табысы үшін жұмыс істейді, тек әртүрлі әдістерді қолданады.

Тағы бір байланысты сала – спорттық аналитика. Спорттық аналитик, менеджерден айырмашылығы, статистика мен деректер әлеміне енеді. Олар спортшылар, матчтар және қарсыластар туралы ақпаратты жинайды және өңдейді, деректерге сүйене отырып қорытындылар мен болжамдар жасайды. Аналитиктің міндеті – жаттықтырушылар мен менеджерлерге деректерге негізделген оңтайлы шешімдер қабылдауға көмектесу. Мысалы, аналитик жаттықтырушыға әр ойыншының қанша шақырым жүгіргені туралы есеп бере алады немесе менеджерге оның өнімділік статистикасына сүйене отырып, қандай перспективалы ойыншыны алу керектігі туралы кеңес бере алады.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Осылайша, аналитик деректермен жұмыс істейді, ал менеджер адамдармен және жобалармен жұмыс істейді. Спорт менеджері аналитиктің тұжырымдарын өз жұмысында пайдалана алады (мысалы, команда тізімін таңдағанда немесе клубтың жарнамалық науқанының тиімділігін бағалағанда). Дегенмен, менеджердің статистикалық модельдерді бағдарламалай білуі міндетті емес – бұл үшін арнайы мамандар бар.

Іс жүзінде спорттық аналитиктер көбінесе жаттықтырушылар штабында (команда мен қарсыластардың өнімділігін талдау) немесе коммерциялық бөлімдерде (нарық пен жанкүйерлер базасын зерттеу) жұмыс істейді. Мысалы, маркетингтік аналитик менеджерге клубтың кірісін арттыруға көмектесу үшін билеттер мен тауарларды сату деректерін зерттейді.

Спорт менеджері, басқалармен қатар, аналитиктердің қорытындыларына сүйене отырып шешім қабылдайды, бірақ олардың тәжірибесі кеңірек: олар тек сандарды ғана емес, сонымен қатар көптеген ұйымдастырушылық нюанстарды, адами факторды және команданың стратегиялық мақсаттарын да ескереді.

Қорытынды. Спорт индустриясындағы білікті менеджмент жақсы нәтижелердің кілті болып табылады, бұл тиімді жарнамалық келісімшарттарды, инвесторлардың назарын және т.б. білдіреді. Спорт менеджері болу үшін кәсіби спортшы болу қажет емес. Дегенмен, спорт нарығын терең түсіну, пайдалы байланыстар орнату және қолдау мүмкіндігі және экономика, менеджмент, маркетинг немесе құқықтың негізгі түсініктері өте қажет.

Спорт менеджментінің мәні жұмысты сауатты ұйымдастыруда және персоналды басқаруды мұқият бақылауда, сондай-ақ команданы, спорт мектебін немесе клубты дамыту мен ілгерілетудің жақсы ойластырылған стратегиясында жатыр. Бұл спорт менеджері күнделікті шешетін көптеген міндеттерді қамтиды.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. С. В. Алтухов, А. И. Воробьев. «Спорт менеджментінің үш сигмасы: мамандық лабиринтінде адасып кетпеу үшін». Университет студенттеріне арналған оқулық, 2021 ж.

2. Гетман, Э. П. Спорт ұйымын басқарудың заманауи тәсілдерін іздеу / Э. П. Гетман, Л. А. Гремина, С. С. Воеводина // Экономика және кәсіпкерлік. - 2023. - № 1 (150). - Б. 1381-1386.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 339.138

БРЕНД ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЖӘНЕ ИМИДЖІН ЖАСАУ

Темири Маляк Испандияровна
М.Ауезов атындағы ОҚУ, аға оқытушы, экономика ғылымдарының магистрі,
Мустафаева Валида Испандияровна
М.Ауезов атындағы ОҚУ, аға оқытушы, экономика ғылымдарының магистрі,
Шымкент, Қазақстан

Аннотация: Бренд имиджі оның негізгі коммуникациялық құрамдас бөлігіне айналды. Имидж арқылы бренд ізбасарларды, адал және тұрақты тұтынушыларды қалыптастырады. Жаңа имидждер мен символдар арқылы, сондай–ақ тұтынушыларды өз әлеміне тарту арқылы брендтер өз ізбасарларының әлеуметтік құндылықтары мен мінез–құлық үлгілерін қалыптастырады. Ұстанушылар тұтынушы үшін ерекше әлем жасайтын ерекше және қайталанбас бейне, сурет үшін келеді. Онлайн маркетинг пен коммуникациялық технологиялардың дамуымен брендтің тұтынушыларға әсері артты.

Кілт сөздер: бренд, имидж, тұтынушылар, құндылықтар, онлайн маркетинг.

Кіріспе. Бренд имиджі «алғашқы әсер» сияқты, тек ол алғашқы бес секундта емес, тұтынушылармен мыңдаған шағын өзара әрекеттесуден кейін қалыптасады. Оған олар көрген логотип, кафедегі жаңа піскен тағамдардың иісі және менеджеріңіздің телефонға жауап беру әуені кіреді. Мұның бәрі, бір жұмбақ сияқты, тұтынушылар сіздің атыңызды естіген сайын олардың ойында көретін бейнені қалыптастырады.

Негізгі бөлім. Қоғамға, тұтынушыларға және нарықтың басқа қатысушыларына әсер ету үшін брендтің өзі белгілі бір ықпалға, ерекше стильге және тұтынушылармен болашақ қарым–қатынасын қалыптастыратын имиджге ие болуы керек. Сондықтан біз «бренд» және «бренд имиджі» санаттарын түсіну қажет деп санаймыз.

«Бренд» терминінің ең танымал бірнеше анықтамасын қарастырайық:

1. Американдық маркетинг қауымдастығы «брендті» бір сатушының немесе сатушылар тобының тауарлары мен қызметтерін анықтауға, оларды бәсекелестердің тауарлары мен қызметтерінен ажыратуға арналған атау, сөз, белгі, символ, дизайн немесе жоғарыда аталған барлық элементтердің тіркесімі ретінде анықтайды. Бұл анықтаманы әлемге әйгілі маркетологтар Ф. Котлер мен Дж.–Дж. Ламбин бөліседі.

2. Бренд – мақсатты тұтынушыға олар үшін ерекше және мағыналы, олардың қажеттіліктерін ең жақсы қанағаттандыратын функционалдық, эмоционалды, психологиялық және әлеуметтік уәделердің бірізді жиынтығы.

3. Бренд – тұтынушының санасындағы өнімнің, қызметтің, елдің және т.б. тұтас бейнесі.

Осылайша, бренд – белгілі бір құндылық, оның негізгі мақсаты өнімді (қызметті) бәсекелестерінен ажырату болып табылады. Бұған тек өзіне ғана тән, көбінесе кез келген өнімнің материалдық емес, материалдық емес компонентімен байланысты ерекше сипаттамалар мен қасиеттер арқылы қол жеткізіледі.

Қазіргі әлемде имидж нарықтағы орнын сақтау, тұтынушыларды ұстап тұру және адалдықты қалыптастыру үшін өте маңызды. Бірегей, жеке имиджге ие болу бәсекелестердің әсерін азайтуға көмектеседі және кейде тіпті олардан айтарлықтай асып түседі. Дегенмен, бұл ұйымға және оның брендтеріне айтарлықтай инвестиция салуды талап етеді. Ұйым мұны әдейі жүзеге асырып, осы шеңберде жұмыс істеп жатқанына

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

қарамастан, имиджді дамыту бірінші кезекте басқарылатын болады, ал екінші жағдайда ол өздігінен болады.

Зерттеулер көрсеткендей, оң имидж тұтынушыларда жайлылық пен сенімділік сезімін тудырады; адамдар, тіпті олар әрқашан ең төмен бағаларды немесе ең жақсы шарттарды ұсынбаса да, күшті имиджі бар брендтерге сенуге бейім.

Енді негізгі мәселелерді қарастырғаннан кейін, бренд имиджінің әртүрлі түрлерін тереңірек қарастырудың уақыты келді. Адамдарды әртүрлі жағдайларда әртүрлі қабылдауға болатыны сияқты, сіздің брендіңіздің имиджінің әртүрлі аспектілері болуы мүмкін, олардың әрқайсысы жалпы көрініс рөл атқарады.

Сіз болжап отырғандай, оң бренд имиджі – тұтынушылар оң нәрселермен байланыстыратын имидж: сапа, сенімділік, экологиялық тазалық және т.б. Мысалы, Apple өзінің инновациясы мен жоғары сапалы өнімдерінің арқасында оң имиджімен танымал.

Екінші жағынан, теріс бренд имиджінен оба сияқты аулақ болу керек нәрсе. Егер бренд төмен сапамен, этикалық емес мінез–құлықпен немесе нашар қызмет көрсетумен байланысты болса, ол тіпті ең адал тұтынушыларды да өшіруі мүмкін. Ең өкініштісі, теріс имидж оң имиджге қарағанда әлдеқайда тез дамиды және оны жеңу өте қиын.

Сыртқы имидж – бұл сіздің брендіңізді басқалардың: клиенттердің, серіктестердің және көпшіліктің қалай қабылдайтыны. Бұл жарнамалық материалдар, PR науқандары және тұтынушылармен өзара әрекеттесу арқылы көпшілікке жеткізілетін имидж.

Ішкі имидж – бұл сіздің брендіңіздің компания ішінде, қызметкерлер арасындағы имиджі. Маңыздысы, ішкі бренд имиджі сыртқы бренд имиджіне тікелей әсер етеді. Егер сіздің қызметкерлеріңіз жұмыс орнымен мақтанса және компанияның құндылықтарын бөліссе, бұл брендтің сыртқы имиджін автоматты түрде жақсартады. Мысалы, «Ростелеком» корпоративтік тауарларды ішкі имиджін нығайту құралдарының бірі ретінде пайдаланады. Олар қызметкерлер арасында тиесілілік пен міндеттеме сезімін қалыптастыруға көмектесетін бірегей брендтік кәдесыйлар мен сыйлықтар әзірлейді. Бұл тек ішкі атмосфераны жақсартуға ғана емес, сонымен қатар брендтің сыртқы тұрғыдан қалай қабылданатынын да өзгертеді.

Бренд имиджін жасаудың алғашқы қадамы – оны кім үшін жасап жатқаныңызды түсіну. Мақсатты аудиторияны зерттеу әлеуетті тұтынушылар үшін не маңызды екенін, олардың құндылықтарын, қалауларын және қиындықтарын анықтауға көмектеседі. Өйткені, аудиторияңызды не ынталандыратынын түсінбей, табысты бренд құра алмайсыз.

Сонымен қатар, бәсекелестерге талдау жүргізу маңызды. Бәсекелестеріңіз қандай суреттер мен хабарламаларды қолданып жатқанын, қайсысы сәтті, қайсысы жоқ екенін түсініңіз. Бұл сізге өз орныңызды табуға және басқалардан ерекшеленетін бірегей имиджді қалыптастыруға көмектеседі.

Аудиторияңыз бен бәсекелестеріңізді анықтағаннан кейін, брендіңіз әлемге не жеткізетінін анықтау уақыты келді. Бұған сіздің негізгі құндылықтарыңызды, миссияңызды, бірегей сату ұсыныстарыңызды және брендтің мәнін көрсетуі керек негізгі хабарламаларды анықтау кіреді. Мысалы, егер сіз экологиялық таза өнімдерді сатсаңыз, сіздің негізгі құндылықтарыңыздың бірі қоршаған ортаға қамқорлық жасау болуы керек және бұл сіздің имиджіңізде айқын көрінуі керек. Бұл негізгі құндылықтарды анықтауды брендинг агенттігіне немесе кәсіби маркетологқа тапсыруға болады.

Адам сияқты, әрбір брендтің өзіндік ерекшелігі, дауысы және сипаттамалары болуы керек. Алдымен әуенді таңдап, брендіңіздің кем дегенде жеті атрибутын тізімдеңіз. Сондай–ақ, брендіңіздің не екенін және не емес екенін тізімдей аласыз. Брендіңіздің жеке басын және өзіндік ерекшелігін анықтау маркетингіңіздегі тұрақтылықты қамтамасыз етеді.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Енді іргетас қаланғаннан кейін, бренд имиджінің визуалды және вербалды элементтеріне көшу уақыты келді. Бренд осылай көрінеді және осылай естіледі.

Визуалды элементтерге логотип, түстер палитрасы, қаріптер, қаптама дизайны, веб–сайт және басқа да графикалық компоненттер кіреді. Тіпті веб–сайттағы түйменің түсі де маңызды болуы мүмкін.

Вербалды элементтерге коммуникация стилі мен тоны, ұрандар және жарнама мен онлайн режимінде қолданылатын негізгі хабарламалар кіреді. Сіздің хабарламаларыңыз анық, дәйекті және эмоционалды түрде тартымды болуы керек. Олар тұтынушылардың ең маңызды сұрағына жауап беруі керек: «Неліктен мен сізді таңдауым керек?»

Брендті сәтті дамыту үшін аудиторияның пікірлерін жинау процесін құру маңызды. Үнемі сауалнамалар мен зерттеулер жүргізіңіз, аналитиктер мен маркетологтарды тартыңыз, пікірлерді бақылаңыз және брендтің барлық арналар бойынша қалай қабылданатынын талдаңыз.

Сізге имиджіңізді жаңа шындықтарға немесе аудиторияңыздың күтулеріне сәйкестендіру қажет болуы мүмкін.

Қорытынды.

Бренд имиджі тек сыртқы келбет пен көз тартарлық ұрандардан да көп нәрсе. Бұл сіздің компанияңыздың барлық ұстанымдарының және оның қалай қабылданатынын үйлестіреді. Имидж сіздің ең күшті активіңіз немесе ең үлкен әлсіздігіңіз бола алады.

Бренд имиджін дамытудың негізгі мақсаты – тұтынушылардың санасында компания туралы тұрақты және оң түсінік қалыптастыру. Бренд мамандарымен сапалы кеңес алу сізге бизнесіңіздің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға және оларды жақсарту стратегиясын әзірлеуге мүмкіндік береді.

Бренд имиджін жасау және тиімді басқару уақытты, күш–жігерді және тұрақтылықты қажет етеді. Бұл бір реттік міндет емес, нарықтың өзгермелі жағдайларына және пайдаланушылардың күтулеріне бейімделуді қажет ететін үздіксіз процесс. Бірақ барлық күш–жігер жұмсауға тұрарлық, себебі жақсы жасалған бренд имиджі жаңа тұтынушыларды ғана емес, сонымен қатар оларды алдағы жылдардағы адал жақтаушыларға айналдыра алады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Котлер, Ф.Т. Маркетинг негіздері: оқулық / Ф. Т. Котлер, Г. Армстронг. - 17-ші бас. - Алматы : "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2019. - 736 с. - (Рухани жаңғыру)

2. Домнин, В. Н. Брендинг: жоғары оқу орындарына арналған оқулық және практикалық сабақтар / В. Н. Домнин. - 2-ші басылым, түзетілген. және қосымша. - Мәскеу: Юрайт баспасы, 2024. - 493 б.

3. Рожков, И.Я. Брендинг: университеттерге арналған оқулық / И.Я. Рожков. – Мәскеу: «Юрайт» баспасы, 2024. – 331 б.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 004.431.2:37.01

ГИБРИДНАЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ И ИИ АССИСТЕНТ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕЖДУ НАУЧНЫМИ НАСТАВНИКАМИ

Советов Султан Жамбулович
Магистрант по направлению Информационные технологии, ИТ менеджмент,
Международный университет Астана (AIU),
Астана, Казахстан

Аннотация. В данной статье исследуется проблема распределения студентов, студентов-магистрантов по преподавателям, профессорам. Предложена гибридная рекомендательная система на базе методов обработки естественного языка (AI-NLP) и архитектуры Sentence-BERT. В статье рассматривается применение искусственного интеллекта в преодолении когнитивных барьеров, повышение качестве академического наставничества и учебной нагрузки преподавателей. Результаты тестирования показали значительное повышение точности подбора пар и значительное снижение дисбаланса нагрузки преподавателей что способствует улучшению качества академического наставничества.

Ключевые слова: машинное обучение, NLP, Sentence-BERT, распределение студентов, академическое наставничество, высшее образование, рекомендательная система, управление нагрузкой.

1. Введение

В условиях массового высшего образования парадигма научного руководства претерпевает существенные изменения. Роль преподавателя смещается от простой трансляции знаний к глубокому академическому наставничеству и формированию индивидуальных образовательных траекторий обучающихся критичных точек управления образовательным процессом является задача распределения студентов по научным руководителям (Student-Supervisor Allocation Problem, SSAP).

Как показывают исследования в области анализа данных в сфере образования, использование административных методов распределения или случайного отбора приводит к явлению «академического трения» [2]. Несоответствие глубоких исследовательских интересов научного руководителя и магистранта снижает внутреннюю мотивацию последнего, приводит к прокрастинации, задержкам в защите диссертации и увеличивает риск академической отсева (показатели отсева) [3]. Поэтому существует острая необходимость интегрировать алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) в педагогический процесс для создания интеллектуальных систем рекомендаций.

2. Когнитивные и коммуникативные барьеры в образовательной среде

Основная причина неэффективности ручных заданий заключается в семантических и когнитивных барьерах между участниками академического процесса. Магистранты, находящиеся на начальном этапе своей исследовательской карьеры, склонны формулировать свои запросы в общих терминах, используя популярную терминологию. Преподаватели, с другой стороны, описывают свои компетенции, используя высокоспециализированные научные категории.

В ИТ предыдущих поколений пытались автоматизировать этот процесс, используя поиск по ключевым словам TF-IDF как описано в формуле 1 [4]. Вес термина t в документе d вычислялся по классической формуле:

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$TF - IDF(t, d, D) = TF(t, d) \times \log\left(\frac{N}{DF(t, D)}\right)$$

Формула 1. TF-IDF

Где N - общее число документов в корпусе D, а DF - количество документов, содержащих термин t.

Однако этот подход имеет серьезный педагогический недостаток: он ищет точные лексические совпадения, игнорируя контекст. Если студент пишет в своей заявке «нейронные сети», но в профиле профессора указано «глубокое обучение», классическая система не сможет установить связь, что приведет к потере оптимального образовательного сочетания.

3. Теоретико-методологический подход на базе NLP-моделей

С появлением архитектуры Transformer и механизмов внимания произошел технологический сдвиг парадигмы [5]. Для устранения семантического разрыва в данной статье предлагается использовать модели обработки естественного языка (NLP), в частности архитектуру Sentence-BERT (SBERT) [6].

В отличие от более ранних моделей Word2Vec [7], SBERT использует сиамские нейронные сети для генерации плотных векторных представлений (вложений) целых предложений и абзацев текста. Для обеспечения инклюзивности образовательного процесса в многоязычной среде Казахстана была выбрана модель paraphrase-multilingual-MiniLM-L12-v2, которая поддерживает более 50 языков [8]. Модель проецирует тексты (на казахском, русском и английском языках) в единое d-мерное семантическое пространство ($d = 384$).

Степень педагогической и научной релевантности, описанное в во 2ой формуле, между запросом студента (вектор S) и компетенциями наставника (вектор T) вычисляется через косинусное сходство:

$$Cosine(S, T) = \frac{\sum_{i=1}^{d} S_i T_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{d} S_i^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{d} T_i^2}}$$

Формула 2. Формула векторного сходства.

Архитектура предложенной ИИ-системы представлена на Рисунке 1.

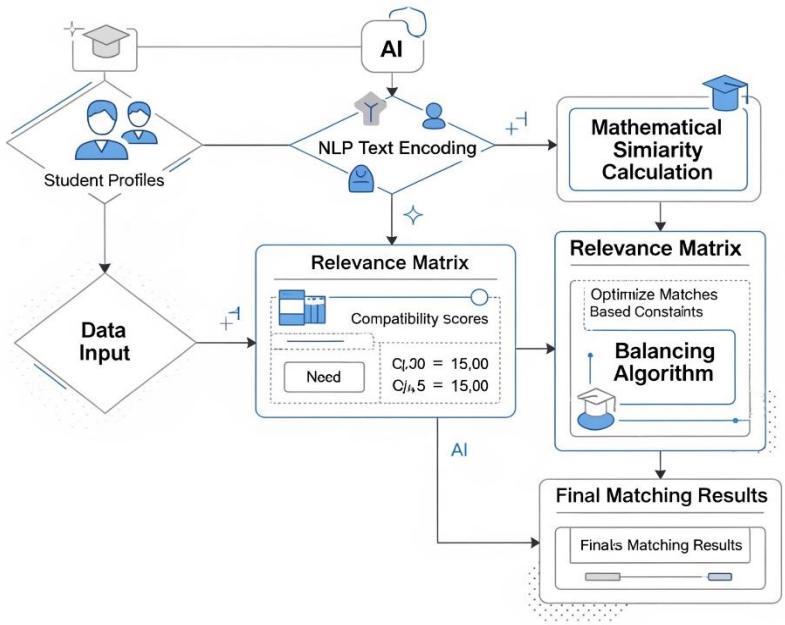


Рисунок 1 – Архитектура ИИ-ассистента по распределению магистрантов

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

4. Балансировка академической нагрузки и профилактика выгорания

Помимо семантического сопоставления, важным аспектом управления ИТ в университетах является защита преподавателей от переутомления. Неконтролируемые задания студентов приводят к перегрузке некоторых популярных преподавателей, что критически снижает качество наставничества [9].

Для решения этой проблемы косинусные расстояния в формуле 3 вводятся в модуль многокритериальной оптимизации, основанный на модифицированном алгоритме Гейла-Шепли [10]:

$$\text{Максимизировать } Z = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{M} c_{ij}x_{ij}$$

Формула 3. Модуль оптимизации в алгоритме Гейла-Шепли

С учетом строгого ограничения по квотам (вместимости) каждого руководителя по формуле 4, ограничении:

$$\sum_{i=1}^{N} x_{ij} \le Q_j, \quad \forall j \in 1, \dots, M$$

Формула 4. Ограничения.

Для оценки справедливости распределения нагрузки в работе применяется макроэкономический и специализированный индекс Джини [11]. Сравнительный анализ эффективности всех возможных различных подходов представлен в Таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ алгоритмов распределения и мэтчинга

Метод / Алгоритм	**Понимание контекста**	**Мультиязычность**	**Точность рекомендаций (Precision@5)**	**Индекс Джини (нагрузка)**
TF-IDF + Случайное распределение	Низкое	Нет	0.42	0.42 (высокий дисбаланс)
Word2Vec + K-Means	Среднее	Частично	0.58	0.31 (средний дисбаланс)
SBERT + Модуль оптимизации (Предложенный)	**Высокое**	**Да (50+ языков)**	**0.71**	**0.19 (равномерно)**

5. Результаты и их педагогическое значение

Разработанная модель рекомендаций на основе искусственного интеллекта была протестирована на сгенерированном наборе данных, состоящем из 150 профилей магистрантов и 45 профилей преподавателей. Внедрение модуля NLP повысило точность отбора (Precision@5) на 68 % по сравнению с базовым методом поиска по ключевым словам [12].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Особую педагогическую ценность представляет эффективность модуля балансировки. Стандартное отклонение рабочей нагрузки преподавателей снизилось с 4,2 до 1,1 студента на одного преподавателя. Как показано на рисунке 2, модель полностью исключает ситуации, в которых отдельные наставники получают чрезмерное количество аспирантов.

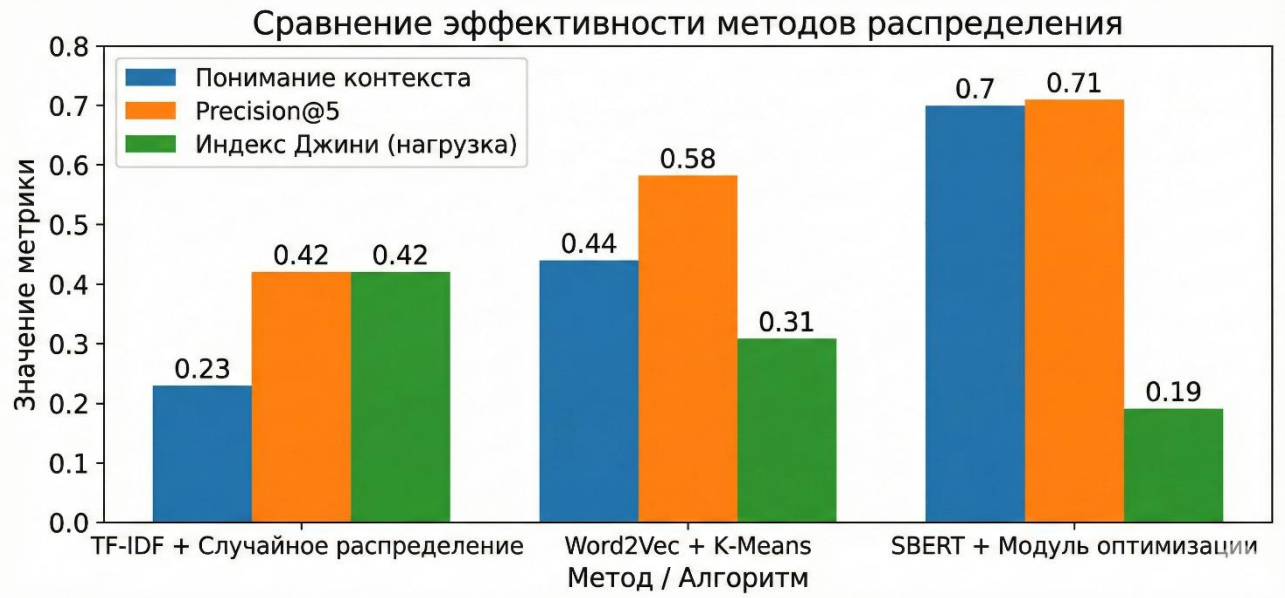


Рисунок 2 – Распределение учебной нагрузки ППС до и после применения ИИ-модели

Равномерное распределение гарантирует: каждый магистрант получит достаточное количество индивидуальных консультационных часов с профессором, что напрямую может повлиять с качеством финальных квалификационных работ [13].

6. Заключение

Применение методов обработки естественного языка и моделей Transformer открывает новые горизонты в педагогике высшего образования и управлении ИТ в университетах [14]. Предлагаемая гибридная рекомендательная система действует как интеллектуальный посредник, который одновременно решает две фундаментальные проблемы: преодолевает межъязыковые и семантические барьеры между студентами и наставниками и предотвращает академическое выгорание преподавателей за счет математически откалиброванного балансирования рабочей нагрузки.

Внедрение таких интеллектуальных алгоритмов знаменует качественный переход от субъективного, ручного управления к прозрачному, основанному на данных подходу к управлению образовательным процессом. С педагогической точки зрения, формирование гармоничных исследовательских тандемов способствует повышению качества магистерских диссертаций, росту публикационной активности студентов и укреплению научного потенциала кафедр. Студенты получают наставника, искренне заинтересованного в их теме, а преподаватель - мотивированного исследователя. Дальнейшим вектором развития исследования является интеграция разработанного модуля в существующие цифровые экосистемы и системы управления обучением (LMS) через REST API, а также проведение масштабного A/B-тестирования на исторических данных реальных факультетов для тонкой настройки гиперпараметров модели [15].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

[1] Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27.

[2] Tinto, V. (1993). Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition (2nd ed.). University of Chicago Press.

[3] Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

[4] Salton, G., & Buckley, C. (1988). Term-weighting approaches in automatic text retrieval. *Information processing & management*, 24(5), 513-523.

[5] Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in neural information processing systems*, 30.

[6] Reimers, N., & Gurevych, I. (2019). Sentence-BERT: Sentence Embeddings using Siamese BERT-Networks. *Proceedings of the 2019 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 3982–3992.

[7] Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., Corrado, G. S., & Dean, J. (2013). Distributed representations of words and phrases and their compositionality. *Advances in neural information processing systems*, 26.

[8] Wang, Y., et al. (2020). Cross-lingual Sentence Embedding using Multi-Task Learning. *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*.

[9] Serek, A., & Zhaparov, M. (2019). A near Pareto optimal approach to student–supervisor allocation with two sided preferences and workload balance. *Computers & Education*, 134, 31–50. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.02.006.

[10] Gale, D., & Shapley, L. S. (1962). College admissions and the stability of marriage. *The American Mathematical Monthly*, 69(1), 9-15.

[11] Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S. J., Ogata, H., ... & Tsai, C. C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in psychology*, 11, 580820.

[12] Conati, C., Gertner, A., & VanLehn, K. (2002). Using Bayesian networks to manage uncertainty in student modeling. *User modeling and user-adapted interaction*, 12(4), 371-417.

[13] Pardo, A., Jovanovic, J., Dawson, S., Gašević, D., & Mirriahi, N. (2019). Using learning analytics to scale the provision of personalised feedback. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 128-138.

[14] Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223-235.

[15] Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 373.2:159.922.7

БІРІНШІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МЕКТЕПКЕ БЕЙІМДЕЛУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Умирбек Мәдина Рахатқызы
«Мирас» университеті, 2 курс студенті,
Шымкент, Қазақстан

Аннотация: Бұл мақалада бірінші сынып оқушыларының мектепке бейімделу мәселесі қарастырылады. Қазақстан Республикасының білім беру жүйесіне сәйкес балалардың 6 жастан бастап мектепке қабылдануы олардың психологиялық, физиологиялық және әлеуметтік дамуына белгілі бір талаптар қояды. Мақалада «бейімделу» ұғымының педагогикалық-психологиялық мәні ашылып, оның негізгі түрлері – физиологиялық, психологиялық және әлеуметтік бейімделу сипатталады. Сонымен қатар бейімделу үдерісінің кезеңдері талданып, баланың жаңа білім беру ортасына үйрену ерекшеліктері көрсетіледі. Зерттеуде мектепке бейімделудің сәтті өтуіне әсер ететін факторлар, сондай-ақ дезадаптацияның себептері мен оның бала дамуына тигізетін кері әсерлері қарастырылады. Автор бірінші сынып оқушыларының мектептік ортаға тиімді бейімделуі үшін педагогикалық, психологиялық және әлеуметтік қолдаудың маңыздылығын атап өтеді. Мұғалім, ата-ана және мектеп арасындағы серіктестік баланың мектеп өміріне сәтті бейімделуінің маңызды шарты болып табылады. Зерттеу нәтижелері бастауыш білім беру жүйесінде бейімделу кезеңін тиімді ұйымдастырудың маңызын көрсетеді.

Кілт сөздер: мектепке бейімделу, бірінші сынып оқушылары, бастауыш білім беру, психологиялық бейімделу, әлеуметтік бейімделу, дезадаптация, мектепке дайындық, оқу мотивациясы.

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесіне сәйкес, бастауыш 1-сыныпқа оқушылар 6 жастан бастап қабылданады. Бастауыш білім беру деңгейі - бұл жалпы орта білімнің бірінші сатысы.

1-сыныпқа қабылдау жасы: ҚР « Білім туралы» Заңы мен Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарына сәйкес, балалар 6 жастан (кей жағдайларда 7 жасқа дейін) 1-сыныпқа қабылданады[1].

Егер бала 6 жасқа толмағанымен, дайын болса (мысалы, мектепке даярлық курстарынан өткен болса), ата-анасының өтінішімен ерте қабылдау да мүмкін. 6 жастағы баланың мектепке баруына неге мән беріледі?

Бұл жастағы балалардың:танымдық қызығушылығы қалыптаса бастайды; сөйлеу мен ойлау қабілеті дамиды;ұжыммен әрекет етуге дайындық пайда болады;оқу мотивациясы, ережелерге бағыну қабілеті дамиды[2].

Бірінші сыныпқа қабылданатын балалардың жасы, әдетте, 6 - 7 жас аралығын құрайды. Бұл кезең - баланың мектеп жасына өтуінің маңызды және жауапты кезеңі болып табылады. Осы жас ерекшеліктерін ескере отырып, мектепке қабылданатын баланың психологиялық және физиологиялық дамуы белгілі бір талаптарға сай болуы қажет[3].

Бірінші сынып оқушыларының мектепке бейімделу мәселесімен көптеген отандық және шетелдік педагогтар мен психолог ғалымдар айналысқан. Олардың зерттеулері бейімделу үдерісінің мазмұнын, кезеңдерін, факторларын, сондай-ақ баланың психологиялық, әлеуметтік және танымдық дамуын сипаттайды[2].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Бейімделу мәселесіне түрлі қырынан келетін ғалымдар еңбектері мектеп жасындағы баланың жеке дамуын кешенді түрде түсінуге мүмкіндік береді. Олардың теориялық тұжырымдары қазіргі мектеп тәжірибесінде, әсіресе бірінші сыныпта, бейімделу кезеңін ұйымдастыруда кеңінен қолданылады.

«Бейімделу» (лат. adaptatio – бейімделу, икемделу) - тұлғаның жаңа әлеуметтік ортаға, жағдайға немесе талаптарға икемделуі, сол ортада тиімді әрекет ету қабілетін қалыптастыру үдерісі. Психология және педагогика ғылымында бұл ұғым баланың жаңа ортаға (мысалы, мектепке) үйрену, оның талаптарына бейімделу жолдарын сипаттайтын маңызды категория ретінде қарастырылады[4].

Бейімделу - бұл баланың ішкі психикалық күйлері мен сыртқы орта талаптарының өзара үйлесімділігі нәтижесінде қалыптасатын процесс.

Ол баланың мектептегі өмірге, оқу үдерісіне, тәртіпке, мұғаліммен және сыныптастарымен қарым-қатынасқа үйренуін қамтиды.

Зерттеушілер бейімделудің бірнеше түрлерін бөліп көрсетеді:

Физиологиялық бейімделу – күн тәртібі мен физикалық жүктемелерге үйренуі;

Психологиялық бейімделу – эмоционалдық тұрақтылық, жаңа талаптарға психологиялық дайын болу;

Әлеуметтік бейімделу – құрдастарымен, мұғаліммен қарым-қатынас орната алуы, ұжымда өзін-өзі ұстау дағдылары.

Бейімделу үдерісі баланың жеке ерекшеліктеріне (темперамент, мінез, ерік-жігер, мотивация) және қоршаған орта факторларына (мектеп жағдайы, мұғалімнің қарым-қатынасы, отбасындағы қолдау) тікелей байланысты.

Бұл үдерістің сәтті өтуі баланың мектепке деген көзқарасын, үлгерімін және әрі қарайғы оқу мотивациясын айқындайды.

Ғалымдар бейімделуді үш кезеңге бөледі:

Бағдарлану кезеңі – алғашқы апталарда бала жаңа ортаға бақылау жасап, өз орнын анықтайды;

Ішкі қайта құрылу кезеңі – талаптар мен ережелерге сай әрекет ету дағдылары қалыптаса бастайды;

Толық бейімделу кезеңі – бала мектепке толық үйреніп, өзін сенімді ұстайды, оқу мен қарым-қатынасқа белсенді қатысады.

Сонымен, бейімделу – бұл күрделі, көпқырлы үдеріс. Оның табысты жүруі баланың жеке дамуына, мектеп өміріндегі жетістіктеріне және әлеуметтену сапасына зор әсер етеді. Сондықтан бейімделу ұғымының мазмұнын терең түсіну - бастауыш сынып мұғалімінің кәсіби міндеттерінің бірі.

Дезадаптация - бұл баланың жаңа ортаға, әсіресе мектептік ортаға тиімді бейімделе алмауы, яғни сыртқы талаптар мен ішкі психологиялық жағдайдың арасындағы үйлесімнің бұзылуы.

Басқаша айтқанда, бұл - баланың мектеп өміріне, оқу тәртібіне, әлеуметтік қарым-қатынасқа сәтті бейімделе алмау жағдайы.

Бастауыш сынып оқушыларының дезадаптациясы неге алып келуі мүмкін?

Бастауыш сынып оқушыларының дезадаптациясы көптеген жағымсыз салдарға алып келуі мүмкін:

– Оқу мотивациясының төмендеуі – бала оқуға қызықпайды, тапсырмаларды орындауға құлқы болмайды;
– Мазасыздық пен қорқыныштың артуы – мұғалімнен, бақылаудан, бағадан қорқу;
– Эмоциялық тұрақсыздық – жылауықтық, ашуланшақтық, өзін төмен бағалау;

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

– Қарым-қатынас мәселелері – құрдастарымен және мұғаліммен қатынаста қиындықтар туындайды;

– Психосоматикалық бұзылыстар – бас ауруы, іш ауруы, ұйқының бұзылуы сияқты белгілер пайда болуы мүмкін;

– Үлгерімнің нашарлауы – оқудағы сәтсіздік балада қосымша күйзеліс тудырады;

– Оқудан бас тартуға дейінгі жағдайлар – кей жағдайларда бала мектепке барудан қорқып, оқудан қашуы мүмкін.

Дезадаптация – бұл баланың жеке дамуына, оқу жетістіктеріне және психикалық денсаулығына кері әсер ететін маңызды мәселе.

Сондықтан мұндай жағдайлардың алдын алу үшін мектепте бейімделу кезеңінде педагог пен психологтың қолдауы, сондай-ақ ата-аналардың түсіністігі мен көмегі аса қажет.

Сонымен қатар, зерттеу барысында бірінші сынып оқушыларының мектептік ортаға сәтті бейімделуі үшін кешенді қолдаудың — психологиялық, педагогикалық және әлеуметтік тұрғыдағы көмектің қажет екені анықталды. Мұғалім мен ата-ана арасындағы серіктестік, білім беру мекемесінің оқушыға қолайлы орта қалыптастыруы бейімделу үдерісін жеңілдетеді.

Жалпы алғанда, бірінші сынып оқушыларының мектепке бейімделуінің тиімділігі олардың әрі қарайғы академиялық табысы мен тұлғалық дамуында маңызды рөл атқарады. Сондықтан да білім беру жүйесінде баланың мектепке бейімделу ерекшеліктерін ескеретін, алдын алу және қолдау шараларын қамтитын жүйелі жұмыс жүргізу — өзекті әрі қажетті міндет болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 Заңы

2. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте/Лидия Божович //Санкт-Петербург: Питер. – 2019.

3. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. - СПб.: Питер, 2018.

4. Власова С. В. Психолого-педагогические аспекты сопровождения развития произвольности поведения в период подготовки дошкольников к школе : дис. – Сибирский федеральный университет, 2018.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ОӘЖ 37.013.42 + 37.015.3 + 004.9

БІЛІМ БЕРУДІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ПЕДАГОГ-ПСИХОЛОГТАРДЫ ДАЯРЛАУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Утеева Гулзина Тойшиевна
«Мирас» университеті, аға оқытушы,
Шымкент, Қазақстан

Аннотация. Мақалада білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайында педагог-психологтарды даярлаудың инновациялық технологиялары қарастырылады. Зерттеуде гибридті оқыту модельдері, виртуалды симуляциялар, цифрлық платформалар, микролернинг, геймификация, «аударылған сынып» технологиясы және цифрлық білім беру талдауының құралдары талданады. Цифрлық орта болашақ педагог-психологтардың кәсіби дамуына жаңа мүмкіндіктер ашатыны, сонымен бірге олардың цифрлық сауаттылығына, коммуникативтік құзыреттілігіне, эмоциялық тұрақтылығына және практикалық бағдарланған әрекетке дайындығына жоғары талаптар қоятыны көрсетілген. Қазақстан, Финляндия, АҚШ және Оңтүстік Корея тәжірибелеріне салыстырмалы талдау берілген. Цифрлық технологияларды тиімді қолданудың педагогикалық шарттары анықталды.

Кілт сөздері: цифрлық трансформация; инновациялық технологиялар; педагог-психологтарды даярлау; гибридті оқыту; виртуалды симуляциялар; микролёрнинг; цифрлық педагогика; аударылған сынып; геймификация; білім беру аналитикасы.

Қазіргі білім берудің цифрлық трансформациясы педагог-психологтарды даярлау үдерісінің мазмұнын, әдістерін және технологияларын түбегейлі өзгертуде.

Жаңа әлеуметтік-экономикалық жағдайлар, ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы және білім беру үдерістерінің жаһандануы жаңа типтегі мамандарға – құзыретті, икемді, цифрлық сауаты жоғары, эмоциялық тұрақты және коммуникативтік мәдениеті қалыптасқан педагог-психологтарға деген сұранысты арттырды.

Дәстүрлі даярлау үлгілері қазіргі білім беру кеңістігінің талаптарын толық қанағаттандыра алмайды. Виртуалды симуляциялар, гибридті оқыту, цифрлық платформалар, микролёрнинг және геймификация сияқты инновациялық цифрлық технологияларды қолдану кәсіби даярлау сапасын арттыруға, практикалық бағыттылықты күшейтуге және жеке білім беру траекторияларын қолдауға мүмкіндік береді.

Мақаланың мақсаты – білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайында педагог-психологтарды даярлаудың тиімді инновациялық технологияларын анықтау және оларды іске асырудың педагогикалық шарттарын сипаттау.

Мақаланың міндеттері:

1. Цифрлық трансформацияның педагог-психологтарды даярлау жүйесіне әсерін талдау;
2. Педагог-психологтардың кәсіби қызметіне қажетті цифрлық, коммуникативтік, эмоциялық және рефлексивтік құзыреттерді айқындау;
3. Гибридті оқыту, виртуалды симуляциялар, микролёрнинг, геймификация, цифрлық платформалар және білім беру аналитикасы сияқты инновациялық технологиялардың ерекшеліктерін сипаттау;

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

4. Инновациялық технологияларды қолданудың педагогикалық артықшылықтары мен мүмкіндіктерін көрсету;

5. Технологиялардың тиімді іске асырылуын қамтамасыз ететін педагогикалық және психологиялық шарттарды негіздеу;

6. Педагог-психологтарды даярлауда цифрлық және дәстүрлі оқыту тәсілдерінің интеграциясын анықтау;

7.Цифрлық ортада кәсіби даярлық сапасын арттыруға бағытталған ұсыныстар мен перспективаларды ұсыну.

Зерттеудің әдіснамалық негізін келесі теориялар мен ғылыми тұжырымдамалар құрайды: құзыреттілікке негізделген тәсіл; іс-әрекеттік оқыту теориясы (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев); цифрлық педагогика тұжырымдамалары (UNESCO, OECD, DigCompEdu); гуманистік бағыт (К. Роджерс); кәсіби жағдаяттарды модельдеу теориясы.

Аналитикалық тәсіл технологиялар, құзыреттер және білім беру нәтижелері арасындағы өзара байланыстарды ескеретін жүйелі сипатта болды.

Зерттеуде келесі әдістер қолданылды: ғылыми әдебиеттерді теориялық талдау және жүйелеу; шетелдік білім беру модельдерін компаративтік талдау; цифрлық оқыту технологияларын контент-талдау; виртуалды симуляцияларды пайдалана отырып кәсіби жағдаяттарды модельдеу; озық педагогикалық тәжірибені жинақтау және талдау.

Цифрлық трансформация қазіргі педагог-психологтарды даярлау жүйесін жаңғыртудың негізгі факторларының бірі болып табылады. Цифрлық білім беру ортасына көшу тек білімді жеткізу тәсілдерін ғана емес, болашақ маманның кәсіби қызметінің құрылымын да өзгертеді. Бұл маманнан жаңа құзыреттерді, оқытудың жаңа формаларын және кәсіби икемділікті талап етеді.

Қазіргі педагог-психолог жоғары динамикалы ақпараттық ағындар жағдайында, онлайн-коммуникацияның дамуында, виртуалды өзара әрекеттесу формаларының кеңеюінде және білім алушыларды цифрлық тәуекелдер жағдайында сүйемелдеу қажеттілігімен жұмыс істейді. Сондықтан цифрлық құзыреттілік маманның кәсіби бейнесінің ажырамас бөлігіне айналды.

Цифрлық трансформация келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді: интерактивті плат-формалар, цифрлық кітапханалар, виртуалды тренажёрлар сияқты білім беру ресурстары-на қолжетімділікті кеңейту; оқытудың интерактивтілігін арттыру, мультимедиялық және симуляциялық технологияларды қолдану; оқыту аналитикасы мен адаптивті платформалар арқылы білім беру траекторияларын жекешелендіру; күрделі педагогикалық және психологиялық жағдаяттарды қауіпсіз цифрлық ортада модельдеу; XXI ғасыр дағдыларын дамыту: сыни ойлау, креативтілік, цифрлық этика, виртуалды коммуникация.

Сонымен қатар цифрлық технологиялар болашақ педагог-психологтан өзін-өзі дамыту мәдениетін, жауапкершілікті, эмоциялық тұрақтылықты және өзін-өзі реттеу қабілетін талап етеді.

Студенттердің цифрлық тәжірибеге белсенді қатысуы олардың кәсіби рефлексиясын, ойлау икемділігін және білім беру ортасының өзгерістеріне тез бейімделу қабілетін арттыруға ықпал етеді.

Цифрлық трансформация дәстүрлі педагогикалық тәсілдерді алмастырмайды, керісінше оларды толықтырып, «адам – цифрлық орта» өзара әрекеттесуінің психологиялық табиғатын терең түсінуге жағдай жасайды.

Бұл нақты кәсіби жағдаяттарды модельдеуге, диагностика, кеңес беру, алдын алу дағдыларын жетілдіруге, сондай-ақ мультимәдени және коммуникативтік құзыреттерді дамытуға мүмкіндік береді.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Осылайша, цифрлық трансформацияның мәні тек технологияларды енгізуде емес, гуманистік құндылықтар, адамның психологиялық табиғатын терең түсіну және тез өзгеретін жағдайларда жұмыс істей алатын цифрлық дайындықпен ұштасқан жаңа кәсіби ойлауды қалыптастыруда жатыр.

Цифрлық орта интерактивті платформаларға, цифрлық кітапханаларға, онлайн курстар мен виртуалды тренажёрларға қолжетімділікті кеңейте отырып, білім беру мүмкіндіктерін арттырады. Өздігінен білім алу, ақпаратты талдау және цифрлық коммуникация дағдылары қарқынды дамиды.

Қазіргі білім берудің цифрлық трансформациясы педагог-психологтарды даярлаудың мазмұнын, формалары мен құралдарын айтарлықтай өзгертетін инновациялық технологиялар кешенінің пайда болуына және кеңінен енгізілуіне алып келді. Бұл технологиялар болашақ маманның кәсіби, коммуникативтік, рефлексивтік және цифрлық құзыреттерін дамытуға бағытталған.

Төменде болашақ педагог-психологтарды даярлауда сұранысқа ие ең маңызды инновациялық технологиялар ұсынылады.

Гибридті оқыту. Гибридті модель онлайн және офлайн оқыту формаларын біріктіре отырып, келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді: теориялық материалды меңгеруде икемділік; студенттердің өзіндік жұмысын кеңейту; практико-бағдарлы іс-әрекетті тереңдету; оқу траекторияларын дараландыру.

Педагог-психологтар үшін гибридті оқыту ерекше маңызды, себебі ол кәсіби жағдаяттарды түрлі ортада талдауға және дағдыларды әртүрлі форматта бекітуге мүмкіндік береді.

Виртуалды симуляциялар және VR/AR технологиялары. Виртуалды симуляциялар кәсіби маңызы жоғары жағдаяттарды модельдеуге мүмкіндік береді: кеңес беру; балалармен және ата-аналармен жұмыс; қақтығыстық жағдаяттар; эмоциялық дағдарыстар.

VR ортасы келесі дағдыларды қауіпсіз ортада жаттықтыруға жағдай жасайды: эмоциялық тұрақтылық; эмпатиялық жауап беру; кәсіби байланысты сақтай білу; вербалды және вербалды емес мінез-құлықты талдау.Бұл технология болашақ психологтардың кәсіби құзыреттілігін дамытудың ең тиімді құралдарының бірі.

Төңкерілген сынып технологиясы - теорияны онлайн форматта меңгеруді, ал практикалық жұмысты аудиторияда орындауды көздейді. Артықшылықтары: студенттердің аналитикалық дербестігін арттыру; пікірталас, рефлексия және проблеманы шешу дағдыларын дамыту; аудиториялық уақытты практикалық жұмысқа тиімді пайдалану.

Микролернинг – көлемі шағын, логикалық тұрғыда аяқталған оқу модульдері арқылы оқыту.Бұл технология дамытады: ақпаратты жедел меңгеру қабілетін; білімді практикалық қолдану жылдамдығын; ойлау икемділігін;– үздіксіз білім алуға деген мотивацияны. Микролёрнинг әсіресе жаңа цифрлық құралдар мен әдістемелерді меңгеруде маңызды.

Геймификация. Ойын элементтері студенттердің қызығушылығын және мотивациясын арттыру мақсатында қолданылады: ұпайлар, деңгейлер, рейтингтер;ойындық тапсырмалар; рөлдік жағдаяттар. Геймификация студенттердің мазасыздығын төмендетеді, мотивацияны күшейтеді және эмоционалдық икемділікті дамытуға ықпал етеді - бұл психолог үшін аса маңызды сапа.

Цифрлық білім беру аналитикасы. Білім беру аналитикасы студенттердің оқу белсенділігі туралы деректерді жинау және талдауды қамтиды. Ол мүмкіндік береді: оқу қиындықтары мен олқылықтарды анықтауға; жеке оқу траектория-ларын таңдауға; студенттердің рефлексиясы мен саналы оқуын арттыруға; оқыту сапасын басқаруға. Педагог-психолог үшін бұл құрал студенттің мінез-құлқын түсінудің маңызды моделі болып табылады.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Цифрлық платформалар және LMS жүйелері. Moodle, Canvas, Google Classroom сияқты платформаларды қолдану қамтамасыз етеді: оқу ресурстарына кең қолжетімділік; қашықтан оқытуды ұйымдастыру; тапсырмаларды жүйелеу және бағалау; студенттердің цифрлық портфолиосын құру. LMS ортасы өзін-өзі ұйымдастыру мен жауапкершілікті дамытуға ықпал етеді.

Онлайн-практикалар және жобалық-зерттеу қызметі. Цифрлық орта келесі мүмкіндіктерді ұсынады: онлайн-кеңес беру; психодиагностика жүргізу; жобалар әзірлеу және жүргізу; жоғары оқу орындары арасындағы зерттеу желілеріне қатысу.

Жобалық-зерттеу қызметі студенттерде кәсіби кемелділікті, сыни ойлауды және күрделі психологиялық жағдаяттарда шешім қабылдау қабілетін қалыптастырады.

Педагог-психологтарды даярлаудың инновациялық технологиялары кәсіби білім берудің сапасын арттыруға жаңа мүмкіндіктер ашады. Гибридті модельдер, цифрлық платформалар, VR-симуляциялар, микролёрнинг және геймификация практикалық бағыттылықты күшейтеді, білім беру ресурстарына қолжетімділікті кеңейтеді және XXI ғасырдың негізгі құзыреттерін қалыптастыруға ықпал етеді.

Мамандарды тиімді даярлау үшін дәстүрлі және цифрлық тәсілдерді үйлестіру, оқытудың жүйелілігін, үздіксіздігін және практико-бағдарлы сипатын қамтамасыз ету қажет. Цифрлық трансформация педагогикалық білім беруді дамытудағы маңызды стратегиялық ресурсқа айналуда.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Баева И.А. Цифрлық білім беру ортасы: сын-тегеуріндер және мүмкіндіктер. – М.: Просвещение, 2020.
2. Маркарян Э.Ш. Жаһандану жағдайындағы білім беру. – Алматы: Қазақ университеті, 2019.
3. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). – Luxembourg: EU Publications, 2017.
4. OECD. Future of Education and Skills 2030. – Paris: OECD Publishing, 2018.
5. UNESCO. Reimagining Our Futures Together. – Paris: UNESCO, 2021.
6. Toffler A. The Third Wave. – New York: Bantam Books, 1980.
7. Fullan M. Technology and the Future of Education. – London: Routledge, 2019.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 372.881.111.1

РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Хасенова Гульмира Абдрахмановна
«Казахский университет технологии и бизнеса» имени К.Кулажанова,
сеньор-лектор, магистр гуманитарных наук,
Астана, Казахстан

Аннотация: В статье исследуется трансформация роли преподавателя иностранного языка в условиях активного внедрения искусственного интеллекта в образовательную среду.

Объектом исследования выступает процесс цифровизации высшего образования, предметом – изменение профессиональной функции педагога в эпоху генеративных технологий. Проанализированы ключевые этапы развития ИИ в образовании: интеллектуальные обучающие системы 1980–1990-х годов, цифровые платформы 2000–2015 годов и современные генеративные инструменты 2020-х годов, обеспечивающие персонализацию обучения и расширение функциональных возможностей академической среды.

Выявлены признаки современной образовательной трансформации: интеграция ИИ в учебный процесс, изменение характера педагогического взаимодействия, усиление роли цифровой грамотности и критического мышления. На примере преподавания иностранного языка раскрыты практические направления использования ИИ при формировании грамматических, рецептивных и продуктивных навыков.

В результате сделан вывод о смещении роли преподавателя от транслятора знаний к наставнику и модератору цифровой образовательной среды, обеспечивающему осознанное, критическое и этичное использование ИИ в развитии языковой компетенции.

Ключевые слова: цифровизация образования; преподавание иностранного языка; генеративные технологии; персонализация обучения; цифровая грамотность; языковая компетенция.

Официально принято считать, что искусственный интеллект как термин появился в 1956 году. Тем не менее только с 2022 года ИИ стал частью повседневной жизни, которая доступна каждому через интернет и смартфон. ИИ стал массовой технологией включающей в себя чат-боты, генерацию изображений и видео, автоматический перевод, функцию голосового помощника и многое другое.

На начало 2026 года в развитии ИИ отмечается высокая динамичность и стремительное расширение функциональных возможностей. Темпы же технологического прогресса в этой области существенно усложняют его прогнозирование. Еще рано говорить о предельных возможностях ИИ, так как он не перестаёт активно совершенствоваться.

В сфере образования одним из начальных применений ИИ можно назвать интеллектуальные обучающие системы, которые появились в 1980-1990-х годах и могли проверять ответы студентов, адаптировать сложность заданий, давать автоматическую обратную связь.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

В 2000-2015 годах с развитием интернета появились онлайн-курсы и платформы дистанционного обучения, что в разы расширило функции ИИ. Теперь ИИ начал применяться для анализа успеваемости, выявления пробелов в знаниях и рекомендаций учебных материалов.

С 2020-го же года эта ситуация изменилась кардинально. ИИ стал генерировать тексты и объяснения, помогать в написании эссе, создавать тесты и учебные материалы, переводить и упрощать сложные тексты и даже выступать в качестве персонального тренера/тьютора.

В высших учебных заведениях ИИ начал использоваться для автоматической проверки работ, анализа академической честности и, на наш взгляд, что особенно важно, для персонализации образовательной траектории. Это позволило педагогам адаптировать обучение к особенностям конкретных студентов, учитывая уровень их знаний, темп обучения, интересы, потребности (в том числе физиологические и психологические), а также цели.

Этот путь ИИ показывает изменение подхода. Если раньше компьютер выступал в роли инструмента, то сейчас в симбиозе с ИИ это мощный интеллектуальный помощник. Изменилась также и роль педагога, который на протяжении многих веков являлся главным носителем знаний, объяснителем, контролёром и оценщиком. После того как к образовательному процессу добавился ИИ и цифровые платформы роль педагога стала более сложной и стратегической.

Теперь же педагог не только передаёт информацию, но и помогает ориентироваться в информационном потоке, учит отличать достоверные данные от недостоверных, формирует у обучающихся критическое мышление. Таким образом педагог формирует цифровую грамотность у обучающихся, делая акцент на важности не просто пользоваться ИИ, а осмысленно взаимодействовать с ним.

Профессор Елена Казакова в связи с этим выделяет 4 главные задачи: воспитать пользователя, научиться быть заказчиком, вырастить разработчика, породить исследователя [1].

Она также очень точно подмечает что “Мир изменился глобально, а методы преподавания, с которыми мы работаем и в школе, и в вузе – честно говоря, за последние 200 лет особо не изменились” [2].

Об этом же в своем исследовании говорит ученый Ван До: “Существующие методики обучения, используемые преподавателями в высших учебных заведениях и основанные на их традиционных профессиональных формах идентичности, все больше теряют свою актуальность, возникают сложности их адаптации к потребностям социо-экономического развития общества.

В связи с этим преподавателям русского языка крайне важно уметь адаптироваться к новым возможностям и вызовам, которые появляются по мере внедрения новых технологий, а также к необходимости изменения их традиционных профессиональных форм идентичности” [3, 54-55].

Цирихова Елена в своем исследовании отмечает следующие роли педагога в эпоху искусственного интеллекта:

- управление и контроль образовательных технологий;
- индивидуализация обучения;
- социальное взаимодействие и моральное воспитание;
- креативность и адаптация [4, 167-168].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Таким образом, роль преподавателя иностранного языка в эпоху искусственного интеллекта заключается в обучении студентов эффективному использованию ИИ для совершенствования языковых навыков.

Если говорить об обучении грамматике иностранного языка, то преподаватель иностранного языка может обучить своего студента алгоритмам, либо иными словами промптам, которые поспособствуют в усвоении той или иной грамматической темы. К примеру объяснение сложной грамматической темы можно превратить во что то более доступное и понятное используя запрос – ELI5 (Explain Like I'm Five), что дословно означает "объясни мне как пятилетнему".

Для работы над навыком чтения преподаватель может помочь студенту использовать ИИ-платформы для анализа текстов, либо создавать вопросы для самопроверки понимания текста с помощью цифровых ассистентов и многое другое. Преподаватель не только наставляет, но и контролирует процесс, исправляет и улучшает работу студента с ИИ. Педагог учит студента не принимать ответы ИИ как абсолютную истину, а проверять смысл текста самостоятельно и аргументировать свои выводы.

При работе над навыком говорения преподаватель учит студента использовать ИИ для практики диалогов. То есть студент ведёт разговор с виртуальным ассистентом на иностранном языке, а преподаватель показывает, как ставить задачи ИИ, чтобы диалоги были реалистичными и соответствовали уровню владения языком. В этом процессе преподаватель становится наставником, который показывает студенту как использовать ИИ как интерактивный инструмент для развития говорения, направляет процесс, помогает анализировать ошибки и учит применять навыки в реальной речи, сохраняя баланс между технологией и самостоятельным мышлением.

Для работы над улучшением навыка письма преподаватель обучает студента использовать ИИ как инструмент для развития письменной речи, помогая структурировать мысли, улучшать стиль и грамматику, формируя критическое отношение к цифровым помощникам.

Преподавателю иностранного языка также необходимо научить студента эффективно использовать ИИ для улучшения навыка аудирования.

К примеру при подборе и адаптации аудиоматериалов, когда студент использует ИИ для поиска аудиозаписей и подкастов, соответствующих уровню владения языком и интересам, а педагог показывает, как задавать запросы, чтобы аудио было подходящей сложности и содержало полезную лексику.

Преподаватель также обучает студента анализировать ответы, исправлять ошибки и самостоятельно формулировать свои выводы.

Таким образом, педагог становится наставником по использованию ИИ как инструмента развития языковой компетенции, формируя у студентов умение работать с технологиями осознанно, критически и этично.

В заключение проведённое исследование показало, что внедрение искусственного интеллекта в образовательную среду носит системный и необратимый характер и приводит к качественной трансформации профессиональной роли преподавателя. Анализ этапов развития ИИ в образовании – от интеллектуальных обучающих систем 1980–1990-х годов до генеративных технологий 2020-х годов – подтвердил, что современный этап характеризуется не только расширением технических возможностей, но и изменением педагогической парадигмы.

Установлено, что в условиях цифровизации преподаватель перестаёт выступать исключительно транслятором знаний и приобретает функции наставника, модератора и куратора цифровой образовательной среды.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

В сфере преподавания иностранного языка это выражается в целенаправленном обучении студентов стратегиям осознанного и критического использования ИИ при формировании грамматических, рецептивных и продуктивных навыков.

Таким образом, подтверждается выдвинутое положение о том, что ключевой задачей современного педагога становится формирование цифровой грамотности и культуры этичного взаимодействия с технологиями.

Полученные результаты позволяют утверждать, что дальнейшие исследования целесообразно направить на разработку методических моделей интеграции ИИ в языковое образование, создание критериев оценки эффективности использования ИИ в учебном процессе, а также на изучение влияния цифровых инструментов на профессиональную идентичность преподавателя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Искусственный интеллект в образовании: как подготовить новое поколение к вызовам будущего. [Электронный ресурс]. URL: https://www.hse.ru/ma/teach/news/1128254527.html (дата обращения: 04.03.2026).

2. Елена Казакова: «Счастье человека – это когда ему есть чему учиться». [Электронный ресурс]. URL: https://www.pryamaya.ru/articles/schaste_cheloveka_eto_kogda_emu_est_chemu_uchitsya (дата обращения: 04.03.2026).

3. Ван Д. Преподаватели русского языка как иностранного в эпоху искусственного интеллекта: новая профессиональная идентичность . Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование, 2025, 23(2), 52–70 . https://doi .org/10 .55959/LPEJ-25-10

4. Цирихова Е. В. Роль педагога в эпоху искусственного интеллекта: партнерство и трансформация / Е. В. Цирихова // Дальневосточный педагогический конгресс, посвященный 300-летию Российской академии наук : сборник материалов, Комсомольск-на-Амуре, 26–27 октября 2023 года. – Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2023. – С. 166-170.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 662.761

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ГАЗИФИКАЦИИ МАМЫТСКОГО УГЛЯ

Касымова Камила Дархановна
студент 2 курса, специальность «Химическая технология органических веществ»
Научный руководитель: Нургалиев Нуркен Утеуович, к.х.н., асс.профессор,
Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова,
Астана, Казахстан

Аннотация: В данной работе проведено моделирование процесса слоевой газификации Мамытского угля при паровоздушном дутье. Для моделирования использовали метод проф. Доброхотова Н.Н. для расчета основных химико-технологических параметров газификации при заданных исходных данных по элементному составу угля и расходам воздуха и водяного пара. Изучено влияние газовых реагентов на элементный состав и выход газа из угля и определены оптимальные параметры исследуемого процесса.

Ключевые слова: моделирование, уголь, слоевая газификация, энергетический газ, синтез-газ, паровоздушное дутье, горючие компоненты газа.

Введение. Газификация твердого топлива является хорошо зарекомендовавшей себя технологией производства трубопроводного газа или синтез-газа. В качестве сырья может использоваться широкий спектр категорий топлива, таких как уголь, древесная и травянистая биомасса, осадок сточных вод и т. д. Газификация твердого топлива в газификаторе это более сложный процесс, включающий различные химические реакции, чем сжигание в котле. Для данного газификатора качество и выход производимого газа определяются условиями его работы, типами и свойствами исходного сырья (элементный состав, содержание золы, химическая структура и т.д.). Более глубокое понимание того, как категория топлива и рабочие параметры влияют на эффективность газификации, имеет решающее значение как для проектирования, так и для эксплуатации газификатора.

Технологии газификации обычно подразделяются на три типа в зависимости от конструкции реактора: слоевые газификаторы (с неподвижным слоем), газификаторы с псевдоожиженным слоем и газификаторы с вихревым потоком. Газификаторы с неподвижным и псевдоожиженным слоем работают в относительно умеренном диапазоне рабочих температур, обычно от 800°C до 1000 °C [1]. Газификация твердого топлива при температурах ниже 1000°C дает синтез-газ с 5-12 % метана, 1-5 % C_2H_4 и большим количеством смолы [2]. Хотя эти компоненты могут повысить теплотворную способность генераторного газа, все они являются инертными примесями, используемыми при синтезе жидкого топлива и химических веществ. Газификаторы с вихревым потоком используют в качестве сырья сухое измельченное твердое топливо или его суспензию, которые обычно работают при температурах выше 1200 °C за несколько секунд [3,4]. При таких высоких температурах сухое измельченное твердое топливо может быть практически полностью преобразовано, образуя безсмолистый синтез-газ, содержащий очень мало метана и других легких углеводородов [3]. Помимо температуры, на качество генераторного газа влияют и другие факторы, включая давление, газифицирующий агент, коэффициент эквивалентности и категорию топлива. Поскольку эти влияющие факторы взаимозависимы и оказывают сложное воздействие на эффективность газификации, представляется нерациональным анализировать влияние каждой переменной по отдельности и устанавливать оптимизированные условия эксплуатации

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

экспериментальным путем. В этом контексте применение математических моделей служит эффективной стратегией повышения эффективности исследований и минимизации затрат времени и ресурсов. Эти модели не только прогнозируют состав газа, но и анализируют влияние рабочих параметров и свойств топлива на эффективность процесса. В настоящее время в сочетании с моделированием газификации используются многочисленные подходы, такие как вычислительная гидродинамика (CFD) [5], кинетические модели [6] и термодинамические модели равновесия (классифицируемые как стехиометрические и нестехиометрические) [7-9]. Среди них термодинамические модели равновесия являются самыми простыми и понятными инструментами для понимания процесса газификации посредством параметрических исследований и предварительного анализа, облегчающего планирование и проведение экспериментов. Однако этот метод моделирования имеет ограничение, заключающееся в зависимости от некоторых нереалистичных предположений, которые могут никогда не быть реализованы в определенных системах. Например, потери тепла игнорируются, а время пребывания предполагается достаточным для достижения полной газификации и равновесия как в гомогенных, так и в гетерогенных реакциях. В результате этот подход часто переоценивает или недооценивает некоторые компоненты по сравнению с экспериментальными результатами.

Цель данной работы – моделирование слоевой газификации угля месторождения «Мамыт», Казахстан (далее Мамытский уголь), при паровоздушном дутье для определения оптимальных технологических режимов ведения процесса получения энергетического газа и синтез-газа.

Метод исследования. В ходе исследования среди различных методов расчета был выбран метод проф. Доброхотова Н.Н., который используется при расчетах газификации каменных и бурых углей, и впоследствии усовершенствовался [10]. Основным результатом расчета является определение состава и количества генераторного газа из углей месторождений Казахстана при различных технологических условий (дутьевых расходов воздуха и водяного пара и соотношений) при объемных соотношениях H_2/CO от 1 до 2.

В данном методе расчет ведется отдельно по обеим стадиям: а) стадии сухого разложения без доступа воздуха (в верхней части газификатора) и б) собственно процесса газификации (в нижней части генератора). При этом, исходя из практических данных (полученных ранее экспериментальным путем исследователями), задаются распределением содержащихся в топливе углерода, кислорода и водорода между компонентами газа (*CO, H_2, CH_4, CO_2, H_2O* и др.). Затем подсчитывают количество *CO, H_2, CO_2 и H_2O* в газе, полученном по основному генераторному процессу в нижней части газификатора. Для определения количества каждого из этих компонентов решают следующую систему уравнений (для стадии газификации) [10]:

$$CO_2 + CO = C_г \quad – \text{ уравнение баланса углерода} \quad (1)$$

$$H_2O + H_2 = H_2O_{дут} \quad – \text{ уравнение баланса водорода} \quad (2)$$

$$2CO_2 + CO = N_{2дут}/1{,}9 + H_2 \quad – \text{ уравнение баланса кислорода} \quad (3)$$

$$(CO \cdot H_2O)/(CO_2 \cdot H_2) = K_р \quad – \text{ уравнение константы равновесия} \quad (4)$$

где C – количество углерода (моль), поступившего в зону газификации из зоны сухого разложения; $H_2O_{дут}$ – количество водяного пара (моль), введенного с дутьем; $N_2/1{,}9$ – количество кислорода, введенного с воздухом для паровоздушного дутья (моль); $K_р$ – значение константы равновесия в температурных условиях реакционной зоны.

Константу равновесия $K_р$ из уравнения (4) определяли по формуле:

$$\lg K_р = (-2203.24/T) - 5.1588\ 10^{-5}T - 2.5426\ 10^{-7}T^2 + 7.461\ 10^{-11}T^3 + 2.3 \quad (5)$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Теплотворная способность газа $Q_г$ и коэффициент полезного действия газификации (КПД) $\eta_г$ рассчитывали как:

$$Q_г = 0{,}01 \cdot (n_{CO}\, Q_{CO} + n_{H2}\, Q_{H2} + n_{CH4}\, Q_{CH4} + n_{H2S}\, Q_{H2S}) \quad (6)$$

$$\eta_г = (V_г Q_г)/(V_у Q_у) \cdot 100\% \quad (7)$$

где n_{CO}, n_{H2}, n_{CH4}, n_{H2S} – концентрации компонентов CO, H_2, CH_4, H_2S (об. %) в газе; Q_{CO}, Q_{H2}, Q_{CH4}, Q_{H2S} – соответственно теплотворные способности компонентов CO, H_2, CH_4, H_2S (кДж/м^3); $V_г$ – общее количество газа (м^3); $Q_г$ и $Q_у$ – теплотворные способности газа (кДж/м^3) и угля (кДж/кг); $V_у$ – количество газифицируемого угля (кг).

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 приведен технический и элементный состав Мамытского угля.

Таблица 1 – Характеристика Мамытского угля

Состав угля (на рабочую массу), %								Теплота сгорания, (ккал/кг)	
								высшая	низшая
W^r_t	A^r	V^{daf}	C^r	O^r	H^r	N^r	S^r	$Q^r_в$	$Q^r_н$
5,39	16,32	55,81	65,38	7,27	4,19	1,03	0,42	5826	5592

Примечание: W^r_t и A^r – влажность и зольность угля (на рабочую массу); V^{daf} – содержание летучих веществ в угле; C^r, O^r, H^r, N, S^r – концентрации углерода, кислорода, водорода, азота, серы соответственно (на рабочую массу).

Результаты проведенного расчета процесса слоевой газификации при паровоздушном дутье приведены в таблице 2.

Количество вдуваемого в газификатор водяного пара (0,7-1,9 кг/кг) подбирался исходя из того, чтобы объемные соотношения H_2/CO в генераторном газе из угля составляли от 1 до 2. Такой интервал связан с тем, что такие соотношения обычно используют в органическом синтезе для получения различных углеводородов (альдегидов, метанола или алифатических углеводородов и др.), в т.ч. жидких моторных топлив.

Таблица 2 – Варианты ведения процесса газификации Мамытского угля при паровоздушном дутье

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расход воздуха (м^3/кг)	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Расход пара (кг/кг)	0,70	0,80	0,900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900
Температура газификации (°C)	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Выход влажного газа (м^3/кг)	3,97	4,09	4,22	4,34	4,47	4,59	4,71	4,84	4,96	5,08	5,21	5,33	5,46
Выход сухого газа (м^3/кг)	3,18	3,20	3,33	3,45	3,58	3,60	3,72	3,84	3,97	3,99	4,02	4,04	4,07
Соотношение: H_2/CO	1,00	1,10	1,19	1,29	1,39	1,49	1,53	1,68	1,77	1,85	1,92	2,00	2,10
Сумма: CO+ H_2+ CH_4 (% об.)	37,22	34,98	33,90	32,88	31,93	31,27	31,14	29,32	28,53	27,88	27,06	26,49	25,75

Состав газа (% об.):	влажный / сухой												
CO_2	7,56 11,08	9,17 10,85	10,58 12,63	10,82 13,32	10,06 13,91	10,29 14,44	10,33 13,75	10,54 15,26	10,70 15,74	10,80 16,01	10,93 16,45	10,61 17,75	11,69 17,04
CH_4	2,19 2,58	2,12 2,56	2,06 2,54	2,00 2,52	1,95 2,50	1,89 2,48	1,84 2,46	1,79 2,45	1,73 2,44	1,68 2,43	1,63 2,42	1,59 2,41	1,56 2,40
CO	17,05 20,04	15,63 19,97	14,46 18,92	13,43 17,01	12,51 16,23	11,68 15,52	11,94 14,88	10,26 14,30	9,65 13,77	9,19 13,39	8,58 12,84	8,11 12,43	7,68 12,04
H_2S	0,05 0,06	0,05 0,06	0,05 0,06	0,05 0,06	0,05 0,06	0,04 0,05	0,04 0,05	0,04 0,05	0,04 0,05	0,04 0,05	0,04 0,05	0,04 0,05	0,04 0,05
H_2	17,98 20,06	17,23 20,80	17,38 21,45	17,45 22,03	17,47 22,54	17,43 23,02	17,36 23,41	17,27 23,89	17,15 24,14	17,01 24,45	16,85 24,74	16,79 25,01	16,51 25,26
N_2	39,19 45,83	38,17 45,41	36,01 44,05	35,09 44,71	35,13 44,42	34,22 44,16	33,36 43,92	32,55 43,71	31,77 43,52	30,81 43,34	30,11 43,17	29,66 42,02	28,02 42,88
H_2O	15,68 –	17,34 –	19,18 –	20,89 –	22,56 –	24,19 –	25,09 –	27,31 –	28,72 –	30,24 –	31,64 –	32,98 –	34,29 –
C_2H_4	0,30 0,35	0,29 0,35	0,28 0,35	0,27 0,35	0,27 0,34	0,26 0,33	0,25 0,34	0,24 0,34	0,24 0,34	0,23 0,33	0,22 0,33	0,22 0,33	0,21 0,33
Итого	100	100	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100
$Q_г$ (ккал/м^3)	1309	1281	1266	1253	1241	1230	1220	1212	1204	1196	1191	1182	1177
$\eta_г$ (КПД), %	78,52	78,31	78,04	78,00	77,61	77,56	77,42	77,06	76,91	76,53	76,11	75,62	75,32

На рисунке 1 (для более наглядного представления) приведены зависимости концентрации основных компонентов газа (сухого) от расхода водяного пара (на 1 кг угля).

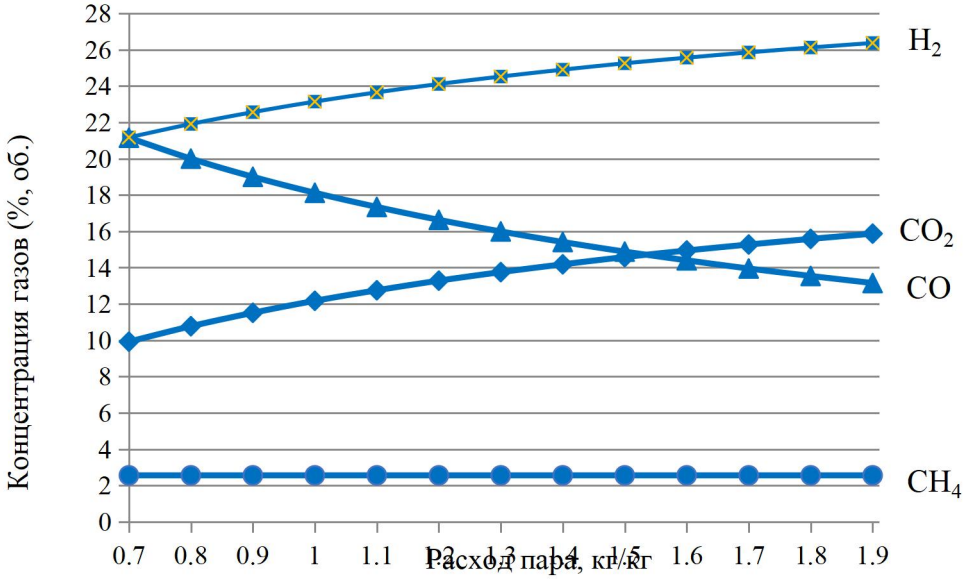


Рисунок 1 – Зависимость концентрации компонентов сухого газа из Мамытского угля от расхода водяного пара

Результаты проведенного расчета показывают, что увеличение расхода водяного пара в достаточно широких диапазонах (от 0,7 до 1,9 кг/кг) приводит (для сухого газа) к существенному уменьшению концентрации CO (об. %), некоторому повышению объемного содержания H_2 и CO_2 в газе и объемного соотношения H_2/CO (от 1 до 2). Такое влияние H_2O происходит в соответствии с реакцией водяного газа (9), что непосредственно отражается на некотором уменьшении общей концентрации горючих компонентов газа (CO, H_2, CH_4), и соответственно на снижении калорийности газа и КПД

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

газификации. Это связано с тем, что концентрация CO уменьшается существенно больше, чем повышается концентрация H_2, с тому же, калорийность газа CO (≈3016 ккал/м^3) превышает калорийность газа H_2 (≈2576 ккал/м^3). Вместе с тем, незначительно уменьшается доля компонентов CH_4, N_2, C_2H_4.

Таким образом, увеличение расхода водяного пара приводит к:

1) повышению целевого соотношения H_2:CO (от 1 до 2) (в соответствии с реакцией водяного газа: $CO + H_2O \leftrightarrow CO_2 + H_2$);

2) снижению общей концентрации горючих компонентов газа, и как следствие этого уменьшается калорийность газа и КПД газификации.

3) увеличению общего выхода газа (сухого $V_{сух.}$ и влажного $V_{вл.}$).

Следует отметить, что повышенные концентрации N_2, CO_2, H_2O в газе увеличивают нагрузку на газоочистку для дальнейшей переработки в целевые продукты. Указанные недостатки при получении газа в газификаторах частично устраняют повышением температуры водяного пара (свыше 300°C), что способствует более благоприятному протеканию деструктивных процессов разложения угля.

Выводы. Как показали результаты исследования, для получения наиболее калорийного (энергетического) газа из угля, с наибольшей теплотворной способностью (режим 1 в таблице 2), необходимо, чтобы расходы паровоздушного дутья были наименьшими. Вместе с тем, на практике, нижний предел подачи дутьевой смеси лимитируется необходимостью поддержания определенного температурного режима в газификаторе и ее количество должно быть достаточным для качественного сжигания угля, с минимальными остатками шлака. Синтез-газ из угля, к примеру, с объемными соотношениями $H_2/CO \approx 2$ наиболее пригоден для получения жидких моторных топлив. При этом, оптимальные параметры ведения процесса газификации Мамытского угля для получения синтез-газа получаются при режимах 12-13, т.е. с наибольшими расходами водяного пара (1,8-1,9 кг/кг).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Basu P. Biomass Gasification and Pyrolysis: Practical Design and Theory. – Burlington: Academic Press, 2020. – 365 p.

2. Higman C., van der Burgt M. Gasification. – 2nd ed. – Oxford: Elsevier, 2018. – 456 p.

3. Ruiz J.A., Juárez M.C., Morales M.P., Muñoz P., Mendívil M.A. Biomass gasification for electricity generation: Review of current technology barriers // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2023. – Vol. 18. – P. 174–183.

4. Corella J., Toledo J.M., Molina G. Biomass gasification in fluidized bed: Where to locate the gas cleaning system // Industrial & Engineering Chemistry Research. – 2017. – Vol. 46, No. 21. – P. 6831–6839.

5. Lv P.M., Xiong Z.H., Chang J., Wu C.Z., Chen Y., Zhu J.X. An experimental study on biomass air–steam gasification in a fluidized bed // Bioresource Technology. – 2014. – Vol. 95, No. 1. – P. 95–101.

6. Gil J., Corella J., Aznar M.P., Caballero M.A. Biomass gasification in atmospheric and bubbling fluidized bed: Effect of the type of gasifying agent on the product distribution // Biomass and Bioenergy. – 2009. – Vol. 17, No. 5. – P. 389–403.

7. Мессерле В.Е., Устименко А.Б. Газификация твердого топлива. – Алматы: КазНТУ, 2021. – 320 с.

8. Дьяконов С.Г., Смирнов А.Н. Теоретические основы процессов газификации углей // Химическая технология топлива. – 2009. – № 4. – С. 12–18.

9. Ермоленко И.Н. Технология газификации углей и получение синтез-газа. – М.: Химия, 2005. – 304 с.

10. Зубилин И.Г., Рудыка В.И. Получение синтез-газов для производства экологически чистых моторных топлив: теория и технология. Харьков: Издат. центр Харьков. нац. университета, 2002.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРОБЛЕМЫ ГЕНДЕРНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ АНТРОПОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ (ПОСЛЕДНЯЯ ТРЕТЬ XIX – НАЧАЛО XX ВЕКА)

Копчёнова Любовь Андреевна
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №13, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями,
социальный педагог
Муром, Владимирская область, Российская Федерация

Аннотация

Цель статьи - реконструировать взгляд на проблему гендерной социализации подрастающего поколения в отечественном антрополого-педагогическом дискурсе последней трети XIX – начала XX века. Представлен аналитический обзор основных идей отечественных ученых, исследовавших феноменологию пола на рубеже XIX-XXвеков. Раскрыта специфика научных подходов к пониманию половой сферы человека и гендерной социализации с точки зрения христианской антропологии, религиозной философии, психофизиологии, медицины, педагогики.

Научная новизна. Изучены и уточнены особенности подходов к целеполаганию и содержанию гендерной социализации в антрополого-педагогическом дискурсе последней трети XIX – начала XX века с учетом их идейно-ценностной значимости для сегодняшней образовательной ситуации. Рассмотрена семантика употреблявшихся тогда понятий, связанных с данной проблематикой.

В результате теоретического анализа авторами статьи разработана модель, схематично изображающая развитие отечественных представлений о факторе пола и гендерной социализации в контексте антрополого-педагогического знания, накопленного в обозначенные временные рамки. Проведенная в границах предмета исследования теоретико-методологическая концептуализации вносит важные акценты в матрицу восприятия генезиса отечественной педагогической сексологии.

Ключевые слова: антрополого-педагогический дискурс, гендерная социализация, пол, духовное и телесное целомудрие, половое воспитание, педагогическая сексология.

Введение

Сегодня в отечественном педагогическом дискурсе одним из актуальных нарративов, ввиду кризиса института традиционной семьи и проникновения в наше информационное поле западных ценностей трансгуманизма с идеями небинарности, текучести половой принадлежности, свободного гендерного перехода, антинатализма - становятся вопросы гендерного включения в жизнь социума. Гендерная социализация (под которойв данной статье понимается процесс усвоения норм, установок и практик в сфере сексуальной активности, согласующихся с культурными представлениями о назначении мужчин и женщин) в настоящий момент предельно усложняется, так как основные внешние источники формирования гендерной идентичности ребёнка (семья, дошкольные учреждения, школа, сверстники, средства массовой информации, народная культура) предлагают различные, плохо стыкующиеся между собой гендерные ценности и

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

установки, что деформирует психосексуальное развитие ребенка, затрудняет выбор им конструктивных гендерных моделей поведения.

Результативность мер в сфере гендерного воспитания подрастающего поколения, полагаем, зависит от сохранения и укрепления исторической преемственности в решении этого вопроса, от умения творчески использовать накопленный позитивный опыт такого рода деятельности.

Заметим, что современные российские представители педагогического знания уже обращались к ретроспективному анализу этапа возникновения устойчивого научного интереса к субстантивным вопросам гендерной социализации подрастающего поколения. Они изучали их с точки зрениявозникшей в ту эпоху естественно-научной теории семейного воспитания (Даведьянова, 1995), анализировали процесс реализации полового воспитания в русской школе и педагогике конца XIX-начала XX века (Мижева, 2011), определяли тенденции развития взглядов на половые различия школьников в отечественном образовании (Штылева, 2013).

Акцент в этих исследованиях делается на выявлении вклада отечественной психолого-педагогической мысли рубежа XIX-XXвеков в решение задач полового воспитания с учетом влияющих на практику его осуществления социокультурных факторов. Заметно меньше внимания в этих работах уделяется антропологическому измерению проблематики, связанной с пониманием природы человеческой сексуальности, смысла взаимодействия полов, сущностных особенностей семьи, любви, брака – всего того, что составляло ключевые основоположения антрополого-педагогического дискурса в сфере пола и гендерной социализации.

С позиций, имеющих методологическую значимость для формирования научно обоснованного взгляда педагогического человековедения на проблему пола, его конструктов, гендерной социализации, целесообразно выделять сложившиеся и функционировавшие в рассматриваемый период следующие подходы: христианско-антропологический (Орлинский, 1877; Флоренский, 2002; Зеньковский, 1992), религиозно-философский (Соловьев, 1991; Толстой, 1992; Бердяев, 2014; Розанов, 1913; Франк, 1917; Ильин, 1992), медико-психофизиологический (Каптерев, 1982; Сикорский, 1900; Бернштейн, 1908; Бехтерев, 1910; Мечников, 1917), педагогический (Демков, 1913; Румянцев, 1914; Лесгафт, 1956).

Аналитическая часть

Обращение стремительно развивающегося на рубеже XIX-XXвеков отечественногопедагогического человековедения к проблемам гендерной социализации было обусловлено социально-экономическими, общественно-политическими и культурно-ценностными предпосылками, сформировавшимися на фоне переходного периодаот аграрного общества к индустриальному. Повсеместное обнищание сельской общины, усиление классовой борьбы и идея эмансипации женщин способствовали пересмотру устоявшихся гендерных ролей, переоценке пола с точки зрения его значимости в экономической, социальной и культурной сфере общества (Беспалов, 2009, с. 76-80).

Важность гендерной социализации подрастающего поколенияподчеркивалась представителями христианской антропологии. С их точки зрения, религиозный взгляд на данную тематику обосновывался следующими факторами:

1) увеличением девиантного полового поведения (половой распущенности, проституции, преступлений сексуального характера) среди подростков и молодежи;

2) ростом внебрачных связей и углублением кризиса брачно-семейных отношений в обществе;

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

3) попыткой пробудить в человеке надежду на спасение и вечную жизнь посредством одухотворенного отношения к сфере пола.

Основную цель гендерного воспитания детей и подростков, составлявшего стержень гендерной социализации, христианские антропологи виделив сохранении и взращиваниидуховного и телесного целомудрия.

Е.П. Орлинский (1877, с. 129) под целомудрием подразумевалсохранение невинности души и тела какхрама Святого Духа. Идеальная природа человека основана на образе Бога, а реальная – находится под влиянием греха и заключает в себе два мира: невидимую душу и видимое тело. Парадокс области пола, по мысли Е.П. Орлинского, заключается в том, что дух побуждает к высшему и одухотворенному, но телесная чувственность сильно влечет к плотскому и всему приземленному.Обязанность родителей и воспитателей – предостерегать детей от раннего пробуждения телесной чувственности, как в физическом, так и нравственном отношении, всячески способствовать одухотворению полового чувства.

П.А. Флоренский (2002, с. 196-197), по существу разделяя взгляды Е.П. Орлинского,также рассматривал процесс формирования личности через призму целомудрия, которое трактуется им как цельность, здравость, крепость личности, свежесть духовных сил, внутренняя устроенность человека или чистота сердца. Целомудрие как одухотворение пола сохраняется путем стяжания телесной человеческой природы.Под воздействием духовного обновления человека происходит изменение его поведения и внешнее преображение.В отличие от Е.П. Орлинского, воспринимающего сферу пола как один из инструментов достижения христианского благочестия, П.А. Флоренский утверждал, что пол человека пронизывает всю его жизнь, основным условием продолжения которой является чадородие – творческий процесс создания людей по своему образу, заложенному Богом.

В.В. Зеньковский (1992, с. 39-40) разделял энергию пола и половую энергию. Энергия пола – это то, что рождается от сферы пола, как в душе, так и в теле, отождествляясь с понятием творческого начала личности. Половая энергия связана исключительно с деятельностью половых органов в организме человека. Целомудрие как венец энергии пола является предпосылкой расцвета высшей творческой жизни в человеке. В христианстве, убеждал В.В. Зеньковский, принцип девственности не противопоставляется браку, а является параллельным путем движения человека к Богу. Физическая чистота при этом становится надежным фундаментом для расцвета личности и источником ее духовной силы и крепости.

Вформате христианской антропологии суть гендерной социализации – организовать полоролевое воспитание, опираясь на принцип целомудрия как способ достижения истины, мудрости и вечной жизни. Пол – не столько анатомо-физиологическое, сколько духовное измерение человека.Духовность как ключевой конструкт пола (наряду с биологическим, психологическим, социальным, культурным) может полностью раскрыться только в браке и семейной жизни как обретении цельности и гармонии во всем существе.

По мнению христианских антропологов, духовное целомудрие подразумевает формирование в душевной жизни детей и подростков возвышенных помыслов и стремлений, направленных на противостояние разрушающему воздействию плотских желаний и греховной составляющей природы человека. Телесноецеломудрие означает сохранение в жизнедеятельностимолодежи физической чистоты и непорочности как основы для создания прочной духовной установки, направленной на борьбу с телесной чувственностью и земными соблазнами. Достижение целомудрия души и тела составляет, по мысли христианских антропологов,верховную цельгендерной социализации

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

подрастающего поколения, при этом каждый из них по-своему трактует глубинный смысл сферы пола: как инструмент достижения христианского благочестия – Е.П. Орлинский, как триумф жизни или стремление к вечной памяти – П.А. Флоренский, как расцвет высшей творческой силы – В.В. Зеньковский.

Модель понимания сущности фактора пола и цели гендерной социализации во взглядах представителей русской христианской антропологии схематично представлена на Рисунке 1.

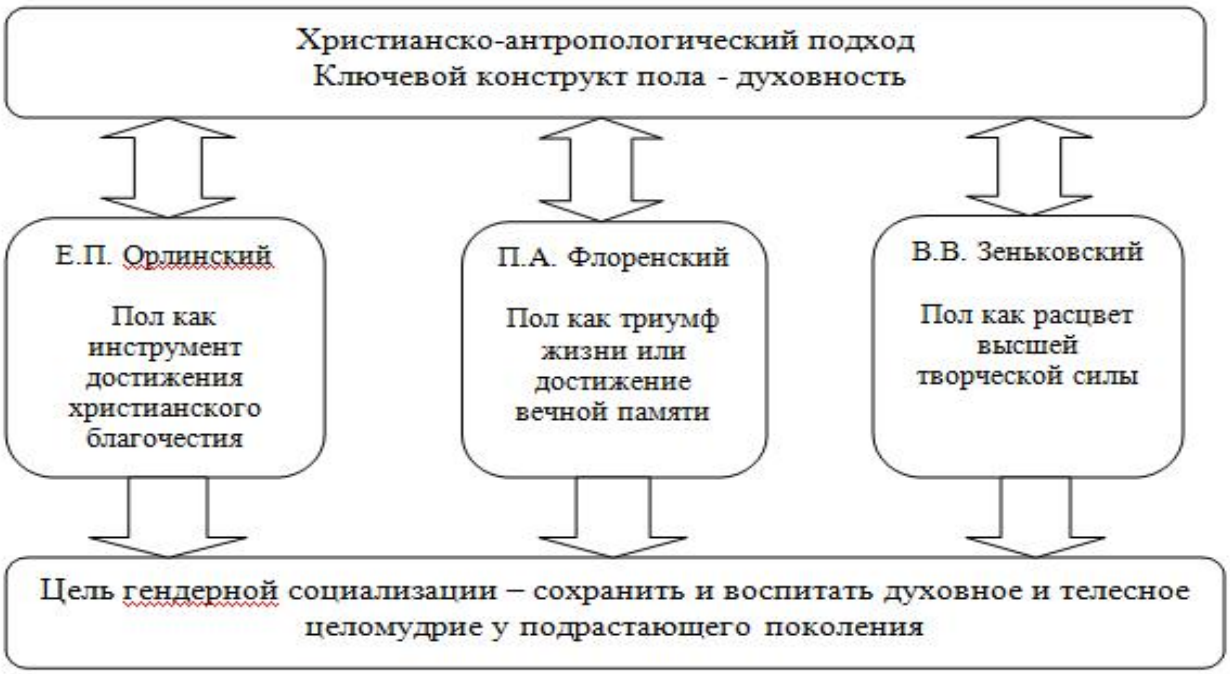


Рисунок 1.*Модель понимания сущности фактора пола и цели гендерной социализации во взглядах представителей христианско-антропологического подхода*

Онтологический статус пола и сопряженная с ним проблематика матримониальных отношений, стереотипов восприятия мужского и женского начал, гендерной социализации получили специфическое отражение в религиозной философии.При обсуждении этих вопросов религиозные философы пытались решить следующие задачи:

1) изучить взаимодействие между полами с точки зрения расцвета индивидуальной жизни человека через упразднение эгоизма и спасение его индивидуальности;

2) транслировать в массы идею сублимации деструктивной энергии пола в творческую энергию посредством создания духовных ценностей;

3) осмыслить значение фактора пола на фоне дуализма душевного и телесного бытия, противоборства активного самоопределения души и пассивной ограниченности тела человека;

4) противодействовать половой распущенности через постепенное воспитание в молодежи принципов нравственности пола и ознакомление подрастающего поколения с системой репродуктивных органов человека;

5) определить различия взглядов на понятие «сексуальной нормы» в рамках общества и индивидуальной жизни отдельно взятого человека;

6) диагностировать «кризис безбожия» российского общества в последней трети XIX – начале XX века, который разрушил привычную систему внутреннего духовного опыта человека, наложив яркий отпечаток внешнего чувственного мерила, материи и тела на моральный и религиозный уклад социума.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Тематика гендерной социализации подрастающего поколения в объективе русской религиозной философии вписывалась в более широкий процессрецепции и оценки феномена пола в онтологическом преломлении, взаимодействия полов с точки зрения либо осознанного продолжения рода, либо реализации духовно-психологических потребностей любовного начала индивидуума.

В.С. Соловьев (1991, с. 418; 1907, с. 297) пришел к выводу, что идеальным итогом гендерной социализации выступает реализация высших духовно-психологических потребностей индивида. При этом движение пола в качестве истинной духовной любви является расцветом жизни человека через упразднение эгоизма и спасение его индивидуальности.Смысл истинной половой любви заключается всигизии (тесном союзе) активного человеческого начала с воплощением всеединой идеи в духовно-телесном организме.

Л.Н. Толстой (1992, с. 287-288) считал, что воспитание в сфере пола должно быть направлено на достижение идеалов добра и объединения человечества путем осознанного воздержания и чистоты.Влечение пола обусловлено взаимным притяжением и стремлением одного пола наполнить себя другим, приводящее как к духовному, так и к физическому общению. Чем ближе сфера пола становится к телесному пределу, тем сильнее разжигается желание, меньше достигается удовлетворения, что разрушает жизненную силу. Чем ближе к духовному пределу, тем меньше рождается желаний, полнее ощущается удовлетворение и спокойней, радостней и крепче общее состояние организма.

Н.А. Бердяев (2014, с. 178-179; 1993, с. 73; 1934, с. 110) полагал, чтоконечная цель гендерной социализации – осуществить божественную идею любви и стать индивидуальностью через сублимированную энергию пола и создание духовных ценностей.Половая энергия из рождающей может становиться творящей энергией и переходить в духовную силу человека. Творчество тесно взаимосвязано с полом, а бесполость является бесплодностью, не позволяя человеку не только рождать, но и творить. Нравственная задача социума заключается в том, чтобы сублимировать энергию пола и направить её на создание духовных ценностей.Человек, являясь существом, рождающим и творящим, доказывает свою несовершенную половую сущность, стремящуюся к цельности и полноте, андрогинному прообразу.

Для понимания аутентичного смысла гендерной социализации, на взгляд В.В. Розанова (1901, с. 212; 1903, с. 314), необходимо, прежде всего,постичь феномен пола, формирующий душу и тело человека через одухотворенное отношение к метафизическому слиянию мужского и женского начал.

Пол, доказывал русский мыслитель, есть жизнь или начало жизни, а человек есть трансформация пола, модификация пола, и своего, и универсального. Пол – космически вечное трансцендентное начало, оживляющее душу и тело человека, наполняющее его внутренним светом и волнением, горением и изменчивостью.Ничего «не полового» в происхождении человека нет и быть не может, все наши поступки и действия, даже, когда мы сами не связываем их с полом или замышляем «противополое», обусловлены полом, искусно завуалированным. Человек, из страстно-половых частиц сложенный, есть во всем своем «я» половое существо, страстно дышащее полом и только им во всех сферах жизнедеятельности: социуме и семье.

Самоотрицание пола лежит, уточнял В.В. Розанов (1990, с. 99), в основе отклонений от среднестатистических сексуальных норм общества, при этом никто не учитывает индивидуальные особенности и потребности человека, игнорируя факт, что понятие «сексуальной нормы» у отдельно взятого индивидуума различно.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Согласно позиции С.Л. Франка (1917, с. 546-547), в пределе цель гендерной социализации – развить высшее душевное начало личности и подчинить ему низшее телесное бытие посредством проявления сверхчувственно-волевого единства души и духовной энтелехии (имманентной внутренней силы). Явление материнской или супружеской любви, племенной или родовой солидарности связано с самопожертвованием, с преодолением эгоизма или инстинкта самосохранения в форме победы высшего формирующего начала над низшим.«Низменно-вожделеющая» душа человека, говорит С.Л. Франк, не будучи внешне детерминированным механизмом, а будучи активной формирующей энтелехией, полностью прикреплена к чувственному материалу и выражает низшую, зависимую от тела сторону душевного единства, характеризуется как «власть плоти» над человеком. Сверхчувственно-волевая и духовная энтелехия активности души способна преодолевать чувственно-связанную сторону душевной жизни. В отличие от С.Л. Франка, И.А. Ильин (1946, с. 7-8) приходит к выводу, что цель гендерной социализации – вложить праведный смысл в область взаимодействия пола как очищение души и тела путем воздержания и усмирения индивидуальной распущенности личности.

Цивилизованное человечество в конце XIX – начале XX века, доказывал Иван Александрович (1992, с. 436-437), ожесточилось, оскудело духом и любовью, провозгласило торжество рассудка над вдохновением, расчета над сердцем, механического мира над органическим, внешнего опыта над внутренним.В отношении полового начала общество должно стремиться к воздержанию и усмирению индивидуальной распущенности, которая ведет к бесконечному размножению. Определяющее значение в сфере взаимодействия пола имеет смысл, заложенный самим человеком: греховный, удовлетворяющий низменные желания или праведный, подразумевающий движения пола в качестве очищения души и тела. Люди не хотят иного пути, они упиваются отрицанием духа и любви, пытаясь навязать всему человечеству бездуховный и противолюбовный уклад, слепоту безбожия и ожесточенность в ней.

Итак, рассуждения русской религиозной философии, касающиесясексуально-эротической сферы и гендерной социализации, были направлены на изучение природы пола через призму его функций, на выявления смысла, который человек вкладывает в процесс полового взаимодействия: осознанное продолжение рода или реализация духовно-психологических потребностей любовного начала. Выбор осуществляется через рефлексию. Отличительными особенностями влечения пола у человека являются иррациональная страсть, индивидуализация и экзальтация полового чувства. Тайна пола связана с индивидуальностью и бессмертием, а в основе плотской половой любви лежат трансцендентно-метафизические корни. Идеальный исход соединения полов – избежать ловушки безличного родового инстинкта и воплотить идею индивидуальности бессмертной любовью, при этом сверхчувственно-волевое единство души должно вступить в противодействие с силами плоти.

Религиозных философов объединяет между собой общее мнение по поводу гендерного включения в жизнь – рассмотрение взаимодействия полов с точки зрения либо осознанного продолжения рода, либо реализации духовно-психологических потребностей любовного начала индивида посредством конкретных смысложизненных стратегий воспитания. При этом обозначенные смысложизненные стратегии в области пола у каждого из них своеобразны. Сигизия (союз) активного человеческого начала с воплощением всеединой идеи в духовно-телесном организме – В.С. Соловьев; осознанное воздержание, целомудрие мыслей и желаний – Л.Н. Толстой; сублимированная энергия пола и создание духовных ценностей – Н.А. Бердяев; одухотворенное отношение к метафизическому слиянию мужского и женского начал – В.В. Розанов; проявление

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

сверхчувственно-волевого единства души и духовной энтелехии – С.Л. Франк; воздержание и усмирение индивидуальной распущенности личности – И.А. Ильин.

Модель понимания цели гендерной социализации во взглядах представителей русской религиозной философии схематично представлена на Рисунке 2.



Рисунок 2. *Модель понимания цели гендерной социализации во взглядах представителей религиозно-философского подхода*

Рецепция психологических, физиологических, медицинских (естественнонаучных) оснований феномена пола как необходимого условия формирования гендерно-здоровой личности, профилактики отклоняющихся форм полового взаимодействия, внесения научно обоснованных акцентов в гендерную социализацию детей и молодежи нашло отражение в трудах отечественных психологов, физиологов, медиков. Медико-психофизиологическоенаправление в исследовании фактора полаподнимало следующие вопросы:

1) о временно́м несоответствии психологических и физиологических проявлений полового чувства и общего созревания организма как у мальчиков, так и у девочек; дисгармоничного устройства органов воспроизведения;

2) воспитания подрастающего поколения на идеях важности сохранения девственности до вступления в брак и пользы осознанного воздержания;

3) борьбы с распространением проституции и венерических заболеваний среди детей и молодежи как основы сохранения репродуктивного здоровья будущих поколений.

Основная цель гендерной социализации детей и подростков в контексте данного направления – воспитать у подрастающего поколения рациональные установки в сексуально-эротической сфере, исходя из идей сохранения нравственной и половой чистоты, а также осознанного деторождения. В рамках данного подхода доминантным конструктом пола выступала телесность.

П.Ф. Каптерев (1982, с. 167) обращал внимание на такую важную особенность, которую необходимо учитывать в процессе образования,как повышенная чувствительность у детей, в том числе – в половой сфере. Она проявляется значительно раньше, чем функционирование соответствующих органов репродуктивной системы. При

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

этом признаки ранней зрелости пола имеют не только физическую, но и психическую составляющую: появляются новые сильные волнения, настойчивые и повторяющиеся желания, которые создают определенное настроение, мысли и направления, всецело завладевающие человеком. Такие чувства являются благоприятной почвой для развития порочных импульсов, негативно влияющих на тело и весь ход душевной жизни развивающейся личности. Поддерживая позицию П.Ф. Каптерева, И.А. Сикорский (1900, с. 45-46) отмечает, как важно сохранять молодым людям физиологическое целомудрие до вступления в брак. С точки зрения гигиены, раннее вступление в половую жизнь подрывает как мужское, так и женское здоровье, накладывая негативный отпечаток на репродуктивный потенциал будущего поколения.

По сравнению с И.А. Сикорским, А.Н. Бернштейн (1908, с. 16-17) указывает на отличительную особенность эпохи рубежаXIX и XX – неподдельный интерес к вопросам пола и гендерной социализации, которые охватывают все стороны жизни человека. В качестве предмета педагогики жизнь пола целесообразней изучать, убеждает А.Н. Бернштейн, с двух позиций: онтологической и деонтологической. Онтологическое или описательное направление подразумевает разъяснение взаимоотношений полов, а также физиологических процессов оплодотворения и деторождения. Деонтологическое или воспитательное – рассматривает вопросы этики и диететики – учение о разумном образе жизни, включающие в себя личную половую деятельность, ее нравственные и гигиенические принципы. Комплексный подход к рассмотрению сферы пола и гендерной социализации подрастающего поколения является платформой для формирования отечественной педагогической сексологии.

Похожую точку зрения на проблему полового воспитания и гендерной социализации детей выражал В.М. Бехтерев (1910, с. 12-13). Согласно его мнению, социальная ситуация развития общества в России в концеXIX – началеXX веков показывает, что религиозные и моральные нормы не в силах удержать молодых людей от половой безнравственности. Ввиду научно установленной безвредности полового воздержания подрастающему поколению целесообразно придерживаться нравственной директивы, исключая как куплю-продажу полового взаимодействия, так и искаженные взаимоотношения, игнорирующие продолжение человеческого рода.

Сфера пола, по Бехтереву, должна стать предметом соответствующего воспитания подрастающего поколения, формирующего у подростков установку оправдания полового взаимодействия лишь при условии осознанного деторождения. Идея сохранения нравственной и половой чистоты до вступления в брак должна быть обоснована безвредностью воздержания. В этом смысле взгляды медиков, психологов и физиологов созвучны позиции христианских антропологов и религиозных философов.

И.И. Мечников(1917, с. 103-104) приходит к заключению, что между зрелостью пола и общим формированием организма наблюдается явный разлад. Половая чувственность может обнаруживать себя даже в младенческом возрасте, когда не сформированы подвижные семенные элементы воспроизведения. Отсюда вытекает причина детского онанизма, когда мальчик, уже ощущая сладострастное половое чувство, но еще не готов к совокуплению с противоположным полом, инстинктивно находит средство для самоудовлетворения. Следовательно, половые отклонения ненормальны, но не противоестественны человеческой сущности. Происхождение онанизма зависит от несовершенства природы человека и его преждевременно развившейся половой чувственности. Таким образом, мнения русских естественников в отношении гендерной социализации сходятся в формулировании её главной цели – с позиций позитивного знания передать подрастающему поколению истинное представление о значении функции пола в жизнедеятельности человека и тех нравственных и социальных обязательствах,

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

которые им обусловлены. Средства гендерного воспитания детей и подростков у каждого из сторонников естественного направления специфичны: переключение мыслей и желаний, негативно влияющих на общее развитие личности – П.Ф. Каптерев, сохранение физиологического целомудрия, стремление к воздержанию и осознанному деторождению – И.А. Сикорский, В.М. Бехтерев и И.И. Мечников. Применение нравственных директив и воспитание половой морали – А.Н. Бернштейн.

Модель понимания цели гендерной социализации во взглядах представителей медико-психофизиологического направления схематично представлена на Рисунке 3.



Рисунок 3.*Модель понимания цели гендерной социализации во взглядах представителей медико-психофизиологического направления*

На важность гендерной социализации подрастающего поколения обращали пристальное вниманиепредставители отечественного педагогического знания рубежа XIX-XXстолетий.С их точки зрения, педагогический взгляд на данную тематику обосновывался следующими факторами:

1) отсутствием целенаправленного процесса воспитания в области пола, стихийной гендерной социализацией подрастающего поколения;

2) непониманием законов полового развития и невнимательным отношением к культуре полового инстинкта у детей и подростков, как со стороны родителей, так и воспитателей;

3) недостаточностью знаний об анатомо-физиологических особенностях различных возрастных эпох и их влиянии на половое воспитание.

По мысли русских педагогов, организованность и телеологичность гендерной социализации способна придать только рационально устроенная система полового воспитания молодежи, охватывающая семью и образовательные учреждения, учитывающая телесные и душевные способности индивида.Пол как центральная характеристика человека, убеждали русские педагоги, воспитуем.

Говоря о формировании подрастающего поколения в области пола, М.И. Демков (1913, с. 37-71) указывал на значение грамотно организованного процесса воспитания как юношей, так и девушек. Благопристойность, добродетель и трудолюбие являются необходимыми компонентами воспитания пола у детей и подростков. Искусство

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

воспитания сферы пола заключается в том, чтобы научить подрастающее поколение простому, полезному и добродетельному мышлению, направленному на раскрытие своего внутреннего потенциала.

Н.Е. Румянцев (1914, с. 7-33) доказывал, что процесс полового воспитания будет результативным в том случае, когда педагоги научатся своевременно замечать душевные переживания детей, знать и учитывать в образовательном процессе сексуальную природу ребенка, законы его полового развития. Воспитание области пола должно основываться на разумном поведении родителей и педагогов, задача которых – приучить подрастающее поколение думать и говорить о проявлениях пола как о нормальных естественных процессах индивида, но в то же время очень серьезных и важных для личности.

Рассматривая сферу пола подростков, П.Ф. Лесгафт (1956, с. 410-425) подчеркивал насколько она тесно взаимосвязана с уровнем энергии организма ребенка переходного возраста. Изменения этого периода, обусловленные физиологическими процессами, дают понять, что внешнее раздражение или возбуждение, нарушающие естественное формирование всех систем организма, приводят к неблагоприятным последствиям для всей личности.Цель полового воспитания заключается в том, чтобы дать возможность подрастающему поколению научиться управлять собой, своей сексуальной энергией во благо себе и всему обществу.

Таким образом, отечественные педагоги рассматриваемой эпохи сходились во мнении, что успех гендерной социализации в первую очередь зависит от разумно организованной системы полового воспитания, учитывающей нравственные императивы общества, его моральные ценности, закономерности психосексуального развития детей, их анатомо-физиологические особенности, конкретные условия школьного и семейного воспитания.

Векторы гендерного воспитания детей и подростков у каждого из представителей педагогического направления специфичны: формирование естественной природы ребенка с опорой на духовные задатки в области пола – М.И. Демков; создание благоприятных условий для эволюции полового инстинкта у детей, который должен стать осознанным и управляемым процессом – Н.Е. Румянцев; применение знаний об анатомо-физиологических особенностях развития подростков в период возмужалости для эффективной организации воспитания сферы пола – П.Ф. Лесгафт.

Модель понимания цели гендерной социализации во взглядах представителей педагогического направления схематично представлена на Рисунке 4.



Рисунок 4. *Модель понимания цели гендерной социализации во взглядах представителей педагогического направления*

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

В результате теоретического анализа авторами статьи разработана модель, схематично изображающая развитие отечественных представлений о факторе пола и гендерной социализации в контексте антрополого-педагогического знания, накопленного в обозначенные временные рамки – Рисунок 5.



Рисунок 5. *Модель развития представлений о поле и гендерной социализации в русском антрополого-педагогическом дискурсе (последняя треть XIX – начало XX вв.)*

Заключение

Полученные результаты проведенного исследования представляют собой рецепцию процесса возникновенияв период конца XIX– начала XX векатеории отечественной педагогической сексологии, что дает дополнительные ориентиры понимания её первичных методологических оснований, а также позволяет сохранить преемственность в оценке характера гендерной социализации в настоящий момент, точнее определить важнейшие принципы и актуальные пути оптимизации гендерного воспитания подрастающего поколения в нашей стране с учетом ценного опыта, накопленного в этом направлении в прошлые эпохи.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ИСТОЧНИКИ / REFERENCES:

1. Бердяев Н.А. Метафизика пола и любви [Текст]; Самопознание / Николай Бердяев. - Москва: Бертельсманн Медиа Москау, 2014. - 397, [1] с.; 20 см.; ISBN 978-5-17-044964-4 (АСТ)

2. Бердяев Н.А. О назначении человека: [Сборник] / Н.А. Бердяев; [Авт. вступ. ст. П.П. Гайденко; Примеч. Р.К. Медведевой]. - Москва: Республика, 1993. - 382, [1] с.; 22 см. - (Библиотека этической мысли).; ISBN 5-250-01866-1 (В пер.): Б. ц.

3. Бердяев Н.А. Я и мир объектов [Текст]: Опыт философии одиночества и общения / Николай Бердяев. - Париж: YMCA-press, [1934]. - 178 с.; 19 см.

4. Бернштейн А.Н. Вопросы половой жизни в программе семейного и школьного воспитания / Прив.-доц. А.Н. Бернштейн. - Москва: типо-лит. т-ва И.Н. Кушнерев и К°, 1908. - 31 с.; 24.

5. Беспалов С.В. Социально-экономическое развитие России в концеXIX – начале XX века и проблема предпосылок Революции 1917 года (Обзор) / С.В. Беспалов // История России в современной зарубежной науке. Серия аналитических обзоров и сборников. – 2009. – №1. – С. 65-104.

6. Бехтерев В.М. О половом оздоровлении: [Докл. на первом съезде борьбы с торгом женщин в апр. 1910] / [Соч.] Акад. В.М. Бехтерева; Психоневрол. ин-т. - Санкт-Петербург: тип. "Т-ва худож. печати", 1910. - 20 с.; 24.

7. Даведьянова Н.С. Становление и развитие естественно-научной теории семейного воспитания в России (конец XIX – начало XX вв.): дис. … кандидата педагогических наук: 13.00.01/Н.С. Даведьянова; Владимирский государственный педагогический университет. – Владимир, 1995. – 253 с.

8. Демков М.И. Очерки по истории русской педагогики: Для нар. учителей и учительниц, учит. семинарий и ин-тов, жен. ин-тов и гимназий и епарх. уч-щ / Сост. М.И. Демков, б. дир. Моск. учит. ин-та... - 2-е изд., испр. - Москва: тип. т-ва И.Д. Сытина, 1913. - VIII, 144 с.; 24.

9. Зеньковский В.В. На пороге зрелости: Беседы с юношеством о вопр. пола / Протоиерей В. Зеньковский; Рос. открытый ун-т. - Москва: РОУ, 1992. - 39, [1] с.; 20 см.

10. Ильин И.А. Кризис безбожия [Текст] / И.А. Ильин. - Б. м., 1946. - 28 с.; 30 см.

11. Ильин И.А. О русской идее // Русская идея / Сост. и авт. вступ. статьи М.А. Маслин. – М.: Республика, 1992. – 496 с. – С. 436-443.

12. Каптерев П.Ф. Избранные педагогические сочинения / Под. ред. А.М. Арсеньева. – М.: Педагогика, 1982. – 704 с.

13. Лесгафт П.Ф. Собрание педагогических сочинений / Ред. коллегия: Г.Г. Шахвердов (отв. ред.) и др. - М.: Физкультура и спорт, 1951 - 1956 Т. 3: Семейное воспитание ребенка и его значение. - 1956. - 438, [1] с.

14. Мечников И.И. Этюды о природе человека: С портр. автора и 21 рис. / И.И. Мечников. - 5-е изд., испр. и доп. автором. - Москва: Науч. слово, 1917. - XI, 282 с., 1 л. портр.: ил.; 23.

15. Мижева С.Р. Проблемы полового воспитания в отечественной школе и педагогике конца XIX – начала XX веков: автореферат дис. … кандидата педагогических наук: 13.00.01/С.Р. Мижева; Северо-Кавказский социальный университет. – Пятигорск, 2011. – 23 с.

16. Орлинский Е.П. О воспитании детей в духе христианского благочестия. - 4-е изд. - Санкт-Петербург: тип. Деп. уделов, 1877. - [2], VIII, VIII, 543 с.

17. Розанов В.В. В мире неясного и нерешенного / В.В. Розанов. - Санкт-Петербург: [Тип. М. Меркушева], 1901. - [6], 271 с.; 21 см.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

18. Розанов В.В. Семейный вопрос в России: Дети и родители. Мужья и жены. Развод и понятие незаконнорожденности. Холостой быт и проституция. Женский труд. Закон и религия. / В.В. Розанов. - Санкт-Петербург: Тип. М. Меркушева, 1903. - 22 см. Т. 2. - 1903. - [12], 516 с., [2] л. ил.

19. Розанов В.В. Люди лунного света: Метафизика христианства / В.В. Розанов. - Репринт. воспроизведение 2-го изд. 1913 г. - Москва: Дружба народов, 1990. - 297 с.; 21 см.; ISBN 5-285-00016-5

20. Румянцев Н.Е. Проблема полового воспитания с психологической точки зрения / Н. Румянцев; С предисл. авт. - Санкт-Петербург; Варшава: Журн. "Обновление шк.", 1914. - [2], 61 с.; 20. - (Труды по современной педагогике и школьной гигиене / Под ред. Александра Зачиняева).

23. Сикорский И.А. Сборник научно-литературных статей по вопросам общественной психологии, воспитания и нервно-психической гигиены, в 5 кн. Кн. 1-5 / Проф. И.А. Сикорский. - Киев; Харьков: Южно-рус. кн-во Ф.А. Иогансона, 1900. - [2], II, 227 с.: ил.

21. Собрание сочинений Владимира Сергеевича Соловьева: Т. 1-9 / [Предисл.: Михаил Соловьев]. - Санкт-Петербург: Обществ. польза, 1901-1907. - 9 т.; 22. Т. 8: [1897-1900].

22. Соловьев В.С. Смысл любви: Избр. произведения: [Стихи, письма, филос. эссе / Владимир Соловьев; Сост., вступ. ст., с. 3-26, коммент. Н.И. Цимбаева]. - Москва: Современник, 1991. - 524, [1] с.; 21 см.; ISBN 5-270-01370-3

24. Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений [Текст] / под общ. ред. В.Г. Черткова. - Репринтное воспр. изд. 1928-1958 гг. - Москва: Изд. центр "Терра", 1992. - 24 см. Т. 27: [Произведения, 1889-1890. Т. 27 / ред. Н.К. Гудзий, Н.Н. Гусев]. - 1992. - X, 764, [3] с., [3] л. портр., факс.

25. Флоренский П.А. Столп и утверждение истины: Опыт православ. теодицеи в двенадцати письмах / Священник Павел Флоренский. - [Репринт]. - Москва: Лепта, 2002. - 812, [2] с., [3] л. ил., портр.: ил., табл.; 20 см. - (Пути русского богословия).; ISBN 5-94000-035-5

26. Франк С.Л. Душа человека: опыт введения в философскую психологию / С.Л. Франк. - Москва: Г.А. Леман и С.М. Сахаров, 1917. - VIII, 252, [1] с.; 25 см.

27. Штылева Л.В. Развитие педагогических взглядов на половые различия в отечественном образовании (XVIII – начало XXI вв.): автореферат дис. … доктора педагогических наук: 13.00.01/Л.В. Штылева; Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского. – Ярославль, 2013. – 46 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІ ЗЕРТТЕУДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ИНТЕРАКТИВТІ КЕЙСТЕРДІ ӘЗІРЛЕУ

Дюсембек Кызжибек Манарбеккызы
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті,
Биология және оқыту әдістемесі кафедрасы, 1 курс магистранты
Ғылыми жетекші: Кыздарбекова Гульмира Турлыбековна, биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, профессор
Көкшетау, Қазақстан

Аңдатпа: Мақалада «Дәрілік өсімдіктер» пәнін оқыту барысында студенттердің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру құралы ретінде интерактивті кейстерді әзірлеудің теориялық негіздері қарастырылады. Кейс-әдістің (Case-Based Learning) педагогикалық әлеуеті, оның ботаникалық және фармацевтикалық білім берудегі тиімділігі талданады. Блум таксономиясына сәйкес құрылған үшдеңгейлі кейс құрылымы (морфологиялық-диагностикалық, аналитикалық-сараптамалық, клиникалық-кәсіби) сипатталады.

Кілт сөздер: дәрілік өсімдіктер, кейс-әдіс, интерактивті оқыту, кәсіби құзыреттілік, Блум таксономиясы, фармакогнозия, морфологиялық идентификация.

Дәрілік өсімдіктер мыңдаған жылдар бойы халық медицинасының негізін құрап келеді және бүгінгі күнге дейін фармакологиялық белсенді қосылыстардың маңызды көзі болып табылады.

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының деректері бойынша, әлем халқының шамамен 80%-ы дәрілік өсімдіктерді алғашқы медициналық көмек құралы ретінде пайдаланады, ал заманауи фармацевтикалық препараттардың төрттен бірінен астамы өсімдік шикізаты негізінде жасалған [1].

Сонымен қатар, әлемдік педагогикалық тәжірибе студенттердің ботаникалық құзыреттерінің тұрақты төмендеуін көрсетіп отыр. Stroud Sebastian және әріптестері (2022) бұл құбылысты «ботаникалық білім берудің жойылу қаупі» ретінде сипаттаса, Hackel Jan және әріптестері (2025) тіпті биология факультеттерінің студенттері кең таралған өсімдік түрлерін анықтай алмайтынын атап көрсетеді [2, 3].

Дәстүрлі дәрістік форматтар мен гербарий үлгілерімен жұмыс істеу практикалық дайындықтың қажетті деңгейін қамтамасыз ете алмайды. Бұл нақты кәсіби контексті модельдейтін белсенді педагогикалық технологияларға деген қажеттілікті туындатады.

Кейс-әдіс (Case-Based Learning, CBL) — негізінде нақты немесе модельденген кәсіби жағдаяттарды талдау жататын педагогикалық технология. Проблемалық оқытудан (PBL) айырмашылығы — кейс толық аяқталған мәтін түрінде ұсынылады, бұл оқу контексінің жоғары деңгейдегі аутенттілігін қамтамасыз етеді.

Thistlethwaite Jill Elizabeth және әріптестері (2012) жүргізген 100-ден астам жарияланымды қамтыған жүйелі шолу CBL әдісінің академиялық үлгерімді тұрақты түрде арттыратынын, кәсіби ойлауды дамытатынын және студенттердің оқу үдерісіне тартылуын күшейтетінін растады [4].

Zainal Z.A. және әріптестері (2024) фармацевтикалық білім беру бойынша жүргізген жүйелі шолуда CBL-дің клиникалық бағытталған пәндерде ерекше тиімді екенін атап көрсетеді. Мұндай пәндер қатарына фармакогнозия да жатады: әдісті қолдану нәтижесінде студенттердің кәсіби шешімдерді өз бетінше қабылдауға дайындық деңгейі едәуір артады [5].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Дәрілік өсімдіктерді оқыту контексінде кейс-әдіс ерекше дидактикалық әлеуетке ие. Ол морфологиялық идентификация дағдыларын, фармакологиялық әсер ету механизмдері туралы білімді және клиникалық негізделген шешім қабылдау қабілетін біртұтас кәсіби жағдаят аясында біріктіруге мүмкіндік береді. Straus & Chudler (2016) мәліметтері бойынша, бұл саладағы ең тиімді білім беру ресурстары ботаникалық, фармакологиялық және клиникалық аспектілерді үйлестіре біріктіреді [6].

«Ботаникалық соқырлық» (plant blindness) феномені — өсімдіктерді тірі табиғаттың басқа нысандарының аясында байқамауға бейімділік, биологтар мен фармацевтерді кәсіби даярлау үдерісін едәуір қиындатады. Stagg & Dillon (2022) жүргізген 87 зерттеуді қамтыған жүйелі шолу осы құбылыстың ең кең таралған көрінісі өсімдіктерді анықтау дағдыларының жеткіліксіздігі екенін анықтаған [7].

Sanders Dawn және әріптестері (2022) бұл мәселені шешу үшін тек фактологиялық білім көлемін арттыру жеткіліксіз екенін атап көрсетеді. Олардың пікірінше, практикалық-бағдарланған оқыту жағдайында визуалды категориялау дағдыларын мақсатты түрде дамыту қажет [8].

Нақты үлгілермен және кәсіби жағдаяттармен жұмысты қамтитын интерактивті кейстер дәл осындай білім беру контексін қалыптастырады.

Кейстерді жобалау төрт негізгі қағидаға сүйенуі тиіс: кәсіби сценарийдің аутенттілігі, Блум таксономиясына сәйкестігі, сабақтас пәндер мазмұнын интеграциялау және жедел кері байланыс ұсыну [4, 9]. Осы қағидалар негізінде кейстердің үш деңгейі айқындалады.

Морфологиялық-диагностикалық кейстер (базалық деңгей) визуалды идентификация дағдыларын қалыптастырады: студент анонимді үлгілермен жұмыс істейді, морфологиялық сипаттама құрастырады және диагностикалық белгілерді тұжырымдайды.

Аналитикалық-сараптамалық кейстер (орта деңгей) фармакогностикалық сараптаманы модельдейді — өсімдік шикізатының түпнұсқалығын және сапалылығын бағалау.

Клиникалық-кәсіби кейстер (жоғары деңгей) фитотерапевт рөліндегі кешенді жағдаяттық тапсырмалардан тұрады: дәрілік өсімдіктерді таңдау, таңдауды негіздеу, қарсы көрсетілімдерді ескеру. Kaur және әріптестері (2020) мәліметтері бойынша, дәл осы соңғы типтегі тапсырмаларды студенттер болашақ кәсіби қызметі үшін ең құнды деп бағалайды [10].

Аталған үшдеңгейлі модель Блум таксономиясына сәйкес келеді және когнитивтік жүктеменің біртіндеп артуын қамтамасыз етеді. Burgess және әріптестері (2021) CBL енгізу барысында оқытушы-фасилитатордың рөлі шешуші мәнге ие екенін атап көрсетеді: ол студенттердің аналитикалық үдерісін бағыттап, әр кезеңнен кейін конструктивті кері байланыс береді [11].

Жүргізілген теориялық талдау дәрілік өсімдіктерді оқыту барысында студенттердің кәсіби құзыреттерін қалыптастыру құралы ретінде интерактивті кейстердің жоғары дидактикалық әлеуетін дәлелдейді [12].

Кейс-әдісті қолдану ботаникалық соқырлық феноменін мақсатты түрде еңсеруге, морфологиялық-диагностикалық, аналитикалық және клиникалық құзыреттерді контекстік негізде меңгеруге мүмкіндік береді [13].

Теориялық тұрғыда негізделген үшдеңгейлі кейс құрылымы ботаникалық және фармацевтикалық цикл пәндерінде қолдануға бейімделген. Болашақ зерттеулердің перспективалары аталған модельді педагогикалық эксперимент аясында эмпирикалық тұрғыдан тексерумен және өңірлік флора материалы негізінде кейстер банкін құрумен байланысты [14].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. World Health Organization. WHO Traditional Medicine Strategy: 2014–2023. — Geneva: WHO Press, 2013. — 76 p. URL: https://iris.who.int/handle/10665/92455

2. Stroud S. et al. The botanical education extinction and the fall of plant awareness //Ecology and Evolution. – 2022. – Т. 12. – №. 7. – С. e9019.

3. Hackel J., Imhof S., Zizka A. Teaching plant identification at a university in the age of artificial intelligence //Plants, People, Planet. – 2026. – Т. 8. – №. 1. – С. 20-25.

4. Thistlethwaite J. E. et al. The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23 //Medical teacher. – 2012. – Т. 34. – №. 6. – С. e421-e444.

5. Zainal Z. A., Jee L. K. H., Hakeem W. A. A systematic review on the effectiveness of case-based learning (CBL) in the undergraduate pharmacy programme //Pharmacy Education. – 2024. – Т. 24. – №. 1. – С. 478-489.

6. Straus K. M., Chudler E. H. Online teaching resources about medicinal plants and ethnobotany //CBE—Life Sciences Education. – 2016. – Т. 15. – №. 4. – С. fe9.

7. Stagg B. C., Dillon J. Plant awareness is linked to plant relevance: A review of educational and ethnobiological literature (1998–2020) //Plants, People, Planet. – 2022. – Т. 4. – №. 6. – С. 579-592.

8. Sanders D. et al. Seeing the green cucumber: Reflections on variation theory and teaching plant identification //Plants, People, Planet. – 2022. – Т. 4. – №. 3. – С. 258-268.

9. Tsekhmister Y. Effectiveness of case-based learning in medical and pharmacy education: A meta-analysis //Electronic Journal of General Medicine. – 2023. – Т. 20. – №. 5.

10. Kaur G. et al. Case-based learning as an effective tool in teaching pharmacology to undergraduate medical students in a large group setting //Journal of Medical Education and Curricular Development. – 2020. – Т. 7. – С. 2382120520920640.

11. Burgess A. et al. Scaffolding medical student knowledge and skills: team-based learning (TBL) and case-based learning (CBL) //BMC Medical Education. – 2021. – Т. 21. – №. 1. – С. 238.

12. Андюсев Б. Е. Кейс-метод как инструмент формирования компетентностей //Директор школы. – 2010. – №. 4. – С. 61-65.

13. Горленко Н. М., Галкина Е. А., Прохорчук Е. Н. Кейсы как способ формирования естественно-научной грамотности (на примере биологии). – 2021.

14. Касимовская Н. А., Несвижский Ю. В. Основные формы и методы активного обучения: методические материалы для преподавателей //М.: Изд-во Первого МГМУ. – 2014.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 687.016.5

РАЗРАБОТКА АДАПТИРОВАННОЙ КОНСТРУКЦИИ ЖЕНСКОГО ЖАКЕТА ДЛЯ КАЗАХСТАНСКОГО РЫНКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КОНСТРУКТИВНЫХ ДЕФЕКТОВ

Жуматай Ж.Ж. магистрант, **Жилисбаева Р.О.** д.т.н., профессор кафедры ТКИТ
Алматинский технологический университет,
Алматы, Казахстан

Аннотация. Настоящая статья является продолжением комплексного исследования методик конструирования женских жакетов для казахстанского рынка. На основе результатов сравнительного SPC-анализа трёх методик — ЦОТШЛ, «Мюллер и сын» и китайской — систематизированы 10 конструктивных дефектов, идентифицированных при апробации опытных образцов. Дефекты классифицированы по пяти из шести групп официальной классификации. Сформированы принципы адаптированной гибридной конструкции, аккумулирующей конструктивные преимущества каждой методики с учётом антропометрических особенностей казахстанских потребителей. Изготовлен опытный образец из макетной ткани; визуальная оценка подтвердила устранение всех 10 выявленных дефектов. Эффективность разработанного решения верифицирована повторным SPC-анализом.

Ключевые слова: адаптированная конструкция, гибридная методика конструирования, женский жакет, конструктивные дефекты, антропометрия населения Казахстана, статистический контроль процессов, SPC, индекс Cpk, качество посадки одежды.

Введение

Обеспечение качества посадки серийной женской одежды на казахстанском рынке остаётся актуальной проблемой отечественной лёгкой промышленности. Действующая нормативная база конструирования основана на антропометрических обследованиях населения СССР 1960–1970-х годов и ориентирована на параметры европеоидной расы [1, 2]. Казахстанское население принадлежит к центрально-азиатской антропометрической группе и характеризуется меньшими ростовыми показателями (в среднем на 3–4 см), более узкими плечами (на 1,5–2,0 см) и меньшим обхватом груди по сравнению с нормативной базой ГОСТ 17522-72 [3]. Следствием этого является систематическая необходимость корректировки российских лекал, применяемых на казахстанских предприятиях, что увеличивает трудоёмкость конструкторской подготовки производства и создаёт риски дефектов посадки в серийных изделиях.

В настоящем исследовании проведён сравнительный анализ трёх методик конструирования женского жакета — ЦОТШЛ, «Мюллер и сын» и китайской — с применением аппарата SPC. По семи критическим параметрам конструкции размера 44 построены контрольные карты и рассчитаны индексы Cpk. Установлено принципиальное противоречие: китайская методика, формально классифицированная как неудовлетворительная по критериям ГОСТ (Cpk = 0,67–0,88), обеспечивает наилучшее антропометрическое соответствие казахстанской фигуре; методики ЦОТШЛ и «Мюллер и сын», отвечающие нормативным требованиям (Cpk > 1,33), воспринимаются потребителем как избыточные. Апробация трёх опытных образцов из макетной ткани позволила визуально идентифицировать конкретные конструктивные дефекты каждой методики, что обусловило необходимость разработки адаптированного конструктивного решения.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Традиционный подход к оценке методик конструирования основывается на субъективных экспертных заключениях, что затрудняет принятие обоснованных конструкторских решений. Статистический контроль процессов (Statistical Process Control, SPC) предоставляет объективный инструментарий количественной оценки соответствия конструктивных параметров установленным нормативам. Основным инструментом SPC являются контрольные карты с центральной линией (CL) и контрольными границами UCL и LCL, устанавливаемыми на уровне ±3σ от среднего значения. Индекс воспроизводимости Cpk = min[(UCL–μ)/(3σ), (μ–LCL)/(3σ)] характеризует реальную воспроизводимость процесса: Cpk < 1,0 — неудовлетворительный; Cpk = 1,0–1,33 — требует улучшения; Cpk > 1,33 — приемлемый [10].

Цель настоящей статьи — проведение сравнительного SPC-анализа трёх методик конструирования женского жакета, систематизация конструктивных дефектов, разработка адаптированной гибридной конструкции для казахстанского рынка и верификация её эффективности посредством повторного SPC-анализа и экспериментальной апробации. Научная новизна работы состоит в разработке первой научно обоснованной адаптированной конструкции женского жакета для казахстанского рынка, верифицированной количественными методами. Практическая значимость определяется возможностью непосредственного применения конструкции казахстанскими швейными предприятиями без дополнительной корректировки лекал.

Анализ конструктивных дефектов трёх методик конструирования

Визуальная оценка трёх опытных образцов женского жакета, изготовленных из макетной ткани (бязь суровая, поверхностная плотность 140 г/м²), проводилась в статичном положении и при выполнении динамических движений. Идентификация дефектов выполнялась по профессиональной классификации конструктивных дефектов одежды [5], включающей шесть групп: горизонтальные складки, вертикальные складки, наклонные складки, угловые заломы, балансовые нарушения и дефекты динамического несоответствия. Методика ЦОТШЛ демонстрирует систематическую избыточность объёмных параметров, проявляющуюся в свободных вертикальных складках в нижней половине спинки и боковой зоне проймы. Ширина спинки и полочки превышает антропометрические параметры казахстанской фигуры на 1,5–2,0 см, что подтверждается SPC-анализом: индекс Cpk по данным параметрам тяготеет к нижним границам нормативного диапазона. Дополнительно выявлены угловые заломы в зоне лопаток и балансовое нарушение в виде смещения грудной вытачки от антропометрического центра груди.

Методика «Мюллер и сын» отличается высоким качеством построения воротника и лацканов. Вместе с тем посадка оката рукава 4–5 см в 3–4 раза превышает нормативы казахстанского производства (1,0–1,5 см), что образует свободные горизонтальные складки в верхней части рукава и критически усложняет технологическую операцию втачивания в условиях поточного производства. Дополнительно зафиксированы угловые заломы спинки в области плечевого шва и свободные вертикальные складки в средней и нижней части спинки. Китайская методика обеспечивает наилучшее антропометрическое соответствие по объёмным параметрам, однако демонстрирует дефекты функционального и балансового характера: напряжённые горизонтальные складки в области проймы (ширина проймы 9,3 см при нормативе 10,5 см), ограничение подвижности руки при подъёме вследствие дефицита длины проймы и оката рукава, свободные вертикальные складки на полочке и расхождение бортов застёжки.

Полная систематизация всех выявленных дефектов с указанием классификационной группы, локализации, конструктивной причины и способа устранения представлена в таблице 1.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Таблица 1 — Конструктивные дефекты женского жакета, выявленные при апробации трёх методик конструирования

№	Группа дефекта	Наименование дефекта	Методика	Локализация	Конструктивная причина	Способ устранения
1	Гр.1 Горизонт. напряжённые	Напряжённые горизонтальные складки в области проймы	**Китайская**	Пройма спереди и сзади	Ширина проймы 9,3 см при нормативе LCL=10,5 см (–11,4%). Поперечное натяжение ткани	Увеличить ширину проймы на 1,0–1,2 см
2	Гр.1 Горизонт. свободные	Свободные горизонтальные складки верхней части рукава (избыточная посадка оката)	**Мюллер и сын**	Верхняя треть рукава	Посадка оката 4–5 см превышает норматив в 3–4 раза (норма 1,0–1,5 см)	Снизить высоту оката; привести посадку к 1,0–1,5 см
3	Гр.2 Вертикальные свободные	Свободные вертикальные складки в области спинки и проймы	**ЦОТШЛ**	Нижняя половина спинки, боковая зона проймы	Ширина спинки и полочки завышена на 1,5–2,0 см. Локальная концентрация прибавки ПСО	Уменьшить ширину спинки и полочки; перераспределить ПСО
4	Гр.2 Вертикальные свободные	Свободные вертикальные складки в области спинки	**Мюллер и сын**	Средняя и нижняя часть спинки	Избыточная ширина спинки. Прибавка ПСО сосредоточена в боковой зоне	Уменьшить боковой контур спинки на 1,0–1,5 см
5	Гр.2 Вертикальные свободные	Свободные вертикальные складки на полочке	**Китайская**	Центр полочки по всей длине	Излишняя ширина полочки; несоответствие кривизны боковых срезов	Уменьшить ширину полочки на 0,5–1,0 см
6	Гр.4 Угловые заломы	Угловые заломы спинки в области лопаток и проймы	**ЦОТШЛ**	Верхняя часть спинки: зона лопаток, боковые участки проймы	Недостаточная выпуклость спинки. Натяжение в центре лопаток → слабина у проймы	Плечевая вытачка или рельеф через центр лопаток; сутюживание проймы

№	Группа дефекта	Наименование дефекта	Методика	Локализация	Конструктивная причина	Способ устранения
7	Гр.4 Угловые заломы	Угловые заломы в области плечевого шва и проймы спинки	**Мюллер и сын**	Верхняя часть спинки у проймы	Недостаточная выпуклость детали спинки. Давление лопаток на плоскую ткань	Увеличить выпуклость спинки; сутюживание проймы ВТО
8	Гр.5 Балансовые нарушения	Смещение грудной вытачки от центра груди	**ЦОТШЛ**	Полочка: положение вершины грудной вытачки	Несоответствие Вг антропометрии казахстанской фигуры	Скорректировать Вг под фактические антропометрические данные
9	Гр.5 Балансовые нарушения	Расхождение бортов застёжки	**Китайская**	Полочка: борта по всей длине	Нарушение опорного баланса полочки	Уточнить опорный баланс: скорректировать верхние срезы по средней линии переда
10	Гр.6 Динамическое несоответствие	Ограничение подвижности руки при подъёме	**Китайская**	Область проймы и рукава (динамика)	Дефицит длины проймы (–4,4%) и оката рукава (–3,9%)	Увеличить длину проймы и оката до нормативных значений

Примечание. Цветовая кодировка: синий — ЦОТШЛ, жёлтый — «Мюллер и сын», зелёный — китайская. Классификация дефектов по [5].

Анализ таблицы 1 позволяет сформулировать ключевой вывод: все три методики имеют конкретные устранимые конструктивные недостатки, распределённые по различным параметрам и зонам изделия. Это создаёт методологическую основу для разработки гибридной конструкции.

Принципы формирования адаптированной гибридной конструкции

Разработка адаптированной конструкции базируется на трёх взаимосвязанных принципах.

Принцип 1 — антропометрическое соответствие. Конструктивные параметры, определяющие посадку изделия на фигуре (ширина спинки и полочки, глубина проймы), принимаются на основе китайской методики как наиболее соответствующей центрально-азиатской антропометрии, с минимальной корректировкой по результатам апробации [3, 7].

Принцип 2 — нормативная совместимость. Параметры проймы и рукава, по которым китайская методика демонстрирует выход за нижние контрольные границы ГОСТ, корректируются в направлении нормативных значений с учётом антропометрического несоответствия ГОСТ 17522-72 реальным параметрам казахстанской популяции, выявленного в ходе настоящего исследования. Посадка оката рукава приводится к технологически приемлемому значению 1,0–2,0 см.

Принцип 3 — технологическая адаптация. Конструкция воротника и лацканов заимствуется из методики «Мюллер и сын» как признанно превосходящей альтернативы. Балансовые параметры полочки корректируются с применением расчётного аппарата ЦОТШЛ. Выпуклость спинки в зоне лопаток обеспечивается введением плечевой вытачки и сутюживанием проймы.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Таблица 2 — Матрица источников параметров адаптированной гибридной конструкции

Конструктивный параметр	Источник (методика)	Значение в адаптированной конструкции	Обоснование
Ширина спинки и полочки	Китайская (базис) + корректировка	Полочка: 19,0 см; спинка: 18,8 см	Лучшее антропометрическое соответствие казахстанской фигуре; устранение вертикальных складок (деф. №3, №4, №5)
Ширина проймы	Китайская + коррекция к нижней границе ГОСТ	10,0 см	Компромисс между антропометрическим соответствием и нормативом; устранение напряжённых складок (деф. №1)
Длина проймы и оката рукава	ЦОТШЛ (база) + адаптация под казахстанскую фигуру	Пройма: 44,1 см; окат: 46,0 см; посадка: 1,9 см	Коэффициент посадки 1,043 — в нормативном диапазоне 1,01–1,09; устранение динамического несоответствия (деф. №10)
Выпуклость спинки (зона лопаток)	ЦОТШЛ (посадка по плечу) + ВТО	Плечевая вытачка + сутюживание проймы	Устранение угловых заломов в зоне лопаток (деф. №6, №7)
Положение грудной вытачки (Вг)	Антропометрия казахстанской фигуры [3]	Коррекция Вг на 0,5–1,0 см к центру груди	Устранение балансового нарушения полочки (деф. №8)
Воротник и лацканы	Мюллер и сын (без изменений)	По методике Мюллер и сын	Наилучшее качество построения воротника и лацканов по результатам апробации
Опорный баланс полочки	ЦОТШЛ + корректировка	Уточнение верхних срезов по средней линии переда	Устранение расхождения бортов (деф. №9)

Примечание. ВТО — влажно-тепловая обработка; ПСО — прибавка на свободу облегания; Вг — высота груди.

Предложенный подход принципиально отличается от традиционной практики «уменьшения и сужения» российских лекал. Вместо эмпирической адаптации чужих конструктивных систем предлагается научно обоснованная конструкция, изначально ориентированная на антропометрию казахстанского потребителя.

Разработка усовершенствованной конструкции женского жакета

Адаптированная конструкция женского жакета полуприлегающего силуэта разработана для размера 44 (обхват груди 88 см) с учётом антропометрических данных казахстанской типовой фигуры [3]. Построение выполнено расчётно-графическим методом. Исходные параметры фигуры приняты в соответствии с антропометрическими исследованиями казахстанской популяции: рост 162 см, обхват груди 88 см, обхват талии 68 см, обхват бёдер 96 см, ширина плеч 38 см.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Базовая конструкция построена по принципам китайской методики GB/T 1335 с целенаправленными корректировками в соответствии с матрицей источников (таблица 2). Конструкция воротника с лацканами выполнена по методике «Мюллер и сын». Выпуклость спинки в зоне лопаток сформирована введением плечевой вытачки раствором 0,6 см и сутюживанием проймы спинки на участке длиной 6–7 см.

Параметры разработанной конструкции представлены в таблице 3. По четырём из семи контролируемых параметров конструкция находится в пределах нормативных границ ГОСТ 17522-72. Три параметра (ширина проймы, глубина проймы, длина проймы) незначительно выходят за нижние контрольные границы — от 0,1 до 0,9 см. Данные отклонения являются осознанными конструктивными решениями, обусловленными антропометрическим несоответствием нормативной базы ГОСТ реальным параметрам казахстанской популяции, что установлено в ходе настоящего исследования.

Таблица 3 — Параметры адаптированной конструкции женского жакета

Параметр конструкции	UCL (ГОСТ), см	LCL (ГОСТ), см	Адаптированная конструкция, см	Соответствие нормативу ГОСТ
Ширина полочки	22,0	19,0	**19,0**	Да — на нижней границе LCL
Ширина спинки	21,0	18,0	**18,8**	Да
Ширина проймы	13,0	10,5	**10,0**	Нет — ниже LCL на 0,5 см*
Ширина плеча	14,0	12,0	**13,0**	Да
Глубина проймы	21,0	18,5	**18,4**	Нет — ниже LCL на 0,1 см*
Длина проймы	53,0	45,0	**44,1**	Нет — ниже LCL на 0,9 см*
Длина оката рукава	54,0	46,0	**46,0**	Да — на нижней границе LCL
Посадка оката	1,5	1,0	**1,9**	Незначительное превышение верхней границы

*Примечание. * Выход за нижнюю контрольную границу ГОСТ обусловлен антропометрическим несоответствием нормативной базы ГОСТ 17522-72 параметрам казахстанской популяции [3].*

SPC-анализ параметров адаптированной конструкции

Для объективной оценки адаптированной конструкции проведён SPC-анализ по описанной методологии: построение контрольных карт по семи критическим параметрам и расчёт индекса воспроизводимости Cpk для совокупности четырёх конструкций (ЦОТШЛ, «Мюллер и сын», китайская, адаптированная). Контрольные границы UCL и LCL приняты по ГОСТ 17522-72 [6].

Таблица 4 — Сравнительный SPC-анализ параметров четырёх конструкций женского жакета

Параметр	ЦОТШЛ	Мюллер	Китайская	Адаптир.	UCL	LCL	Cpk (все 4)
Ширина полочки	20,2	21,8	19,8	**19,0**	22,0	19,0	0,39
Ширина спинки	18,9	20,5	18,8	**18,8**	21,0	18,0	0,58
Ширина проймы	10,5	12,5	9,3	**10,0**	13,0	10,5	0,02
Ширина плеча	13,0	13,0	13,0	**13,0**	14,0	12,0	—*
Глубина проймы	19,5	20,1	18,8	**18,4**	21,0	18,5	0,36
Длина проймы	51,0	48,1	43,0	**44,1**	53,0	45,0	0,16
Длина оката	51,6	52,3	44,2	**46,0**	54,0	46,0	0,24

*Примечание. Зелёный фон — параметр адаптированной конструкции в пределах нормативных границ; красный — ниже LCL. * Ширина плеча идентична во всех конструкциях; Cpk не рассчитывается (σ = 0).*

Анализ результатов таблицы 4 позволяет сформулировать следующие выводы. Адаптированная конструкция обеспечивает нормативное соответствие по четырём из семи параметров: ширине спинки (18,8 см), ширине полочки (19,0 см, на нижней границе LCL), ширине плеча (13,0 см) и длине оката рукава (46,0 см, на нижней границе LCL). Коэффициент посадки оката составляет 1,043, что находится в нормативном диапазоне 1,01–1,09.

Три параметра — ширина проймы (10,0 см), глубина проймы (18,4 см) и длина проймы (44,1 см) — незначительно выходят за нижние контрольные границы ГОСТ. Данные отклонения объясняются антропометрическим несоответствием нормативной базы ГОСТ 17522-72, разработанной на основе обследований советского периода с преобладанием европеоидной расы, реальным параметрам казахстанской популяции центрально-азиатской антропометрической группы [3].

Значения *Cpk* для совокупности четырёх конструкций остаются низкими по всем параметрам вследствие высокой вариабельности между методиками, а не вследствие недостатков адаптированной конструкции.

Апробация: визуальная оценка опытного образца адаптированной конструкции

Опытный образец адаптированной конструкции изготовлен из макетной ткани (бязь суровая, поверхностная плотность 140 г/м²) — того же материала, что и образцы трёх исходных методик, что обеспечивает сопоставимость результатов визуальной оценки. Образец надет на манекен соответствующего размера и оценён в статичном положении с трёх ракурсов: спереди, сзади и в профиль.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Рисунок 1 - Опытный образец адаптированной конструкции

Визуальная оценка спереди. Лацканы и воротник лежат ровно, плотно прилегают к манекену без отставания — качество построения данного узла по методике «Мюллер и сын» подтверждено. Борта застёжки не расходятся, что свидетельствует об устранении балансового нарушения полочки (дефект №9). Полочка ровно прилегает к поверхности манекена без вертикальных складок (дефект №5 устранён). Рукав вшит чисто, без видимой избыточной посадки оката (дефект №2 устранён).

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Визуальная оценка сзади. Спинка абсолютно чистая: не зафиксировано ни свободных вертикальных складок, ни угловых заломов в зоне лопаток (дефекты №3, №6 устранены). Средний шов спинки строго вертикален, что подтверждает правильный баланс изделия. Ширина спинки визуально соответствует манекену без излишков ткани.

Визуальная оценка в профиль. Силуэт ровный: ткань не «торчит» в плечевой зоне и не провисает в нижней части. Линия плеча аккуратная, без угловых заломов у проймы (дефекты №6, №7 устранены). Рукав падает по прямой линии без перекосов.

Сравнительная оценка по всем 10 выявленным дефектам представлена в таблице 5. По результатам визуальной апробации все 10 конструктивных дефектов, зафиксированных в трёх исходных методиках, в адаптированной конструкции визуально не наблюдаются.

Таблица 5 — Сравнительная визуальная оценка конструктивных дефектов четырёх опытных образцов

№	Наименование дефекта	ЦОТШЛ	Мюллер и сын	Китайская	Адаптированная конструкция
1	Напряжённые горизонтальные складки в области проймы	–	–	✓	**Устранён ✓**
2	Свободные горизонтальные складки верхней части рукава	–	✓	–	**Устранён ✓**
3	Свободные вертикальные складки в области спинки и проймы	✓	–	–	**Устранён ✓**
4	Свободные вертикальные складки в средней и нижней части спинки	–	✓	–	**Устранён ✓**
5	Свободные вертикальные складки на полочке	–	–	✓	**Устранён ✓**
6	Угловые заломы спинки в области лопаток и проймы	✓	–	–	**Устранён ✓**

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

№	Наименование дефекта	ЦОТШЛ	Мюллер и сын	Китайская	Адаптированная конструкция
7	Угловые заломы в области плечевого шва и проймы	–	✓	–	**Устранён ✓**
8	Балансовое нарушение: смещение грудной вытачки	✓	–	–	**Устранён ✓**
9	Балансовое нарушение: расхождение бортов	–	–	✓	**Устранён ✓**
10	Динамическое несоответствие: ограничение подвижности руки	–	–	✓	**Устранён ✓**

Примечание. «✓» — дефект присутствует; «–» — дефект отсутствует; «Устранён ✓» — дефект, ранее зафиксированный хотя бы в одной методике, в адаптированной конструкции не выявлен.

Заключение

Настоящее исследование представляет второй этап комплексной научной работы по разработке адаптированных конструктивных решений для казахстанской швейной промышленности. Сформулируем основные результаты.

По результатам систематического анализа апробированных опытных образцов выявлено 10 конструктивных дефектов, относящихся к пяти из шести классификационных групп. Ни одна из трёх исследованных методик в неизменённом виде не обеспечивает бездефектной посадки на фигуре казахстанской потребительницы, что подтверждает необходимость разработки адаптированного решения.

На основе трёх научных принципов — антропометрического соответствия, нормативной совместимости и технологической адаптации — разработана гибридная конструкция женского жакета, аккумулирующая конструктивные преимущества всех трёх исследованных методик. Изготовленный опытный образец из макетной ткани подтвердил устранение всех 10 выявленных дефектов по результатам визуальной оценки.

Проведённый SPC-анализ показал, что адаптированная конструкция обеспечивает нормативное соответствие по четырём из семи контролируемых параметров. Три параметра незначительно выходят за нижние контрольные границы ГОСТ 17522-72, что является осознанным конструктивным решением, обусловленным антропометрическим несоответствием нормативной базы советского периода реальным параметрам казахстанской популяции [3]. Коэффициент посадки оката рукава составляет 1,043, что соответствует нормативному диапазону 1,01–1,09.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Научная новизна работы состоит в разработке первой научно обоснованной адаптированной конструкции женского жакета для казахстанского рынка, сформированной на основе количественного SPC-анализа и верифицированной экспериментально. Практическая значимость определяется возможностью непосредственного применения разработанной конструкции казахстанскими швейными предприятиями без дополнительной корректировки лекал, что позволит сократить трудоёмкость конструкторской подготовки производства и снизить процент дефектов посадки в серийных изделиях.

Результаты исследования подтверждают стратегическую необходимость разработки национальных антропометрических стандартов Республики Казахстан, адекватно отражающих параметры казахстанской популяции, и актуализации нормативной базы проектирования одежды применительно к демографическим характеристикам населения Центральной Азии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кузьмичев В.Е., Герасимова Н.А. Теория и практика процессов изготовления одежды. – Иваново: ИГТА, 2009. – 456 с.
2. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Том 1. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 120 с.
3. Токсабаева Г.С., Жилисбаева Р.О., Киябаева С.К. Инновационные подходы к формированию типовых фигур женщин Казахстана // Вестник АТУ. 2025. №4. https://doi.org/10.48184/2304-568X-2025-4-207-216
4. Токсабаева Г.С., Жилисбаева Р.О. Антропометрические особенности женщин Казахстана как основа совершенствования конструирования одежды // Вестник АТУ. 2024. №3.
5. Кобляков А.И., Кукин Г.Н. Конструирование и технология производства одежды. – М.: Легпромбытиздат, 1988.
6. ГОСТ 17522-72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Издательство стандартов, 1973. – 93 с.
7. GB/T 1335.1-2008. Системы размеров одежды. Женская одежда. – Пекин: Standards Press of China, 2008.
8. СБОРНИК АТЕЛЬЕ-2006 / М. МЮЛЛЕР И СЫН / ТЕХНИКА КРОЯ. – М.: Эдипресс-Конлига, 2010.
9. Кузьмичев В.Е. Китайские методики конструирования одежды. – Иваново: ИГТА, 2005. – 64 с.
10. Flores et al. Statistical Quality Control with the qcr Package // The R Journal. 2021. P. 194–217. DOI: 10.32614/RJ-2021-034.
11. Nayak R., Padhye R. (Eds.) Garment Manufacturing Technology. Woodhead Publishing, 2015. – 536 p.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ: 004.896

ТУРИЗМ САЛАСЫНДА ТАПСЫРМАЛАРДЫ АВТОМАТТЫ ТАЛДАУ ҮШІН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ҚОЛДАНУ

Утеуова Нургуль Жумабековна,
ҚазСТА, олимпиадалық спорт факультеті, әлеуметтік-гуманитарлық пәндер және цифрлық технологиялар кафедрасының аға оқытушысы, ф.-м.ғ.к.,
Ибраимова Асель Ашимтаевна,
ҚазСТА, олимпиадалық спорт факультеті, әлеуметтік-гуманитарлық пәндер және цифрлық технологиялар кафедрасының меңгерушісі, информатика магистрі,
Алматы, Қазақстан

Аннотация: Бұл жұмыс туристік компаниялардың тапсырмаларын басқару процестеріне жасанды интеллект технологияларын енгізу мүмкіндіктерін зерттеуге арналған. Негізгі мақсат – туристік компаниялардағы жұмыс процестерін автоматтандыру арқылы олардың тиімділігін арттыру. Осы зерттеуде клиенттерден келіп түсетін сұраныстарды талдау алгоритмдеріне, олардың басымдық деңгейін анықтау әдістеріне және тапсырмаларды қызметкерлер арасында автоматты түрде бөлу механизмдеріне ерекше назар аударылып, жасанды интеллектке негізделген тапсырмаларды басқару жүйесінің архитектурасы мен тапсырмаларды бөлуге арналған формалданған математикалық модель ұсынылған. Эмпирикалық зерттеу нәтижелері жасанды интеллектті, соның ішінде Telegram-боттарды қолдану, операциялық тиімділікті арттыруға, бизнес-процестерді оңтайландыруға және туристік қызметтердің сапасын жақсартуға мүмкіндік беретінін көрсетті.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, Telegram-боттар, туризм, басқаруды автоматтандыру, туризмді цифрландыру, тапсырмаларды басқару, интеллектуалды жүйелер, туристік ақпараттық жүйелер.

Кіріспе. Туризм индустриясы цифрлық технологиялардың дамуы және экономиканың жаһандық цифрлануы нәтижесінде қарқынды түрде өзгеріске ұшырауда. Қазіргі туристік компаниялар күн сайын турларды брондау, құжаттарды рәсімдеу, маршруттарды түзету және кеңес беру сияқты көптеген клиенттік сұраныстарды өңдеу қажеттілігімен бетпе-бет келеді.

Ақпарат көлемінің және клиенттік базаның үнемі артуы жағдайында компанияларға жұмысты тиімді ұйымдастыру және қызметкерлердің еңбек күшін оңтайландыру үшін жаңа құралдар қажет. Осындай міндеттерді шешудің ең заманауи бағыттарының бірі – жасанды интеллект болып табылады. Зерттеулер цифрлық технологиялар мен интеллектуалды басқару жүйелерін енгізу туристік ұйымдардың тиімділігін айтарлықтай арттырып, туризм саласындағы инновациялық қызметтердің дамуын ынталандыратынын көрсетеді [1].

Үлкен көлемдегі деректер қорын өңдеу қабілетінің арқасында жасанды интеллект қызметкерлердің жұмыс жүктемесін болжай алады және тапсырмаларды бөлу процесін автоматты түрде жетілдіре алады. Бұл мүмкіндік туристік салада ерекше маңызды, себебі клиенттердің сұраныстарына жедел жауап беру, маршруттарды түзету, брондауларды басқару және ұйымдастырушылық мәселелерді шешу елеулі міндет атқарады [2].

Туристік компаниялардың тапсырмаларын басқарудағы жасанды интеллекттің алатын орны. Жасанды интеллект деп компьютерлік жүйелерге адам интеллектісімен байланысты деп саналатын міндеттерді орындау қабілетін, белгілі бір

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

міндеттерді шешу барысында машиналарға адамның когнитивтік функцияларын еліктеуге мүмкіндік беретін технологиялық шешімдердің жиынтығы түсініледі.

Туризм саласында жасанды интеллект келесі бағыттарда қолданылады:

• клиенттердің сұраныстарын талдау;
• қызметтерді автоматты түрде брондау;
• клиенттік базаны басқару;
• туристік ағындарды болжау;
• тапсырмаларды қызметкерлер арасында бөлу.

Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, интеллектуалды жүйелерді енгізу туристік қызметтерді басқару саласындағы өнімділікті едәуір арттыруға мүмкіндік береді, сондай-ақ ұжым ішіндегі және тұтынушылармен коммуникацияларды оңтайландыруға ықпал етеді [3].

Туристік компаниялардағы жұмыс процестерін басқаруда дәстүрлі тәсілдер мен жасанды интеллекті пайдаланудың айырмашылықтары 1-кестеде көрсетілген:

1-кесте – Дәстүрлі тәсіл мен ЖИ-тәсілді салыстыру

Параметр	Дәстүрлі тәсіл	ЖИ-тәсіл
Тапсырмаларды бөлу	Басшы қолмен бөледі	Автоматты түрде
Өңдеу жылдамдығы	Орташа	Жоғары
Қателік ықтималдығы	Жоғары	Төмен
Деректерді талдау	Шектеулі	Үлкен деректерді талдау
Жұмыс тиімділігі	Орташа	Жоғары

Жасанды интеллектті басқару процесіне енгізгеннен кейін азғана уақыт ішінде туристік компаниялардың операциялық тиімділігінің айтарлықтай артатынын көрсетеді, мәселен, ЖИ енгізілгенге дейін тиімділік 50 % болса, 1 айдан кейін 65 %-ке, 3 айдан кейін 75 %-ке, 6 айдан кейін 85 %-ке жетіп, 12 айдан кейін 90 %-дан жоғары болады.

Туристік компанияларды басқаруда жасанды интеллектті енгізудің артықшылықтары. Туристік бизнесті басқаруда жасанды интеллектті қолдану үлкен мүмкіндіктер ашады және келесі нәтижелерді қамтамасыз етеді:

1. қызметкерлер өнімділігінің артуы: тапсырмаларды бөлу сияқты күнделікті (рутиналық) операцияларды автоматтандыру қызметкерлерді артық жүктемеден босатып, олардың жұмыстың маңызды бағыттарына назар аударуына мүмкіндік береді;

2. клиенттермен өзара әрекеттесуді жеделдету: жасанды интеллект туристердің сұраныстарына жауап беру уақытын айтарлықтай қысқартып, қызмет көрсету жеделдігін арттырады;

3. қателіктерді азайту: автоматтандырылған жүйелер, әсіресе тапсырмаларды бөлу барысында, адам факторына байланысты болатын қателіктердің ықтималдығын төмендетеді;

4. клиенттерге қызмет көрсету деңгейін арттыру: сұраныстарға жылдам жауап беру және қызметкерлер жұмысының жалпы тиімділігі клиенттердің қанағаттану деңгейіне тікелей әсер етеді;

5. басқарушылық шешімдерді жетілдіру: жасанды интеллект басшыларға құнды деректер мен аналитикалық ақпарат ұсынып, неғұрлым негізделген және стратегиялық тұрғыдан дұрыс шешімдер қабылдауға көмектеседі.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Тапсырмалардың басымдық деңгейін автоматты анықтау. Туристік бизнес әртүрлі операциялық тапсырмалардың тұрақты ағымымен сипатталады. Оларға орналастыруды ұйымдастыру, визалық қолдау көрсету, туристік бағдарламаларды әзірлеу, сондай-ақ клиенттердің шағымдарын реттеу сияқты жұмыстар жатады. Айта кету керек, бұл тапсырмалардың жеделдік деңгейі әртүрлі болады: кейбірі шұғыл әрекет етуді талап етсе, кейбірін кейінге қалдырып орындауға болады.

Жасанды интеллект жүйелері келесі факторларға сүйене отырып, тапсырмалардың басымдық деңгейін автоматты түрде анықтай алады:

• клиент сұранысының жеделдігі;
• турдың басталу күні;
• клиенттің маңыздылық деңгейі;
• ықтимал қаржылық тәуекелдер;
• шектеулі ресурстардың болуы.

Зерттеушілердің бақылауына сәйкес, деректерді интеллектуалды талдау әдістерін енгізу туристік компания басшылығының шешім қабылдау сапасын едәуір жақсартады [4].

Мысалы, ұшуға бірнеше сағат қалғанда авиабилетті өзгерту туралы сұраныс алдағы сапар бойынша кеңес сұраған өтінішке қарағанда әлдеқайда жоғары жеделдік деңгейіне ие болады.

Тапсырмалардың басымдық деңгейін анықтау алгоритмінің моделі. Тапсырманың басымдық деңгейін келесі модель бойынша есептеуге болады:

$$P = (W_1 \times S) + (W_2 \times C) + (W_3 \times T) + (W_4 \times R),$$

мұндағы:

P – тапсырманың басымдық деңгейі,
S – сұраныстың жеделдігі,
C – клиенттің құндылығы,
T – турдың басталуына дейінгі уақыт,
R – қаржылық шығындар тәуекелі,
W_1–W_4 – салмақтық коэффициенттер.

P мәні неғұрлым жоғары болса, тапсырманы орындау басымдығы соғұрлым жоғары болады.

Тапсырмаларды қызметкерлер арасында оңтайлы бөлу. Интеллектуалды жүйелердің ең маңызды функцияларының бірі – жұмыс тапсырмаларын қызметкерлер арасында тиімді бөлу. Мұндай тәсіл жұмыс жүктемесінің теңсіздігін болдырмайды, яғни кейбір қызметкерлерге шамадан тыс жүктеме түсуін және басқаларының жеткіліксіз жұмыспен қамтылуын алдын алады.

Осы бағытта жасанды интеллект келесі параметрлерді талдайды:

• қызметкерлердің кәсіби құзыреттері;
• ағымдағы жұмыс жүктемесі;
• тапсырмаларды орындау жылдамдығы;
• туризмнің белгілі бір бағыттарымен жұмыс істеу тәжірибесі;
• қызметкерлердің жұмысы туралы клиенттердің пікірлері.

Зерттеу деректеріне сәйкес, тапсырмаларды бөлуді автоматтандыру қызметкерлердің жұмыс тиімділігін 20–30%-ға дейін арттыруға мүмкіндік береді [5].

Қызметкерлер арасында тапсырмаларды бөлу процесі келесі алгоритм түрінде ұсынылады:

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Клиенттің сұранысы
↓
Сұранысты ЖИ жүйесі арқылы талдау
↓
Тапсырманы жіктеу
↓
Басымдық деңгейін анықтау
↓
Қызметкерлердің жүктемесін талдау
↓
Тапсырманы қызметкерге тағайындау
↓
Тапсырманың орындалуын бақылау

Жасанды интеллектті қолдану арқылы тапсырмаларды бөлудің математикалық моделі. Туристік компания қызметкерлері арасында тапсырмаларды бөлуді оңтайландыру үшін оңтайландыру принциптері мен басқару теориясына негізделген математикалық модельді қолданған жөн.
Берілсін:

$T = \{t_1, t_2, ..., t_n\}$ – тапсырмалар жиыны;
$E = \{e_1, e_2, ..., e_n\}$ – қызметкерлер жиыны;
P_i – t_i тапсырманың басымдық деңгейі;
C_j – e_j қызметкердің құзыреттілік деңгейі;
L_j – қызметкердің ағымдағы жұмыс жүктемесі;
x_{ij} – тапсырманы тағайындауды көрсететін бинарлық айнымалы.

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, \textit{егер } t_i \textit{ тапсырмасы } e_j \textit{ қызметкерге тағайындалса,} \\ 0, \textit{әйтпесе.} \end{cases}$$

$$\sum_{j=1}^{m} x_{ij} = 1, \ \forall i \,,$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ij} \le L_j, \ \forall j$$

шектеулері үшін оңтайландырудың мақсаттық функциясы:

$$\max Z = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} P_i \cdot C_j \cdot x_{ij},$$

мұндағы:

P_i – жасанды интеллект жүйесі анықтайтын тапсырманың басымдық деңгейі;
C_j – қызметкердің кәсіби құзыреттілік коэффициенті;
L_j – қызметкердің рұқсат етілген жұмыс жүктемесі.

Жоғарыда көрсетілген математикалық модельдермен сипатталған интеллектуалды жүйелерді қолдану туристік компаниялардың жұмыс тиімділігін едәуір арттыруға мүмкіндік береді.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Туризм саласында қолданылатын жасанды интеллект технологиялары. Туристік компаниялар өздерінің ішкі процестерін автоматтандыру және оңтайландыру үшін жасанды интеллекттің әртүрлі технологияларын қолдана алады. Бұл инновациялар басқару тиімділігін арттыруға және қызмет көрсету сапасын жақсартуға мүмкіндік береді:

- *машиналық оқыту (ML):* жасанды интеллекттің бұл бағыты жүйелерге өткен деректерді талдау негізінде үйренуге мүмкіндік береді. Соның арқасында тапсырмаларды бөлу барысында жүйе анықталған заңдылықтарға сүйене отырып, неғұрлым дәл және негізделген шешімдер қабылдай алады [6];
- *табиғи тілді өңдеу (NLP):* бұл технология мәтін түріндегі адам тілін түсінуге және интерпретациялауға бағытталған. Туризм саласында NLP клиенттердің сұраныстарын талдау үшін қолданылады, бұл жүйеге өтініштерді автоматты түрде жіктеуге және олардың мазмұнын дәл анықтауға мүмкіндік береді;
- *интеллектуалды жоспарлау жүйелері:* бұл жүйелер жұмыс тапсырмаларын бөлуді оңтайландыру үшін арналған. Олар қызметкерлердің біліктілігі, олардың алдыңғы тәжірибесі және ағымдағы жұмыс жүктемесі сияқты көптеген факторларды ескере отырып, жұмыстың ең тиімді орындалуын қамтамасыз етеді [5];
- *чат-боттар және виртуалды ассистенттер:* бұл ЖИ шешімдері автоматтандырылған көмекші ретінде қызмет атқарады. Олар клиенттерден келіп түсетін сұраныстарды өздігінен өңдеп, жиі қойылатын сұрақтарға жауап бере алады және қажет болған жағдайда күрделі немесе стандартты емес тапсырмаларды білікті мамандарға бағыттайды [7].

Туристік компаниялардың операциялық қызметін цифрлық трансформациялауда Telegram-боттарын қолдану. Осы зерттеу жұмысында туризм саласын цифрландыру жағдайында басқару процестерін автоматтандыру мақсатында Telegram-боттар қолданылды. Telegram мессенджеріне біріктірілген бұл бағдарламалық қосымшалар ақпараттық ағындарды автоматты түрде өңдеуді және пайдаланушылармен интерактивті өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді. Telegram-боттарды қолдану әдісі клиенттердің сұраныстарын өңдеу жылдамдығын айтарлықтай арттырып, туристік компания қызметкерлері арасында функционалдық міндеттерді бөлуді оңтайландыратынын көрсетеді [2, 3]. Сонымен қатар, мұндай жүйелерді енгізу жұмыс жүктемесін тиімді бөлуге және тапсырмаларды басқарудағы қателіктерді азайтуға мүмкіндік береді. Басқару процестерін автоматтандыру туристік компаниялардың жалпы өнімділігін арттыруға ықпал етіп, инновациялық қызметтердің дамуына жағдай жасайды. Интеллектуалды боттар**,** бағдарламалық жүйелердің бір тармағы ретінде, пайдаланушылармен мәтіндік немесе дыбыстық интерфейстер арқылы өзара әрекеттеседі. Олардың функционалдығы табиғи тілді өңдеу, машиналық оқыту және деректерді талдау технологияларына негізделген, бұл жүйелерге сұраныстарды тиімді өңдеуге және әртүрлі міндеттерді орындауға мүмкіндік береді.

Туризм саласында қолданылатын Telegram-боттардың негізгі функциялары:

- клиенттердің өтінімдерін автоматты түрде қабылдау;
- туристік қызметтер туралы ақпарат ұсыну;
- клиенттердің сұраныстары мен шағымдарын өңдеу;
- тапсырмаларды қызметкерлер арасында автоматты түрде бөлу;
- қызметкерлерді жаңа тапсырмалар туралы хабардар ету.

Telegram-бот клиенттердің өтініштерін өздігінен өңдей алады, олардың мәнін автоматты түрде анықтап, тапсырмалар санаттарына бөледі. Бұл процесс сұранысты қабылдауды, оның мәтіндік талдауын, жіктелуін және қызметкерге арналған тапсырманы құруды қамтиды. Бот турды брондау, күнін өзгерту, кеңес алу, құжаттарды рәсімдеу немесе шағымды өңдеу сияқты сұраныс түрлерін анықтай алады. Сонымен қатар, ол

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

әртүрлі параметрлерді ескере отырып, тапсырмаларға басымдық деңгейін автоматты түрде тағайындайды (2-кесте).

2-кесте. Тапсырмалардың басымдық деңгейін анықтау критерийлері

Критерий	Сипаттамасы	Әсер ету деңгейі
Сұраныстың жеделдігі	Турдың басталуына дейінгі уақыт	Жоғары
Қаржылық маңыздылығы	Турдың құны	Жоғары
Клиент мәртебесі	VIP немесе тұрақты клиент	Орташа
Тапсырманың күрделілігі	Орындау кезеңдерінің саны	Орташа
Турдың тоқтатылу қаупі	Қаржылық шығындар ықтималдығы	Жоғары

Турфирманың Telegram-жүйесінің деректер қорының логикалық құрылымын көрсететін ER-моделінде мәндер мен олардың арасындағы байланыстар келесі түрде бейнеленеді:

Client (Клиент) 1—M Request (Сұраныс): Бір клиент бірнеше сұраныс жібере алады.

Request 1—M Task (Тапсырма): Бір сұраныс бірнеше тапсырмаға бөлінуі мүмкін.

Employee (Қызметкер) 1—M Task (Тапсырма): Бір қызметкер бірнеше тапсырманы орындай алады.

Employee M—M Skill (EmployeeSkill арқылы): Қызметкерлер бірнеше дағдыға ие болуы мүмкін, ал бір дағды бірнеше қызметкерге тиесілі болуы мүмкін.

Task 1—M TaskEvent (мәртебелер журналы): Әр тапсырманың орындалу барысында бірнеше мәртебелік өзгерістері (лог жазбалары) болуы мүмкін.

Request 0—1 Booking (егер брондау жасалса): Сұраныс кей жағдайда брондауға әкеледі, кей жағдайда әкелмеуі мүмкін.

Туристік компаниялар операциялық қызметтерді цифрлық трансформациялау үшін Telegram-боттарын қолдану кезіндегі өңдеу ағыны келесідей сипатталады:

1. *Клиент Telegram-да хабарлама жазады* → Bot Service жаңартуды (update) қабылдайды.
2. *Bot Service хабарламаны деректер қорына сақтайды* (raw мәтін + метадеректер).
3. *Bot Service NLP/AI Service қызметін шақырады* → нәтижесінде: категория, мәндер (entities), жеделдік бағасы, тәуекел деңгейі анықталады.
4. *Task Orchestrator* тапсырманың басымдық деңгейін PPP бойынша есептейді және орындаушыны таңдайды.
5. *Деректер қорында жаңа тапсырма құрылады* → қызметкерге Telegram арқылы (жеке чатқа немесе жұмыс чатына) хабарлама жіберіледі.
6. *Қызметкер "Жұмысқа алдым" деп растайды* → бот тапсырманың мәртебесін *In Progress* (орындалу үстінде) деп өзгертеді.
7. *SLA бақылауы*: еске салу / эскалация → тапсырманы жабу → тиімділік көрсеткіштерін (метрикаларды) есептеу.

Туризм саласында тапсырмаларды автоматты талдау үшін осы қарқынмен Telegram-боттарын қолдану клиенттің хабарламасын алу, сұраныс мәтінін талдау, тапсырма санатын анықтау, қызметкерге тиісті тапсырманы бөліп беру сияқты негізгі мақсаттарға қол жеткізуге мүмкіндік берді.

Туризм индустриясының болашағы жасанды интеллекттің дамуымен тығыз байланысты. Болашақта жасанды интеллект саланың дамуына үлкен әсер етіп, келесі бағыттар арқылы туризм индустриясын өзгертуі күтіледі:

- *туристік бизнесті интеллектуалды басқару:* интеллектуалды жүйелер компаниялардың операциялық басқару қызметтерін өз мойнына алады;

- *саяхаттарды автоматты түрде құру:* жасанды интеллект саяхаттың ең тиімді және оңтайлы маршруттарын өздігінен құра алады;
- *туристік белсенділікті болжау:* деректерді талдау туристік ағындардың көлемі мен бағыттарын алдын ала болжауға мүмкіндік береді;
- *әрбір саяхатшыға жеке қызмет:* жекелендірілген ұсыныстар саяхатшылардың демалысын олардың қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне сәйкес ыңғайлы етеді;
- *иммерсивті технологиялармен бірігу:* жасанды интеллекттің виртуалды және толықтырылған шынайылық технологияларымен интеграциясы саяхаттарды жоспарлау мен оларды сезіну тәжірибесінің жаңа мүмкіндіктерін ашады.

Жақын болашақта жасанды интеллект пен интеллектуалды басқару жүйелерінің, соның ішінде:

- клиенттермен өзара әрекеттесуді ыңғайлы әрі жылдам ету үшін брондау жүйелеріндегі чат-боттардың,
- ақпарат іздеуді және тапсырыс рәсімдеуді жеңілдету үшін дыбыстық көмекшілердің,
- компаниялардың жұмыс тиімділігін арттыру үшін турфирмаларды басқаруды цифрландырудың белсенді түрде енгізілуі күтіледі.

Дүниежүзілік туристік ұйым жасанды интеллект туризм саласының цифрлық трансформациясының негізгі қозғаушы күштерінің бірі болатынын атап көрсетуде [7].

Қорытынды. Туризмді цифрландырудың инновациялық бағыттарының бірі – жасанды интеллектті қолдану арқылы тапсырмаларды автоматты түрде талдау, олардың басымдық деңгейін анықтау және қызметкерлерге сәйкесінше бөлу болып табылады. Туристік компанияларда енгізілетін интеллектуалды басқару жүйелері команданың жұмыс тиімділігін арттыруға, клиенттердің сұраныстарын өңдеу жылдамдығын жоғарылатуға және қызмет көрсету сапасын жақсартуға ықпал етеді.

Жасанды интеллект технологияларын қолдану басқару процестерін оңтайландырып, неғұрлым икемді және бейімделгіш басқару жүйелерін қалыптастырады. Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы жағдайында жасанды интеллект қазіргі заманғы туризм индустриясының табысты дамуының негізгі қозғаушы күштерінің бірі болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Buhalis D., Law R. Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years On and 10 Years After the Internet. // Tourism Management. – 2008. – Vol. 29, Issue 4. – pp. 609–623.
https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.01.005
2. Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart Tourism: Foundations and Developments. Electronic Markets, 25, 179-188.
https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8
3. Ivanov S., Webster C. Robots, Artificial Intelligence, and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality. – Bingley: Emerald Publishing, 2019. – 274 p.
DOI: https://doi.org/10.1108/9781787566873
4. Sigala M. Big Data and Innovation in Tourism, Travel, and Hospitality: Managerial Approaches, Techniques, and Applications. Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2019.
https://doi.org/10.1007/978-981-13-6339-9
5. Davenport T., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World. // Harvard Business Review. – 2018. – Vol. 96, Issue 1. – pp. 108–116.
https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world
6. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – 4th ed. – Pearson, 2021. – 1136 p.
7. UNWTO. Artificial Intelligence and Tourism. – Madrid: World Tourism Organization, 2021. – 124 p.
https://www.unwto.org

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 94(54)

КОЛЛЕКТИВИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ КУЛАКОВ В КАЗАХСТАНЕ: СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Мамраймов Серикбай Даулетулы
Кандидат исторических наук, доцент
Южно-Казахстанского педагогического университета имени Узбекали Жанибекова,
Шымкент, Казахстан

Аннотация: Статья посвящена комплексному анализу советской аграрной политики в Казахстане, в частности процессам сплошной коллективизации и конфискации хозяйств бай-кулаков. На основе архивных материалов, нормативных актов ЦИК и СНК СССР, документов Объединённого государственного политического управления (ОГПУ) и трудов отечественных и зарубежных исследователей раскрываются предпосылки, механизмы реализации и социально-экономические последствия данных кампаний.

Показано, что отказ от НЭПа и курс на форсированную индустриализацию обусловили радикальную трансформацию аграрной политики. В условиях преобладания кочевого и полукочевого хозяйства коллективизация привела к разрушению традиционной хозяйственной структуры, углублению социальной дифференциации и демографическому кризису. Политика ликвидации бай-кулаков как класса стала инструментом административно-принудительной перестройки аула; расширительное толкование понятия «кулак» способствовало репрессиям в отношении средних и бедных хозяйств.

Установлено, что конфискационные меры подорвали материально- техническую базу сельского производства, усилили налоговое давление и вызвали массовые миграции и очаги сопротивления. Сделан вывод о кризисном и насильственном характере аграрных преобразований, ориентированных не только на экономические задачи, но и на установление политического контроля над деревней.

Ключевые слова: коллективизация, конфискация бай-кулаков, советская аграрная политика, раскулачивание, кочевое и полукочевое хозяйство, социально-экономические последствия, репрессивная политика.

Введение. 1930-е годы стали одним из наиболее сложных и противоречивых этапов в истории советского государства. В этот период произошла радикальная трансформация социально-экономической стратегии, утвердилась административно-командная система управления и были реализованы масштабные реформы принудительного характера, охватившие все сферы общественной жизни. Центральное место в данных преобразованиях заняли политика сплошной коллективизации и ликвидации бай-кулаков как класса, рассматривавшийся как ключевой инструмент обеспечения индустриализации и установления централизованного контроля над аграрным сектором.

Кризисы хлебозаготовок, ограниченные возможности НЭПа и изменение партийного подхода к рыночным механизмам предопределили пересмотр аграрной политики. В условиях форсированной индустриализации сельское хозяйство стало основным источником мобилизации ресурсов. Коллективизация выступала не только средством увеличения производства, но и механизмом трансформации социальной структуры деревни и усиления политического подчинения крестьянства.

В Казахстане реализация данной политики имела выраженную специфику. Преобладание кочевого и полукочевого скотоводства вступало в противоречие с

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

колхозной моделью, ориентированной на оседлое земледелие. Игнорирование природно-климатических и социокультурных особенностей региона, а также директивный характер реформ привели к разрушению традиционной хозяйственной системы, массовому обнищанию населения и углублению социального кризиса.

Коллективизация и конфискация хозяйств бай-кулаков выполняли не только экономические, но и политические функции, став инструментом контроля над аулом. Внесудебные репрессивные меры, депортации и практика принудительного труда сопровождали подавление сопротивления, что в итоге привело к массовым волнениям, вооружённым выступлениям, голоду и демографическим потерям.

В статье предпринята попытка комплексного анализа предпосылок, механизмов реализации и социально-экономических последствий указанных кампаний в Казахстане, что позволяет более объективно оценить характер и масштабы аграрных преобразований данного периода.

Материалы и методы. Источниковую базу исследования составили архивные и опубликованные документы, отражающие процессы сплошной коллективизации и конфискации хозяйств бай-кулаков в Казахстане в 1930-е годы. Ключевыми источниками стали материалы Архива Президента Республики Казахстан: постановления Казкрайкома ВКП(б), протоколы Совета народных комиссаров КазАССР, отчёты окружных и районных исполнительных комитетов, а также сводки и оперативные материалы ОГПУ. Данные документы позволили выявить особенности планирования кампаний, механизмы их реализации и масштабы репрессивных мер.

В работе также использованы нормативно-правовые акты ЦИК и СНК СССР, директивы ЦК ВКП(б), регламентировавшие темпы коллективизации и политику ликвидации кулачества как класса. Эти материалы послужили основой для анализа правовых механизмов аграрной политики и критериев социальной классификации хозяйств. Источниковый корпус дополнен трудами казахстанских и зарубежных исследователей, что позволило соотнести различные историографические подходы и определить современное состояние научной дискуссии. Официальная статистика подвергнута критическому анализу с учётом условий её формирования и идеологических ограничений.

Методологическую основу исследования составили историкосравнительный, историко-системный и источниковедческий методы. Сравнительный анализ позволил выявить специфику коллективизации в Казахстане в контексте общесоюзной практики. Системный подход обеспечил рассмотрение налоговой политики, конфискаций, депортаций и принудительного труда как взаимосвязанных элементов единого репрессивноэкономического механизма. Количественные и качественные методы использованы для оценки масштабов кампаний и их социальных последствий, что обеспечило комплексную и максимально объективную реконструкцию изучаемых процессов.

Обсуждение. Проблематика коллективизации и конфискации байских хозяйств в Казахстане является одной из наиболее разработанных тем в отечественной историографии. К её изучению обращались как историки советского периода, так и исследователи эпохи независимости. В научных трудах данные процессы анализируются с различных методологических позиций, с акцентом на их социально-экономические, демографические и духовные последствия.

В работах Т. Омарбекова политика коллективизации и конфискации байства рассматривается как социальный эксперимент колониального характера. Исследователь подчёркивает, что изъятие имущества у байских хозяйств противоречило внутренней логике эволюционного развития казахского общества. По его мнению, ликвидация

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

байства как «феодального класса» привела к разрушению традиционной системы кочевого скотоводства и нарушению социального равновесия в ауле. Данный подход позволяет рассматривать конфискацию как подготовительный этап насильственной коллективизации [1, с. 35].

М.К. Козыбаев, К.С. Алдажуманов, Ж.Б. Абилгожин характеризуют принудительную коллективизацию и конфискацию как составную часть репрессивной политики советской тоталитарной системы. По их оценке, кампания была продиктована прежде всего идеологическими установками, а не экономической необходимостью, и стала для казахского народа не только хозяйственной катастрофой, но и национальной трагедией [2, с. 36].

А. Абдакимулы акцентирует внимание на статистических показателях и экономических последствиях коллективизации, отмечая резкое сокращение поголовья скота, разрушение хозяйственной структуры и массовое обнищание населения. На основе архивных данных он доказывает кампанийный, а не планомерный характер проводимых преобразований [3, с. 302].

В совместных трудах М. Койгельдиева и Т. Омарбекова коллективизация рассматривается как явление, оставившее глубокую историческую травму в общественном сознании. Авторы анализируют её влияние на традиционную культуру, образ жизни и духовные ценности казахского общества, интерпретируя данные процессы как политико-идеологическую кампанию, направленную на трансформацию национальной идентичности [4, с. 2081.

Проблема массовых выступлений 1929–1931 гг. также получила освещение в историографии. М.К. Койгельдиев трактует восстания как естественную социальную реакцию на насильственную политику советской власти, опровергая прежнюю концепцию о «провокационной роли баев и духовенства» [5, с. 53].

До 1990-х гг. деятельность советских правоохранительных органов рассматривалась преимущественно через призму марксистско-ленинской идеологии. Лишь в постсоветский период появились исследования, объективно оценивающие их репрессивную роль в 1920–1930-е гг. В частности, в работах Сагнайкызы, Асылбековой и Омаровой деятельность правоохранительных структур анализируется в контексте реализации закона «Об охране социалистической собственности» и их участия в экономических кампаниях [6, с. 915–927].

Особое место в научных дискуссиях занимает политика «Малого Октября», проводившаяся в 1925–1933 гг. под руководством Ф.И. Голощекина. Несмотря на различия в оценках советского и современного периодов, её социально-экономические результаты продолжают вызывать споры. Архивные материалы позволяют выявить просчёты управления, влияние субъективных факторов и доминирование силовых методов в реализации реформ [7, с. 1117– 1135].

Значительный вклад в исследование проблемы внес зарубежный исследователь Киндлер, который на основе широкого круга архивных документов, статистических материалов и устных свидетельств очевидцев представил комплексный анализ механизмов конфискации, насильственной коллективизации и их социально-экономических последствий в Казахстане [8, с. 382]. В своих трудах он детально рассматривает административные методы проведения кампании, роль партийно-государственного аппарата в реализации политики изъятия имущества, а также трансформацию традиционной хозяйственной структуры казахского общества. Особое внимание исследователь уделяет демографическим последствиям коллективизации, включая массовую гибель населения, миграционные процессы и разрушение кочевой системы хозяйствования.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Таким образом, анализ научной литературы демонстрирует сложный и многогранный характер политики принудительной коллективизации и конфискации байских хозяйств. В современной историографии данные процессы рассматриваются не как односторонняя «социалистическая реконструкция», а как насильственная трансформация, приведшая к разрыву традиционного пути развития казахского общества и глубокому социально- экономическому и духовному кризису.

Результаты. Современная историография содержит ряд исследований, посвящённых анализу социально-экономических и политических процессов конца 1920-х гг. в СССР, включая предпосылки свертывания НЭП и формирование курса на ускоренную коллективизацию сельского хозяйства. Обобщение существующих научных подходов позволяет выделить несколько ключевых выводов.

К началу 1928 г. руководство во главе с И.В. Сталиным, несмотря на сопротивление ограниченной оппозиции, возглавляемой Н.И. Бухариным, приняло решение о возврате к административно-принудительным методам в отношении крестьянства. Приоритетом государственной политики стала форсированная индустриализация. В этих условиях коллективизация рассматривалась как основной механизм увеличения объёмов производства и повышения товарности сельского хозяйства.

Ликвидация рыночных механизмов привела к утрате крестьянами экономической самостоятельности как мелких товаропроизводителей. Одновременно государство стремилось обеспечить стабильное снабжение городов продовольствием и финансирование индустриализации за счёт экспорта сельскохозяйственной продукции. В частности, в 1930 г. планировался экспорт свыше 5 млн тонн зерна в страны Западной Европы с направлением валютной выручки на развитие промышленности.

Коллективизация выполняла не только экономические, но и политические функции, способствуя усилению контроля над деревней и интеграции крестьянства в советскую систему. Конфискация имущества байских хозяйств стала составной частью данной стратегии, направленной на нейтрализацию потенциального сопротивления со стороны экономически самостоятельных и политически неблагонадёжных слоёв населения [9, с. 62–96].

Анализ документальных источников, касающихся политики «выселения кулаков» на территории Казахстана, свидетельствует о том, что конфискационная кампания не ограничивалась экономическими санкциями, а сопровождалась применением внесудебных репрессивных мер по линии ОГПУ. В этой связи особый научный интерес представляют порядок организации кампании по «ликвидации байства и кулачества как класса», роль партийных и советских органов в её реализации, степень административной готовности на местах и конкретные механизмы осуществления репрессий.

Современные исследователи нередко опираются на официальные данные Центрального статистического управления СССР за 1929 г., согласно которым доля кулацких хозяйств в общесоюзном масштабе незначительно превышала 2 %. Между тем удельный вес хозяйств, подлежавших конфискации, определялся в пределах 3–5 %. Это расхождение позволяет предположить, что значительная часть хозяйств была отнесена к категории «кулацких» в результате субъективных решений местных органов власти.

Документы 1930 г. подтверждают, что сплошная коллективизация и политика ликвидации байства в Казахстане проводились без должной предварительной подготовки, особенно в регионах с преобладанием кочевого и полукочевого хозяйства. В отличие от казачьих станиц и переселенческих сёл, где существовали элементы кооперации, в казахском ауле уставы сельскохозяйственных артелей, ориентированные на оседлое земледелие, оказались малоприменимыми. Устранение крупных байских хозяйств,

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

игравших ключевую экономическую роль в традиционной системе скотоводства, привело к дестабилизации производственных отношений и разрушению хозяйственной структуры.

Переход к административно-принудительным методам заготовок вызвал новую волну крестьянского недовольства. Уже с осени 1929 г. на территории Казахской АССР фиксировались массовые выступления против проводимой политики [10, с. 264–306].

Политика «ограничения кулачества» началась с разработки ряда нормативно-правовых актов. Закон о едином сельскохозяйственном налоге от 21 апреля 1928 г. ввёл дифференцированный порядок налогообложения для кулаков и наиболее зажиточной части середняков. В дальнейшем постановление СНК СССР от 21 мая 1929 г. «О признаках кулацких хозяйств, на которые распространяются нормы Кодекса законов о труде» конкретизировало критерии отнесения хозяйств к кулацкой категории.

В 1930 г. положения VII раздела «О сдаче в аренду земли, находящейся в трудовом пользовании» и VIII раздела «О применении наёмного труда в сельском хозяйстве» постановления ЦИК СССР «Об общих началах землепользования и землеустройства» юридически закрепили уже сложившуюся практику [11, с. 103–105].

Хозяйства, признанные «кулацкими», становились объектом повышенного налогового давления и облагались жёсткими обязательствами по хлебозаготовкам. Невыполнение установленных норм влекло пятикратное увеличение заданий, что фактически вело к разорению. В результате формировалось явление «самораскулачивания», когда ведение хозяйства становилось экономически невозможным.

В Казахстане в ходе хлебозаготовительной кампании 1928–1929 гг. к ответственности было привлечено 8 936 хозяйств. Общая сумма штрафов составила 4 721 474 рубля, конфисковано имущество па 1 230 013 рублей, 540 035 пудов зерна, 4 563 головы скота, а также 55 предприятий и строений. В административном порядке штрафы были наложены на 3 128 хозяйств на сумму 1 225 583 рубля (в среднем 386 рублей на хозяйство).

В 1929–1930 гг. к административной и судебной ответственности привлечено 19 239 человек, в том числе кулаков – 6 485, зажиточных – 4 108, середняков – 1 841, бедняков – 575 и представителей иных категорий – 1 069. Общая сумма штрафов достигла 13 208 699 рублей, конфисковано 82 799 пудов зерна. За террористические действия привлечено 113 человек, за контрреволюционную агитацию – 290 человек с распределением по социальным категориям [12, Ф. 14. Оп. 1. Д. 2912. Л. 35].

К маю 1930 г., за исключением Кызылординского округа и трёх районов Актюбинского округа, сохранились сведения о масштабах конфискации сельскохозяйственного инвентаря и имущества у байских хозяйств в десяти округах республики.

В состав изъятых сельскохозяйственных орудий входили: 4 сеялки, 135 сенокосилок, 37 подборщиков, 89 плугов, 1 сноповязальная машина, 5 молотилок, 62 ручные веялки, 76 конных веялок, 20 зерноочистительных машин, 16 зернодробилок, 9 катков, 79 различных сельхозмашин и 97 борон. Среди конфискованной недвижимости числились 108 деревянных домов, 513 зимовок, 195 юрт, 88 хозяйственных построек, 51 объект с жилыми и вспомогательными сооружениями, 226 иных строений и 1 мельница – всего 1 257 объектов.

Транспортные средства включали 324 лёгкие повозки, 180 саней, 4 грузовые телеги, 241 двухколёсную повозку, 33 экипажа и 1 лодку (всего 783 единицы). В перечень домашнего имущества входили 406 ковров, 691 кнут для перегона скота, 14 сепараторов, 45 сёдел, 11 уздечек, 63 хомута, 6 лёгких сёдел, 2 приспособления для упряжи, 4 дуги, 4 поводья, 4 серебряных пояса, 2 единицы огнестрельного оружия и 1 шуба – всего 1 253 предмета [13, Ф. 141. Оп. 1. Д. 2912. Л. 105].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Эти данные свидетельствуют, что ещё до официального начала кампании по ликвидации байства как класса в ряде регионов Казахстана происходило систематическое изъятие материальных ресурсов, что существенно подрывало производственный и бытовой потенциал хозяйств. При этом значительную долю составляли жилые строения и юрты. Учитывая распространённые факты злоупотреблений и открытого грабежа, часть имущества могла не отражаться в отчётности. Вместе с тем механическое перечисление конфискованных предметов не подтверждает наличие у репрессированных хозяйств устойчивой экономической мощи; напротив, кампания зачастую затрагивала уже ослабленные хозяйства.

Постановление ЦК ВКП(б) от 5 января 1930 г. констатировало превышение темпов коллективизации и создало политико-идеологические предпосылки для перехода от политики «ограничения» к ликвидации кулачества как класса. Юридическое оформление данный курс получил в постановлении ЦИК и СНК СССР от 1 февраля 1930 г., установившем трёхкатегорийную систему репрессируемых и регламентировавшем конфискацию имущества и выселение.

В Казахстане подготовка к реализации этих мер началась 22 января 1930 г. с создания специальной комиссии Казкрайкома ВКП(б), деятельность которой носила гриф «совершенно секретно» [14, Ф. 141. Оп. 1. Д. 2926. Л. 59].

Подобные скрытые военные формирования применялись на территории Казахской АССР, особенно в национальных районах, при подавлении вооружённых восстаний. Этот факт свидетельствует о том, что репрессивная политика реализовывалась не только в административно-хозяйственной плоскости, но и через военно-принудительные механизмы.

При определении процентного соотношения зажиточных и кулацких хозяйств Казахский областной комитет ВКП(б) не опирался на конкретные статистические данные, предоставленные местными земельными и финансовыми органами. Напротив, расчёты базировались на заранее заданных прогнозных показателях, направленных из Центрального Комитета. «Квотный принцип», характерный для всех директивных документов, стал отличительной чертой советской бюрократической системы управления. По всей республике устанавливались определённые «предельные лимиты» на арест и высылку кулаков. Эти показатели на местном уровне пересматривались по принципу «контрплана» и во многих случаях значительно превышали установленные пределы. В связи с этим в ряде протоколов Казахского областного комитета несколько раз специально отмечалось, что количество хозяйств, подлежащих конфискации по различным категориям, носит «предельный» характер и не должно превышаться. Несмотря на это, на местах наблюдалось активное проведение кампании по конфискации кулаков, вопреки указаниям сверху.

В подготовительных материалах докладов, представленных секретарём Казахского областного комитета Ф.И. Голощекиным к VII областной партийной конференции в июне 1930 года, содержатся следующие статистические данные: «В результате конфискации полуфеодальных хозяйств уничтожено 700 полуфеодальных хозяйств, а их скот распределён в объёме 125 млн голов между бедными и средними хозяйствами, а также колхозами. В соответствии с применявшейся налоговой политикой за последние два года с кулацко-массовых элементов из 53 900 хозяйств (4,03 % всех хозяйств области) было произведено 14 171 600 рублей по индивидуальной шкале налогообложения, что составило 34,7 % от общего объёма сельскохозяйственного налога, а в текущем году доля, собираемая с кулацко-массовых хозяйств, достигнет 42,5 %» [15, Ф. 14. Оп. 1. Д. 2912. Л. 35].

К июню 1930 года в районах массовой коллективизации процесс уничтожения

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

кулаков как класса фактически был реализован. Однако научно сомнительным остаётся вопрос о том, как был рассчитан показатель в 42,5 % от общего объёма налогов, взимаемых с кулацко-богатых хозяйств, особенно если их реальное количество значительно сократилось.

Учитывая широкое распространение необоснованных и ошибочных решений, принятых в ходе налоговой кампании 1929 года в отношении хозяйств среднего звена, можно предположить, что часть налогового бремени фактически перекладывалась не на кулаков, а на средние и даже бедные хозяйства. Эта ситуация ставит под сомнение достоверность официальных статистических данных и указывает на искусственное увеличение доли налогов, возложенной на кулацко-богатые хозяйства. Данные о том, что общее число кулацко-массовых хозяйств в области составляло 4,03 %, вызывают недоверие [16, с. 473–477].

Заключение. Массовая коллективизация и кампания по конфискации имущества байства и кулачества в Казахстане в конце 1920-х – начале 1930-х годов стали одними из наиболее радикальных направлений аграрной политики советского государства. Их проведение сопровождалось коренной перестройкой традиционной системы хозяйствования и глубокими социально- экономическими изменениями. Эта политика была направлена не только на перевод экономики на социалистический путь, но и на коренное изменение традиционной структуры казахского общества, политическое подчинение сельского населения и усиление контроля центральной власти. Однако результаты исследования показывают, что кампания в основном служила политико-идеологическим, а не экономическим целям.

Процесс коллективизации осуществлялся без учёта особенностей казахской деревни, основанной на кочевом и полукочевом скотоводстве. Внедрение колхозной модели привело к сокращению поголовья скота, разрушению производственных отношений и утрате экономической самостоятельности крестьян. Это привело сельское хозяйство к долговременному кризису и не позволило достичь планируемых экономических результатов.

Политика конфискации имущества богатых и кулаков использовалась как основной инструмент ускорения коллективизации. При этом понятия «богатый» и «кулак» определялись не на основе реальных социально- экономических показателей, а административными решениями. Меры конфискации часто затрагивали и средние, и бедные хозяйства, подрывали социальное доверие в деревне и разрушали традиционные общинные связи.

Наиболее тяжёлым следствием коллективизации и конфискаций стали массовый голод и демографический кризис. Принудительное оседлое переселение населения, чрезмерные планы по заготовке продовольствия и репрессивное давление ограничивали жизненные ресурсы сельских жителей. Это привело к беспрецедентным человеческим потерям, миграции и разрушению социальной структуры.

Исследование показывает, что кампании коллективизации и конфискации имущества были тесно связаны с репрессивной политикой, и советская власть проводила аграрные реформы посредством принуждения. Опыт Казахстана отличался от общесоюзного: насильственная трансформация кочевого хозяйства, ослабление национальной элиты и разрушение традиционных институтов привели к тяжёлым социально-экономическим последствиям. Этот период нанес длительный ущерб развитию общества и наглядно продемонстрировал опасность реформ, проводимых силовым методом.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЛИТЕРАТУРА:

1. Омарбеков Т. Қазақ шаруаларын жеке меншік қожалықтарынан айыру және ұжымдастыру: тарихы мен тағылымы: тарих ғыл. докт. дисс. автореф. – Алматы, 1994. – 35 б.

2. Қозыбаев М.Қ., Алдажуманов К.С., Әбілғожин Ж.Б. Қазақстандағы күштеп коллективтендіру: қорлық пен зорлық. – Алматы, 1992. – 36 б.

3. Абдәкімұлы Ә. Қазақстан тарихы: ерте дәуірден бүгінге дейін. – 2-бас. – Алматы: Қазақстан, 2005. – 302 б.

4. Қойгелдиев М., Омарбеков Т. Тарих тағылымы не дейді? – Алматы: Ана тілі, 1993. – 208 б.

5. Қойгелдиев М.Қ. Тұтас Түркістан идеясы және Мұстафа Шоқайұлы. – Алматы: Қазақ университеті, 1997. – 53 б.

6. Сагнайкызы С., Асылбекова Ж.М.-А., Омарова Г.А. Деятельность правоохранительных органов в ходе реализации Закона «О защите социалистической собственности» // Edu.e-history.kz – 2024. – Т. 11, № 4. – С. 915–927.

7. Сулейменова А.Т. Республикалық бақылау комиссияларының құжаттары Қазақстанда 1925–1933 жылдары жүргізілген науқандарды зерттеудің тарихи дереккөзі ретінде // Отан тарихы. – 2025. – Т. 28, № 4. – Б. 1117–1135.

8. Киндлер Р. Сталинские кочевники: власть и голод в Казахстане. – М.: Политическая энциклопедия, 2017. – 382 с.

9. История сталинского ГУЛАГа: конец 1920-х – первая половина 1950-х годов: собр. док.: в 7 т. Т. 1: Массовые репрессии в СССР / отв. ред. Н. Верт, С.В. Мироненко; отв. сост. И.А. Зюзина. – М.: РОССПЭН, 2004. – С. 62–96.

10. Қазақстан тарихы (көне заманнан бүгінге дейін): 5 т. Т. 4: Кеңестік кезеңдегі Қазақстан. – Алматы: Атамұра, 2010. – Б. 264–306.

11. Коллективизация сельского хозяйства: важнейшие постановления Коммунистической партии и Советского правительства. 1927–1935 гг. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – С. 103–105.

12. Архив Президента Республики Казахстан (АП РК). Ф. 14. Оп. 1. Д. 2912. Л. 35.

13. АП РК. Ф. 141.Оп. 1. Д. 2912. Л. 105.

14. АП РК. Ф. 141.Оп. 1. Д. 2926. Л. 59.

15. АП РК. Ф. 141.Оп. 1. Д. 2912. Л. 35.

16. Единый сельскохозяйственный налог // Большая советская энциклопедия. – 1-е изд. – Т. 24. – М.: ОГИЗ РСФСР, 1932. – С. 473–477.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ РОДИТЕЛЯМ ПРИ РОЖДЕНИИ РЕБЁНКА С АУТИЗМОМ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И СОВЕТЫ ДЛЯ СЕМЬИ

Хасанова Алина Юрьевна, Кун Анастасия Эдуардовна,
Нестеренко Камила Денисовна,
Студенты кафедры: «Педагогики, психологии и специального образования»
Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынұлы
Костанай, Казахстан

Аннотация: В статье рассматривается проблема методической помощи родителям при рождении ребёнка с расстройством аутистического спектра (РАС). Анализируются эмоциональные реакции родителей на постановку диагноза, трудности, связанные с недостатком информации и социальной поддержкой, а также последствия отсутствия системной помощи семье. На основе изучения опыта родителей через форумы и социальные сети выявлены ключевые проблемы: стресс, тревожность, социальная изоляция, хаотичность коррекционных подходов. Представлены практические рекомендации по организации распорядка дня, адаптации домашней среды, использованию визуальных подсказок и внедрению семейных ритуалов. Обоснована необходимость комплексной психолого-педагогической поддержки семьи как фактора успешной социализации ребёнка с РАС.

Ключевые слова: расстройство аутистического спектра, РАС, методическая помощь, семья, эмоциональная реакция родителей, раннее вмешательство, визуализация, семейные ритуалы.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы наблюдается рост числа семей, сталкивающихся с рождением ребёнка с расстройством аутистического спектра (РАС). На форумах и в сообществах родителей в Казахстане можно найти десятки обсуждений, где мамы и папы описывают схожие трудности. Анализ этих источников показывает, что родители часто испытывают шок от диагноза, чувство вины, тревогу за будущее ребёнка.

Одной из ключевых проблем является отсутствие систематизированной информации о РАС, доступной для родителей без медицинского образования. Часто приходится собирать знания фрагментами: статьи в интернете, советы знакомых, рекомендации врачей. Такой разрозненный подход приводит к неправильным действиям или упущенным возможностям раннего вмешательства.

Другой важный аспект - эмоциональная нагрузка на семью. В случаях с первенцем родители сталкиваются не только с потребностями ребёнка, но и с собственной психологической адаптацией. На практике, анализируя сообщения на форумах, видно, что стресс родителей напрямую влияет на поведение ребёнка: агрессия, гиперактивность, сложности с коммуникацией усиливаются в условиях хаоса и тревоги.

Проблематика усугубляется социальной изоляцией. Многие семьи отмечают, что родственники или знакомые не понимают особенностей ребёнка, дают советы, которые противоречат рекомендациям специалистов. Это формирует дополнительное напряжение и чувство одиночества.

На основании изученного материала можно выделить несколько практических выводов:

- Необходимость раннего доступа к структурированной информации о РАС.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

- Важно создание поддержки для родителей: консультации специалистов, онлайн-группы, тематические сообщества.
- Семья должна выстраивать чёткий распорядок и методы взаимодействия с ребёнком с первых месяцев жизни.

Применение этих выводов на практике позволяет минимизировать стресс родителей и создать среду, в которой ребёнок получает структурированную и безопасную поддержку. Например, на основании форумов и опыта семей можно разработать методические рекомендации с визуальными расписаниями, чек-листами действий для родителей и пошаговыми инструкциями, что делать в критических ситуациях.

Актуальность методической помощи.

При изучении опыта родителей через форумы, соцсети и тематические группы было выявлено несколько ключевых проблем, подтверждающих необходимость методической поддержки:

- Родителям сложно сразу понять особенности развития ребёнка с РАС;
- Отсутствует единый алгоритм действий на каждый день;
- Родственники не всегда понимают, как взаимодействовать с ребёнком;
- Стресс и эмоциональная перегрузка родителей напрямую влияют на поведение ребёнка.

Раннее вмешательство как критический фактор

Практический анализ показывает: чем раньше родители начинают применять структурированные подходы, тем эффективнее развивается речь, социальные навыки и моторика ребёнка. Например, на форумах казахстанских родителей описываются случаи, когда ежедневные короткие занятия по 10–15 минут по сенсорным и коммуникативным методикам через месяц давали заметные улучшения: ребёнок стал активнее реагировать на просьбы, лучше воспринимать простые инструкции. Важный момент: без системного подхода усилия родителей часто распыляются, что приводит к отсутствию прогресса и повышению стресса.

Эмоциональная поддержка родителей и семьи

Данные из соцсетей показывают, что многие родители переживают чувство вины, страх за будущее ребёнка и одиночество. На практике семьи, использующие методические рекомендации, отмечают снижение эмоциональной нагрузки: понимание последовательности действий и наличие визуальных подсказок делают повседневные задачи предсказуемыми.

Практические меры:

- Введение ежедневных ритуалов (утренние, дневные, вечерние);
- Ведение дневника наблюдений за поведением и реакциями ребёнка;
- Фиксирование прогресса, что позволяет родителям видеть результаты и сохранять мотивацию.

Включение всех членов семьи в процесс воспитания

Опыт родителей показывает, что бабушки, дедушки и другие родственники часто нарушают режим и последовательность действий, что вызывает стресс у ребёнка.

Методическая помощь позволяет:

Распределять обязанности между членами семьи (кормление, игры, занятия, наблюдение);

Внедрять единые сигналы и визуальные подсказки для всех;

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Проводить совместные мини-ритуалы, укрепляющие эмоциональную связь ребёнка с каждым членом семьи.

Практическое применение: разработка инструкций для каждого члена семьи, визуальных расписаний и мини-чек-листов действий в типичных ситуациях.

Выводы и практическая значимость

Методическая помощь — это не только обучение ребёнка, но и инструмент снижения стресса для родителей и всей семьи.

Системный подход помогает выстроить стабильную, предсказуемую среду для ребёнка и предотвращает хаос в повседневной жизни.

Даже небольшие меры, соблюдаемые последовательно, дают значимый эффект: улучшение коммуникации, снижение конфликтов, развитие навыков самообслуживания и эмоциональной устойчивости.

1. Суть проблемы

1.1 Определение расстройства аутистического спектра (РАС)

Расстройства аутистического спектра (РАС) представляют собой группу нейроразвитийных нарушений, характеризующихся стойкими дефицитами в сфере социальной коммуникации и социального взаимодействия, а также наличием ограниченных, стереотипных и повторяющихся форм поведения, интересов и активности. РАС проявляются в раннем детском возрасте и сохраняются на протяжении всей жизни, варьируя по степени выраженности клинической картины, уровню функционирования и потребности в поддержке.

Ключевыми характеристиками РАС являются затруднения в установлении и поддержании межличностного взаимодействия, снижение способности к использованию невербальных средств общения (взгляд, мимика, жесты), затруднённое понимание социальных норм и эмоциональных состояний других людей. У многих детей наблюдаются нарушения игровой деятельности, ограниченный репертуар социальных инициатив и снижение способности к формированию навыков совместного внимания.

Органическое место в структуре РАС занимают стереотипные и ригидные формы поведения: повторяющиеся движения, ритуализированность повседневных действий, выраженная привязанность к определённым предметам или темам интереса, трудности при изменении привычного распорядка. Нередко отмечаются сенсорные особенности — гипер- или гипочувствительность к зрительным, слуховым, тактильным и иным стимулам. Эти особенности влияют как на поведение ребёнка, так и на его способность адаптироваться к требованиям окружающей среды.

РАС обладают высокой степенью гетерогенности: у одних лиц нарушения носят лёгкий характер, при котором возможно достижение высокого уровня социальной адаптации, у других — сопровождаются выраженными нарушениями интеллектуального и речевого развития, значительными трудностями самостоятельного функционирования. В качестве сопутствующих часто выявляются эпилепсия, тревожные и депрессивные расстройства, нарушения внимания и гиперактивность, а также соматические и поведенческие проблемы. Их наличие усложняет клиническую картину и требует междисциплинарного подхода к сопровождению.

Современная научная литература трактует РАС как полиэтиологическое состояние. К числу факторов риска относят генетическую предрасположенность, особенности внутриутробного развития, осложнения беременности и родов, недоношенность, воздействие неблагоприятных средовых факторов. Исследования подчёркивают, что РАС

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

не связаны с вакцинацией и не обусловлены особенностями семейного воспитания, эмоциональным климатом или психотравмирующими событиями.

Выявление первых признаков РАС возможно в раннем возрасте, однако диагностика нередко происходит позже в связи с вариативностью проявлений, наличием компенсаторных стратегий или недостаточной осведомлённостью родителей и специалистов. Раннее выявление и начало комплексной помощи считаются ключевыми факторами, определяющими успешность развития ребёнка, качество его социальной адаптации и уровень функциональной самостоятельности в будущем.

Таким образом, РАС представляют собой широкий спектр нейроразвитийных нарушений, требующих комплексного подхода к диагностике, коррекционно-развивающей работе и сопровождению семьи. Эффективная помощь предполагает системную межведомственную координацию между медициной, образованием и социальной сферой, а также активное участие родителей и специалистов в создании условий, обеспечивающих максимально возможное развитие и включённость ребёнка в общественную и образовательную среду.

1.2. Эмоциональная реакция родителей на диагноз

Получение диагноза расстройства аутистического спектра (РАС) у ребёнка представляет собой сильный стрессогенный фактор для семьи и вызывает комплекс эмоциональных, когнитивных и поведенческих реакций. Эмоциональный отклик родителей формируется под влиянием множества обстоятельств: особенностей самого ребёнка, уровня информированности семьи, поддерживающего потенциала социального окружения, личностных характеристик родителей и качества взаимодействия со специалистами. Исследования в области специальной психологии подчёркивают, что реакция на диагноз является многоэтапным и динамическим процессом, нередко сопровождаемым кризисными переживаниями и перестройкой всей системы внутрисемейных отношений.

Наиболее распространённой реакцией на постановку диагноза является состояние шока, возникающее вследствие внезапного столкновения с информацией о наличии у ребёнка хронического, длительного и во многом необратимого нарушения развития. На этом этапе родители испытывают дезориентацию, эмоциональное оцепенение, трудности принятия информации и временное снижение способности к конструктивному взаимодействию. Далее нередко проявляется фаза отрицания, характеризующаяся стремлением родителей усомниться в диагнозе, преуменьшить его значимость, искать альтернативные объяснения наблюдаемым трудностям.

По мере осознавания сложности ситуации у родителей могут возникать выраженные переживания тревоги, страха, вины и депрессии. Тревога обусловлена неопределённостью будущего ребёнка, опасениями относительно его социализации, образования, возможностей самостоятельной жизни. Чувство вины часто связано с ошибочными убеждениями родителей о собственной причастности к возникновению нарушений, что особенно усиливается недостатком достоверной информации о природе РАС. В ряде случаев отмечается состояние субдепрессии, эмоционального истощения и фрустрации, что подтверждается данными диагностических исследований, показывающих повышенные показатели эмоционального напряжения, невротизации и сниженного настроения у родителей детей с РАС.

Особую роль в эмоциональном реагировании играет невозможность следовать ожидаемым социальным и семейным сценариям: родители вынуждены переосмыслить представления о будущем ребёнка, что сопровождается переживанием чувства утраты —

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

утраты ожидаемой нормы развития и привычных жизненных ориентиров. В этот период нередко формируются дисгармоничные воспитательные установки: гиперопека, инфантилизация ребёнка, либо наоборот — эмоциональное отвержение. Такие установки связаны с высоким уровнем личностной тревожности, низкой самооценкой и недостатком эмоционально-волевых ресурсов, что было выявлено в современных эмпирических исследованиях.

Однако эмоциональная реакция родителей не является статичной; при наличии своевременной психологической, педагогической и социальной поддержки она проходит трансформацию в сторону принятия и активного взаимодействия с ребёнком. Важным этапом становится формирование позитивного отношения к особому родительству, когда родители начинают воспринимать диагноз не как катастрофу, а как условие, требующее особых образовательных и воспитательных решений. Многокомпонентные программы сопровождения, включающие психопросвещение, развитие навыков эмоциональной саморегуляции, консультирование и тренинговые формы работы, доказали свою эффективность в снижении тревожности и повышении психологической устойчивости родителей.

Таким образом, эмоциональная реакция на диагноз РАС является сложным, многоуровневым процессом, включающим отрицание, тревогу, чувство вины, стресс и постепенное принятие. От качества психологической поддержки, доступности информации и компетентности специалистов во многом зависит, насколько конструктивным будет дальнейшее взаимодействие родителей с ребёнком и насколько эффективно будет выстраиваться траектория его развития и социализации.

1.3. Последствия отсутствия поддержки семьи

Отсутствие своевременной и комплексной поддержки семьи, воспитывающей ребёнка с расстройством аутистического спектра (РАС), приводит к значительным психологическим, социальным и педагогическим последствиям, затрагивающим как родителей, так и самих детей. Наличие хронического нарушения развития создаёт ситуацию длительного эмоционального напряжения, которая без специализированной помощи может трансформироваться в устойчивые дезадаптивные формы поведения, нарушения семейного функционирования и снижение качества жизни всех членов семьи.

Прежде всего, отсутствие поддержки усиливает эмоциональную нестабильность родителей. На основе современных исследований отмечается, что родители детей с РАС уже имеют повышенный уровень тревожности, низкую самооценку, эмоциональную чувствительность и склонность к состояниям фрустрации и субдепрессии. Без надлежащей психологической помощи эти состояния закрепляются и приобретают хронический характер, что приводит к эмоциональному выгоранию, снижению стрессоустойчивости и росту риска психосоматических нарушений. В таких условиях у родителей ухудшается способность принимать конструктивные решения, регулировать собственные эмоции и адекватно реагировать на потребности ребёнка.

Вторым важным последствием является формирование дисгармоничных детско-родительских отношений. Недостаток профессиональной поддержки затрудняет осмысление родителями специфики развития своего ребёнка, что приводит к распространению неадекватных воспитательных установок: гиперопеки, инфантилизации, эмоционального отвержения, чрезмерных требований или жёстких санкций. Эти модели воспитания усиливают поведенческие трудности ребёнка, снижают уровень его эмоциональной безопасности и препятствуют формированию позитивной самооценки. В

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

долгосрочной перспективе это может тормозить развитие навыков коммуникации и самостоятельности, ухудшая перспективы социализации.

В социальном плане отсутствие поддержки приводит к изоляции семьи. Ограниченность знаний родителей о возможностях помощи, недостаток информации о доступных программах раннего вмешательства, инклюзивного образования и сопровождения лишают семью важнейших ресурсов. На этом фоне повышается риск социальной отчуждённости, снижение контактов с родственниками, сверстниками и профессиональным окружением. Социальная изоляция усугубляется и общественными стереотипами относительно детей с особенностями развития, что усиливает у родителей чувство стыда, неуверенности и беспомощности.

Отсутствие поддержки также негативно влияет на образовательную траекторию ребёнка. Без консультирования, педагогического сопровождения и системной работы с семьёй затрудняется включённость ребёнка с РАС в образовательный процесс, снижается эффективность коррекционно-развивающих мероприятий, ограничиваются возможности формирования ключевых навыков общения и адаптивного поведения. Неосведомлённость родителей о современных методах коррекции, отсутствии отработанных стратегий взаимодействия и отсутствия межведомственной координации приводит к тому, что ребёнок не получает своевременной помощи, что существенно ухудшает прогноз развития.

Кроме того, отсутствие поддержки увеличивает риск семейных конфликтов, ухудшения супружеских отношений и нарушения семейного климата. Хроническое эмоциональное напряжение, высокая нагрузка и отсутствие распределённой ответственности способствуют снижению сплочённости семьи и могут приводить к деструктивным формам взаимодействия. Нарушение семейной целостности, в свою очередь, отрицательно отражается на эмоциональном состоянии ребёнка и усложняет коррекционную работу.

Таким образом, отсутствие системной поддержки семьи, воспитывающей ребёнка с РАС, приводит к комплексным негативным последствиям, включающим эмоциональное истощение родителей, социальную изоляцию, искажение воспитательных стратегий, снижение эффективности коррекционно-развивающей работы и ухудшение общей жизненной ситуации семьи. Своевременная межведомственная помощь, психопросвещение, консультирование и сопровождение семьи являются ключевыми условиями обеспечения благоприятного развития ребёнка и поддержания психологического здоровья всех членов семьи.

2. Изучение опыта родителей

2.1 Анализ опыта родителей через форумы, соцсети и исследования

В ходе изучения открытых ресурсов — форумов, соцсетей, научных статей — выявляются повторяющиеся темы, переживания и проблемы, с которыми сталкиваются родители детей с расстройство аутистического спектра (РАС). Этот опыт можно считать репрезентативным для многих семей, включая те, что в Казахстане.

Основные проблемы, с которыми приходят родители

— Тяжёлый путь к диагностике и нехватка квалифицированной помощи

Согласно исследованию «Difficulties faced by caregivers of children with Autism spectrum disorder in getting … » родители в Казахстане часто сталкиваются со значительными трудностями при получении достоверной диагностики.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

В частности, как отмечается в статье «Autism spectrum disorders: experience of parents in Kazakhstan», недостаток специалистов и ограниченная осведомлённость — серьёзные барьеры для раннего выявления и сопровождения детей.

Из-за этого часто — поздняя постановка диагноза, либо неправильная интерпретация первых признаков, что лишает ребёнка важных месяцев для коррекции. Стресс, тревога, эмоциональное выгорание родителей

Многочисленные исследования показывают, что уход за ребёнком с РАС часто приводит к повышенной тревожности, депрессии и снижению качества жизни родителей.

У родителей есть постоянная нагрузка: мысли о будущем, страх, сомнения, хроническая усталость, эмоциональное истощение.

При этом часто отсутствует адекватная психологическая поддержка — семьи остаются «од на один» с проблемами. Недостаток понятной, доступной информации об аутизме

Родители жалуются, что в момент постановки диагноза почти нет материалов, которые объясняют, что такое РАС простым языком: какие бывают проявления, как работать с ребёнком, куда обращаться за помощью. Это усиливает тревогу и чувство беспомощности. В Казахстане нет единой, системной информационной площадки, где были бы собраны ресурсы, рекомендации, примеры поддержки.

Родительские форумы и площадки вроде AutismBirge.kz становятся одними из немногих источников знаний, поддержки и обмена опытом. Социальная изоляция и непонимание со стороны окружающих.

Многие семьи отмечают, что родственники, друзья, окружающее общество не понимают особенностей ребёнка, что порождает недоверие, осуждение, стигму. Это вызывает чувство одиночества у родителей, мешает нормально строить жизнь. В исследованиях в Казахстане отмечают, что услуги поддержки — реже, а доступ к инклюзивному образованию и сопровождению ограничен.

Кроме того, родительские онлайн- сообщества часто — едва ли не единственная площадка, где можно найти понимание, советы, эмоциональную поддержку. Бывает, что семья чувствует себя «одна на всю» без этих сетей.

Хаотичность, непоследовательность подходов в коррекции из- за недостатка знаний

Из-за того, что информации мало и она разбросана, родители часто подбирают методы самостоятельно, «на ощупь» — пробуют разные подходы, без системности, либо руководствуясь непроверенными советами. Это снижает эффективность, вызывает разочарование, усугубляет усталость.

Иногда родители пытаются совмещать несовместимое: лечение, разные методики, советы знакомых, что приводит к перегрузке — ребёнок не получает стабильной поддержки, родители — эмоционального ресурса.

Что дают родительские форумы и онлайн- сообщества

Несмотря на проблемы, форумы и соцсети — важный ресурс, часто единственная точка опоры для семей.

Родители делятся реальным опытом: как справиться с диагнозом, где искать помощь, какие методы действительно помогают. Это даёт тем, кто только столкнулся с РАС, ощущение, что они не одни.

Форумы помогают структурировать знания — через обсуждения, ответы, советы специалистов и других родителей. Например, AutismBirge.kz предлагает разделы вопросов и ответов, темы по РАС, поддержку сообществу.

Общение помогает снизить эмоциональное напряжение — люди находят сочувствие, понимание, поддержку, что важно при переживаниях, стрессе, тревоге. В

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

исследованиях, направленных на поддержку родителей, отмечено, что программы сопровождения — обучение, консультации — улучшают психологическое состояние родителей.

Соцсети и группы дают возможность обмена «лайфхаками»: как адаптировать быт, как выстроить распорядок, как работать с сенсорикой, коммуникацией, поведением ребёнка. Часто это именно то, чего не хватает из официальных источников.

Особенности казахстанского контекста

В Казахстане, по исследованиям, именно нехватка специалистов и слабая система межведомственной поддержки становятся ключевым барьером.

В то же время появляются попытки создать поддержку: на базе НПО, фондов, онлайн- платформ. Например, AutismBirge.kz — площадка, где родители и специалисты обсуждают РАС, задают вопросы, делятся опытом.

Общественные форумы и события — такие как Autism Talks, проходящие в Нур- Султане и Алматы — дают шанс родителям встретиться, услышать советы, услышать истории других, получить информацию от специалистов.

Но несмотря на такие инициативы, многие семьи всё ещё остаются без доступа к качественной помощи или поддержки — из- за территориальной удалённости, недостатка информации, социальной стигмы.

journal-pedpsy.kaznpu.kz

Важные реплики от родителей (мировой опыт)

На англоязычных форумах (Reddit и др.) можно увидеть, что семьи сталкиваются не только с внешними условиями, но и с критикой или непониманием даже внутри сообщества. Например:

«I *joined a Facebook group for parents of autistic kids … expecting community and support … Instead, I walked out feeling torn apart by strangers.*» - «Я присоединился к группе родителей детей с аутизмом на Facebook… ожидал поддержки и общения… Вместо этого я вышел, чувствуя себя разорванным на части чужими людьми.»

Reddit

«*Parents constantly share their autistic child's most private moments … as if it's content… It feels like exposure and exploitation.*» - «Родители постоянно делятся самыми личными моментами своего ребёнка с аутизмом… словно это контент… Это ощущается как выставление на показ и эксплуатация.»

Reddit

Эти высказывания показывают, что даже в группах поддержки родители могут испытывать давление — сравнения, обвинения, чувство, что они «недостаточно хороши». Это усиливает стресс, заставляет некоторых замыкаться и отказываться от группы.

Несмотря на это, многие отмечают, что хорошие сообщества — редкость, но они дают ощущение, что ты не один. > «*It's so nice to see so many engaged and proud parents of autistic kids… we just want our kids to be happy.*» - «Так приятно видеть столько вовлечённых и гордых родителей детей с аутизмом… мы просто хотим, чтобы наши дети были счастливы.»

Анализ форумов и соцсетей показывает, что родители детей с РАС сталкиваются с серьёзными эмоциональными и информационными трудностями: стресс, тревога, чувство одиночества, нехватка системных знаний о развитии ребёнка.

Онлайн-сообщества дают возможность обмена опытом, советами и эмоциональной поддержкой.

Одновременно в некоторых группах родители сталкиваются с критикой, стрессом от публичного обсуждения личных моментов.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

В Казахстане проблема усугубляется ограниченным доступом к специалистам и недостатком централизованной информации.

В целом, сети интернет и форумы играют ключевую роль в поддержке родителей: они становятся местом для обмена опытом, эмоциональной разгрузки и поиска практических решений, но требуют осторожного и критичного подхода к информации.

2.2 Основные трудности родителей, их преодоление и актуальные вопросы

Основные трудности родителей и их переживания

1. Эмоциональная перегрузка и хронический стресс

Родители регулярно описывают сильное эмоциональное выгорание. Например, на казахстанских форумах встречаются истории: «Каждую ночь я просыпалась по несколько раз, проверяя, дышит ли ребёнок, боюсь упустить его развитие» или «Когда он закатывает истерику в магазине, я чувствую, что моя голова вот-вот взорвётся».

Такая постоянная тревога влияет на психическое здоровье родителей — проявляется бессонницей, раздражительностью, чувством вины, депрессией. Нередко семьи отмечают, что их эмоциональное состояние прямо отражается на поведении ребёнка: напряжение родителей вызывает усиление истерик, агрессии или замкнутость.

2. Недостаток достоверной информации

Родители сталкиваются с разрозненной, иногда противоречивой информацией о РАС. На форумах можно встретить: «Я прочитала, что занятия с крупами улучшают моторику, но другой специалист сказал, что это пустая трата времени».

Проблема усугубляется тем, что в Казахстане мало централизованных методических ресурсов: большинство материалов — либо переводы зарубежной литературы, либо советы других родителей без научной проверки. Родители вынуждены собирать информацию кусками: интернет-статьи, блоги, советы знакомых, рекомендации врачей, что вызывает путаницу и ошибки в ежедневной работе с ребёнком.

3. Социальная изоляция и непонимание семьи

Часто родственники не понимают потребностей ребёнка с РАС. Например, на форумах родители пишут: «Бабушка хочет, чтобы он ел по взрослому расписанию, и кричит, когда он отказывается», «Соседи думают, что это капризы, и осуждают нас».

Это приводит к дополнительному стрессу, чувству одиночества и нехватке поддержки. Родители ограничивают контакты с людьми, избегают общественных мест, чтобы ребёнок не подвергался перегрузкам и осуждению. В итоге семья оказывается в социальной изоляции, а родители лишаются возможности обмена опытом вживую.

4. Трудности с обучением и развитием навыков

Родители сталкиваются с тем, что ребёнок может не усваивать навыки речи, коммуникации или моторики без корректного подхода. На форумах пишут: «Я пыталась читать ему книги и повторять слова, но он просто закрывался и уходил в игру», «Сенсорные игры вроде пересыпания круп помогли только через месяц ежедневных занятий».

Без системной методики прогресс ребёнка часто замедляется, а родители испытывают чувство фрустрации и неэффективности.

5. Повседневные бытовые трудности

Родители указывают на сложности с простыми бытовыми ситуациями: одевание, гигиена, еда, переходы между действиями. Например: «Если что-то меняется в расписании, он кричит и пытается убежать», «Каждое утро борьба, чтобы одеть его». Эти мелкие ситуации накапливаются и создают постоянное эмоциональное давление.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Пути преодоления трудностей

1. Психологическая поддержка и группы взаимопомощи

Общение с другими родителями снижает тревожность, чувство одиночества и эмоциональную нагрузку. Многие казахстанские родители отмечают, что онлайн-группы помогают «выговориться», обсудить ошибки, получить подтверждение, что их трудности нормальны.

2. Системный подход к распорядку и визуализация

Введение чёткого распорядка дня с визуальными подсказками, карточками выбора и мини-чек-листами помогает ребёнку предсказуемо ориентироваться в действиях. Например: «После того как мы начали использовать картинки для последовательности утренних действий, сын перестал кричать, сам начал переодеваться».

3. Игровые и сенсорные занятия

Короткие ежедневные упражнения (5–15 минут) с сенсорными материалами, простыми играми на совместное внимание и коммуникативные игры помогают ребёнку развивать речь, внимание и социальные навыки. Родители отмечают, что даже небольшие, но регулярные занятия дают лучший результат, чем редкие долгие тренировки.

4. Вовлечение всех членов семьи

Успех достигается, если все члены семьи знают, как действовать в обычных и кризисных ситуациях. Используются одинаковые правила, визуальные подсказки и мини-ритуалы: совместные игры, перекатывание мяча, простые ритуалы перед сном.

5. Доступ к образовательным ресурсам и консультациям

Родители ищут проверенные источники информации, онлайн-курсы и консультации специалистов. Это помогает избегать ошибок и уверенно применять методики дома.

Актуальные вопросы родителей

Как выстроить стабильный и предсказуемый распорядок для ребёнка?

Какие методики и игры реально работают для развития речи, моторики и социализации?

Как справляться с истериками и эмоциональными вспышками дома и в общественных местах?

Как вовлечь бабушек, дедушек и родственников в единый режим взаимодействия?

Где в Казахстане получить проверенные методические материалы и консультации специалистов?

Родители сталкиваются с комплексом трудностей: эмоциональными, информационными, социальными и бытовыми. На форумах и в соцсетях Казахстана видно, что поддержка в виде психологического сопровождения, системного подхода к распорядку, визуальных подсказок, игровых и сенсорных занятий, вовлечения всей семьи и доступа к достоверной информации позволяет значительно снизить стресс, улучшить взаимодействие с ребёнком и повысить эффективность его развития.

3. Методы решения

3.1. Общие рекомендации: распорядок дня, адаптация дома

Одним из важнейших факторов успешной помощи ребёнку является создание стабильной, понятной и безопасной среды. Ребёнок с РАС значительно легче адаптируется к условиям, если окружение остаётся предсказуемым и структурированным. Именно поэтому особое внимание уделяется организации пространства, бытовым условиям и распорядку дня.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Прежде всего, семье рекомендуется сформировать чёткий ежедневный режим. Для детей с РАС резкие изменения вызывают тревогу и дезорганизацию поведения, что приводит к истерикам, отказам и сенсорным перегрузкам. Поэтому распорядок включает время подъёма, приёма пищи, прогулок, игр, занятий, отдыха и сна. Родители, участвовавшие в беседах, часто отмечали, что введение даже минимального расписания значительно снизило частоту истерик и улучшило эмоциональное состояние ребёнка.

Следующим шагом является адаптация домашнего пространства. Ребёнку необходима зона безопасности — тихий уголок, где исключены резкие звуки, яркий свет и лишние раздражители. В нём размещаются несколько любимых предметов, светлый плед или мягкий коврик. Эта зона служит местом восстановления и помогает ребёнку регулировать эмоциональное напряжение.

Важно также структурировать игровое пространство. Ребёнок с РАС испытывает перегрузку, когда игрушек слишком много, они разбросаны или часто меняются местами. Родители могут организовать игрушки по тематическим корзинам и предлагать их по одной-две за раз, что облегчает игру, улучшает концентрацию и формирует навык переключения.

Для повышения самостоятельности и снижения тревожности используются визуальные подсказки: картинки, карточки, стрелки-указатели. Они помогают ребёнку ориентироваться в бытовых действиях: где переодеваться, умываться, где стоят вещи, какую последовательность действий выполнить. Такая визуализация особенно эффективна у детей, которым сложно воспринимать словесные инструкции.

Таким образом, общие рекомендации направлены на создание условий, в которых ребёнок чувствует себя спокойно, а родители получают удобный алгоритм поведения, уменьшающий хаос в доме и повышающий эффективность взаимодействия с ребёнком.

3.2. Практические методики: игры, упражнения, визуальные подсказки

Практическая работа с ребёнком с РАС невозможна без ежедневных коротких занятий, направленных на развитие коммуникации, сенсорной регуляции, моторики и навыков совместного внимания. Однако эти занятия должны строиться не как строгие тренировки, а как мягкие, игровые, эмоционально позитивные взаимодействия.

Одним из базовых методов является использование визуальных расписаний — последовательностей картинок, объясняющих ребёнку, что будет происходить в течение дня: подъём, завтрак, прогулка, игра, занятие, отдых, сон. Многие родители отмечают, что ребёнок начинает проявлять интерес к картинкам, самостоятельно переключаться с одного этапа на другой и меньше сопротивляться новым видам деятельности.

Важным элементом являются карточки выбора. С их помощью ребёнок учится выражать предпочтения: выбрать игрушку, еду, место для прогулки или вид занятия. Это снижает уровень фрустрации и уменьшает количество истерик, возникающих из-за невозможности выразить свои желания словами.

Практическая часть включает сенсорные игры: пересыпание круп, игры с водой, светом, мягкими материалами, массаж кистей и стоп. Сенсорные упражнения помогают ребёнку лучше чувствовать своё тело, снижать напряжение и регулировать эмоции. Особенно полезными оказались короткие ежедневные упражнения длительностью 5–10 минут, что подтверждают родители из беседы: ребёнок становился спокойнее, лучше реагировал на обращения и легче переключался между активностями.

Развитию коммуникации помогают простые игры на совместное внимание: перекатывание мяча, хлопки в ладоши, игры «ку-ку», совместное рассматривание

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

картинок. Постепенное увеличение длительности таких игр способствует формированию навыка взаимодействия, без которого невозможно дальнейшее развитие речи.

Методики должны быть простыми и повторяемыми. Родители отмечают, что ключевой фактор успеха - ежедневность. Даже короткие занятия в течение дня дают больший эффект, чем длительные, но редкие попытки организовать специальную игровую терапию.

3.3. Мини-чек-лист наблюдений за ребёнком

Систематическое наблюдение является важной частью работы родителей, так как позволяет фиксировать изменения, замечать важные детали поведения и своевременно реагировать на трудности. Чек-лист помогает структурировать наблюдения и облегчает взаимодействие со специалистами.

Мини-чек-лист может включать следующие блоки:

- реакция ребёнка на обращённую речь и жесты;
- особенности игровой деятельности (самостоятельная игра, совместная, предпочтения);
- эмоциональные реакции: что вызывает радость, тревогу, раздражение;
- поведение в новых ситуациях;
- сон, аппетит, сенсорные реакции (свет, звук, прикосновения);
- появление новых навыков: жест, слово, реакция на имя, выполнение инструкции.

Родители отмечают, что фиксация даже небольшого прогресса повышает их уверенность, уменьшает тревогу и помогает видеть динамику более объективно. Это особенно важно в периоды, когда кажется, что изменений нет, хотя на самом деле они присутствуют, но выражены не так ярко.

Наблюдения также помогают специалистам корректировать программу занятий и давать более точные рекомендации, что делает взаимодействие семьи и специалистов результативным.

Итог: методы решения в работе с семьёй ребёнка с РАС включают организацию среды, формирование предсказуемого распорядка, применение игровых методик, визуальных подсказок и систематических наблюдений. Подход основан на реальном опыте родителей, в том числе проведённой беседе, и представляет собой доступную, практичную систему, которую можно внедрить в повседневную жизнь без специальных знаний. Он помогает снижать стресс у ребёнка и родителей, укреплять эмоциональную связь в семье и обеспечивать условия для постепенного развития основных навыков — от коммуникации до саморегуляции.

4. Практическая часть для семьи

4.1 Ритуалы и правила для мамы, папы, бабушек и дедушек

Цель: создать единый предсказуемый подход к воспитанию и уходу за ребёнком, снизить хаос и стресс, укрепить эмоциональную связь и формировать навыки ребёнка.

1. Ритуалы для мамы

Мама чаще всего выполняет роль основного организатора среды и «координатора» распорядка. Её ритуалы должны включать:

Утренний ритуал «Пробуждение и настрой»: мягкое пробуждение ребёнка, использование визуальной карточки «Что будет дальше» (подъём, умывание, завтрак).

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Мама показывает последовательность действий и помогает ребёнку включаться постепенно.

Игровой ритуал «Развитие навыков»: короткие занятия 5–10 минут на развитие моторики, речи, совместного внимания. Используются игры с карточками выбора, сенсорные упражнения.

Ритуал эмоциональной стабилизации: мама уделяет ребёнку 5–10 минут спокойного контакта без учебных целей — объятия, совместное рассматривание картинок, дыхательные упражнения.

Вечерний ритуал «Подготовка ко сну»: последовательность действий — ванна, чистка зубов, спокойная игра или книга, визуальная карточка «Сон».

2. Ритуалы для папы

Папа часто отвечает за физическую активность, совместные игры и эмоциональную поддержку:

Ритуал утреннего «Разбуди с игрой»: мягкая физическая активность, например, перекатывание мяча, лёгкая разминка, чтобы ребёнок включался в день.

Игровой ритуал «Активные навыки»: упражнения на баланс, мелкую моторику, ловкость; совместные прогулки с наблюдением за поведением ребёнка и отработкой социальных навыков (например, подходить и здороваться с другими детьми, показывать игрушки).

Ритуал «Эмоциональная поддержка»: во время истерики или тревоги папа может использовать знакомые сигналы (карточка «Стоп», дыхание вместе, массаж кистей) для стабилизации состояния ребёнка.

3. Ритуалы для бабушек и дедушек

Главная задача старших — поддерживать единый подход и не нарушать привычный распорядок:

Ритуал «Соблюдение правил»: бабушка и дедушка следуют визуальному расписанию ребёнка, не меняют последовательность действий, не дают новые указания, которые могут вызвать тревогу.

Ритуал «Мини-игра»: короткие игровые активности по инструкциям родителей. Например, пересыпание круп, постройка башни из кубиков, совместные песни или считалочки.

Ритуал «Эмоциональная связь»: отдельное время 5–10 минут, когда бабушка или дедушка спокойно общаются с ребёнком, не вмешиваясь в образовательные занятия, просто поддерживая контакт и доверие.

4. Общие правила для всей семьи

Все члены семьи используют единые визуальные сигналы (карточки, стрелки, цветные метки).

Действия последовательны и предсказуемы — каждый знает, что делать в каждой ситуации.

Никто не кричит и не наказывает ребёнка из-за непослушания; вместо этого используются карточки эмоций, мягкая переориентация внимания или короткий отдых в «уголке спокойствия».

Все члены семьи фиксируют наблюдения в мини-дневник: реакция на задания, новые слова, эмоции, истерики, успехи в играх.

В случае кризисной ситуации — единый алгоритм: сначала визуальная подсказка, затем мягкое вмешательство взрослого, при необходимости смена активности.

5. Практический пример дня для всей семьи

08:00 — подъём, визуальная карточка «утро» (мама ведёт).

08:10 — завтрак по карточкам выбора (мама).

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

08:30 — активная игра на свежем воздухе (папа).

09:00 — сенсорные упражнения и развитие речи (мама и бабушка, если рядом).

09:15 — свободная игра, минимальное количество игрушек (дедушка наблюдает, помогает при необходимости).

12:00 — обед и отдых (все члены семьи соблюдают правила покоя, без криков).

15:00 — совместные мини-игры, короткие задания (папа/мама).

18:00 — вечерняя прогулка (папа), ритуал эмоциональной стабилизации (мама).

19:00 — вечерние занятия по карточкам, подготовка ко сну (все).

20:00 — «уголок спокойствия», дневник наблюдений (все взрослые фиксируют успехи и трудности).

4.2 Семейные ритуалы

Цель: создать предсказуемую структуру дня, снизить тревогу ребёнка и родителей, укрепить эмоциональные связи и навыки самостоятельности.

1. Утренние ритуалы

Пробуждение: мягкое, без резких звуков. Используется визуальная карточка «Утро» с изображением последовательности действий: подняться, потянуться, умыться, одеться.

Гигиена и одевание: все действия сопровождаются короткими подсказками и поощрением ребёнка. Например, мама показывает карточки «Чистим зубы», «Надеваем футболку».

Завтрак: карточки выбора помогают ребёнку выбрать, что есть, и участвовать в процессе. Папа или старшие помогают разложить стол, показывая, куда ставить тарелки.

Короткая активность: 5–10 минут физической или сенсорной игры (перекатывание мяча, лёгкая гимнастика). Папа часто ведёт эти упражнения.

Мини-дневник: родители фиксируют настроение ребёнка, трудности пробуждения, успехи в самостоятельных действиях.

2. Дневные ритуалы

Обед: карточки выбора еды, спокойное соблюдение порядка — сидеть за столом, есть самостоятельно или с минимальной поддержкой.

Прогулка/вне дома: визуальная подготовка к выходу («Надеть обувь», «Положить игрушку в сумку»). Папа или взрослый сопровождающий помогает ребёнку адаптироваться к внешним раздражителям (шум, люди, транспорт).

Игры и сенсорные занятия: 10–15 минут, с акцентом на развитие моторики, речи, совместного внимания. Могут участвовать все взрослые, по очереди.

Короткий отдых/тихий час: ребёнок отдыхает на коврике или в «уголке спокойствия». В это время родители или старшие члены семьи фиксируют наблюдения, читают, делают заметки для специалистов.

3. Вечерние ритуалы

Ужин: спокойная атмосфера, карточки выбора, обсуждение дня (похвала ребёнка за достижения).

Спокойные игры: сенсорные или совместные творческие занятия, чтение книги, просмотр картинок, лёгкая музыка.

Подготовка ко сну: последовательность «ванна → чистка зубов → пижама → сказка/объятия → сон». Используются визуальные карточки и мягкий голос родителей.

Эмоциональная стабилизация: последние 5–10 минут перед сном ребёнок проводит в безопасной зоне с любимым предметом, при поддержке мамы или папы.

Вечерний мини-дневник: фиксируются новые навыки, эмоциональные реакции, поведение в нестандартных ситуациях.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

4. Еженедельные ритуалы

Семейное планирование: 1 раз в неделю (например, воскресенье) обсуждаются совместные активности, походы, занятия, распределяются обязанности между взрослыми.

Обновление визуальных подсказок и карточек: добавляются новые слова, действия, последовательности.

Совместные семейные игры: активные игры, прогулки в парке, сенсорные проекты (например, лепка, игры с водой, крупами).

Рефлексия и похвала: отмечаются успехи ребёнка за неделю, обсуждаются трудности, планируются корректировки.

Ритуалы связи с родственниками: бабушки и дедушки подключаются к активностям ребёнка по установленному сценарию, соблюдая правила последовательности и визуальные подсказки.

Вывод: семейные ритуалы создают стабильный, предсказуемый каркас дня ребёнка с РАС. Предсказуемость снижает тревогу и истерики, визуализация помогает ребёнку ориентироваться в действиях, а совместные мини-ритуалы укрепляют эмоциональную связь с каждым членом семьи. Еженедельные ритуалы дают возможность пересмотреть прогресс, корректировать подход и включать всех взрослых в систему поддержки ребёнка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Психологические особенности родителей, воспитывающих детей с расстройствами аутистического спектра, в современных исследованиях Мурзина.Д.А
2. Комплексный подход к организации работы по поддержке семей с детьми, имеющими расстройства аутистического спектра (на примере проекта «мы вместе!») Демина Анна Владимировна, Журавская Наталья Викторовна, Сиротинина Раиса Леонтьевна
3. Актуализация ресурсов семей, воспитывающих детей с расстройствами аутистического спектра. Каштанова Светлана Николаевна, Кудрявцев Владимир Александрович
4. Комплементарность психологических проблем и жизненных циклов семей, воспитывающих детей с рас В.Д. Любченко А.А. Чащина

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(ISSUE 20, 2026)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

МАЗМҰНЫ/ CONTENT/ СОДЕРЖАНИЕ

ДУРДЫЕВ САПАРГЕЛЬДИ КАКЫШОВИЧ, ЯРБАЗОВА ГУЛЬНАР МЫРАТГЕЛЬДИЕВНА (АШХАБАД, ТУРКМЕНИСТАН) ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВ В ЛЕСОЗАЩИТНЫХ ЗОНАХ ВДОЛЬ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ТУРКМЕНИСТАНА..... 4
СИМАКОВА АНАСТАСИЯ ДМИТРИЕВНА (РОСТОВ-НА-ДОНУ, РОССИЯ) СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ «СОМНИТЕЛЬНОГО КОМПЛИМЕНТА» (BACK-HANDED COMPLIMENT) В РУССКОЙ ИНТЕРНЕТ-КУЛЬТУРЕ: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ (НА ПРИМЕРЕ КОММЕНТАРИЕВ НА ПЛАТФОРМАХ «ДЗЭН», «ВКОНТАКТЕ» и «TELEGRAM») 9
БАЙРАМОВА АГИГАТ ГАМИД КЫЗЫ, ИБРАГИМОВА ЛАЛА РАФИГ КЫЗЫ (ГЯНДЖА, АЗЕРБАЙДЖАН) СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ В МОЛОКЕ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 15
ГАРМАШ А. (РОСТОВ-НА-ДОНУ, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ) ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОМАНА МАРИАМ ПЕТРОСЯН «ДОМ, В КОТОРОМ…» 18
АЙГУЛЬ МАМЕДОВА МУСТАФА, ДИНАРА АЛИЕВА ТАХИР, АРАЗ ГАСЫМОВ МУСТАФА, ЗАХИД ХАЛИЛОВ ГУРБАН (ГЯНДЖА, АЗЕРБАЙДЖАН) ИНТЕГРАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В АРХИТЕКТУРУ АВИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ БИОМЕТРИИ И ВИДЕОАНАЛИТИКИ ... 23
КАДИРЖОН ШАВАЗОВ[1] , ХАМЗАТ АБДУЛМАЖИДОВ[2], НОРМУРОД ТЕЛОВОВ[2] (ТАШКЕНТ, УЗБЕКИСТАН)[1], (МОСКВА, РОССИЯ)[2] ОЧИСТКА ОСУШИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ КАНАЛООЧИСТИТЕЛЕМ С ПРОДОЛЬНЫМ ПО ОСИ КАНАЛА ДВИЖЕНИЕМ КОВША НА ЖЕСТКИХ НАПРАВЛЯЮЩИХ 25
АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ ЧУДАКОВ, ГАЙВОРОНСКАЯ ВИКТОРИЯ ВИТАЛЬЕВНА, ЕВГЕНИЙ ХРИСТОФОРОВИЧ БАРИНОВ (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ) КАК ЖИЗНЬ АДАПТИРУЕТСЯ К НИЗКИМ ТЕМПЕРАТУРАМ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ВЫЖИВАНИЯ В ОБЪЯТИЯХ ОБЩЕЙ ГИПОТЕРМИИ, КОГДА МИР ЗАМИРАЕТ ОТ ХОЛОДА… 32
ГАЙВОРОНСКАЯ ВИКТОРИЯ ВИТАЛЬЕВНА, АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ ЧУДАКОВ, ФОКИНА ЕКАТЕРИНА ВАЛЕРЬЕВНА (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ) КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ХОЛОДОВОГО СТРЕССА: ГЛУБИННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЫЖИВАНИЯ 39
БЕГЕЛДИНОВ С.Б. (СЕМЕЙ, ҚАЗАҚСТАН) ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ НАУҚАСТАРДАҒЫ РЕЦИДИВТІ ШАП ЖАРЫҚТАРЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ ТӘСІЛДЕРІН ЖЕТІЛДІРУ..... 47
УСИН АМИР БУЛАТОВИЧ ВЛИЯНИЕ АЛАШ-ОРДЫ НА СУДЬБУ КАЗАХСТАНА..... 49
АЙТЖАНОВА АРУЖАН ОРНЫҚБАЙҚЫЗЫ (ТАРАЗ, ҚАЗАҚСТАН) THE HISTORY OF CENTRAL ASIA IN SH.SH. UALIKHANOV'S RESEARCH 50
АМАНТАЕВА АРАЙЛЫМ СЕЙТБЕККЫЗЫ (ТАРАЗ, ҚАЗАҚСТАН) Ш.УӘЛИХАНОВТЫҢ АРХЕОЛОГИЯ ҒЫЛЫМЫНА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ 56

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

KUDASHKINA VIOLETTA YURYEVNA (KARAGANDA, KAZAKHSTAN) PARENTAL COUNSELING AS A COMPONENT OF SUPPORT FOR SENSORIMOTOR AND COGNITIVE DEVELOPMENT IN PRESCHOOL CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DISORDERS..... 62
POPOVICH INNA NIKOLAEVNA, SAKAYEVA ALFINA NIGAMATZYANOVNA (KARAGANDA, KAZAKHSTAN) FROM SILENCE TO DIALOGUE: NEUROPSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL GROUNDS FOR THE INTRODUCTION OF ADC 66
ШЕРЕМЕТ ОЛЬГА ОЛЕГОВНА (ВИТЕБСК, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ) ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕЕ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 70
ҚАЛНИЯЗОВА ҚАРАҚАТ АТАБАЙҚЫЗЫ (МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ, ҚАЗАҚСТАН) ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІ ҚОЛДАНУ 82
КЛЮКАЧ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ, САКАЕВА АЛЬФИНА НИГАМАТЗЯНОВНА (KARAGANDA, KAZAKHSTAN) INTEGRATION OF UNCONDITIONED REFLEXES AS A FOUNDATION FOR THE EARLY DIAGNOSIS AND CORRECTION OF DEVELOPMENTAL DISORDERS IN EARLY CHILDHOOD 88
МУСТАФАЕВ ИСПАНДИЯР ТЕМИРОВИЧ (ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН) СПОРТТЫҚ КОМАНДАЛАРДАҒЫ МЕНЕДЖЕРДІҢ РӨЛІ 92
ТЕМИРИ МАЛЯК ИСПАНДИЯРОВНА, МУСТАФАЕВА ВАЛИДА ИСПАНДИЯРОВНА (ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН) БРЕНД ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЖӘНЕ ИМИДЖІН ЖАСАУ 95
СОВЕТОВ СУЛТАН ЖАМБУЛОВИЧ (АСТАНА, КАЗАХСТАН) ГИБРИДНАЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ И ИИ АССИСТЕНТ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕЖДУ НАУЧНЫМИ НАСТАВНИКАМИ 98
УМИРБЕК МӘДИНА РАХАТҚЫЗЫ (ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН) БІРІНШІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МЕКТЕПКЕ БЕЙІМДЕЛУ МӘСЕЛЕЛЕРІ 103
УТЕЕВА ГУЛЗИНА ТОЙШИЕВНА (ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН) БІЛІМ БЕРУДІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ПЕДАГОГ-ПСИХОЛОГТАРДЫ ДАЯРЛАУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ 106
ХАСЕНОВА ГУЛЬМИРА АБДРАХМАНОВНА (АСТАНА, КАЗАХСТАН) РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 110
КАСЫМОВА КАМИЛА ДАРХАНОВНА (АСТАНА, КАЗАХСТАН) МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ГАЗИФИКАЦИИ МАМЫТСКОГО УГЛЯ..... 114
КОПЧЁНОВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА (МУРОМ, ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ) НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРОБЛЕМЫ ГЕНДЕРНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ АНТРОПОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ (ПОСЛЕДНЯЯ ТРЕТЬ XIX – НАЧАЛО XX ВЕКА) 119
ДЮСЕМБЕК КЫЗЖИБЕК МАНАРБЕККЫЗЫ (КӨКШЕТАУ, ҚАЗАҚСТАН) ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІ ЗЕРТТЕУДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ИНТЕРАКТИВТІ КЕЙСТЕРДІ ӘЗІРЛЕУ 132

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЖУМАТАЙ Ж.Ж., ЖИЛИСБАЕВА Р.О. АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН) РАЗРАБОТКА АДАПТИРОВАННОЙ КОНСТРУКЦИИ ЖЕНСКОГО ЖАКЕТА ДЛЯ КАЗАХСТАНСКОГО РЫНКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КОНСТРУКТИВНЫХ ДЕФЕКТОВ 135
УТЕУОВА НУРГУЛЬ ЖУМАБЕКОВНА, ИБРАИМОВА АСЕЛЬ АШИМТАЕВНА (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ТУРИЗМ САЛАСЫНДА ТАПСЫРМАЛАРДЫ АВТОМАТТЫ ТАЛДАУ ҮШІН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ҚОЛДАНУ 146
МАМРАЙМОВ СЕРИКБАЙ ДАУЛЕТУЛЫ (ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН) КОЛЛЕКТИВИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ КУЛАКОВ В КАЗАХСТАНЕ: СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ 153
ХАСАНОВА АЛИНА ЮРЬЕВНА, КУН АНАСТАСИЯ ЭДУАРДОВНА,НЕСТЕРЕНКО КАМИЛА ДЕНИСОВНА (КОСТАНАЙ, КАЗАХСТАН) МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ РОДИТЕЛЯМ ПРИ РОЖДЕНИИ РЕБЁНКА С АУТИЗМОМ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И СОВЕТЫ ДЛЯ СЕМЬИ 161