2(10)
2026

ISSN 3105-3432

ZHETYSU UNIVERSITY

EAST-WEST

Eurasian Scientific And Methodological Journal For Master And Doctoral Students

JUNE
2026

І.Жансүгіров атындағы Жетысу университеті
Жетысуский университет имени И.Жансугурова
Zhetysu University named after I.Zhansugurov

ISSN 3105-3432

EURASIAN SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL JOURNAL “EAST-WEST” for master and doctoral students

Журнал 2022 жылдың желтоқсан айынан бастап шығады
Журнал издается с декабря 2022 года
The Journal has been published since December 2022

№ 2(10) 2026

Талдықорған - Алматы 2026 Маусым
Талдыкорган - Алматы Июнь
Taldykorgan - Almaty June

БАС РЕДАКТОР
Бурибаев Е.А. – з.ғ.д., профессор

Редакция алқасы (кеңес)

Исалиева С.Т. - ғылыми редактор, ә.ғ.м., аға оқытушы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ), **Момбек Ә.Ә. -** ғылыми редактор, п.ғ.к., қауым. профессор (Абай атындағы ҚазҰПУ), **Бегалиева С.Б.** – п.ғ.д., профессор (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ), **Жусупбекова Г.Г. –** PhD, аға оқытушы (Ш.Уалиханов атындағы КУ), **Жанбеков Х.Н. –** жер туралы ғ.д., профессор (Абай атындағы ҚазҰПУ), **Мурзалинова А.Ж. –** п.ғ.д., профессор (М.Қозыбаев атындағы СҚУ), **Тлебаев Қ.Б. –** ф-м.ғ.д., профессор (Абай атындағы ҚазҰПУ), **Сакыпбекова М.Ж.** – PhD, доцент м.а. (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ), **Абдулкаримова Г.А.** – п.ғ.к., доцент (Абай атындағы ҚазҰПУ), **Аккасынова Ж.К.** – PhD, аға оқытушы (Абай атындағы ҚазҰПУ).

Халықаралық редакция алқасы

Вернигора Влад – ә.ғ.к. (Eurasian Association of Scientific Journals Ltd., Таллин, Эстония), **Имрани Заур Тагар –** г.ғ.к., доцент (Әзірбайжан Республикасы БжҒМ География институты, Баку, Әзірбайжан), **Чабан Наталия –** PhD, профессор (Кентербери университеті, Крайстчерч, Жаңа Зеландия), **Валиев Орхан –** PhD, доцент (Khazar University, Баку, Әзірбайжан), **Вдовиченко Виктория –** PhD, адъюнкт профессор (Болонья университеті, Болонья, Италия), **Цао Жань –** PhD, аға оқытушы (Цзилинь университеті, Чанчун, Қытай).

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Бурибаев Е.А. – д.ю.н., профессор

Редакционная коллегия (совет)

Исалиева С.Т. - научный редактор, м.с.н., ст.преподаватель (КазНУ имени аль-Фараби), **Момбек А.А. -** научный редактор, к.п.н., ассоц. профессор (КазНПУ имени Абая), **Бегалиева С.Б.** – д.п.н., профессор (КазНУ имени аль-Фараби), **Жусупбекова Г.Г. –** PhD, ст.преподаватель (КУ имени Ш.Уалиханова), **Жанбеков Х.Н. –** доктор наук о Земле, профессор (КазНПУ имени Абая), **Мурзалинова А.Ж. –** д.п.н., профессор (СКУ имени М.Козыбаева), **Тлебаев К.Б. –** д.ф-м.н., профессор (КазНПУ имени Абая), **Сакыпбекова М.Ж.** – PhD, и.о. доцента (КазНУ имени аль-Фараби), **Абдулкаримова Г.А.** – к.п.н., доцент (КазНПУ имени Абая), **Аккасынова Ж.К.** – PhD, ст.преподаватель (КазНПУ имени Абая).

Международная редакционная коллегия

Вернигора Влад – к.с.н. (Eurasian Association of Scientific Journals Ltd., Таллин, Эстония), **Имрани Заур Тагар –** к.г.н., доцент (Институт географии при МНО Азербайджанской Республики, Баку, Азербайджан), **Чабан Наталия –** PhD, профессор (Кентерберийский университет, Крайстчерч, Новая Зеландия), **Валиев Орхан –** PhD, доцент (Khazar University, Баку, Азербайджан), **Вдовиченко Виктория –** PhD, адъюнкт профессор (Болонский университет, Болонья, Италия), **Цао Жань –** PhD, ст.преподаватель (Цзилиньский университет, Чанчун, Китай).

CHIFF EDITOR
Buribayev E.A. – Doctor of Low, Professor

Editorial board (council)

Issaliyeva S.T. – Scientific Editor, Master of Social Sciences, Senior Lecturer (al-Farabi KazNU), **Mombek A.A. –** Scientific Editor, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (Abai KazNPU), **Begaliyeva S.B.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (al-Farabi KazNU), **Zhussupbekova G.G. –** PhD, Senior Lecturer (Sh.Ualikhanov KU), **Zhanbekov Kh.N. –** Doctor of Geosciences, Professor (Abai KazNPU), **Murzalinova A.Zh. –** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (M.Kozybayev NKU), **Tlebayev K.B. –** Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (Abai KazNPU), **Sakypbekova M.Zh.** – PhD, Acting Associate Professor (al-Farabi KazNU), **Abdulkarimova G.A.** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (Abai KazNPU), **Akkassynova Zh.K.** – PhD, Senior Lecturer (Abai KazNPU).

International editorial board

Vernygora Vlad – Candidate of Social Sciences (Eurasian Association of Scientific Journals Ltd., Tallinn, Estonia), **Imrani Zaur Tagar –** Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor (Geography Institute of the Ministry of Education and Science, Baku, Azerbaijan), **Chaban Natalia –** PhD, Professor (University of Canterbury, Christchurch, New Zealand), **Valiyev Orkhan –** PhD, Assistant Professor (Khazar University, Baku, Azerbaijan), **Vdovychenko Viktoria –** PhD, Adjunct Professor (University of Bologna, Bologna, Italy), **Cao Ran –** PhD, Senior Lecturer (Jilin University, Changchun, China).

Учредитель: Исалиева С.Т. Зарегистрировано в КИ МИОР РК.
Свидетельство № KZ94VPY00060902 09 09.12.2022 г.
Периодичность: 4 раза в год. Адрес редакции: г.Алматы, мкр.Казахфильм, 18

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

Жаратылыстану және техникалық ғылымдар
Естественные и технические науки
Natural and Technical Sciences

Бахытжан Н., Махамбетова Ж.Е. Мектептік білім беруді қолдауға арналған жасанды интеллекті негізіндегі көпфункциялы Telegram-ботты әзірлеу 7-25
Бахытжан Н., Махамбетова Ж.Е. Разработка многофункционального Telegram-бота на основе искусственного интеллекта для поддержки школьного обучения 7-25
Bakhytzhan N., Makhambetova Zh.E. Development of a multifunctional artificial intelligence based Telegram bot for supporting school education 7-25

Серғалы Г., Исаева К.К. Близорукость у детей: проблемы, диагностика, пути решения ... 25-35
Серғалы Г., Исаева К.К. Балалардағы миопия: мәселелері, диагностикасы және шешу жолдары 25-35
Sergaly G.M., Isaeva K.K. Childhood myopia: challenges, diagnosis and management strategies 25-35

Seitkhan B., Abilbayeva A. Identification of hub genes and signaling pathways in remission-stage juvenile idiopathic arthritis by bioinformatics analysis 35-47
Сейтхан Б., Абильбаева А. Биоинформатикалық талдау арқылы ремиссия сатысындағы ювенильді идиопатиялық артрит кезіндегі гендер-концентраторлар мен сигналдық жолдарды анықтау 35-47
Сейтхан Б., Абильбаева А. Идентификация генов-концентраторов и сигнальных путей при ювенильном идиопатическом артрите в стадии ремиссии с помощью биоинформатического анализа 35-47

Әділ А., Абдулжанова М.А. Разработка лактозосвободных продуктов, обогащенных пробиотиками и кальцием 47-61
Әділ А., Абдулжанова М.А. Пробиотиктермен және кальциймен байытылған лактозасыз өнімдерді әзірлеу 47-61
Adil A., Abdulzhanova M.A. Development of lactose-free products enriches with probiotics and calcium 47-61

Toxanbayeva S.T. Modern trends in the transformation of natural-geographical processes under global climate change 62-68
Токсанбаева С.Т. Ғаламдық климаттың өзгеруі жағдайында табиғи-географиялық процестердің трансформациясының қазіргі үрдістері 62-68
Токсанбаева С.Т. Современные тенденции трансформации природно-географических процессов в условиях глобального изменения климата 62-68

Әлеуметтік және қоғамдық ғылымдар
Социальные и общественные науки
Social and Public Sciences

Сансызбай Н., Мухамедиева К.М. Геймификация құралдары оқушылардың білім беру үдерісіне қатысу белсенділігін арттырады 69-81
Сансызбай Н., Мухамедиева К.М. Инструменты геймификации повышают вовлеченность учащихся в образовательный процесс 69-81
Sansyzbay N., Mukhamediyeva K.M. Gamification tools increase student engagement in the educational process 69-81

Абеева М.А., Нурбаева Ж.Р. Project-Based Learning (PBL) - ағылшын тілін оқытуда құзыреттілікке негізделген оқытудың негізгі тетігі 81-89

Абеева М.А., Нурбаева Ж.Р. Project-Based Learning (PBL) - основной механизм компетентностно-ориентированного обучения в преподавании английского языка …….. 81-89
Abeeva M.A., Nurbayeva Zh.R. Project-Based Learning (PBL) as a key mechanism of competency-based teaching in English language education …… 81-89

Карханова У., Жусупбекова Г.Г. Болашақ педагогтың сыни ойлауын қалыптастырудағы медиамәдениет ……... 90-99
Карханова У., Жусупбекова Г.Г. Формирование критического мышления будущего педагога в условиях медиакультуры …… 90-99
Karkhanova U.U., Zhussupbekova G.G. Formation of critical thinking of a future teacher in the context of media culture …… 90-99

Shinshalina F.G., Zhussupova R. Theoretical foundations of forming foreign language communicative competence of 5th grade students …… 100-108
Шиншалина Ф.Г., Жусупова Р. 5-сынып оқушыларының шет тіліндегі коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық негіздері 100-108
Шиншалина Ф.Г., Жусупова Р. Теоретические основы формирования иноязычной коммуникативной компетенции у учащихся 5 класса …… 100-108

Даулетбек С., Айтышева А.М. FOMO феномені: Przybylski шкаласын қазақ тіліне бейімдеу 108-120
Dauletbek S.E., Aitysheva A.M. The FOMO phenomenon: adaptation of the Przybylski scale into the Kazakh language …… 108-120
Даулетбек С., Айтышева А.М. FOMO феномені: Przybylski шкаласын қазақ тіліне бейімдеу 108-120

Мукашева А., Бейсенбаева А.М. Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын қалыптастыруда жасанды интеллект құралдарын қолдану мүмкіндіктері 120-136
Мукашева А., Бейсенбаева А.М. Возможности применения инструментов искусственного интеллекта в формировании soft skills у будущих учителей начальной школы …….. 120-136
Mukasheva A.A., Beisenbayeva A.M. The potential of artificial intelligence tools for developing soft skills in Pre-Service Primary School teachers …… 120-136

Гуманитарлық ғылымдар мен өнер
Гуманитарные науки и искусство
Humanities and Arts

Каирбекова И.Н., Иманбаев С.М. Договор без последствий: проблемы последствий недействительности сделок и реализации гражданских прав в Республике Казахстан ….. 137-149
Каирбекова И.Н., Иманбаев С.М. Құқықтық салдарсыз шарт: Қазақстан Республикасындағы жарамсыз мәмілелер салдары және азаматтық құқықтарды іске асыру мәселелері …… 137-149
Kairbekova I.N., Imanbayev S.M. Contract without legal consequences: problems of the consequences of invalid transactions and the exercise of Civil Rights in the Republic of Kazakhstan ……... 137-149

Токтарбек К., Жуманбекова Н.З., Тулеева Ч.С. Қытай тіліндегі “口, 嘴 - ауыз” және ағылшын тіліндегі “mouth” сөздеріне байланысты тұрақты тіркестердің метафоралық және метонимиялық қолданылуын салыстыра талдау ……... 149-166
Токтарбек К., Жуманбекова Н.З., Тулеева Ч.С. Сравнительный анализ метафорического и метонимического употребления устойчивых выражений, связанных с китайскими словами «口, 嘴» и английским словом “mouth” 149-166
Токтарбек К., Жуманбекова Н.З., Тулеева Ч.С. Сравнительный анализ метафорического и метонимического употребления устойчивых выражений, связанных с китайскими словами «口, 嘴» и английским словом “mouth” 149-166

Құрметті әріптестер, құрметті авторлар!

Назарларыңызға жаратылыстану, техникалық, әлеуметтік, гуманитарлық ғылымдар мен өнер салаларындағы заманауи зерттеулердің нәтижелерін біріктірген Eurasian Scientific and Methodological Journal «East-West» журналының кезекті санын ұсынамыз. Жарияланған еңбектер ғылыми қауымдастықтың қазіргі заманның өзекті мәселелерін шешудің инновациялық жолдарын іздеуге, пәнаралық зерттеулерді дамытуға және халықаралық академиялық ынтымақтастықты нығайтуға деген ұмтылысын көрсетеді.

«Жаратылыстану және техникалық ғылымдар» бөлімі цифрлық технологиялар, медицина, биоинформатика, тамақ өнеркәсібі және Жер туралы ғылымдардың тоғысында жүргізілген зерттеулерге арналған. Авторлар жасанды интеллект негізінде көпфункционалды Telegram-бот әзірлеу, миопияны диагностикалау мен алдын алудың заманауи тәсілдері, ювенильді идиопатиялық артритті зерттеуде биоинформатикалық талдауды қолдану мүмкіндіктері, пробиотиктермен және кальциймен байытылған инновациялық лактозасыз өнімдер жасау, сондай-ақ жаһандық климаттың өзгеруі жағдайындағы табиғи-географиялық үдерістер трансформациясының заманауи үрдістері мәселелерін қарастырады.

«Әлеуметтік және қоғамдық ғылымдар» бөлімінде қоғамның цифрлық трансформациясы жағдайында білім беруді жаңғыртуға және тұлғаны дамытуға ерекше назар аударылған. Авторлар геймификация құралдарының білім алушылардың оқу үдерісіне белсенді қатысуын арттыруға ықпалын талдайды, жобалық оқытудың әлеуетін ашады, медиамәдени ортада сыни ойлауды қалыптастыру ерекшеліктерін қарастырады, шет тіліндегі коммуникативтік құзыреттілікті дамытудың теориялық негіздерін зерттейді, soft skills дағдыларын қалыптастыруда жасанды интеллект құралдарын пайдалану мүмкіндіктерін айқындайды, сондай-ақ FoMO феноменін бағалауға арналған халықаралық шкаланың қазақ тіліне бейімделген нұсқасын ұсынады.

«Гуманитарлық ғылымдар және өнер» бөлімі құқық пен қазіргі лингвистика мәселелеріне арналған зерттеулерді біріктіреді. Бұл бөлімде мәмілелердің жарамсыздығының құқықтық салдары мен Қазақстан Республикасында азаматтық құқықтарды жүзеге асыру мәселелері қарастырылады, сондай-ақ қытай тіліндегі «口», «嘴» сөздері және ағылшын тіліндегі mouth сөзімен байланысты тұрақты тіркестердің метафоралық және метонимиялық қолданысына салыстырмалы талдау жүргізіледі.

Осы шығарылымның материалдары авторлардың жоғары ғылыми әлеуетін дәлелдеп, қазіргі ғылымның өзекті даму бағыттарын көрсетеді. Ұсынылған зерттеулер практикалық бағыттылығымен, ғылыми жаңашылдығымен және гуманитарлық зерттеулер саласындағы тиімді шешімдерді іздеуге деген ұмтылысымен ерекшеленеді.

Құрметпен, журналдың редакциясы

Уважаемые коллеги, дорогие авторы!

Представляем вашему вниманию очередной выпуск *Eurasian Scientific and Methodological Journal «East-West»*, объединивший результаты современных исследований в области естественных, технических, социальных, гуманитарных наук и искусства. Представленные публикации отражают стремление научного сообщества к поиску инновационных решений актуальных проблем современности, развитию междисциплинарных исследований и укреплению международного академического сотрудничества.

Раздел *«Естественные и технические науки»* посвящен исследованиям, находящимся на стыке цифровых технологий, медицины, биоинформатики, пищевой промышленности и наук о Земле. Авторы рассматривают вопросы разработки многофункционального Telegram-бота на основе искусственного интеллекта, современные подходы к диагностике и профилактике близорукости, возможности применения биоинформатического анализа при исследовании ювенильного идиопатического артрита, создание инновационных лактозосвободных продуктов, обогащенных пробиотиками и кальцием, а также современные тенденции трансформации природно-географических процессов в условиях глобального изменения климата.

В разделе *«Социальные и общественные науки»* особое внимание уделено модернизации образования и развитию личности в условиях цифровой трансформации общества. Авторы анализируют влияние инструментов геймификации на повышение вовлеченности обучающихся, раскрывают потенциал проектного обучения, рассматривают особенности формирования критического мышления в медиакультурной среде, исследуют теоретические основы развития иноязычной коммуникативной компетенции, возможности использования инструментов искусственного интеллекта для формирования soft skills, а также представляют адаптацию на казахский язык международной шкалы оценки феномена FoMO.

Раздел *«Гуманитарные науки и искусство»* объединяет исследования, посвященные вопросам права и современной лингвистики, где рассматриваются проблемы правовых последствий недействительности сделок и реализации гражданских прав в Республике Казахстан, а также проводится сравнительный анализ метафорического и метонимического употребления устойчивых выражений, связанных с китайскими словами «口», «嘴» и английским словом *mouth*.

Материалы настоящего выпуска подтверждают высокий научный потенциал авторов и отражают актуальные направления развития современной науки. Представленные исследования отличаются практической направленностью, научной новизной и стремлением к поиску эффективных решений в сфере гуманитарных исследований.

С уважением, редакционная коллегия журнала

Dear colleagues, dear authors!

We are pleased to present the latest issue of the Eurasian Scientific and Methodological Journal “East-West”, which brings together the results of contemporary research in the natural, technical, social, and humanitarian sciences, as well as in the arts. The publications included in this issue reflect the academic community’s commitment to seeking innovative solutions to the pressing challenges of today, advancing interdisciplinary research, and strengthening international academic cooperation.

The section “Natural and Technical Sciences” is devoted to studies at the intersection of digital technologies, medicine, bioinformatics, the food industry, and Earth sciences. The authors address the development of a multifunctional AI-based Telegram bot, modern approaches to the diagnosis and prevention of myopia, the potential of bioinformatic analysis in the study of juvenile idiopathic arthritis, the creation of innovative lactose-free products enriched with probiotics and calcium, and current trends in the transformation of natural and geographical processes under conditions of global climate change.

The section “Social Sciences” places particular emphasis on the modernization of education and personal development in the context of the digital transformation of society. The authors analyse the impact of gamification tools on increasing learner engagement, explore the potential of project-based learning, examine the development of critical thinking in the media and cultural environment, investigate the theoretical foundations of foreign-language communicative competence, consider the use of artificial intelligence tools for developing soft skills, and present a Kazakh-language adaptation of an international scale for assessing the phenomenon of FoMO.

The section “Humanities and Arts” brings together studies devoted to legal issues and contemporary linguistics. It addresses the legal consequences of invalid transactions and the exercise of civil rights in the Republic of Kazakhstan. It also presents a comparative analysis of the metaphorical and metonymic use of fixed expressions associated with the Chinese words “口” and “嘴” and the English word “mouth”.

The materials presented in this issue demonstrate the authors’ strong research potential and reflect current trends in the development of modern science. The studies are distinguished by their practical relevance, scientific novelty, and commitment to finding effective solutions in the field of humanities research.

Sinserelly, the editorial board of the journal

Жаратылыстану және техникалық ғылымдар
Естественные и технические науки
Natural and Technical Sciences

МРНТИ: 20.19.27, 20.19.29 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.01

МЕКТЕПТІК БІЛІМ БЕРУДІ ҚОЛДАУҒА АРНАЛҒАН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІ НЕГІЗІНДЕГІ КӨПФУНКЦИЯЛЫ TELEGRAM-БОТТЫ ӘЗІРЛЕУ

*[1]Н.Н.БАХЫТЖАН, [1]Ж.Е.МАХАМБЕТОВА
[1]Ғ.Мүсірепов атындағы № 86 мектеп-гимназиясы
(Алматы, Қазақстан)
*nurassylbakh@gmail.com, zhazira396@gmail.com

Аңдатпа
Білім беруді жедел цифрландыру және мектеп оқушылары арасында лездік хабар алмасу қосымшаларын кеңінен қолдану таныс және қолжетімді ортада білім беру қолдауын көрсетудің жаңа мүмкіндіктерін туғызуда. Бұл зерттеу жұмысында жасанды интеллект, автоматтандырылған викториналар, мансаптық бағдар беру, күнделікті мотивация және дауыстық өзара әрекеттесу арқылы мектептегі оқуды қолдауға арналған көпфункциялы білім беру Telegram боты NurBAI-дың әзірленуі ұсынылады. Бір пәнге немесе функцияға бағытталған көптеген қолданыстағы білім беру боттарынан айырмашылығы, NurBAI бірнеше білім беру микросервистерін бір чат интерфейсі ішінде біртұтас жүйеге біріктіреді. Бот Python тілінде Telegram Bot API кітапханаларын пайдалану арқылы іске асырылған және жауаптарды генерациялауға арналған үлкен тілдік модельдерді, динамикалық викторина мазмұнын басқаруға арналған Google Sheets-ті, сондай-ақ жүйенің қолжетімділігін арттыруға бағытталған сөйлеуден мәтінге және мәтіннен сөйлеуге арналған модульдерді қоса алғанда, сыртқы қызметтерді біріктіреді. Шешім модульдік архитектураны, оңай техникалық қызмет көрсетуді, қайта орналастыруды қажет етпей нақты уақыт режимінде мазмұнды жаңартуды және инклюзивті дизайнды ұсынады. Әзірленген жүйе мектеп оқушыларына уақтылы академиялық қолдау, мотивация және мансаптық бағдар беруді қамтамасыз ететін кешенді білім беру көмекшісі ретінде мессенджерге негізделген жеңіл платформаны пайдалану мүмкіндігін көрсетеді.
Түйін сөздер: білім беру чат-боты, Telegram-бот, білім берудегі жасанды интеллект, мектептегі білім беру, кәсіби бағдар беру, қолжетімділік.

Кіріспе

COVID-19 пандемиясы бүкіл әлемде цифрлық және қашықтықтан оқытуға көшуді айтарлықтай жеделдетті, бұл икемді және қолжетімді білім беру құралдарының қажеттілігін көрсетті. Дәстүрлі оқытуды басқару жүйелерімен қатар, лездік хабар алмасу платформалары, әсіресе жастар арасында, күнделікті қарым-қатынастың ажырамас бөлігіне айналды, білім беру мазмұны мен қолдауын жеткізу үшін таныс ортаны ұсынады [Graesser A.C. et al., 2001]. Осы платформалардың ішінде Telegram платформааралық қолжетімділігімен, жүйелік талаптардың төмендігімен және боттарға, интерактивті түймелерге және мультимедиялық мазмұнға кең қолдауымен ерекшеленеді.

Білім беру чатботтары түсіндірмелер, викториналар, еске салғыштар және кері байланыс беру үшін жиі қолданылуда. Дегенмен, көптеген қолданыстағы Telegram боттары бір пәнге, тестке дайындыққа немесе қарапайым көмек функцияларына бағытталған жоғары мамандандырылған. Бұл фрагментация олардың тұтас оқу процестерін қолдаудағы пайдалылығын шектейді. Нәтижесінде, оқушылар көбінесе бірнеше құралдар арасында ауысуға мәжбүр болады, бұл оқуға деген қызығушылық пен біріздікті төмендетуі мүмкін.

Қазақстандық зерттеулерде де Telegram негізіндегі чатботтардың білім алушыға бағдарланған оқытуды ұйымдастыруға, оқу материалдарына қолжетімділікті жеңілдетуге және білім алушылармен жедел өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретіні көрсетілген [Umirzakova Zh., Yotsov V., 2023].

Бұл зерттеу академиялық көмекті, автоматтандырылған бағалауды, мотивацияны және мансаптық бағдарлауды бірыңғай жүйеге біріктіретін және инклюзивті пайдалануға арналған бірыңғай, көпфункционалды білім беру Telegram ботын ұсыну арқылы фрагментация мәселесін шешеді. Бұл мақаланың мақсаты - NurBAI Telegram ботын мектептегі білім беруді қолдаудың қолданбалы инженерлік шешімі ретінде жобалауды, архитектурасын және енгізуді сипаттау.

Негізгі бөлім

Генеративті жасанды интеллект саласындағы соңғы жетістіктер, әсіресе үлкен тілдік модельдерге (LLM) негізделген чатботтар, қазіргі білім беру теориясы мен тәжірибесінде айтарлықтай өзгерістерге әкелді. Білім беру чатботтары - пайдаланушылармен табиғи тіл арқылы өзара әрекеттесетін хабар алмасу платформаларына енгізілген бағдарламалық агенттер. Олардың артықшылықтарына лезде кері байланыс, төмен кіру кедергілері және мобильді оқытумен үйлесімділік жатады. Жасанды интеллектпен біріктірілген кезде, чатботтар жекелендірілген оқыту элементтерін модельдей отырып, контекстік түсініктемелер, мысалдар және бейімделгіш жауаптар бере алады [Ardimansyah M.I., Widianto M.H., 2021].

Онлайн оқытуда білім беру чатботтарын пайдалануға деген қызығушылықтың артуына қарамастан, Telegram негізіндегі қолданыстағы шешімдерді талдау олардың педагогикалық тиімділігін төмендететін бірқатар маңызды шектеулерді анықтайды. Қазіргі уақытта Telegram-дағы білім беру чатботтарының көпшілігі сөздік қорын үйрену, емтиханға дайындық, бағдарламалау жаттығулары немесе анықтамалық ақпарат беру сияқты бір ғана тапсырманы шешуге арналған жоғары мамандандырылған құралдар ретінде жасалған. Бұл тәсіл оқу процесін бөлшектеп, студенттерді әртүрлі білім беру қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін көптеген әртүрлі сандық құралдарға сүйенуге мәжбүр етеді [Labadze L. et al., 2023; Parlika R., Pratama A., 2020].

Тағы бір маңызды шектеу - көптеген қолданыстағы білім беру чатботтарының бейімделу деңгейінің төмендігі. Қазіргі заманғы жүйелердің айтарлықтай бөлігі алдын ала анықталған өзара әрекеттесу сценарийлеріне немесе статикалық сұрақ-жауап дерекқорларына негізделіп жұмыс істейді, бұл олардың жеке оқушылардың ерекшеліктерін, олардың алдыңғы білім деңгейін және оқу үдерісінің динамикасын ескеру мүмкіндігін айтарлықтай шектейді. Мұндай шешімдерде әдетте оқу контекстін талдау механизмдері жоқ және көрсетілетін қолдаудың сипатын нақты пайдаланушының қажеттіліктеріне икемді түрде бейімдей алмайды. Нәтижесінде, мұндай чатботтармен өзара әрекеттесу көбінесе формальды және фрагменттелген, шаблондық жауаптар берумен немесе оқшауланған оқу тапсырмаларын орындаумен шектеледі. Бұл жекелендірілген оқыту әлеуетін төмендетеді және терең тұжырымдамалық түсінудің дамуын шектейді, себебі оқушылар бейімделгіш түсініктемелер, нақтылау сұрақтары немесе қадамдық нұсқаулық алмайды. Бейімделгіш кері байланыстың болмауы рефлексия және өзін-өзі реттеу дағдыларының дамуына кедергі келтіреді, бұл әсіресе өзіндік қарқынмен және асинхронды оқу орталарында өте маңызды [Qiu W. et al., 2025; Debets T. et al., 2025].

Сонымен қатар, Telegram ортасында қолданылатын көптеген білім беру чатботтарында үздіксіз қалыптастырушы кері байланыс, оқуды өзін-өзі реттеуді дамыту құралдары немесе оқу мотивациясын сақтауға және нығайтуға бағытталған элементтер сияқты интеграцияланған мотивациялық және қолдау механизмдері жоқ. Көп жағдайда мұндай жүйелер негізінен білім беру мазмұнын жеткізуге немесе жеке функцияларды орындауға бағытталған, ал бүкіл оқу процесінде оқушыларға кешенді педагогикалық қолдау көрсетпейді. Бұл компоненттердің болмауы оқушылардың ұзақ мерзімді қатысуына, әсіресе мұғаліммен тікелей өзара әрекеттесу мүмкіндіктері айтарлықтай шектеулі асинхронды және өзіндік қарқынмен оқу орталарында кері әсер етеді. Мұндай ортада оқушылар көбінесе оқу іс-әрекеттеріне тұрақты қызығушылықты сақтауда, өз жұмыстарын жоспарлауда және прогресті бақылауда қиындықтарға тап болады. Цифрлық білім беру құралдарының мотивациялық қолдауының

болмауы оқу белсенділігінің төмендеуіне, материалды үстірт меңгеруге және білім беру ресурстарының мерзімінен бұрын тоқтатылуына әкелуі мүмкін [Guan R. et al., 2025; Wu X.Y. et al., 2025; Huang W. et al., 2025].

Білім беру чатботтарының қолжетімділігі мен инклюзивтілігі әлі де толық шешілмеген. Чатботтарға негізделген шешімдердің көпшілігі стандартты өзара әрекеттесу сценарийлеріне бағытталған және оқу мүгедектігі, көру қабілетінің бұзылуы, когнитивтік мүгедектік немесе цифрлық білім беру жүйелерімен өзара әрекеттесудің балама әдістерін пайдалану қажеттілігі сияқты ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылардың қажеттіліктерін толық қанағаттандырмайды. Нәтижесінде, мұндай құралдар ақпаратты ұсыну мен қабылдаудың бейімделген түрлерін қажет ететін оқушылардың айтарлықтай бөлігі үшін тиімді емес. Сонымен қатар, дауыспен енгізу мен шығаруды қолдаудың шектеулілігі, сондай-ақ мультимодальды интерфейстердің жеткіліксіз енгізілуі инклюзивті білім беру контекстінде білім беру чатботтарының қолданылуын айтарлықтай шектейді. Мәтінді сөйлеуге және сөйлеуден мәтінге айналдыру мүмкіндіктерінің болмауы көру немесе оқу мүгедектігі бар оқушылардың цифрлық оқу процесіне қатысуына кедергі келтіреді және олардың тәуелсіздігін төмендетеді. Бұл білім беру чатботтарын әмбебап оқу дизайны принциптерін ескере отырып жобалау және оқушылардың барлық санаттары үшін білім беру ресурстарына тең қол жеткізуді қамтамасыз ету үшін олардың функционалдығын кеңейту қажеттілігін көрсетеді [Rakshitha B.R. et al., 2025; Kuhail M.A. et al., 2023].

Соңында, Telegram ортасында жұмыс істейтін көптеген білім беру чатботтары сыртқы деректер көздерімен және білім беру мазмұнын басқару құралдарымен жеткіліксіз интеграцияны көрсетеді, бұл білім беру материалдарын үнемі жаңартуға және олардың нақты оқу мақсаттары мен контексттеріне бейімделуіне айтарлықтай кедергі келтіреді. Көп жағдайда мұндай жүйелер жергілікті немесе оқшауланған дерекқорларда жұмыс істейді, бұл мұғалімдердің немесе әкімшілердің қолмен өзгертулерін және қосымша техникалық араласуын талап етеді. Жүйені қайта орналастыру қажеттілігінсіз мазмұнды нақты уақыт режимінде жаңарту тетіктерінің болмауы білім беру чатботтарының икемділігін төмендетеді және оларды динамикалық түрде өзгеретін оқу бағдарламасында қолдауды қиындатады. Бұл өз кезегінде мұғалімдердің жұмыс жүктемесін арттырады, олардың оқушылардың білім беру қажеттіліктеріне тез жауап беру мүмкіндігін шектейді және институционалдық білім беру орталарында мұндай шешімдердің масштабталуына кедергі келтіреді [Ardimansyah M.I., Widianto M.H., 2021].

Жалпы алғанда, анықталған шектеулер академиялық қолдауды, академиялық бағалауды, мотивациялық механизмдерді, мансаптық бағдарлау құралдарын және қолжетімділік мүмкіндіктерін бірыңғай цифрлық платформаға біріктіре алатын кешенді, көпфункционалды және бейімделгіш білім беру чатботтарын әзірлеу қажеттілігін көрсетеді. Қолданыстағы білім беру шешімдеріндегі бұл тұжырымдамалық және практикалық олқылық осы мақалада мектептегі оқуға кешенді қолдау көрсетуге арналған интеграцияланған білім беру көмекшісі ретінде қарастырылатын NurBAI Telegram ботын әзірлеудің негізгі мотивациясы болды.

Әдебиеттік шолу

Қазіргі уақытта жасанды интеллект технологиялары бар чатботтардың артықшылықтарына арналған көптеген зерттеу және шолу мақалалары бар [Labadze L. et al., 2023; Parlika R., Pratama A., 2020; Debets T. et al., 2025].

L.Labadze жүргізген және Scopus, ACM Digital Library, IEEE Xplore және Google Scholar сайттарынан алынған 67 сараптамалық зерттеудің (2018-2023 жж.) талдауына негізделген әдебиеттерге шолу бойынша, білім беру чатботтары оқушылар мен мұғалімдер үшін айтарлықтай артықшылықтар ұсынады. Авторлар дәстүрлі білім беру жүйесінің жүйелік қиындықтарға тап болатынын, соның ішінде сыныптардың шамадан тыс тығыздығы, жекелендірілген оқу мүмкіндіктерінің шектеулілігі, оқушылардың оқу қарқыны мен стиліндегі айырмашылықтар, ақпарат көлемінің артуы және мұғалімнің уақыт шектеулері бар

екенін көрсетеді. Осыған байланысты, жасанды интеллект чатботтары қазіргі заманғы білім берудің құрылымдық мәселелеріне технологиялық жауап ретінде қарастырылады, қолдаушы құрал ретінде емес [Labadze L. et al., 2023].

Студенттер үшін жасанды интеллектпен жұмыс істейтін чатботтар жасаған жауаптар бакалавриат студенттерінің жауаптарымен салыстыруға болады, бұл олардың мағыналы оқу қолдауын көрсете алатын ақылды академиялық көмекшілер ретіндегі әлеуетін көрсетеді. Талданған зерттеулер медицина, STEM білімі және академиялық жазу сияқты құрылымдалған пәндік салаларда чатботтар жасаған жауаптардың ғылыми дұрыстықтың, логикалық үйлесімділіктің және презентация сапасының жеткілікті деңгейімен сипатталатынын көрсетеді. Бұл мұндай жүйелерді дәл және бірізді ойлауды қажет ететін білім беру контексттерінде пайдалану үшін ерекше перспективалы етеді [Labadze L. et al., 2023].

Кең ауқымды тілдік модельдерге (LLM) негізделген чатботтар мен бұрынғы ережеге негізделген жүйелер арасындағы негізгі айырмашылық - олардың пайдаланушының алдыңғы жауаптары мен сұрау сипаттамаларын ескеретін көп сатылы, контекстке сезімтал диалогқа қатысу мүмкіндігі. Бұл бұл жүйелерге жеке оқу функцияларын автоматтандырудан тысқары шығып, оқу процестеріне бейімделгіш қолдау көрсетуге, соның ішінде тұжырымдаманы түсіндіруге, материалды кезең-кезеңімен түсіндіруге және үйлесімді дәлелдерді қалыптастыруға мүмкіндік береді. Жасанды интеллект чатботтарымен өзара әрекеттесу студенттердің коммуникативтік және метакогнитивтік дағдыларын дамытуға ықпал етеді, дәл және мағыналы сұрақтар қою қабілетін арттырады және аналитикалық ойлау мен кезең-кезеңімен ойлау дағдыларын жақсартуға көмектеседі. Бұл функционалдылық конструктивистік және оқушыға бағытталған педагогикалық модельдерге сәйкес келеді, олар білімнің ақпаратты пассивті қабылдау арқылы емес, белсенді өзара әрекеттесу, диалог және оқу процесінде мағыналарды бірлесіп құру арқылы қалыптасатынын атап көрсетеді [Labadze L. et al., 2023; Kung T.H. et al., 2023; Gilson A. et al., 2023].

Мұндай білім беру жүйелері студенттерге кез келген уақытта және орналасқан жеріне қарамастан қолжетімді, бұл әсіресе мобильді және қашықтықтан оқыту жағдайында маңызды. Тұрақты қолжетімділік студенттерге оқу материалдарымен жұмыс істеу үшін ең қолайлы уақытты өз бетінше таңдауға, күрделі тақырыптарды қайта қарастыруға және кесте бойынша сабақтың шектеулерінсіз қажетті қолдау алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, мұндай жүйелер әрбір студенттің ерекшеліктері мен қажеттіліктеріне бейімделіп, жеке оқу қарқынын қолдайды. Бұл өз кезегінде студенттердің оқу процесіне қатысуын арттыруға, когнитивті шамадан тыс жүктемені азайтуға және білім беру ресурстарына, соның ішінде шектеулі уақытпен немесе ресурстармен оқитын студенттерге жалпы қолжетімділікті жақсартуға ықпал етеді. Цифрлық білім беру құралдарынан үздіксіз және жеке қолдау тұрақты оқу мотивациясын дамытады, тәуелсіздікті, өз оқуына жауапкершілікті және білім беру процесіне қатысуды арттырады [Ardimansyah M.I., Widianto M.H., 2021].

Мұғалімдер үшін жасанды интеллектпен жұмыс істейтін чатботтар оқушылардың жауаптарын тексеру, әртүрлі қиындық деңгейлеріндегі тест сұрақтарын жасау және жауап кілттері мен бастапқы бағалау критерийлерін автоматты түрде жасау сияқты күнделікті және қайталанатын тапсырмаларды автоматтандыруды айтарлықтай жеңілдетеді. Мұндай құралдарды пайдалану білім беру процесінің әкімшілік және техникалық аспектілеріне кететін уақытты азайтады және мұғалімдердің жалпы жұмыс жүктемесін азайтады. Автоматтандыру арқылы босатылған уақытты курсты жобалау, интерактивті оқу материалдарын әзірлеу, оқушыларды жеке қолдау және педагогикалық стратегияларды жетілдіру сияқты күрделі әдіснамалық және аналитикалық іс-шаралар үшін пайдалануға болады. Осылайша, жасанды интеллектпен жұмыс істейтін чатботтар мұғалімдердің орнын басатын құрал емес, оқытудың тиімділігін арттыруға және білім беру процесінің жалпы сапасын жақсартуға көмектесетін көмекші құрал ретінде әрекет етеді [Davar N.F. et al., 2025; Əşrəfova İ., 2025].

Қазақстандық жоғары оқу орындарында жүргізілген зерттеу бұл тұжырымдарды жергілікті

білім беру тәжірибесі тұрғысынан толықтырады. Astana IT University мен Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің 52 оқытушысы қатысқан сауалнамада 45 респондент ЖИ-чатботтарын қолданатынын көрсеткен. Оқытушылар олардың жедел кері байланыс беру, интерактивті тапсырмалар әзірлеу және күнделікті жұмыстарды автоматтандыру мүмкіндіктерін жоғары бағалаған. Сонымен бірге технологияға шамадан тыс тәуелділік қаупі мен педагогикалық бақылауды сақтау қажеттілігі атап өтілген [Karimova T.M., Ishmukhambetov N.A., 2025].

Milakis E. және т.б. жасаған шолуда 41 жүйелі шолудан, шолу мақалаларынан және мета-талдауларынан алынған деректер қорытындыланып, жасанды интеллектпен жұмыс істейтін чатботтардың қазіргі уақытта білім беруге қалай интеграцияланғаны және олардың неге педагогикалық инновацияның маңызды саласы болып табылатыны туралы жан-жақты түсінік береді. Шолу әдебиеттері чатботтардың эксперименттік құралдардан тыс шығып, әртүрлі деңгейлерде және пәндер бойынша, әсіресе жоғары білім беруде білім беру дискурсында берік орныққанын, орта білім беруде біртіндеп кеңейіп келе жатқанын үнемі көрсетеді. Бұл үрдіс кеңірек цифрландыру процестерін, жекелендірілген оқытуға деген сұранысты және мобильді және асинхронды оқыту орталарына тәуелділіктің артуын көрсетеді [Milakis E. et al., 2025].

Сонымен қатар, шолуда жасанды интеллект негізіндегі чатботтардың педагогикалық тиімділігі контекстке өте тәуелді екендігі атап өтіледі. Оқудың ең тұрақты оң нәтижелері чатботтарды пайдалану құрылымдық оқу бағдарламаларына енгізілген және оқытушылардың басшылығымен қолдау тапқан кезде байқалады. Керісінше, реттелмеген немесе бақылаусыз пайдалану шамадан тыс сенімге, үстірт қатысуға және сыни ойлаудың төмендеуіне әкелуі мүмкін. Бұл тұжырым жасанды интеллектпен қамтамасыз етілген оқу ортасындағы оқытушылардың рөлінің өзгеріп жатқанын көрсетеді. Тек мазмұнды таратушылар ретінде әрекет етудің орнына, оқытушылар студенттерге жасанды интеллект құралдарын сыни және жауапкершілікпен пайдалануға бағыт беретін әзірлеушілер, фасилитаторлар және этикалық делдал ретінде әрекет етуде. Әдебиеттерде чатботтарды интеграциялау педагогикалық мақсаттарды бұзбай, керісінше күшейтетініне көз жеткізу үшін жасанды интеллект сауаттылығы, жедел әзірлеу және этикалық бағалау саласындағы кәсіби даму қажеттілігінің артып келе жатқаны атап өтіледі [Milakis E. et al., 2025].

Қазақстандық 43 үшінші сынып оқушысы қатысқан зерттеуде ChatGPT-ті мұғалімнің жетекшілігімен қолданған топтың нәтижесі бақылау тобынан 10,6% жоғары болып, оқушылардың ақпаратты сыни бағалау дағдылары жақсарған [Karataeva T. et al., 2024].

Онлайн оқыту бүгінгі әлемде кеңінен қолданылатын білім беру форматы болып табылады. Ол синхронды (нақты уақыттағы виртуалды сабақтар) және асинхронды (ағынды медиа, Telegram боттары және басқа да сандық оқыту құралдары) сияқты оқыту стратегияларының кең ауқымын қамтиды [Alharethi T.M., 2023].

Telegram ашық және жақсы құжатталған Bot API, ендірілген интерактивті пернетақталарды қолдау, мультимедиялық хабарламалар және дауыстық енгізу және шығару мүмкіндіктерінің арқасында білім беру чатботтарын енгізу үшін ерекше қолайлы ортаны қамтамасыз етеді. Бұл мүмкіндіктер пайдаланушылардан арнайы техникалық дағдыларды немесе күрделі конфигурацияны талап етпейтін икемді және интерактивті білім беру интерфейстерін жасауға мүмкіндік береді [Parlika R., Pratama A., 2020].

Жеке мобильді қосымшалардан айырмашылығы, Telegram боттары қолданба дүкендері арқылы орнатуды, жаңартуды немесе модерациялауды қажет етпейді, бұл цифрлық білім беру шешімдерін енгізудегі техникалық және ұйымдастырушылық кедергілерді айтарлықтай азайтады. Бұл мұндай жүйелерді, соның ішінде техникалық ресурстары шектеулі, инфрақұрылымы нашар немесе заманауи құрылғыларға қолжетімділігі шектеулі мектептерде қолдануға өте қолайлы етеді. Сонымен қатар, Telegram-ның кросс-платформалық сипаты құрылғылар мен операциялық жүйелер арасында тұрақты пайдаланушы тәжірибесін қамтамасыз етеді, білім беру қызметтерінің масштабталуын және қолжетімділігін арттырады

[Ardimansyah M.I., Widianto M.H., 2021; Traxler J., Kukulska-Hulme A., 2016; Alqahtani A.Y., Rajkhan A.A., 2020].

Telegram платформасында енгізілгендерді қоса алғанда, жасанды интеллектпен жұмыс істейтін чатботтардың бірнеше, бірақ маңызды шектеулерінің бірі - дұрыс емес немесе жеткіліксіз анық тұжырымдалған пайдаланушы сұрауларынан туындайтын дәл емес немесе жаңылыстыратын жауаптардың болуы. Генеративті модельдердің мұндай сипаттамалары берілген ақпараттың сенімділігін төмендетуі мүмкін және студенттер мен мұғалімдер алған жауаптарды сыни бағалауды талап етеді [Ji Z. et al., 2023].

Сонымен қатар, нейрондық желіге негізделген құралдарды пайдаланып аяқталған немесе жасалған академиялық жұмысты объективті бағалауға қатысты қиындықтар әлі де бар, бұл бағалау жүйелері мен академиялық тұтастық үшін қосымша қиындықтар туғызады. Құпиялылық пен жеке деректерді қорғауға қатысты мәселелер, әсіресе сыртқы қызметтер мен бұлттық платформаларды пайдаланған кезде де маңызды. Бұл аспектілер білім беру ортасында жасанды интеллект чатботтарын этикалық, құқықтық және педагогикалық талаптарды ескере отырып, жауапты және бақыланатын енгізу қажеттілігін көрсетеді [Zawacki-Richter O. et al., 2019].

Жоғарыда аталған шектеулермен қатар, интеграцияланған мансаптық бағдар беру және инклюзивті қолдау құралдары қазіргі заманғы білім беру тәжірибесінде, болашақ білім беру және кәсіби бағыттарын саналы түрде таңдау кезеңінде оқушылар үшін маңызды болғанына қарамастан, жеткіліксіз ұсынылған. RIASEC құрылымы сияқты психологиялық модельдерге негізделген мансаптық бағдар беру құралдары білім беру психологиясында кеңінен қолданылады және тиімділігі дәлелденгенін көрсетті. RIASEC мансаптық бағдар беру моделі жеке тұлғалар мен мамандықтарды алты тұлғалық типке бөледі: реалистік (R), зерттеушілік (I), көркемдік (A), әлеуметтік (S), кәсіпкерлік (E) және дәстүрлі (C) [Holland J.L., 1997]. Ic жүзінде мұндай мансаптық бағдар беру жүйелері әдетте күнделікті цифрлық оқу құралдарына біріктірілмеген және оқушылардың жеке білім беру қажеттіліктеріне бейімделмеген жеке веб-формалар немесе оқшауланған қызметтер ретінде жүзеге асырылады [Holland J.L., 1997; Batista J.S., Gondim S.M.G., 2023; Wang D. et al., 2024].

Сонымен қатар, мансаптық бағдар берудің көптеген қолданыстағы шешімдері инклюзивті білім беру принциптерін, соның ішінде көру қабілеті бұзылған, оқу қиындықтары бар немесе өзара әрекеттесудің балама түрлерін қажет ететін оқушылардың қажеттіліктерін ескермейді. Мультимодальды интерфейстер мен бейімделгіш механизмдердің болмауы мұндай құралдардың көптеген оқушылар үшін қолжетімділігін төмендетеді. Мансап таңдаудың күрделілігінің артуы және білім беру траекторияларының әртүрлілігін ескере отырып, мансаптық бағдар беру және инклюзивті мүмкіндіктерді білім беру чатботының бірыңғай сөйлесу интерфейсіне біріктіру ерекше өзекті болып табылады [Al-Azawei A. et al., 2016].

Шолу жасалған әдебиеттер жасанды интеллект, оқуды қолдау, бағалау, мотивациялық механизмдер, мансаптық бағдар беру және қолжетімділік мүмкіндіктерін бір платформаға біріктіретін кешенді, пайдалануға оңай білім беру жүйелерінің жетіспейтінін көрсетеді. Бұл мақала оқушылардың әртүрлі білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, мектептегі оқуды қолдауға бағытталған көпфункционалды Telegram ботын жасау арқылы осы тұжырымдамалық және практикалық олқылықты толтыруға бағытталған.

Әдістер

Бұл зерттеуде оқу тиімділігін эксперименттік педагогикалық бағалауға емес, негізінен цифрлық білім беру жүйесін жобалауға, әзірлеуге және техникалық енгізуге бағытталған қолданбалы инженерлік тәсіл қолданылады. Негізгі назар сәулеттік шешімдерге, функционалдық мазмұнға және әзірленген құралдың нақты мектеп жағдайларында практикалық қолданылуына аударылады.

Зерттеудің мақсаты шектеулі техникалық ресурстармен жұмыс істей алатын және күнделікті

оқыту мен оқу тәжірибесіне интеграцияланатын сенімді, масштабталатын және қолжетімді білім беру чатботын әзірлеу болды. Жобалау процесінде жүйенің модульдік архитектурасына ерекше назар аударылды, бұл болашақта функционалдылықты кеңейтуге, әртүрлі білім беру контексттеріне бейімделуге және техникалық қызмет көрсетуді жеңілдетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, әзірлеу масштабтау кезінде инклюзивтілік, пайдаланудың қарапайымдылығы және жүйенің тұрақтылығы талаптарын ескерді, бұл ұсынылған шешімді жалпы білім беру мектептерінде практикалық қолдануға жарамды етті.

NurBAI - модульдік, минимализм және мектеп ортасында практикалық қолдану қағидаттарына негізделген қарапайым және сенімді білім беру Telegram боты. Бот Python тілінде жүзеге асырылады және кіріс хабарламаларды, командаларды, кіріктірілген пернетақталарды және навигациялық сценарийлерді өңдеу үшін pyTelegramBotAPI кітапханасын пайдаланады, бұл күрделі сервер инфрақұрылымын қажет етпей ұзақ сұрау режимінде тұрақты жұмыс істеуді қамтамасыз етеді.

Білім беру сұрақтарын еркін мәтін түрінде өңдеу үшін NurBAI API арқылы сыртқы қызмет ретінде пайдаланылатын үлкен Gemini тіл моделімен біріктірілген. Модельге сұраныстар ұзындық шектеулерін ескере отырып жасалады және мектеп деңгейіне бейімделген қысқа, түсінікті және құрылымдалған білім беру жауаптарын жасауға арналған. Бұл тәсіл пайдаланушыны артық ақпаратпен толтырмай, жасанды интеллекттің күшін пайдаланады.

Ауа райы болжамы функциясы /weather командасы арқылы жүзеге асырылады, ол open wttr.in қызметіне кіреді және қысқа мәтіндік болжамды қайтарады. Бұл модуль сыртқы ақпарат көзін біріктірудің мысалы ретінде қызмет етеді және бот архитектурасының кеңейтілуін көрсетеді.

Викторина модулі Google Sheets негізінде жасалған, бұл мұғалімдер мен әкімшілерге кодты өзгертпей сұрақтар банкін жаңартуға және кеңейтуге мүмкіндік береді. Бот құжаттың бірінші электрондық кестесіне минималды кіру құқықтары бар қызметтік тіркелгі арқылы қосылады (ауқымы: spreadsheets.readonly). Стандартты баған құрылымы күтіледі: сұрақ | 1-нұсқа | 2-нұсқа | 3-нұсқа | дұрыс жауап. Өнімділікті жақсарту және сыртқы сұраныстар санын азайту үшін викторина деректері жедел жадта қысқа уақытқа (шамамен бір минут) кэштеледі, бұл белсенді пайдалану кезінде жылдам жауап беру уақытын қамтамасыз етеді.

NurBAI «/start», «/help», «/weather», «/quiz», «/ebook», «/motivation», «/proftest», «/myid» сияқты негізгі командалар жиынтығын қолдайды, сондай-ақ қадамдық өзара әрекеттесу сценарийлері үшін кіріктірілген Telegram түймелерін кеңінен пайдаланады. Түймені басу интерфейсі викториналарда да, RIASEC мансаптық бағдарлау тестінде де қолданылады, бұл пайдаланушының когнитивтік жүктемесін азайтады және енгізу қателерін азайтады.

Мансаптық бағдар беру модулі RIASEC моделіне негізделген диалогтық сауалнама ретінде жүзеге асырылады. Пайдаланушы жауаптары тізбектей өңделеді, содан кейін қысқаша қызығушылық профилі және нәтижелердің мәтіндік түсіндірмесі жасалады. Бұл модуль боттың жалпы интерфейсіне логикалық түрде біріктірілген және сыртқы ресурстарды қажет етпейді.

Мотивацияны қолдау үшін бөлек орындау ағынында жұмыс істейтін кіріктірілген жоспарлағыш қолданылады. Ол негізгі хабарлама өңдеу циклін бұғаттамай, күн сайын белгіленген уақытта (әдепкі бойынша таңғы 9:00) мотивациялық хабарламаны автоматты түрде жібереді. Бұл жүзеге асыру сыртқы тапсырмаларды жоспарлау жүйелеріне қажеттіліксіз қарапайымдылық пен сенімділікті қамтамасыз етеді.

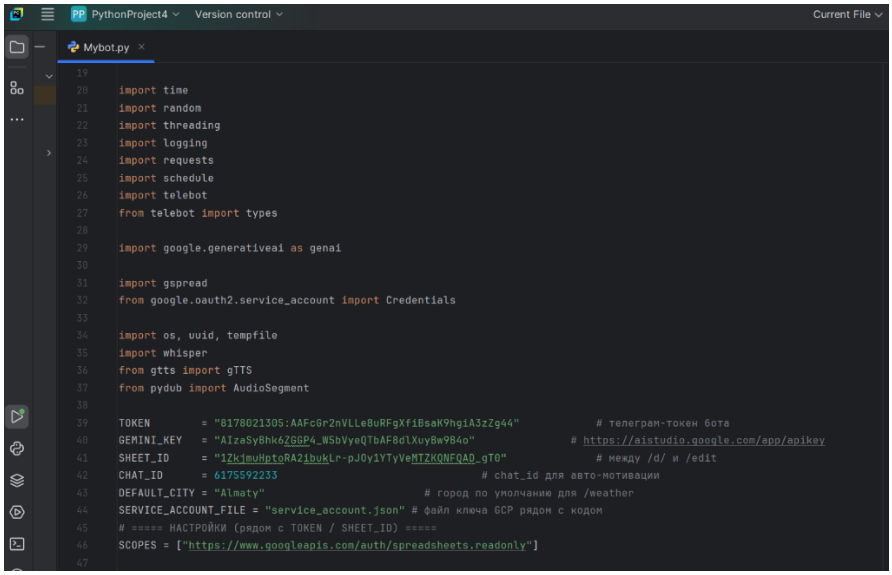
Сыртқы қызметтермен (Gemini, Google Sheets, wttr.in) өзара әрекеттесу ерекшеліктерді өңдеу механизмдерімен қорғалған (try/except). Қателер болған жағдайда, бот пайдаланушыға техникалық мәліметтерді ашпай ақпараттық хабарламаларды қайтарады. Негізгі кіріс деректерін тексеру де жүзеге асырылады, ал тіркеу жүйесі жеке немесе құпия деректерді сақтамай диагностика және жөндеу үшін қолданылады.

NurBAI келесі қауіпсіздік және құпиялылық шараларын жүзеге асырады: Google қызметтік тіркелгілеріне тек көрінетін рұқсаттар беріледі; API кілттері мен токендері тіркелмейді және қажет болған жағдайда орта айнымалыларында сақталуы мүмкін; уақытша деректер тек жедел жадта өңделеді. Барлық негізгі командалар мен типтік қателік сценарийлері жүйенің нақты пайдалану жағдайларында дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін қолмен тексерілді.

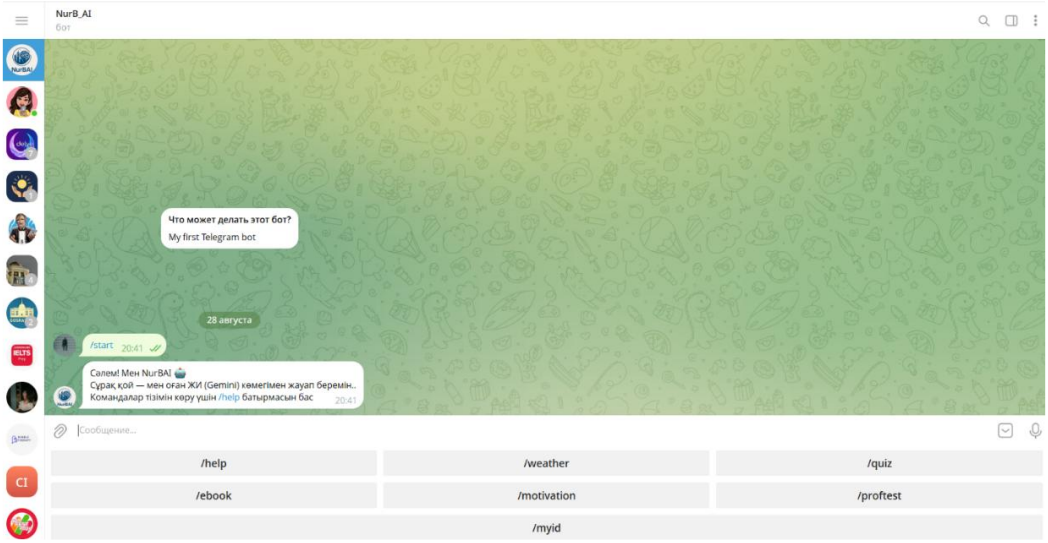
Бұл шешімдерді біріктіре отырып, NurBAI мектеп ортасында практикалық енгізуге және архитектуралық шектеулерсіз болашақта дамытуға арналған жеңіл, кеңейтілетін және сенімді білім беру құралына айналдырады.

Нәтижелер

NurBAI деп аталатын жұмыс істейтін көп функционалды Telegram боты құрылды, ол мектеп оқушыларына бір чатта барлық сұрақтарын шешуге көмектеседі. Бот Python тілінде жазылған және анық командалар мен түймелерді пайдаланады. Біріктірілген әзірлеу ортасы (IDE) PyCharm пайдаланылды (1, 2-суреттер).

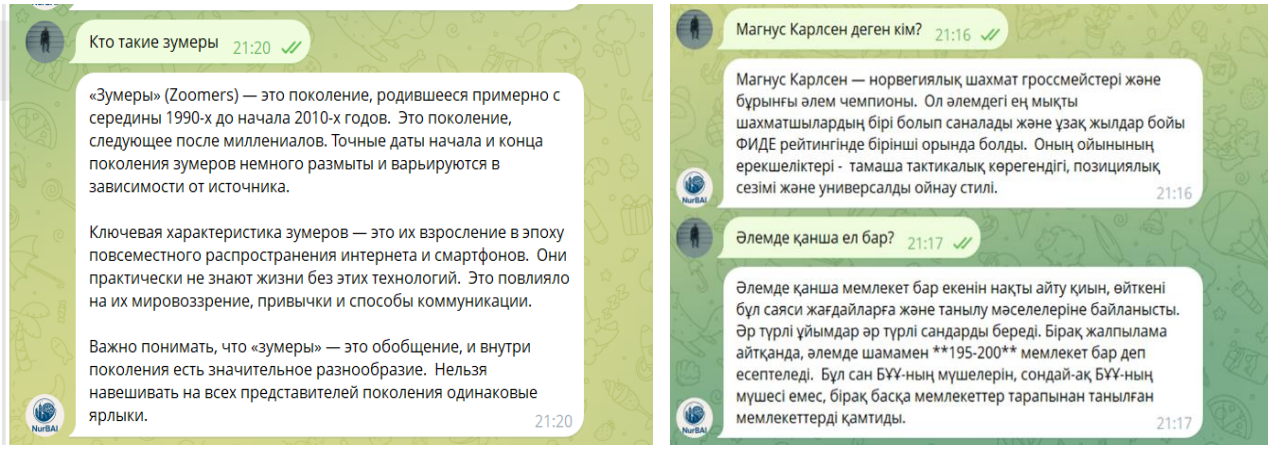


1-сурет. Біріктірілген әзірлеу ортасы (IDE) PyCharm

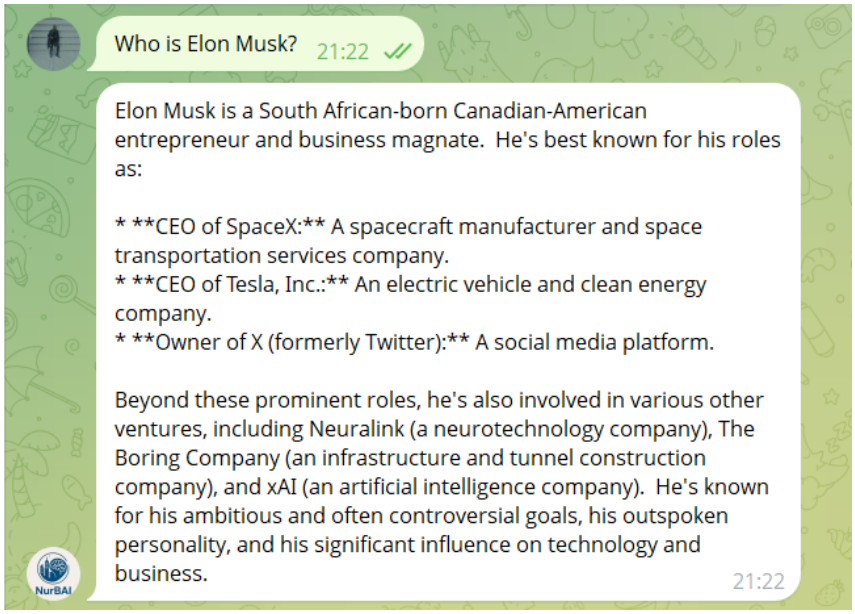


2-сурет. «NurBAI» Telegram ботының интерфейсі

Кез келген еркін нысандағы сұраққа Gemini жасанды интеллект (AI) қысқа, қарапайым тілде жауап береді (3, 4-суреттер).



3-сурет. «NurBAI» Telegram ботының жасанды интеллект арқылы сұрақтарға жауап беруі

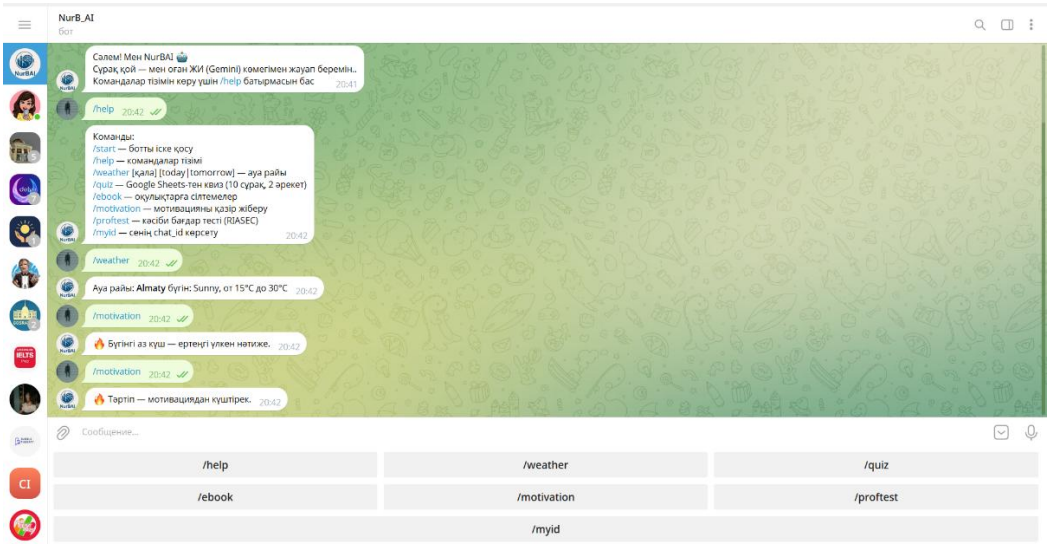


4-сурет. «NurBAI» ботының ағылшын тілінде қойылған сұраққа жасанды интеллект арқылы жауабы

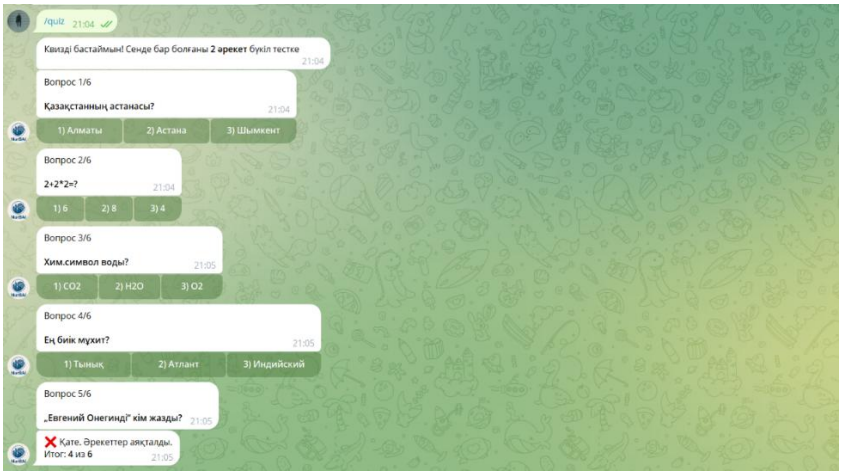
«/weather» пәрмені wttr.in сайтынан жылдам ауа райы болжамын алады. «/motivation» пәрмені тізімнен оқу үшін мотивациялық фразаларды таңдайды. Шағын жоспарлаушы конфигурацияланған чатта күн сайын сағат 09:00-де мотивациялық хабарламаны автоматты түрде жібереді. «/quiz» пәрмені мұғалім өңдейтін Google Sheets бірнеше таңдауы бар 10 сұраққа дейін жүктейді; қайта орналастыру қажет емес - мұғалімдер жай ғана электрондық кестені өңдейді (5-сурет). Әрбір викторинада бір сұраққа үш жауап нұсқасы және бүкіл викторинаға дәл екі талпыныс бар; бот ұпайларды қадағалайды және қорытынды ұпайды көрсетеді.

«/proftest» пәрмені RIASEC мансаптық қызығушылық тестін (12 иә/жоқ сұрақ) іске қосады және қысқаша түсіндірмені ең жақсы 2 түрді қайтарады (6-сурет).

RIASEC – бұл алты түрді қамтитын Джон Холландтың белгілі қызығушылық моделі: шынайы (тәжірибелік, құралдар, нақты әлемдегі мәселелер), зерттеуші (талдау, ғылым, проблеманы шешу), көркемдік (шығармашылық, дизайн, өзін-өзі көрсету), әлеуметтік (көмектесу, оқу, қамқорлық), кәсіпкерлік (көшбасшылық, сендіру, жазу, процедуралар) [Holland J. L., 1997].



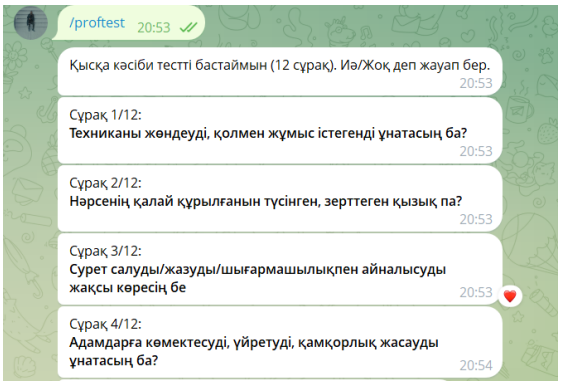
а)

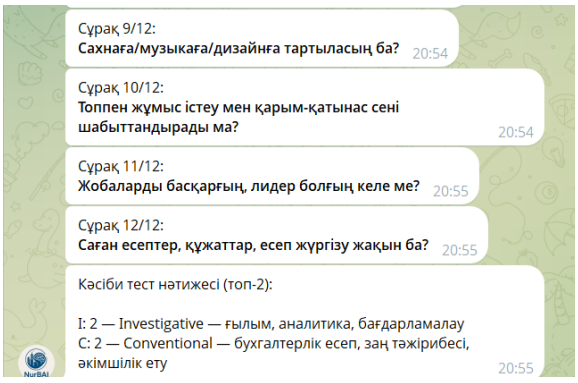


ә)

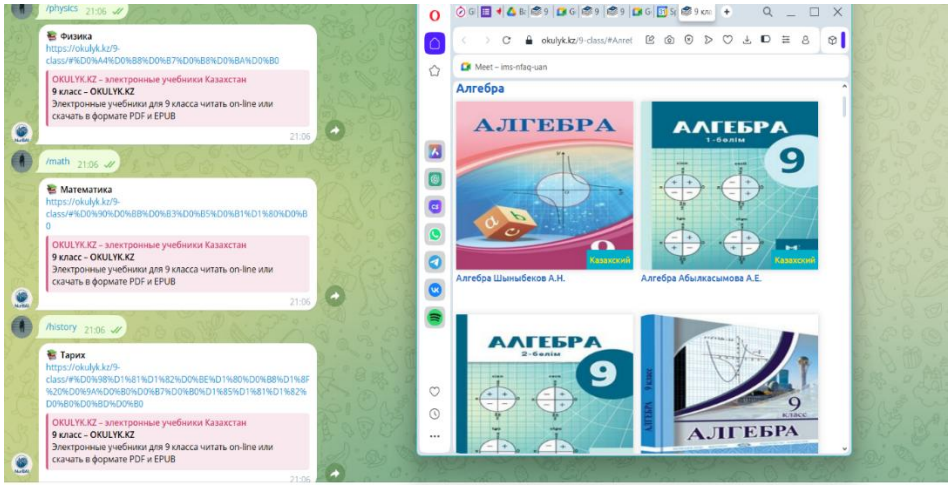
5-сурет. «NurBAI» ботының жылдам пәрмендері: а) «/help», «/weather», «/motivation» пәрмендері; ә) «/quiz» пәрмені

Біз RIASEC-ті таңдадық, себебі ол: 1) қысқа - біздің 12 «иә/жоқ» сұрағымызға чатта жауап беруге шамамен 2 минут кетеді; 2) практикалық - нақты оқу/мансап жолдары үшін 2 негізгі карта кодын бір хабарламада түсіндіруге болады; 3) сөйлесуге ыңғайлы - қарапайым түймелер мобильді құрылғыларда жақсы жұмыс істейді және толтыру үшін ұзақ пішіндерді қажет етпейді; 4) төмен тәуекел - құпия жеке ақпаратты емес, қызығушылықтар туралы сұрау; 5) кеңейтілетін - нәтижелер кейінірек бір бот ішіндегі қосымша курстарға, сынақтарға немесе ресурстарға жекелендірілген сілтемелерге әкелуі мүмкін [Holland J.L., 1997]. «/ebook» мәзірі негізгі пәндер бойынша электрондық оқулықтарға сілтемелер жібереді (7-сурет).





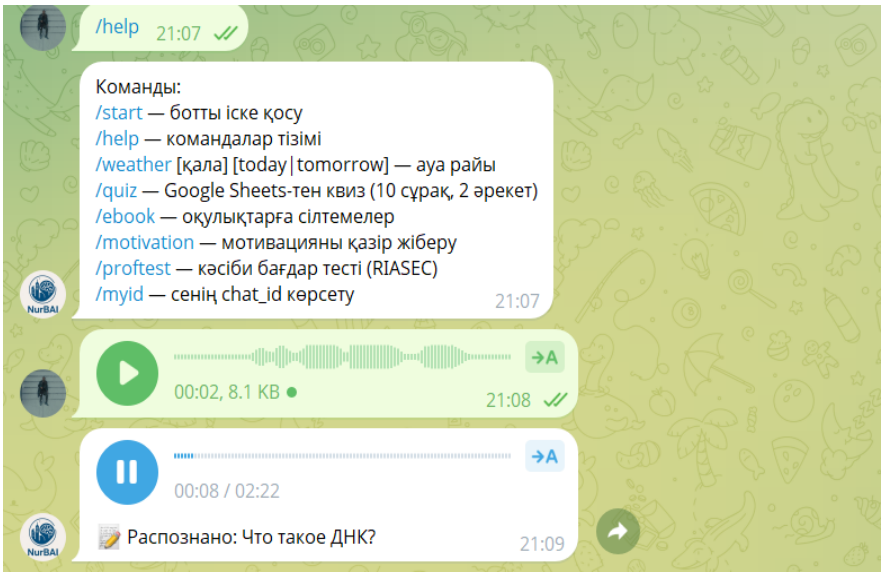
6-сурет. «NurBAI» ботының «/proftest» пәрмені шақырған мансапқа бағытталған тест



7-сурет. «NurBAI» ботының «/ebook» пәрменінің қызметтері

Техникалық тұрғыдан алғанда, бот байланысты қолдау үшін ұзақ сауалнамаларды пайдаланады, жылдамырақ жауаптар үшін сынақ жолдарының шағын бір минуттық кэшін сақтайды және әрбір чаттың барысын бақылайды (ағымдағы сұрақ, ұпай, қалған әрекеттер). Желілік мәселелердің немесе жарамсыз кесте жолдарының боттың бұзылуына жол бермеу үшін анық қате туралы хабарларды және негізгі деректерді тексеруді және қателіктерді журналға жазу жүйесін қостық. Қауіпсіздік үшін Google қызметінің тіркелгісі мақсатты параққа тек көруге болатын қатынасы бар және таңбалауыштар/кілттер журналдардан тыс сақталады және оларды орналастыру үшін орта айнымалыларына жылжытуға болады. Біз барлық пәрмендерді және жалпы қателерді қолмен тексердік; іс жүзінде бот жылдам жауап береді, кестеден жаңа сұрақтарды жүктейді және Telegram-да қарапайым және сенімді оқу қолданбасын ұсынады.

Дауыспен басқару осылай жүзеге асырылады - пайдаланушы дауыстық жазбаны жіберген кезде, @message_handler(content_types=['voice']) өңдеушісі Telegram Bot API арқылы OGG/Opus файлын жүктеп алады, оны ffmpeg (ішкі процесс немесе pydub арқылы) және SSD жүйесін (аудио-қозғалтқыш арқылы) транскрипциялау арқылы WAV 16кГц mono форматына түрлендіреді (8-сурет).



8-сурет. «NurBAI» ботының дауыс арқылы берілген сұрауды қабылдауы және дауыстық жауап беруі

Содан кейін танылған мәтін жауап алу үшін Gemini-ге беріледі. Дауыстық жауап беру үшін бот сөйлеуді синтездейді (мысалы, gTTS немесе басқа TTS қозғалтқышы арқылы), оны OGG/Opus жүйесіне қайта кодтайды және send_voice арқылы кері жібереді. Транскрипция сенімділігі төмен немесе дыбыс түсініксіз болса, бот мәтіндік жауапқа қайтады және сыпайы түрде пайдаланушыдан қайталауды сұрайды. Уақытша аудио файлдар өңдеуден кейін жойылады; дауыстық деректер сақталмайды. Құбыр тыңдауды ұнататын немесе оқу/көру шектеулері бар оқушылар үшін өзара әрекеттесу қолжетімділігін сақтай отырып, сәйкес Vosk үлгілері (немесе қарапайым автоматты таңдау) арқылы орыс/қазақ тілдерін қолдайды.

Пікір алмасу

Зерттеу нәтижелері бірнеше білім беру қызметін бір Telegram-интерфейсінде біріктірудің техникалық тұрғыдан мүмкін екенін көрсетті. Қолмен жүргізілген функционалдық тестілеу негізгі командалар мен сыртқы сервистердің жұмыс істейтінін растады. Алайда бұл нәтижелер жүйенің педагогикалық тиімділігін емес, әзірленген архитектураның техникалық іске асырылуын көрсетеді.

NurBAI-дың негізгі артықшылығы – көпфункционалдылығы. Көптеген білім беру чатботтары тек тестілеу, жеке пәнді оқыту немесе анықтамалық ақпарат беру сияқты бір міндетке бағытталған. Бұл оқушылардың бірнеше цифрлық құралды қатар пайдалануына әкеледі [Labadze L. et al., 2023; Parlika R., Pratama A., 2020]. NurBAI әртүрлі қызметтерді бір диалогтық интерфейсте біріктіру арқылы бұл фрагментацияны азайтуы мүмкін. Дегенмен, жүйенің қолайлылығы нақты оқушылар мен мұғалімдердің қатысуымен қосымша тексерілуі тиіс.

Үлкен тілдік модельді қолдану пайдаланушыға сұрақтарды еркін түрде қоюға және контекстке сәйкес жауап алуға мүмкіндік береді. Заманауи тілдік модельдердің құрылымдалған пәндік салаларда мазмұнды жауаптар құра алатыны бұрынғы зерттеулерде көрсетілген [Kung T.H. et al., 2023; Gilson A. et al., 2023]. Алайда бұл нәтижелер Gemini жауаптарының мектеп бағдарламасындағы барлық пәндер бойынша дәлдігін дәлелдемейді. Сондықтан NurBAI-ды негізгі білім көзі емес, қосымша оқу құралы ретінде қарастырған дұрыс.

Генеративті модель қате, толық емес немесе жаңылыстыратын жауаптар беруі мүмкін, әсіресе сұрақ анық тұжырымдалмаған немесе қажетті контекст берілмеген жағдайда [Ji Z. et al., 2023]. Осыған байланысты маңызды ақпаратты тексеру туралы ескерту, сенімді білім беру дереккөздеріне сілтемелер, қауіпті мазмұнды сүзгілеу және қате жауап туралы хабарлау функциясы қажет. Денсаулық пен қауіпсіздікке қатысты сұрақтарда бот білікті маманды алмастырмауы тиіс.

Telegram жеке мобильді қосымша орнатуды қажет етпейтін қолжетімді платформа болып табылады. Бұл техникалық ресурстары шектеулі мектептерде жүйені енгізуді жеңілдетуі мүмкін [Ardimansyah M.I., Widianto M.H., 2021; Traxler J., Kukulska-Hulme A., 2016]. Сонымен қатар, боттың жұмысы интернетке, Telegram-ға және сыртқы API сервистеріне тәуелді. Сондықтан жүйенің сенімділігі мен масштабталуын растау үшін жауап беру уақытын, қателер жиілігін және көп пайдаланушы бір мезгілде қосылған кездегі тұрақтылығын өлшеу қажет.

Викториналарды Google Sheets арқылы жаңарту мұғалімге бағдарламалық кодты өзгертпей сұрақтар банкін басқаруға мүмкіндік береді. Автоматты бағалау жедел кері байланысты қамтамасыз етеді, бірақ жүйе әзірге оқушының білім деңгейіне сәйкес сұрақтардың күрделілігін өзгертпейді және жеке оқу траекториясын қалыптастырмайды. Сол себепті NurBAI-ды толық бейімделгіш жүйе деп атауға болмайды. Мотивациялық хабарламалар мен викториналар оқу белсенділігін қолдауы мүмкін, алайда олардың мотивация мен үлгерімге әсері жеке зерттелуі тиіс [Guan R. et al., 2025; Wu X.Y. et al., 2025; Huang W. et al., 2025].

RIASEC тестінің чатботқа енгізілуі кәсіптік бағдарлауды қолжетімді әрі бейресми форматта өткізуге мүмкіндік береді. Дегенмен, 12 сұрақтан тұратын қысқартылған тест толық психодиагностикалық әдістеме болып саналмайды және тек бастапқы бағдар беру үшін

қолданылуы тиіс. Оны кеңінен пайдаланар алдында шкаланың сенімділігін, тілдік түсініктілігін және Қазақстан оқушылары үшін мәдени сәйкестігін тексеру қажет [Holland J.L., 1997; Batista J.S. et al., 2023; Wang D. et al., 2024].

Дауыстық интерфейс көру қабілеті бұзылған, оқуда қиындықтары немесе моторлық шектеулері бар оқушылар үшін пайдалы болуы мүмкін және оқытудың әмбебап дизайн қағидаттарына сәйкес келеді [Al-Azawei A. et al., 2016]. Ал есту қабілеті бұзылған пайдаланушылар үшін мәтіндік жауаптар мен визуалды элементтер маңызды. Қазақ және орыс тілдеріндегі сөйлеуді тану дәлдігі айтылымға, фондық шуға және микрофон сапасына тәуелді болғандықтан, дауыстық модульді мақсатты пайдаланушылардың қатысуымен тексеру қажет.

Кәмелетке толмағандардың құпиялылығы мен қауіпсіздігі де маңызды. Пайдаланушы сұраулары Telegram мен сыртқы тілдік модель арқылы өңделетіндіктен, жеке деректерді жинауды барынша азайту, түсінікті құпиялылық саясатын әзірлеу және қажет болған жағдайда ата-аналардың келісімін алу керек. Сонымен қатар, бот тапсырмаларды автоматты орындау үшін қолданылуы мүмкін. Сондықтан оны оқу процесіне енгізу мұғалімнің бақылауымен және оқушыларды жасанды интеллект жауаптарын сыни бағалауға үйретумен қатар жүруі тиіс [Milakis E. et al., 2025].

Зерттеудің негізгі шектеуі - тестілеудің тек техникалық және қолмен жүргізілуі. Қатысушылар саны, оқу нәтижелері, мотивация, пайдаланушы қанағаттануы, жауаптардың дәлдігі, жауап беру уақыты және сөйлеуді тану сапасы бағаланған жоқ. Осыған байланысты NurBAI оқушылардың үлгерімін немесе мотивациясын арттырады деп тұжырым жасауға болмайды.

Алдағы зерттеулерде жүйенің техникалық көрсеткіштерін өлшеп, кейін оқушылар мен мұғалімдердің қатысуымен интерфейстің қолайлылығын және жауаптардың сапасын бағалау қажет. Педагогикалық тиімділікті бастапқы және қорытынды тестілеуі бар салыстырмалы зерттеу арқылы тексеруге болады [Qiu W. et al., 2025; Debets T. et al., 2025].

Осылайша, NurBAI-дың ғылыми-практикалық маңызы оның бірнеше білім беру қызметін оқушыларға таныс ортада біріктіретін модульдік архитектураны ұсынуында. Әзірленген прототипті одан әрі жетілдіру және оның педагогикалық тиімділігін эмпирикалық тұрғыдан бағалау қажет.

Қорытынды

Бұл мақалада мектептегі білім беруді қолдауға арналған көпфункционалды жасанды интеллектпен жұмыс істейтін Telegram боты NurBAI дизайны мен енгізілуі ұсынылған. Жүйе академиялық көмекті, автоматтандырылған бағалауды, мотивацияны және мансаптық бағдарды бірыңғай сөйлесу интерфейсіне біріктіреді. Бұл қолданбалы инженерлік тәсіл хабар алмасу қолданбаларының кешенді білім беру қолдауын қамтамасыз ету үшін тиімді платформалар ретінде қызмет ете алатынын көрсетеді. Болашақ жұмыс жүйенің аналитикалық мүмкіндіктерін кеңейтуге, бейімделгіш оқыту мүмкіндіктеріне және оқу нәтижелерін эмпирикалық бағалауға бағытталады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Graesser A.C., van Lehn K., Rosé C.P., Jordan P.W., Harter D. (2001) Intelligent Tutoring Systems with Conversational Dialogue. *AI Magazine*, 22(4), 39-39. DOI: https://doi.org/10.1609/aimag.v22i4.1591 [Электрондық ресурс]: URL: https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1591 (өтінім берілген күні: 15.01.2026).

Umirzakova Zh., Yotsov V. (2023). The role of a chat-bot for the organization of a student-centered approach in the educational process. *Journal of Educational Sciences*, 75(2), 161–172. DOI: https://doi.org/10.26577/JES.2023.v75.i2.015 [Электрондық ресурс]: URL: https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/ru/article/view/1699 (өтінім берілген күні: 19.07.2026).

Ardimansyah M.I., Widianto M.H. (2021) Development of online learning media based on Telegram

chatbot (Case studies: Programming courses). *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1), 012006. DOI: https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012006 [Электрондық ресурс]: URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1987/1/012006 (өтінім берілген күні: 23.01.2026).

Labadze L., Grigolia M., Machaidze L. (2023) Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 56. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1 [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-023-00426-1 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Parlika R., Pratama A. (2020) The online test application using Telegram bots version 1.0. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(2), 022042. DOI: https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/2/022042 [Электрондық ресурс]: URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1569/2/022042 (өтінім берілген күні: 15.01.2026).

Qiu W., Su C.L., Jamil N.B., Thway M., Ng S.S.H., Zhang L., Lim F.S., Lai J.W. (2025) A Systematic Approach to Evaluate the Use of Chatbots in Educational Contexts: Learning Gains, Engagements and Perceptions. *Computers*, 14, 270. DOI: https://doi.org/10.3390/computers14070270 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.mdpi.com/2073-431X/14/7/270 (өтінім берілген күні: 21.01.2026).

Debets T., Banihashem S.K., Joosten-ten Brinke D., Vos T.E.J., Maillette de Buy Wenniger G., Camp G. (2025) Chatbots in education: A systematic review of objectives, underlying technology and theory, evaluation criteria, and impacts. *Computers & Education*, 234, 105323. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105323 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131525000910?via%3Dihub (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Guan R., Raković M., Chen G., Gašević D. (2025) How educational chatbots support self-regulated learning? A systematic review of the literature. *Education and Information Technologies*, 30, 4493-4518. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-024-12881-y [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-024-12881-y (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Wu X.Y., Radloff J.D., Yeter I.H., Wang L., Chiu T.K.F. (2025) Designing artificial intelligence chatbots for self-regulated learning from a systematic review based on Habermas's three interests. *Interactive Learning Environments*, 1-24. DOI: https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2563086 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10494820.2025.2563086 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Huang W., Jiang J., King R.B., Fryer L.K. (2025) Chatbots and student motivation: a scoping review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22, 26. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-025-00524-2 [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-025-00524-2 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Rakshitha B.R., Anu V.B., Belavigi S.I., Arkachari P.R., Banashankari K.B. (2025) AI-powered chatbots in education: Enhancing learning through intelligent technology. *International Journal on Science and Technology (IJSAT)*, 16(3) [Электрондық ресурс]: URL: https://www.ijsat.org/papers/2025/3/8089.pdf (өтінім берілген күні: 15.01.2026).

Kuhail M.A., Alturki N., Alramlawi S., Alhejori K. (2023) Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28, 973-1018. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3 [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-022-11177-3 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Kung T.H., Cheatham M., Medenilla A., Sillos C., De Leon L., Elepaño C., Madriaga M., Aggabao R., Diaz-Candido G., Maningo J., Tseng V. (2023) Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. *PLOS Digital Health*, 2(2), e0000198. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198 [Электрондық ресурс]: URL: https://journals.plos.org/digitalhealth/article?id=10.1371/journal.pdig.0000198 (өтінім берілген күні: 15.01.2026).

Gilson A., Safranek C.W., Huang T., Socrates V., Chi L., Taylor R.A., Chartash D. (2023) How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination (USMLE)? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment. *JMIR Medical Education*, 9, e45312. DOI: https://doi.org/10.2196/45312 [Электрондық ресурс]: URL: https://mededu.jmir.org/2023/1/e45312 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Davar N.F., Dewan M.A.A., Zhang X. (2025) AI Chatbots in Education: Challenges and Opportunities. *Information*, 16, 235. DOI: https://doi.org/10.3390/info16030235 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.mdpi.com/2078-2489/16/3/235 (өтінім берілген күні: 15.01.2026).

Əşrəfova İ. (2025) Education and Chatbots: New Opportunities for Teachers and Students. *Journal of Azerbaijan Language and Education Studies*, 2(2), 39-49. DOI: https://doi.org/10.69760/jales.2025001010 [Электрондық ресурс]: URL: https://portasapientia.com/index.php/JALES/article/view/19 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Karimova T.M., Ishmukhambetov N.A. (2025). Artificial Intelligence Technologies in English Language Teaching: Perspectives of Lecturers from Astana IT University and Karaganda Buketov University. *Bulletin of the Karaganda University*. Pedagogy Series, 30(4/120), 227–235. DOI: https://doi.org/10.31489/2025ped4/227-235 [Электрондық ресурс]: URL: https://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz/pedagogy-vestnik/article/view/1680/637 (өтінім берілген күні: 19.07.2026).

Milakis E.D., Argyrakou C.C., Melidis A., Vrettaros J. (2025) ChatGPT and AI Chatbots in Education: An Umbrella Review of Systematic Reviews, Scoping Reviews, and Meta-Analyses. *International Journal of Education and Information Technologies*, 19, 100-119. DOI: https://doi.org/10.46300/9109.2025.19.11 [Электрондық ресурс]: URL: https://npublications.com/journals/educationinformation/2025/a242008-012(2025).pdf (өтінім берілген күні: 23.01.2026).

Karataeva T., Aspanova G., Bazhenova E. (2024). Teacher's mentor role in primary students' ChatGPT-integrated blended learning. *Journal of Educational Sciences*, 81(4), 97–108. DOI: https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.9 [Электрондық ресурс]: URL: https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/en/article/view/2491 (өтінім берілген күні: 19.07.2026).

Alharethi T.M. (2023) Autoresponder using chatbot for educational services. *1st International Conference on Advanced Innovations in Smart Cities (ICAISC)*. Jeddah, Saudi Arabia, 1-5. DOI: https://doi.org/10.1109/ICAISC56366.2023.10084956 [Электрондық ресурс]: URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/10084956 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Traxler J., Kukulska-Hulme A. (2016) Mobile Learning: The Next Generation. *London: Routledge*. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203076095 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203076095/mobile-learning-agnes-kukulska-hulme-john-traxler (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Alqahtani A.Y., Rajkhan A.A. (2020) E-Learning Critical Success Factors during the COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives. *Education Sciences*, 10, 216. DOI: https://doi.org/10.3390/educsci10090216 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.mdpi.com/2227-7102/10/9/216 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Ji Z., Lee N., Frieske R., Yu T., Su D., Xu Y., Ishii E., Bang Y.J., Madotto A., Fung P. (2023) Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12). DOI: https://doi.org/10.1145/3571730 [Электрондық ресурс]: URL: https://dl.acm.org/doi/10.1145/3571730 (өтінім берілген күні: 23.01.2026).

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, 39. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0 [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-019-0171-0 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Holland J.L. (1997) Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work

environments (3rd ed.). *Psychological Assessment Resources* [Электрондық ресурс]: URL: https://psycnet.apa.org/record/1997-08980-000 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Batista J.S., Gondim S.M.G. (2023) Personality and Person-Work Environment Fit: A Study Based on the RIASEC Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, 719. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph20010719 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.mdpi.com/1660-4601/20/1/719 (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Wang D., Li Y., Wang G. (2024) A systematic review on career interventions for high school students. Frontiers in Psychology, 15, 1461503. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1461503 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1461503/full (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Al-Azawei A., Serenelli F., Lundqvist K. (2016) Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39-56. DOI: https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295 [Электрондық ресурс]: URL: https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/19295 (өтінім берілген күні: 24.01.2026).

References

Graesser A.C., van Lehn K., Rosé C.P., Jordan P.W., Harter D. (2001) Intelligent Tutoring Systems with Conversational Dialogue. *AI Magazine,* 22(4), 39-39. DOI: https://doi.org/10.1609/aimag.v22i4.1591 [Electronic resource]: URL: https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1591 (date of access: 15.01.2026).

Umirzakova Zh., Yotsov V. (2023). The role of a chat-bot for the organization of a student-centered approach in the educational process. *Journal of Educational Sciences*, 75(2), 161–172. DOI: https://doi.org/10.26577/JES.2023.v75.i2.015 [Electronic resource]: URL: https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/ru/article/view/1699 (date of access: 19.07.2026).

Ardimansyah M.I., Widianto M.H. (2021) Development of online learning media based on Telegram chatbot (Case studies: Programming courses). *Journal of Physics: Conference Series,* 1987(1), 012006. DOI: https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012006 [Electronic resource]: URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1987/1/012006 (date of access: 23.01.2026).

Labadze L., Grigolia M., Machaidze L. (2023) Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 20(1), 56. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-023-00426-1 (date of access: 25.01.2026).

Parlika R., Pratama A. (2020) The online test application using Telegram bots version 1.0. *Journal of Physics: Conference Series,* 1569(2), 022042. DOI: https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/2/022042 [Electronic resource]: URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1569/2/022042 (date of access: 15.01.2026).

Qiu W., Su C.L., Jamil N.B., Thway M., Ng S.S.H., Zhang L., Lim F.S., Lai J.W. (2025) A Systematic Approach to Evaluate the Use of Chatbots in Educational Contexts: Learning Gains, Engagements and Perceptions. *Computers,* 14, 270. DOI: https://doi.org/10.3390/computers14070270 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/2073-431X/14/7/270 (date of access: 21.01.2026).

Debets T., Banihashem S.K., Joosten-ten Brinke D., Vos T.E.J., Maillette de Buy Wenniger G., Camp G. (2025) Chatbots in education: A systematic review of objectives, underlying technology and theory, evaluation criteria, and impacts. *Computers & Education,* 234, 105323. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105323 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131525000910?via%3Dihub (date of access: 25.01.2026).

Guan R., Raković M., Chen G., Gašević D. (2025) How educational chatbots support self-regulated learning? A systematic review of the literature. *Education and Information Technologies,* 30,

4493-4518. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-024-12881-y [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-024-12881-y (date of access: 25.01.2026).

Wu X.Y., Radloff J.D., Yeter I.H., Wang L., Chiu T.K.F. (2025) Designing artificial intelligence chatbots for self-regulated learning from a systematic review based on Habermas's three interests. *Interactive Learning Environments,* 1-24. DOI: https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2563086 [Electronic resource]: URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10494820.2025.2563086 (date of access: 22.01.2026).

Huang W., Jiang J., King R.B., Fryer L.K. (2025) Chatbots and student motivation: a scoping review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 22, 26. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-025-00524-2 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-025-00524-2 (date of access: 25.01.2026).

Rakshitha B.R., Anu V.B., Belavigi S.I., Arkachari P.R., Banashankari K.B. (2025) AI-powered chatbots in education: Enhancing learning through intelligent technology. *International Journal on Science and Technology (IJSAT),* 16(3) [Electronic resource]: URL: https://www.ijsat.org/papers/2025/3/8089.pdf (date of access: 15.01.2026).

Kuhail M.A., Alturki N., Alramlawi S., Alhejori K. (2023) Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies,* 28, 973-1018. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-022-11177-3 (date of access: 25.01.2026).

Kung T.H., Cheatham M., Medenilla A., Sillos C., De Leon L., Elepaño C., Madriaga M., Aggabao R., Diaz-Candido G., Maningo J., Tseng V. (2023) Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. *PLOS Digital Health,* 2(2), e0000198. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198 [Electronic resource]: URL: https://journals.plos.org/digitalhealth/article?id=10.1371/journal.pdig.0000198 (date of access: 15.01.2026).

Gilson A., Safranek C.W., Huang T., Socrates V., Chi L., Taylor R.A., Chartash D. (2023) How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination (USMLE)? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment. *JMIR Medical Education,* 9, e45312. DOI: https://doi.org/10.2196/45312 [Electronic resource]: URL: https://mededu.jmir.org/2023/1/e45312 (date of access: 25.01.2026).

Davar N.F., Dewan M.A.A., Zhang X. (2025) AI Chatbots in Education: Challenges and Opportunities. *Information,* 16, 235. DOI: https://doi.org/10.3390/info16030235 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/2078-2489/16/3/235 (date of access: 15.01.2026).

Əşrəfova İ. (2025) Education and Chatbots: New Opportunities for Teachers and Students. *Journal of Azerbaijan Language and Education Studies,* 2(2), 39-49. DOI: https://doi.org/10.69760/jales.2025001010 [Electronic resource]: URL: https://portasapientia.com/index.php/JALES/article/view/19 (date of access: 25.01.2026).

Karimova T.M., Ishmukhambetov N.A. (2025). Artificial Intelligence Technologies in English Language Teaching: Perspectives of Lecturers from Astana IT University and Karaganda Buketov University. *Bulletin of the Karaganda University*. Pedagogy Series, 30(4/120), 227–235. DOI: https://doi.org/10.31489/2025ped4/227-235 [Electronic resource]: URL: https://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz/pedagogy-vestnik/article/view/1680/637 (date of access: 19.07.2026).

Milakis E.D., Argyrakou C.C., Melidis A., Vrettaros J. (2025) ChatGPT and AI Chatbots in Education: An Umbrella Review of Systematic Reviews, Scoping Reviews, and Meta-Analyses. *International Journal of Education and Information Technologies,* 19, 100-119. DOI: https://doi.org/10.46300/9109.2025.19.11 [Electronic resource]: URL: https://npublications.com/journals/educationinformation/2025/a242008-012(2025).pdf (date of access: 23.01.2026).

Alharethi T.M. (2023) Autoresponder using chatbot for educational services. *1st International Conference on Advanced Innovations in Smart Cities (ICAISC).* Jeddah, Saudi Arabia, 1-5.

DOI: https://doi.org/10.1109/ICAISC56366.2023.10084956 [Electronic resource]: URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/10084956 (date of access: 25.01.2026).

Traxler J., Kukulska-Hulme A. (2016) *Mobile Learning: The Next Generation.* London: Routledge. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203076095 [Electronic resource]: URL: https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203076095/mobile-learning-agnes-kukulska-hulme-john-traxler (date of access: 25.01.2026).

Alqahtani A.Y., Rajkhan A.A. (2020) E-Learning Critical Success Factors during the COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives. *Education Sciences,* 10, 216. DOI: https://doi.org/10.3390/educsci10090216 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/2227-7102/10/9/216 (date of access: 20.01.2026).

Ji Z., Lee N., Frieske R., Yu T., Su D., Xu Y., Ishii E., Bang Y.J., Madotto A., Fung P. (2023) Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys,* 55(12). DOI: https://doi.org/10.1145/3571730 [Electronic resource]: URL: https://dl.acm.org/doi/10.1145/3571730 (date of access: 23.01.2026).

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, 39. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-019-0171-0 (date of access: 22.01.2026).

Holland J.L. (1997) *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). Psychological Assessment Resources [Electronic resource]: URL: https://psycnet.apa.org/record/1997-08980-000 (date of access: 25.01.2026).

Batista J.S., Gondim S.M.G. (2023) Personality and Person-Work Environment Fit: A Study Based on the RIASEC Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 20, 719. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph20010719 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/1660-4601/20/1/719 (date of access: 25.01.2026).

Wang D., Li Y., Wang G. (2024) A systematic review on career interventions for high school students. *Frontiers in Psychology,* 15, 1461503. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1461503 [Electronic resource]: URL: https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1461503/full (date of access: 25.01.2026).

Al-Azawei A., Serenelli F., Lundqvist K. (2016) Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning,* 16(3), 39-56. DOI: https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295 [Electronic resource]: URL: https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/ article/view/19295 (date of access: 24.01.2026).

Разработка многофункционального Telegram-бота на основе искусственного интеллекта для поддержки школьного обучения

[1]Н.Н.Бахытжан, [1]Ж.Е.Махамбетова
[1]Школа-гимназия № 86 имени Г.Мусрепова (Алматы, Казахстан)

Аннотация
Быстрая цифровизация образования и широкое распространение мессенджеров среди школьников создают новые возможности для оказания образовательной поддержки в привычной и доступной среде. В данной исследовательской работе представлено описание разработки NurBAI, многофункционального образовательного Telegram-бота, предназначенного для поддержки школьного обучения с помощью искусственного интеллекта, автоматизированных викторин, профориентации, ежедневной мотивации и голосового взаимодействия. В отличие от многих существующих образовательных ботов, ориентированных на один предмет или функцию, NurBAI объединяет несколько образовательных микросервисов в единую систему в рамках единого чат-интерфейса. Бот реализован на Python с использованием библиотек Telegram Bot API и интегрирует внешние сервисы, включая большие языковые модели для генерации ответов, Google Sheets для управления динамическим контентом викторин, а также модули преобразования речи в текст и текста в речь,

направленные на повышение доступности системы. Решение предлагает модульную архитектуру, простоту обслуживания, обновление контента в режиме реального времени без необходимости повторного развертывания и инклюзивный дизайн. Разработанная система демонстрирует потенциал использования облегченной платформы на основе мессенджера в качестве комплексного образовательного помощника, обеспечивающего своевременную академическую поддержку, мотивацию и профориентацию школьников.
Ключевые слова: образовательный чат-бот, Telegram-бот, искусственный интеллект в образовании, школьное образование, профориентация, доступность.

Development of a multifunctional artificial intelligence based Telegram bot for supporting school education

[1]N.N.Bakhytzhan, [1]Zh.E.Makhambetova
[1]School-Gymnasium No. 86 named after G.Musrepov (Almaty, Kazakhstan)

Abstract
The rapid digitization of education and the widespread use of instant messaging applications among schoolchildren are creating new opportunities for providing educational support in a familiar and accessible environment. This research paper presents the development of NurBAI, a multifunctional educational Telegram bot designed to support school learning through artificial intelligence, automated quizzes, career guidance, daily motivation, and voice interaction. Unlike many existing educational bots that are focused on a single subject or function, NurBAI combines several educational microservices into a single system within a single chat interface. The bot is implemented in Python using Telegram Bot API libraries and integrates external services, including large language models for generating answers, Google Sheets for managing dynamic quiz content, as well as speech-to-text and text-to-speech modules aimed at increasing the accessibility of the system. The solution offers a modular architecture, easy maintenance, real-time content updates without the need for redeployment, and an inclusive design. The developed system demonstrates the potential of using a lightweight messenger-based platform as a comprehensive educational assistant that provides timely academic support, motivation, and career guidance to school students.
Keywords: educational chatbot, Telegram bot, artificial intelligence in education, school education, career guidance, accessibility.

Поступила в редакцию: 13.02.2026
Одобрена: 02.04.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 76.29.15 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.02

БЛИЗОРУКОСТЬ У ДЕТЕЙ: ПРОБЛЕМЫ, ДИАГНОСТИКА, ПУТИ РЕШЕНИЯ

**[1]Г.М.СЕРҒАЛЫ, [1]К.К.ИСАЕВА*
[1]Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова (Алматы, Казахстан)
**gsergalym@gmail.com, isayeva.k66@mail.ru*

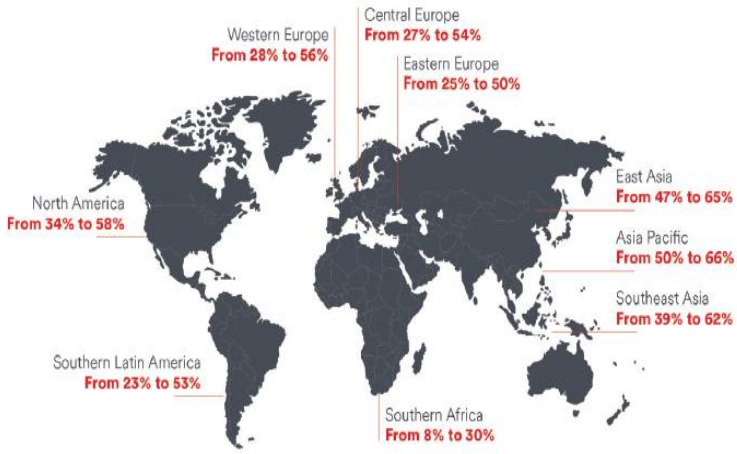
Аннотация
В данной статье рассматриваются современные проблемы распространенности миопии среди детей школьного возраста, а также особенности ее ранней диагностики и профилактики в условиях роста зрительных нагрузок. Автором проведен комплексный анализ факторов риска развития близорукости, включая влияние экранного времени, образовательной нагрузки, снижения пребывания на открытом воздухе и генетической предрасположенности. В исследовании применен многоуровневый подход, включающий анкетирование учащихся начальных, средних и старших классов школ города Алматы и Жетысуской области, а также проведение профилактических осмотров с целью раннего выявления нарушений рефракции. Для получения объективных данных использованы методы описательной статистики и сравнительный анализ официальных статистических показателей Республики Казахстан

и зарубежных стран. В результате проведенного исследования выявлен высокий уровень распространенности миопии среди школьников, превышающий данные официальной статистики, а также установлена низкая обеспеченность коррекцией зрения. Определены основные проблемы ранней диагностики, включая недостаточную организацию скрининговых осмотров и высокую нагрузку на школьный медицинский персонал. Полученные результаты подтверждают необходимость совершенствования системы профилактических мероприятий, повышения информированности родителей и педагогов, а также внедрения системного подхода к раннему выявлению и замедлению прогрессирования миопии у детей.
Ключевые слова: миопия, аккомодация, острота зрения, экранное время, профилактика.

Введение

В последние десятилетия нарушения рефракции, в частности миопия, приобретают характер одной из наиболее значимых медико-социальных проблем современного общества. Увеличение распространенности близорукости отмечается во всех регионах мира и затрагивает как взрослое население, так и детскую возрастную группу. Прогнозируется дальнейший рост заболеваемости миопией, что в перспективе может привести к серьезным социально-экономическим последствиям, включая снижение качества жизни и трудоспособности населения [ВОЗ, 2019]. Основной причиной роста заболеваемости является совокупность географических и социальных факторов. В настоящее время дети чаще пользуются гаджетами (телефоны, планшеты, компьютеры), что увеличивает риск миопии из-за длительного фокусирования на близком расстоянии как в городских, так и в сельских населенных пунктах. Из-за зависимости от гаджетов, дети меньше стали выходить на улицу. Известно, что свежий воздух и солнечный свет также оказывают положительное влияние на зрение.

Согласно мировым статистическим данным, распространенность миопии увеличивается и к 2050 году этот показатель достигнет 45-50% [Holden B.A. и др., 2016: С.1038] (рисунок 1).



Распространенность миопии среди детей в мировом масштабе:
2000-2010 гг. - 24%
2020-2023 гг. - 36%
к 2050 году - 45-50%

Рисунок 1. Текущая и прогнозируемая распространенность миопии к 2050 году (по регионам)

Основная часть

Распространенность миопии формируется под влиянием комплекса географических и социальных факторов, которые в совокупности определяют уровень зрительной нагрузки и условия формирования рефракции у детей [Чепурнов А.В., Громова И.Д., 2022: С.84].

Географические факторы

1. Особенности проживания в городских и сельских районах. Дети, проживающие в городах, чаще подвергаются интенсивной зрительной нагрузке вследствие более широкого доступа к цифровым технологиям (смартфоны, планшеты, компьютеры), высокой плотности

образовательных учреждений и усиленного учебного процесса. Урбанизированная среда также характеризуется ограниченным временем пребывания на открытом воздухе. В сельской местности уровень цифровой нагрузки традиционно ниже, однако в последние годы различия постепенно сокращаются из-за повсеместного распространения мобильных устройств и интернет-доступа. Тем не менее исследования показывают, что дети, проживающие в условиях активного пребывания на свежем воздухе, имеют более низкий риск развития миопии.

2. Климатические условия. Продолжительность светового дня, интенсивность солнечного освещения и сезонные особенности также могут оказывать влияние на развитие миопии. Недостаток естественного освещения и длительное пребывание в закрытых помещениях способствуют увеличению времени работы на близком расстоянии и снижению защитного эффекта естественного света, который играет важную роль в регуляции роста глазного яблока.

Социальные факторы

1. Интенсификация учебного процесса. Современная образовательная система характеризуется увеличением объема учебной нагрузки, длительным выполнением домашних заданий и дополнительными занятиями. Значительная часть учебной деятельности связана с работой на близком расстоянии, что повышает напряжение аккомодационного аппарата глаза и может способствовать прогрессированию миопии.

2. Пандемия COVID-19 и дистанционное обучение. Период пандемии сопровождался резким увеличением экранного времени в связи с переходом на онлайн-формат обучения. Длительное использование цифровых устройств в домашних условиях, зачастую без соблюдения гигиенических норм зрения, привело к росту зрительного утомления и увеличению числа случаев впервые выявленной миопии среди школьников.

3. Культурные и поведенческие особенности. Распространенность онлайн-игр, социальных сетей и цифровых развлечений способствует увеличению времени, проводимого перед экраном. Формирование привычки длительного использования гаджетов с раннего возраста создает устойчивую зрительную нагрузку, оказывающую негативное влияние на формирование рефракции.

4. Недостаточный родительский контроль. Отсутствие контроля со стороны родителей за продолжительностью экранного времени, условиями освещения и соблюдением режима зрительных нагрузок снижает эффективность профилактики [Мамырбаева Г.Б., 2021: С.20]. Низкая информированность родителей о ранних признаках миопии также приводит к позднему обращению за офтальмологической помощью.

Необходимо отметить, что ни один учебный процесс в настоящее время не проходит без использования телефонных устройств. А введение дистанционного обучения увеличило использование гаджетов и усугубило проблему миопии, особенно среди школьников младших классов.

Формирование зрительной системы в детском возрасте делает данный период наиболее уязвимым к воздействию неблагоприятных внешних факторов. Изменение образа жизни, связанное с урбанизацией, интенсификацией учебного процесса и широким внедрением цифровых технологий, существенно повлияло на зрительную нагрузку у детей школьного возраста [Коваленко А.И., Соловьев Н.В., 2020: С.35]. Продолжительная работа на близком расстоянии, характерная для использования электронных устройств, рассматривается как один из ключевых факторов риска развития и прогрессирования миопии.

В то же время снижение времени пребывания детей на открытом воздухе и ограничение естественного освещения лишают зрительную систему важного защитного фактора, способствующего нормальному развитию глазного яблока [Гусев А.И., Никитин А.С., 2021:

С.23]. Современные методы обучения делают проблему профилактики миопии особенно актуальной и требуют научно обоснованных подходов к ее изучению.





Вышеуказанные фотографии сделаны в общественных местах и очень наглядно показывают стоящую перед обществом проблему, поэтому вопросы ранней диагностики и профилактики близорукости у детей являются важной задачей и для системы здравоохранения, и для системы образования. И если выявить заболевание на начальных стадиях развития, то можно своевременно принять меры для его замедления или даже остановки. Однако на практике многие дети попадают к офтальмологу слишком поздно, когда зрение уже значительно ухудшилось.

Методы

В рамках исследования проведено анкетирование 335 учащихся начальных, средних и старших классов общеобразовательных школ города Алматы №№ 94, 22 и 79, а также двух организаций образования Жетысуской области, расположенных в городе Сарканд: гимназии имени Абая и общеобразовательной школы имени Ибрая Алтынсарина.

С целью раннего выявления нарушений рефракции выполнен профилактический медицинский осмотр 254 учащихся начальных классов в возрасте от 6 до 10 лет. Осмотр проводился в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-264/2020 «Об утверждении правил, объема и периодичности проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения, включая детей дошкольного, школьного возрастов, а также учащихся организаций технического и профессионального, послесреднего и высшего образования», регламентирующим порядок проведения скрининговых обследований детей школьного возраста [ПМЗ РК, 2020: С.7].

Кроме того, осуществлен статистический обзор официальных данных по распространенности миопии среди детского населения Республики Казахстан, Китайской Народной Республики и Соединенных Штатов Америки. Дополнительно проведен анализ отчетных данных профилактических медицинских осмотров школьников города Алматы за 2024 год с целью сопоставления полученных результатов с национальными и международными показателями.

Результаты и дискуссия

Проведенное анкетирование 335 детей школьного возраста позволило выявить ряд факторов, свидетельствующих о высокой зрительной нагрузке и наличии симптомов зрительного утомления. Установлено, что значительная часть учащихся проводит перед экраном цифровых устройств до 4 часов в день, что сопровождается субъективными жалобами со стороны органа зрения. Размытость изображения отмечена у 33,7% опрошенных, чувство усталости глаз - у 16,4%, жжение - у 6,5%, сухость - у 11,3% школьников. Наличие указанных симптомов может свидетельствовать о зрительном перенапряжении, спазме аккомодации либо о начальных проявлениях миопии. Дополнительным неблагоприятным фактором является нарушение гигиены зрения. Так, 84% детей указали на отсутствие достаточного освещения при чтении и выполнении домашних заданий, что создает дополнительную нагрузку на аккомодационный

аппарат глаза. Кроме того, 17% школьников регулярно посещают компьютерные клубы, что сопровождается длительной работой на близком расстоянии и может способствовать перенапряжению глазных мышц. Анкетирование также выявило наличие наследственной предрасположенности: у 32% детей один или оба родителя страдают миопией, что подтверждает роль генетического фактора в развитии заболевания. Особое внимание привлекает низкий уровень профилактической настороженности: 85,7% детей не посещали врача-офтальмолога регулярно, что свидетельствует о недостаточном охвате своевременной диагностики и профилактических мероприятий по заболеваниям органа зрения.

Профилактический осмотр учащихся начальных классов (6-10 лет). Согласно с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-264/2020 «Об утверждении правил, объема и периодичности проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения, включая детей дошкольного, школьного возрастов, а также учащихся организаций технического и профессионального, послесреднего и высшего образования», в образовательных учреждениях проведен профилактический медицинский осмотр учащихся начальных классов с целью раннего выявления нарушений зрения, в частности миопии [ПМЗ РК, 2020: С.7].

Всего обследовано 254 ребенка в возрасте от 6 до 10 лет. Результаты осмотра показали высокую распространенность миопии среди школьников. Анализ выявленных случаев по классам представлен следующим образом (рисунок 2):
1 класс - из 137 обследованных детей миопия обнаружена у 52, что составляет 38%.
2 класс - из 50 учащихся миопия выявлена у 31 ребенка (62%).
3 класс - из 28 детей миопия диагностирована у 14 (50%).
4 класс - из 44 учащихся миопия выявлена у 28 детей (63%).

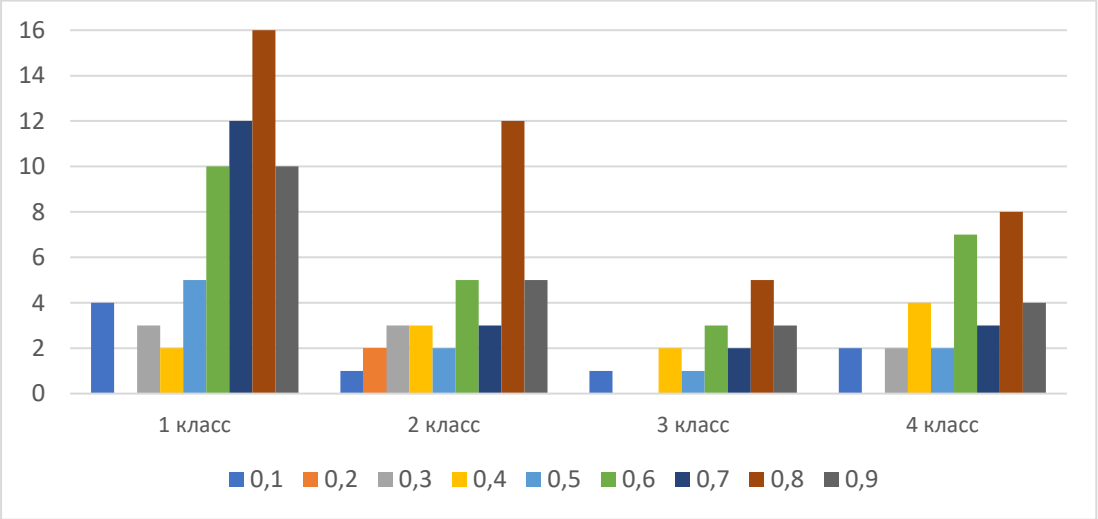


Рисунок 2. Распространенность миопии среди учащихся 1-4 классов

Таким образом, можно отметить тенденцию к увеличению частоты миопии с ростом возраста и переходом в старшие классы начальной школы.

При этом важно подчеркнуть, что только 19 детей из 254 (7,4%) были обеспечены средствами коррекции зрения, такими как очки или контактные линзы. Это крайне низкий показатель, который указывает на недостаточную осведомленность родителей и педагогов о необходимости своевременной коррекции миопии, а также на ограниченный доступ детей к специализированной офтальмологической помощи.

Эти данные подтверждают актуальность проведения регулярных профилактических осмотров зрения у школьников, внедрения образовательных программ по гигиене зрения и создания систем раннего выявления и коррекции нарушений зрения. Ранняя диагностика миопии и

своевременная коррекция позволяют снизить риск прогрессирования заболевания, улучшить зрительную функцию и поддержать учебную успеваемость детей.

Стадии миопии у детей по данным Т.П.Кащенко, Е.П.Тарутта - «Детская офтальмология»:
1. Легкая миопия (до -3.0 D), острота зрения: 0.8-0.6.
2. Средняя миопия (-3.0 D до -6.0 D), острота зрения: 0.5-0.3.
3. Высокая миопия (более -6.0 D), острота зрения: 0.2 и ниже [Morgan I. et al., 2012: С.1742].

Исследования показали, что пациенты с высокой степенью миопии, как правило, выявляются в силу обращения к офтальмологу из-за выраженности клинических проявлений. В то же время лица с легкой и средней степенью миопии зачастую остаются недиагностированными на ранних этапах, что приводит к обращению за офтальмологической помощью на более поздних стадиях, когда наблюдается уже значительное снижение остроты зрения.

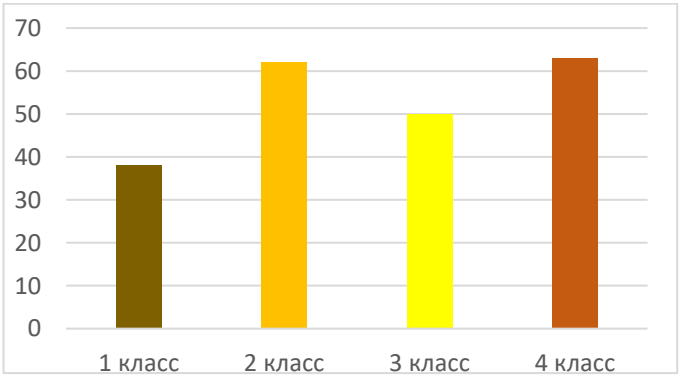
Анализ статистических данных распространенности и диагностики миопии среди школьников: сравнительное исследование Казахстана, США и Китая показало, что в последние десятилетия наблюдается значительный рост распространенности миопии (близорукости) во всем мире. Согласно статистическому анализу, охватывающему данные из Казахстана, США и Китая, фиксируется устойчивая тенденция к увеличению числа случаев миопии, особенно среди школьников (рисунок 3).



2017 - 25,2%; 2024 - 30,9% | 2010 - 25%; 2024 - 42% | 2010 - 50%; 2024 - 57%

Рисунок 3. Анализ распространенности и диагностики миопии среди школьников: сравнительное исследование Казахстана, США и Китая

По отчетам Казахского национального исследовательского института глазных болезней, в 1990-е годы уровень распространенности миопии составлял от 14 до 18%. Однако к 2024 году данный показатель увеличился до 30-32%. Вместе с тем, по результатам нашего исследования, средний уровень миопии среди школьников достигает 54%, что существенно выше официальных статистических данных. Это может свидетельствовать о недостаточном уровне диагностики в прошлые годы и о наличии значительного количества невыявленных случаев (рисунок 4) [Статобзор КазНИИ, 2024: С.2].



Данные:
1 класс - 38%
2 класс - 62%
3 класс - 50%
4 класс - 63%
Коррекция зрения имеется только у 7,4% (19 учеников начальных классов).

Рисунок 4. Распространенность миопии среди учащихся начальных классов

Доврачебный этап проводится средним медицинским персоналом медицинского пункта школы, который определяет остроту зрения.

Нагрузка на медицинскую сестру в школах Казахстана, согласно приказу и.о. Министра здравоохранения РК от 14.03.2023 г. № 37 «Об утверждении стандарта оказания медицинской помощи в организациях среднего образования» [ПМЗ РК, 2023: С.12]:
- 1 медсестра - до 700 учащихся;
- 2 медсестры - если школа работает в 2-3 смены, максимум 4 медсестры - если в школе более 2800 учеников.

Проблема раннего выявления миопии обостряется недостаточной организацией профилактических осмотров на доврачебном этапе. В большинстве школ медицинские осмотры проводятся только медсестрами, при этом штатная нагрузка зачастую превышает рекомендуемые нормы. Так, в школах с численностью более 2000 учащихся, работающих в две смены, зачастую работает лишь одна медсестра, что существенно снижает эффективность скрининга зрения.

Врачебный осмотр офтальмолога осуществляется, как правило, в первом и шестом классах. Однако учащиеся со 2 по 5 классы остаются вне зоны регулярного наблюдения, что создает риски пропуска ранних стадий развития миопии. Этот возрастной период особенно критичен, так как характеризуется интенсивным ростом глазного яблока и увеличением зрительных нагрузок, что может способствовать прогрессированию заболевания при отсутствии своевременной диагностики (рисунок 5).



Рисунок 5. Осмотры школьников офтальмологом с указанием классов (первый офтальмологический осмотр проводится в первом классе, а следующий плановый - только в шестом классе)

Разработана памятка для учащихся, педагогов и родителей, посвященная вопросам гигиены зрения и профилактики миопии [Комаров М.Н., 2022: С.57] (рисунок 6).



Рисунок 6. Памятка для школьников, педагогов и родителей по гигиене зрения и профилактике близорукости

Проведенные исследования показали, что в настоящее время наблюдается высокий уровень близорукости среди детей школьного возраста (67%), что превышает данные официальной статистики (45%). Данные представлены на рисунке 7.

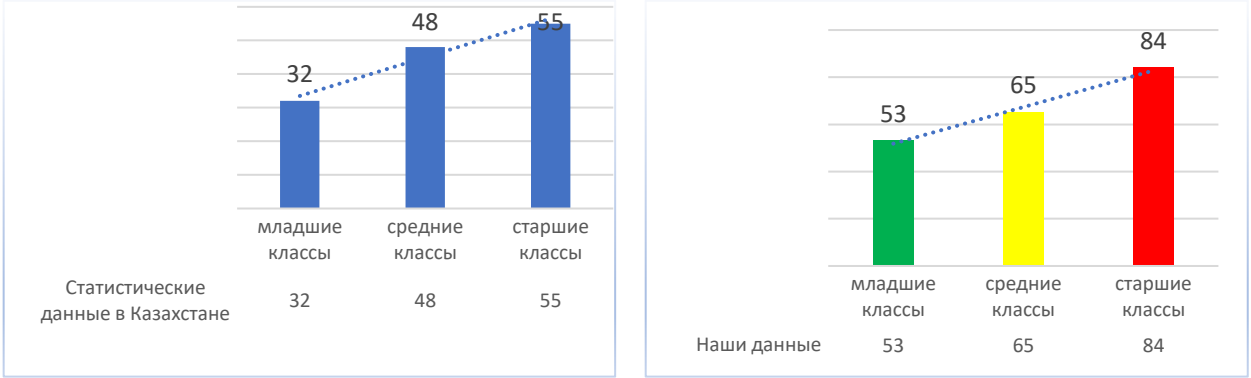


Рисунок 7. Сравнительный анализ распространённости миопии среди детей школьного возраста по официальной статистике и данным проведенного исследования (%)

Анализ статистических данных по Казахстану и других стран позволяет сделать вывод о необходимости усиления профилактической работы, повышения доступности квалифицированной офтальмологической помощи и пересмотра существующих стандартов медицинского сопровождения учащихся. Только системный подход к ранней диагностике способен сократить число невыявленных случаев миопии и замедлить рост ее распространенности среди школьников.

Заключение

Проведенное исследование позволило установить, что миопия среди детей школьного возраста в настоящее время приобретает характер устойчивой медико-социальной проблемы, требующей системного междисциплинарного подхода. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространенности близорукости среди обследованных школьников (до 54-67%), что существенно превышает показатели официальной статистики. Это указывает на наличие значительного числа невыявленных случаев и недостаточную эффективность существующей системы ранней диагностики.

Выявленные в ходе анкетирования факторы риска - длительное экранное время, нарушение гигиены зрения, недостаточное пребывание на открытом воздухе, высокая учебная нагрузка и наследственная предрасположенность - подтверждают многофакторную природу развития миопии. Особенно настораживает высокий процент детей, не проходящих регулярные осмотры у офтальмолога, а также крайне низкий уровень обеспеченности средствами коррекции зрения (7,4%), что может способствовать прогрессированию заболевания и формированию осложненных форм миопии в дальнейшем.

Анализ организации школьной медицинской помощи показал, что существующая модель профилактических осмотров имеет ряд существенных ограничений. Высокая нагрузка на медицинский персонал, отсутствие регулярного офтальмологического наблюдения в критический возрастной период (со 2 по 5 классы), а также недостаточная настороженность родителей и педагогов приводят к запоздалому выявлению нарушений рефракции.

Таким образом, результаты исследования подтверждают необходимость пересмотра подходов к профилактике и ранней диагностике миопии у детей. Эффективное решение проблемы возможно только при внедрении комплексных мер, включающих:
- совершенствование системы школьного скрининга зрения с расширением охвата возрастных групп;

- повышение доступности специализированной офтальмологической помощи, включая организацию мобильных осмотров;
- проведение образовательных программ для родителей, педагогов и самих школьников по вопросам гигиены зрения;
- формирование устойчивых поведенческих привычек, направленных на снижение зрительной нагрузки и увеличение времени пребывания на открытом воздухе.

Ранняя диагностика и своевременная коррекция миопии позволяют замедлить её прогрессирование, сохранить зрительные функции и предотвратить развитие осложнений в будущем. Учитывая глобальную тенденцию роста близорукости, профилактика миопии должна рассматриваться как приоритетное направление как системы здравоохранения, так и системы образования.

Список использованных источников

ВОЗ (2019) Доклад по миопии и другим рефракционным аномалиям. *Всемирная организация здравоохранения,* Женева [Электронный ресурс]: URL: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-myopia (дата обращения: 15.10.2025).

Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A., Jong M., Naidoo K.S., Sankaridurg P., Wong T.Y., Naduvilath T.J., Resnikoff S.MD. (2016) Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology,* 123, 5, 1036-1042. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642016000257 (дата обращения: 15.10.2025

Чепурнов А.В., Громова И.Д. (2022) Миопия у детей: причины, диагностика и тактика ведения пациентов. *Практическая медицина*, 6, 82-87 [Электронный ресурс]: URL: https://pmarchive.ru/2022/6/82 (дата обращения: 15.10.2025).

Мамырбаева Г.Б. (2021) Роль родительского контроля в профилактике офтальмологических нарушений у детей. *Педиатрия Казахстана*, 1, 18-22 [Электронный ресурс]: URL: https://kazped.kz/journal/2021-1-18 (дата обращения: 15.10.2025).

Коваленко А.И., Соловьев Н.В. (2020) Профилактика зрительного утомления у школьников. *Здравоохранение Российской Федерации*, 3, 34-38 [Электронный ресурс]: URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=42891234 (дата обращения: 15.10.2025).

Гусев А.И., Никитин А.С. (2021) Современные подходы к ранней диагностике близорукости. *Российский офтальмологический журнал,* 4, 21-26 [Электронный ресурс]: URL: https://www.rofjournal.ru/jour/article/view/2021-4-21 (дата обращения: 15.10.2025).

ПМЗ РК (2020) О проведении профилактических медицинских осмотров населения: *Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан,* 15 декабря, ДСМ-264/2020 [Электронный ресурс]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021777 (дата обращения: 15.10.2025).

Morgan I., Ohno-Matsui K., Saw S.-M. (2012) Myopia. *The Lancet*, 379, 9827, 1739-1748 [Electronic resource]: URL: https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(12)60272-4/fulltext (дата обращения: 15.10.2025).

Статобзор КазНИИ (2024) Мрачные прогнозы врачей: очкариков среди школьников и студентов станет намного больше. *КазНИИ глазных болезней* [Электронный ресурс]: URL: https://eyeinst.kz/news/mrachnye-prognozy-vrachey-ochkarikov-sredi-shkolnikov-i-studentov-stanet-namnogo-bolshe-413/ (дата обращения: 15.10.2025).

ПМЗ РК (2023) Об утверждении стандарта оказания медицинской помощи в организациях среднего образования: *Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан*, 14 марта, 37 [Электронный ресурс]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031145 (дата обращения: 15.10.2025).

Комаров М.Н. (2022) *Гигиена зрения у детей: современные рекомендации*. Москва: ГЭОТАР-Медиа [Электронный ресурс]: URL: https://www.geotar.ru/book/9785970469852 (дата обращения: 15.10.2025).

References

VOZ (2019) Doklad po miopii i drugim refrakcionnym anomaliyam. *Vsemirnaya organizaciya zdravoohraneniya*, Zheneva [Electronic resource]: URL: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-myopia (date of access: 15.10.2025).

Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A., Jong M., Naidoo K.S., Sankaridurg P., Wong T.Y., Naduvilath T.J., Resnikoff S.MD. (2016) Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123, 5, 1036-1042. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642016000257 (date of access: 15.10.2025

Chepurnov A.V., Gromova I.D. (2022) Miopiya u detej: prichiny, diagnostika i taktika vedeniya pacientov. *Prakticheskaya medicina*, 6, 82-87 [Electronic resource]: URL: https://pmarchive.ru/2022/6/82 (date of access: 15.10.2025).

Mamyrbaeva G.B. (2021) Rol' roditel'skogo kontrolya v profilaktike oftal'mologicheskih narushenij u detej. *Pediatriya Kazahstana*, 1, 18-22 [Electronic resource]: URL: https://kazped.kz/journal/2021-1-18 (date of access: 15.10.2025).

Kovalenko A.I., Solov'yov N.V. (2020) Profilaktika zritel'nogo utomleniya u shkol'nikov. *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii*, 3, 34-38 [Electronic resource]: URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=42891234 (date of access: 15.10.2025).

Gusev A.I., Nikitin A.S. (2021) Sovremennye podhody k rannej diagnostike blizorukosti. *Rossijskij oftal'mologicheskij zhurnal*, 4, 21-26 [Electronic resource]: URL: https://www.rofjournal.ru/jour/article/view/2021-4-21 (date of access: 15.10.2025).

PMZ RK (2020) O provedenii profilakticheskih medicinskih osmotrov naseleniya: *Prikaz Ministra zdravoohraneniya Respubliki Kazahstan*, 15 dekabrya, DSM-264/2020 [Electronic resource]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021777 (date of access: 15.10.2025).

Morgan I., Ohno-Matsui K., Saw S.-M. (2012) Myopia. *The Lancet*, 379, 9827, 1739-1748 [Electronic resource]: URL: https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(12)60272-4/fulltext (date of access: 15.10.2025).

Statobzor KazNII (2024) Mrachnye prognozy vrachej: ochkarikov sredi shkol'nikov i studentov stanet namnogo bol'she. *KazNII glaznyh boleznej* [Electronic resource]: URL: https://eyeinst.kz/news/mrachnye-prognozy-vrachey-ochkarikov-sredi-shkolnikov-i-studentov-stanet-namnogo-bolshe-413/ (date of access: 15.10.2025).

PMZ RK (2023) Ob utverzhdenii standarta okazaniya medicinskoj pomoshchi v organizaciyah srednego obrazovaniya: *Prikaz Ministra zdravoohraneniya Respubliki Kazahstan*, 14 marta, 37 [Electronic resource]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031145 (date of access: 15.10.2025).

Komarov M.N. (2022) *Gigiena zreniya u detej: sovremennye rekomendacii*. Moskva: GEOTAR-Media [Electronic resource]: URL: https://www.geotar.ru/book/9785970469852 (date of access: 15.10.2025).

Балалардағы миопия: мәселелері, диагностикасы және шешу жолдары

[1]Г.М.Серғалы, [1]К.К.Исаева
[1]С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті (Алматы, Қазақстан)

Аңдатпа

Бұл мақалада мектеп жасындағы балалар арасында миопияның таралуының заманауи мәселелері, сондай-ақ көру жүктемесінің артуы жағдайында оның ерте диагностикасы мен алдын алу ерекшеліктері қарастырылады. Жақыннан көргіштіктің дамуына әсер ететін қауіп факторларына кешенді талдауы жүргізілді, оның ішінде экран алдында өткізілетін уақыттың артуы, оқу жүктемесінің жоғары болуы, ашық ауада болу уақытының азаюы және генетикалық бейімділік қарастырылды. Зерттеуде Алматы қаласы мен Жетісу облысы мектептерінің бастауыш, орта және жоғары сынып оқушыларына сауалнама жүргізу, сондай-ақ рефракциялық бұзылыстарды ерте анықтау мақсатында профилактикалық тексерулер өткізу қамтылған көпдеңгейлі тәсіл қолданылды. Объективті деректер алу үшін сипаттамалық статистика әдістері және Қазақстан Республикасының ресми статистикалық

көрсеткіштері мен шетелдік деректерге салыстырмалы талдау жасалды. Зерттеу нәтижесінде мектеп оқушылары арасында миопияның таралу деңгейі ресми статистика мәліметтерінен жоғары екендігі, сондай-ақ көруді түзету құралдарымен қамтамасыз етілу деңгейінің төмендігі анықталды. Ерте диагностиканың негізгі мәселелері ретінде скринингтік тексерулердің жеткіліксіз ұйымдастырылуы және мектеп медицина қызметкерлеріне түсетін жүктеменің жоғары болуы айқындалды. Алынған нәтижелер профилактикалық іс-шаралар жүйесін жетілдіру, ата-аналар мен педагогтардың ақпараттандырылуын арттыру, сондай-ақ балаларда миопияны ерте анықтау мен оның үдеуін баяулату бойынша жүйелі тәсілді енгізу қажеттілігін растайды.
Түйінді сөздер: миопия, аккомодация, көру өткірлігі, экран уақыты, профилактика.

Childhood myopia: challenges, diagnosis, and management strategies

[1]G.M.Sergaly, [1]K.K.Isayeva
[1]S.D.Asfendiyarov Kazakh National Medical University (Almaty, Kazakhstan)

Abstract
This article examines current issues related to the prevalence of myopia among school-aged children, as well as the features of its early diagnosis and prevention in the context of increasing visual load. The author conducted a comprehensive analysis of risk factors contributing to the development of myopia, including screen time exposure, educational workload, reduced time spent outdoors, and genetic predisposition. The study employed a multilevel approach, including questionnaires administered to primary, middle, and high school students in Almaty city and Zhetysu region, as well as preventive examinations aimed at the early detection of refractive errors. To obtain objective data, descriptive statistical methods and comparative analysis of official statistical indicators of the Republic of Kazakhstan and foreign countries were used. The results revealed a high prevalence of myopia among schoolchildren, exceeding official statistical data, as well as a low rate of adequate vision correction. The main challenges in early diagnosis were identified, including insufficient organization of screening examinations and the high workload of school medical personnel. The findings confirm the need to improve preventive strategies, increase awareness among parents and teachers, and implement a systematic approach to early detection and slowing the progression of myopia in children.
Keywords: myopia, accommodation, visual acuity, screen time, prevention.

Поступила в редакцию: 25.02.2026
Одобрена: 10.04.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 34.43.55 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.03

IDENTIFICATION OF HUB GENES AND SIGNALING PATHWAYS IN REMISSION-STAGE JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS BY BIOINFORMATICS ANALYSIS

**[1]B.SEITKHAN, [1]A.A.ABILBAYEVA*
[1]S.D.Asfendiyarov Kazakh National Medical University
(Almaty, Kazakhstan)
**balauka.st@gmail.com, abilbaeva.a@kaznmu.kz*

Abstract
Juvenile idiopathic arthritis (JIA) comprises a heterogeneous group of chronic inflammatory joint disorders in children under 16, often resulting in disability, growth impairment, and systemic complications. Achieving clinical remission on medication (CRM) is a key treatment goal in JIA. However, transcriptomic data indicate that drug-induced remission may not restore immunological normalcy, necessitating biomarkers to identify this state and predict long-term stability. To identify hub genes and signaling pathways characterizing the persistent immune imbalance in the granulocyte transcriptome of patients with polyarticular JIA in CRM. Transcriptomic data from granulocytes (GSE41831) of patients with polyarticular JIA in CRM on combination therapy (methotrexate and etanercept) and healthy children were analyzed. Differentially expressed genes (DEGs) were identified using GEO2R with thresholds of adjusted p-value < 0.05 and $|\text{Log FC}| \geq 0.5$.

Functional enrichment analysis was performed using Enrichr through Gene Ontology (GO), Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG), and Reactome databases. A protein–protein interaction (PPI) network was constructed using STRING and visualized in Cytoscape, with hub genes identified via the CytoHubba plugin with the maximal clique centrality (MCC) algorithm. The expression of top hub genes was statistically validated. A total of 232 DEGs were identified from 54,675 analyzed genes, of which 99 were downregulated and 133 upregulated. Functional enrichment analysis clustered into two major functional categories: reorganization of the actin cytoskeleton and dysregulation of amino acid metabolism alongside pro-inflammatory signalingю These processes align with the activated state of granulocytes, indicating persistent cellular activity even during clinical remission. The PPI network comprised 126 nodes and 498 edges. The MCC algorithm identified 10 hub genes, among which *HSP90AB1* and *HSP90AA1* were the most prominent, suggesting they act as key regulators of the observed molecular imbalance. Despite achieving clinical remission, patients with polyarticular JIA exhibit a persistent, activated transcriptomic profile in their granulocytes. The elevated expression of *HSP90AB1* and *HSP90AA1* indicates persistent cellular stress and may represent these genes as candidate biomarkers for subclinical immune imbalance and potential therapeutic targets to achieve deeper remission. The results obtained lay the foundation for further research aimed at translating fundamental discoveries into clinical practice.
Keywords: juvenile idiopathic arthritis, signaling pathways, hub genes, bioinformatics analysis, remission on medication.

Introduction

Juvenile idiopathic arthritis (JIA) is a heterogeneous group of chronic inflammatory joint diseases in children and the most common rheumatic disorder in the pediatric population [Zaripova L.N. et al., 2021]. Among its subtypes, the polyarticular form, characterized by involvement of five or more joints, involves a complex pathogenesis engaging both innate and adaptive immunity [Zaripova L.N. et al., 2021]. Despite significant therapeutic advances, including disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARDs) like methotrexate (MTX) and biologic agents, achieving sustained remission remains challenging. A substantial proportion of patients experience an incomplete response, drug resistance, or significant adverse events. Notably, MTX intolerance, manifesting as nausea, vomiting, and behavioral symptoms, affects up to 73% of patients and is a leading cause of poor treatment adherence [Wibrand C. et al., 2024]. This clinical challenge underscores the need for a deeper understanding of the molecular underpinnings of JIA to develop more personalized and effective therapeutic strategies.

Achieving clinical remission on medication (CRM) is a primary goal in JIA management. However, accumulating evidence suggests that CRM is not equivalent to full restoration of immunological homeostasis. The transcriptomic study by Jiang K. et al. (2013), based on dataset GSE41831, convincingly demonstrated that patients with polyarticular JIA in remission on either MTX monotherapy or MTX combined with a TNF-α inhibitor (etanercept) still show significant deviations in peripheral blood gene expression profiles compared with healthy children [Jiang K. et al., 2013]. This indicates a persistent subclinical immune imbalance that may underlie the risk of flare and determine long-term outcomes. Consequently, identifying the specific molecular mechanisms and regulatory hub genes that sustain this state of “controlled inflammation” remains a critical and insufficiently explored challenge.

In this context, granulocytes (neutrophils) are of particular interest. As primary effector cells of innate immunity, they play a pivotal role in initiating and sustaining inflammation in arthritis, with growing evidence implicating their active participation in JIA pathogenesis [Zaripova L.N. et al., 2021]. Recent studies further indicate that neutrophils in JIA exist in a state of chronic “priming” or heightened readiness. Their abnormal activity, reflected by sustained elevated levels of specific granular proteins such as HNL and MPO, persists despite effective drug suppression of clinical activity and correlates with low-grade inflammatory activity [Backlund M. et al., 2021]. Notably, in the work by Jiang K. et al. (2013), the most pronounced transcriptomic deviations from normal were found precisely in the granulocytes of patients who achieved CRM on the MTX and etanercept combination [Jiang K. et al., 2013]. This makes a targeted analysis of the granulocyte transcriptome

in this clinical state especially relevant for identifying molecular determinants of the persistent imbalance.

Modern bioinformatics approaches offer a powerful and objective toolkit for this task. Big data analysis methods, including identification of differentially expressed genes (DEGs), functional enrichment of biological pathways (GO, KEGG, Reactome), and construction of protein-protein interaction (PPI) networks followed by hub gene identification, enable the systematic discovery of key molecular patterns associated with pathological states [Nagaraj K. et al., 2018]. Applying these methods to well-characterized public datasets like GSE41831 represents a valuable hypothesis-generating strategy. Applying an independent, modern bioinformatics pipeline to re-analyze this data offers an opportunity not only to verify earlier findings but also to potentially discover new regulatory networks and key genes associated with "remission without normalization". Our re-analysis provides a complementary methodological perspective. It should be noted that in Kazakhstan, bioinformatics analysis for identifying key genes and signaling pathways has already been successfully applied to the study of other conditions. An example is the work by Abilbayeva A.A. et al., where a similar methodological pipeline (GEO2R, Enrichr, STRING, Cytoscape) was used to identify hub genes and pathogenic pathways in bronchopulmonary dysplasia in preterm neonates [Abilbayeva A.A. et al., 2025]. The present study continues this methodological line, adapting a proven approach to investigate the molecular basis of juvenile idiopathic arthritis, thereby highlighting the versatility and reproducibility of this bioinformatics method.

This study hypothesized that a comprehensive bioinformatics re-analysis of granulocyte transcriptomic data from patients with polyarticular JIA who achieved CRM on combined MTX and etanercept therapy would identify specific hub genes and signaling pathways characterizing the persistent immune imbalance in this state. Accordingly, the objective of this study was to identify these key hub genes and signaling pathways associated with persistent immune imbalance in the granulocyte transcriptome of such patients through comprehensive bioinformatics analysis.

Materials and Methods

Data collection and cohort characterization

Transcriptomic data associated with JIA were obtained from the publicly accessible Gene Expression Omnibus (GEO) database of the National Center for Biotechnology Information (NCBI). The dataset GSE41831, generated on the GPL570 platform (Affymetrix Human Genome U133 Plus 2.0 Array), was selected for analysis. The primary study associated with this dataset [Jiang K. et al., 2013] aimed at the genomic characterization of remission in JIA and included samples of peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) and granulocytes from patients who achieved clinical remission on therapy.

For this secondary analysis, we purposefully selected a subset of samples. Only granulocyte (neutrophil) samples were included. The study group consisted of 12 patients with the polyarticular (rheumatoid factor-negative) subtype of JIA who were in a state of CRM on background combination therapy with MTX and a tumor necrosis factor-α inhibitor (etanercept). The control group comprised 13 samples from healthy children.

Identification of Differentially Expressed Genes (DEGs)

The GSE41831 data were processed using the GEO2R web application, which performs analysis based on R software to identify differentially expressed genes between sample groups. P-values were adjusted using the Benjamini-Hochberg method, and the threshold criteria for DEG selection were an adjusted p-value < 0.05 and an absolute log fold change $|\log FC| \geq 0.5$. GEO2R provided visual outputs including volcano plots, UMAP, box plots, and Venn diagrams. The primary analysis identified 300 differentially expressed probes. After conversion to gene symbols and filtering out non-coding and non-annotated transcripts, a final working set of 232 unique DEGs was formed and used for all subsequent analyses.

Gene Ontology and pathway enrichment analysis

To elucidate the biological functions and molecular mechanisms, a comprehensive enrichment analysis of the DEGs was performed. Gene Ontology (GO) enrichment analysis characterized the associated molecular functions, biological processes, and cellular components. Pathway analysis using the Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) and Reactome databases complemented the picture by identifying key metabolic and signaling pathways. This analysis was conducted using the bioinformatics platform Enrichr, with result visualization performed using its built-in tools.

Protein-Protein Interaction (PPI) network analysis and hub gene identification

The online tool STRING was used to analyze and predict interactions between proteins encoded by the identified DEGs. The analysis of the 232 DEGs was performed with a minimum required interaction confidence threshold of 0.4. The resulting network was exported and visualized in Cytoscape (version 3.10.3). The CytoHubba plugin was used to identify the most significant network nodes (hub genes). Analysis was conducted using the Maximal Clique Centrality (MCC) algorithm, which was selected for final ranking based on its results. Consequently, the top 10 hub genes were identified, among which *HSP90AB1* and *HSP90AA1* demonstrated the highest significance.

Statistical validation of key hub gene expression

For independent statistical verification of the expression of the key hub genes *HSP90AB1* and *HSP90AA1*, an additional analysis was performed based on raw expression data from the GSE41831 dataset using IBM SPSS Statistics software (version 29). Data normality was assessed using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. The non-parametric Mann-Whitney U test was applied to compare the main and control groups. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$. Based on the analysis results, box plots were constructed to visually represent the distribution of expression levels for these genes.

Results

Sample data information

To assess data distribution and identify differences between the group of patients with polyarticular JIA in CRM and the control group, the GSE41831 dataset was analyzed. Visual inspection of box plots confirmed adequate data normalization. UMAP analysis results showed that samples from the patient and healthy control groups formed clearly separable clusters on a two-dimensional plot, indicating profound transcriptomic differences between the groups that persist even in a state of clinical remission (Figure 1).

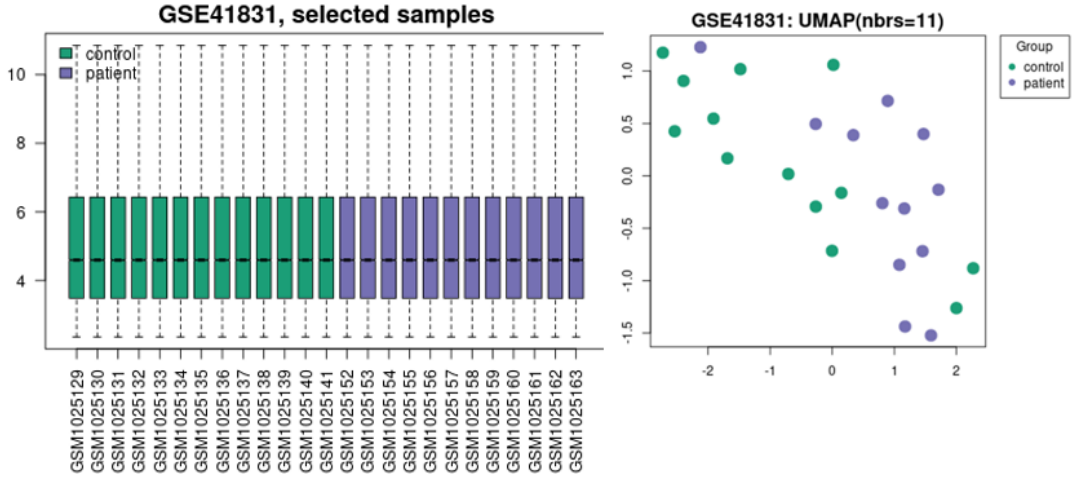


Figure 1. Gene set assessment. A box-and-whisker plot with samples on the horizontal axis and log2-transformed gene expression values on the vertical axis. UMAP analysis performed for the two groups

DEG analysis

Analysis using GEO2R identified 232 DEGs out of 54,675 analyzed genes. Among these, 99 genes were downregulated, and 133 were upregulated. A volcano plot clearly illustrates the distribution of DEGs according to the degree of expression change and statistical significance (Figure 2).

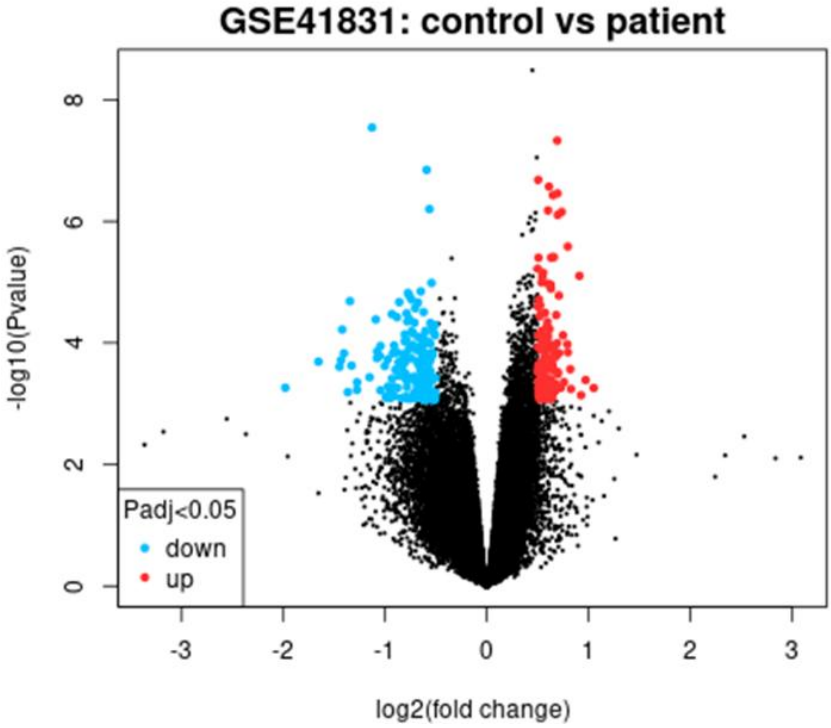


Figure 2. Results of differential gene expression analysis. A volcano plot illustrating gene expression in the two groups. The horizontal axis represents log2FC values, and the vertical axis represents -log10 (adjusted p-value) values. Upregulated genes are highlighted in red, downregulated genes in blue, and genes that do not meet the significance criteria ($p < 0.05$ and $|\text{Log FC}| \geq 1$) are shown in black

Pathway enrichment analysis

To identify biological functions and signaling pathways associated with the identified DEGs, a comprehensive functional enrichment analysis was performed using the Enrichr platform. The analysis was conducted separately for genes with upregulated and downregulated expression.

GO enrichment analysis for upregulated genes identified 1057 significant annotations in the Biological Process (BP) category, 110 in the Cellular Component (CC) category, and 216 in the Molecular Function (MF) category. Among the most significant biological processes were those related to the regulation of response to external and biotic stimuli, cytoskeleton reorganization, and defense response. Enriched cellular component terms were associated with the actin cytoskeleton and specific neutrophil granules, while molecular function terms included JUN kinase binding and ATP binding.

For downregulated genes, GO analysis revealed 733 significant BP annotations, 112 CC annotations, and 145 MF annotations. Enriched biological processes were linked to the regulation of lamellipodium morphogenesis and mitochondrial membrane permeability (Figure 3).

KEGG pathway analysis identified 135 significant pathways for upregulated genes and 158 for downregulated genes (Figure 4). The most significant pathways for upregulated genes included the NOD-like receptor (NLR) signaling pathway, necroptosis, and Th17 cell differentiation, while for downregulated genes, they included platelet activation, the insulin signaling pathway, and epidermal growth factor receptor (ERBB) signaling pathways.

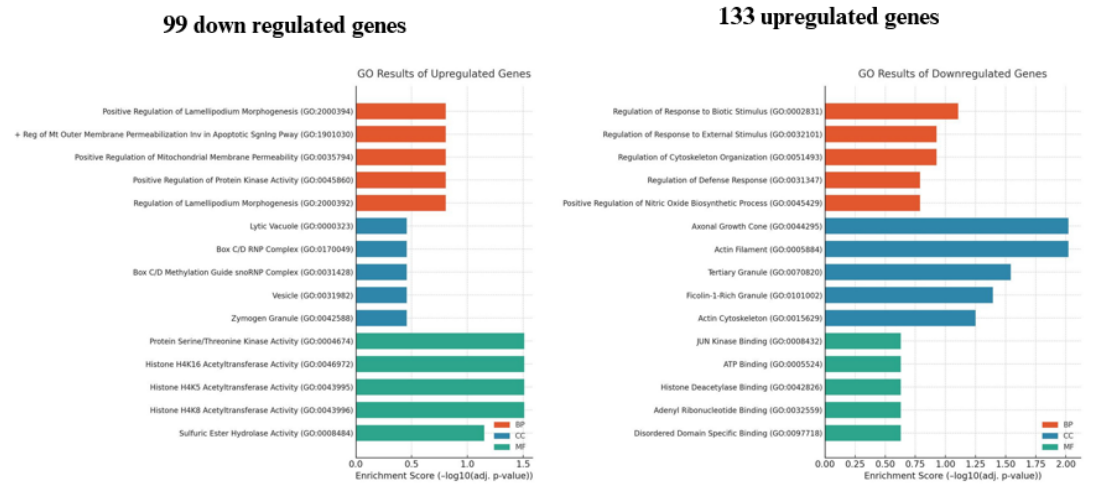


Figure 3. Graphical representation of Gene Ontology (GO) enrichment analysis. The top five genes associated with each GO category (BP – Biological Process; CC – Cellular Component; MF – Molecular Function) for the downregulated and upregulated gene sets

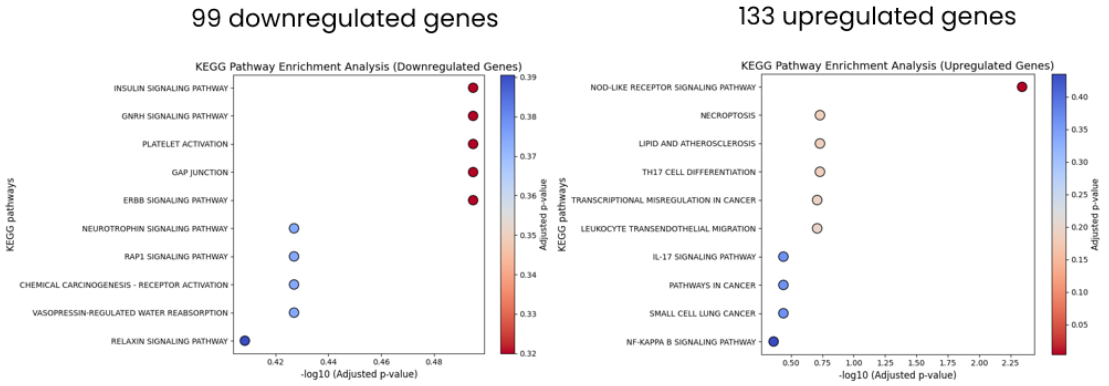


Figure 4. Graphical representation of KEGG pathway enrichment analysis. The 10 most significantly enriched KEGG pathways for the downregulated and upregulated gene sets

Reactome pathway analysis identified 496 significant pathways for upregulated genes and 459 for downregulated genes (Figure 5). For the upregulated group, pathways such as branched-chain amino acid metabolism, inflammasome function, and innate immune system activation were prominent. For the downregulated group, pathways involving intracellular signaling mediated by AKT, erythropoietin, and integrins were highlighted.

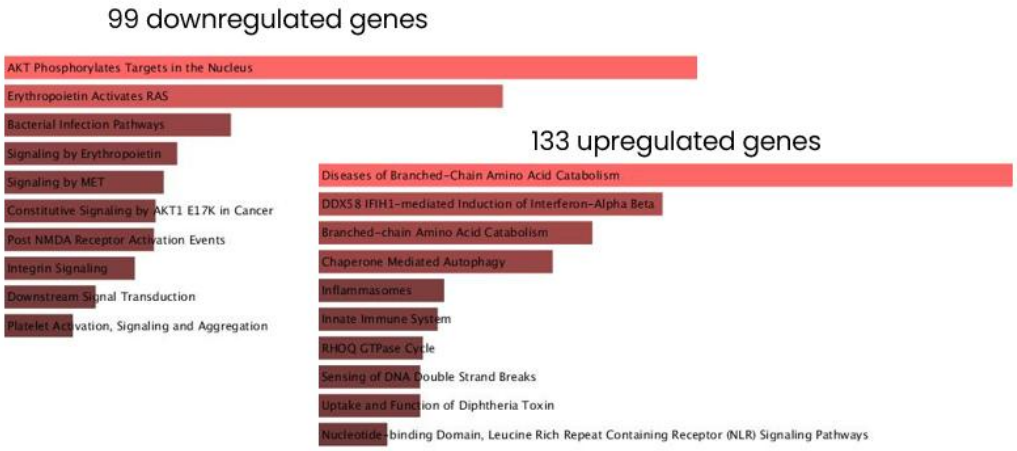


Figure 5. Graphical representation of Reactome pathway enrichment analysis. The 10 most significantly enriched Reactome pathways for the downregulated and upregulated gene sets

PPI network construction and hub gene identification

To study functional relationships among the 232 identified DEGs, a molecular interaction network was constructed using the STRING database. The resulting network consisted of 126 nodes and 498 edges (Fig. 6). Application of the MCC algorithm identified 10 key hub genes likely to play central roles in the observed pathological processes: *HSP90AB1, HSP90AA1, SRC, ATM, FOXO1, RPS6KB2, SNRNP70, RBM25, HNRNPU, EZR*. Particular attention in this study is given to the genes *HSP90AB1* and *HSP90AA1*, whose products are key participants in the protein-protein interactions (highlighted in red in Figure 6).

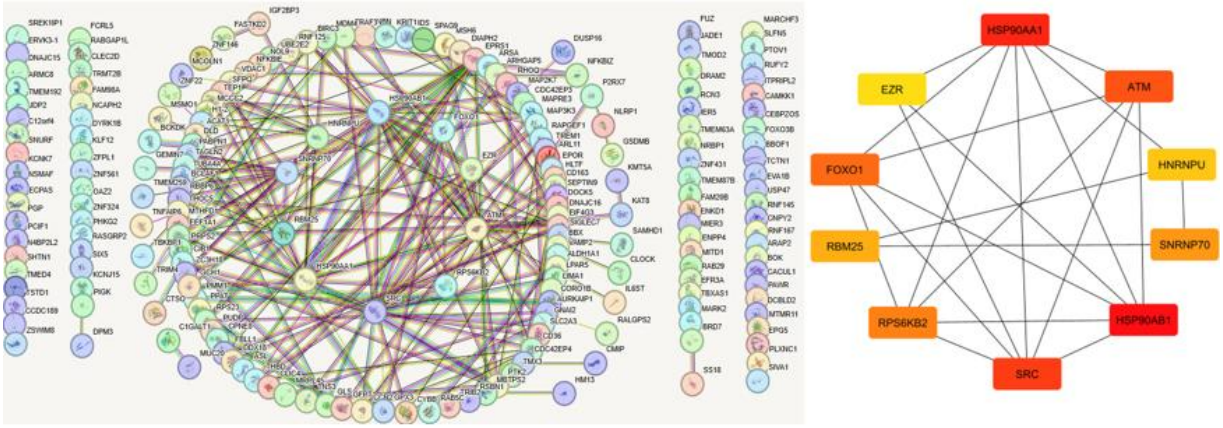


Figure 6. PPI network analysis and hub gene identification. PPI network analysis based on the STRING database. The ten hub genes identified using the MCC ranking method

Statistical validation of key hub gene expression

The statistical significance of the differential expression of the two main hub genes, *HSP90AB1* and *HSP90AA1*, was independently confirmed based on raw data using the non-parametric Mann-Whitney U test. The expression level of both genes was significantly higher in the patient group compared to the control group (for *HSP90AB1* $p < 0.001$, for *HSP90AA1* $p = 0.004$). The distribution of expression levels is presented in Figure 7 (box plots).

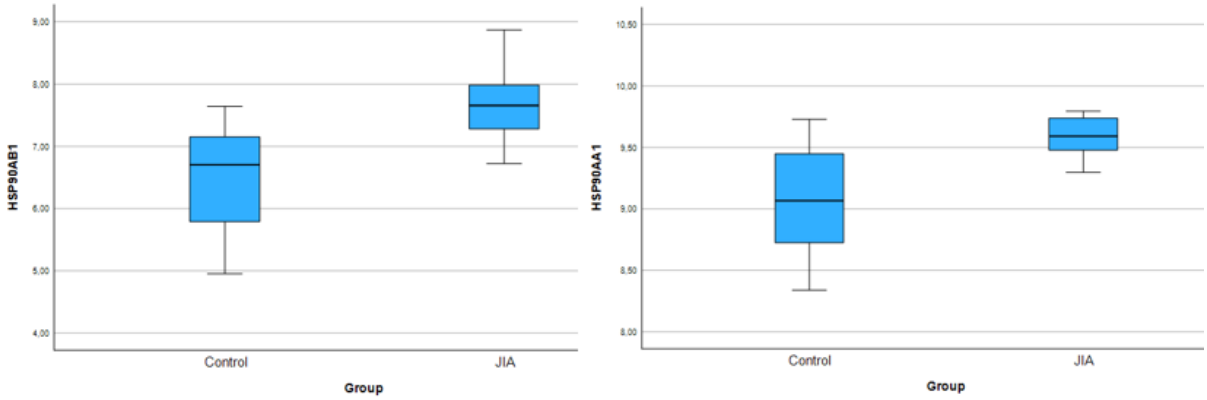


Figure 7. A box-and-whisker plot demonstrating the expression levels of the identified hub genes between the case and control groups

Discussion

Achieving CRM remains a primary, yet not always definitive, goal in treating polyarticular JIA. The pioneering study by Jiang K. et al. established a fundamental paradox. The state of CRM is not equivalent to restored immunological homeostasis and is characterized by significant, persistent deviations in the peripheral blood transcriptome, which are most pronounced in granulocytes [Jiang K. et al., 2013]. This phenomenon of "remission without normalization" creates a necessity to

understand the molecular basis of the persistent immune imbalance that may determine the risk of flare. The present study aims to provide an in-depth characterization of this imbalance through comprehensive bioinformatics analysis of the GSE41831 dataset, with a focus on the granulocyte transcriptome [Nagaraj K. et al., 2018].

Our targeted selection of granulocytes as the object of analysis is based on their recognized key role in JIA pathogenesis as primary effectors of innate immunity [Zaripova L.N. et al., 2021]. This choice is further supported by data indicating the greatest magnitude of transcriptomic abnormalities precisely in this cellular population in patients who achieved CRM on combination therapy [Jiang K. et al., 2013]. The relevance of this approach has received direct experimental support. It has been shown that neutrophils in JIA exist in a state of chronic "priming", manifested by persistently elevated levels of specific granular proteins regardless of drug suppression of clinical activity [Backlund M. et al., 2021]. Thus, analysis of the granulocyte transcriptome allows for deciphering the molecular mechanisms of this activated state.

The conducted analysis identified 232 DEGs in the granulocytes of patients in CRM. Detailed enrichment analysis of biological processes revealed important directions of imbalance characteristic of both upregulated and downregulated expression. Among upregulated genes, the most significant processes were the regulation of response to biotic and external stimuli, regulation of defense response, and positive regulation of nitric oxide (NO) biosynthesis. These data align with a state of chronic granulocyte "priming", where cells maintain heightened readiness to respond to pathogens and stress. Furthermore, NO production may sustain a pro-inflammatory background even in the absence of overt clinical activity. In the group of downregulated genes, dominant processes were related to the positive regulation of lamellipodium morphogenesis and mitochondrial membrane permeability involved in apoptotic signaling. This may reflect complex adaptive changes, such as suppression of excessive mobility and modulation of apoptosis. These changes are possibly aimed at preventing excessive tissue destruction or may result from prolonged exposure to anti-inflammatory therapy. Together with the activation of cytoskeleton reorganization pathways, this points to a profound restructuring of fundamental cellular programs in granulocytes upon achieving clinical remission.

Clustering of these genes via functional enrichment indicated two primary processes. The first is the reorganization of the actin cytoskeleton, and the second is the dysregulation of amino acid metabolism, particularly of branched-chain amino acids (BCAAs). The revealed activation of cytoskeleton-related pathways holds key biological significance, considering the central role of a dynamic actin scaffold in executing primary neutrophil functions. These functions include phagocytosis, chemotaxis, and the formation of pro-inflammatory extracellular traps [Mylvaganam S. et al., 2021]. This allows the observed transcriptomic changes to be viewed as a molecular correlate of a primed, rapidly activatable cell phenotype. Concurrent dysregulation of metabolic pathways, especially of BCAAs, is consistent with the modern paradigm of immunometabolism. According to this paradigm, metabolic reprogramming is not merely a consequence but an active regulator of immune cell functional state [Yahsi B., Gunaydin G., 2022]. Dysregulation of BCAA metabolism is considered an important mechanism of immunometabolic remodeling. BCAA signaling via mTOR can modulate immune cell functions and help maintain granulocyte "priming" during chronic inflammation [Mansoori S. et al., 2025]. Our results, obtained via an independent analytical pipeline, thus not only confirm the conclusion of Jiang K. et al. regarding profound transcriptomic imbalance in remission [Jiang K. et al., 2013] but also specify it by pointing to potential cell-biological mechanisms.

The most significant result was the identification via network analysis of HSP90AB1 and HSP90AA1 as key hub genes, whose elevated expression was statistically confirmed. The role of HSP90 as a master regulator of cellular proteostasis and stress response is well-known. However, contemporary data reveal its exceptional complexity under pathological conditions [Chiosis G. et al., 2023]. In chronic inflammation, HSP90 can undergo structural changes, forming stable oligomeric complexes (epichaperomes). These complexes function not as classic chaperones but as pathological molecular

scaffolds that stabilize activated states of signaling pathways [Chiosis G. et al., 2023]. We propose that elevated HSP90 expression in the granulocytes of JIA patients may reflect the formation of such dysfunctional complexes, contributing to the maintenance of persistent priming. This hypothesis finds support in data from other arthritides. In rheumatoid arthritis, shifts in the expression of several HSP family members have been identified, correlating with enhanced NF-κB and JAK-STAT signaling and chronic inflammatory activity [Fouani M. et al., 2023]. At the same time, contemporary systematic reviews emphasize the dual role of HSPs. On one hand, they maintain proteostasis and cell survival. On the other hand, they participate in the activation of inflammatory cascades and intercellular signaling [Zhao B. et al., 2025]. Experimental data directly confirm the therapeutic potential of targeting HSP90 in inflammation. Selective blockade of HSP90 ATPase leads to the dissociation of the HSP90–COX-2 complex and ubiquitin-mediated degradation of COX-2. This is accompanied by reduced production of pro-inflammatory cytokines [Wang W. et al., 2024], proving that "Targeting HSP90 is a viable strategy to inhibit inflammation" [Wang W. et al., 2024]. Furthermore, an understanding of the role of HSPs in the neuro-immune axis in chronic inflammation is emerging [Fouani M. et al., 2025].

The clinical significance of our findings becomes particularly evident in the context of current challenges in JIA therapy. The high prevalence of intolerance to methotrexate, a key anchor drug, is a serious limitation for long-term disease control [Wibrand C. et al., 2024]. Furthermore, JIA is a disease with high heterogeneity in clinical outcomes. A significant proportion of patients experience long-term problems and functional limitations. This underscores the need to develop methods for molecular monitoring and risk stratification during remission [Ramos F.O. et al., 2024]. The identification of HSP90 as a potential mediator of sustained immune imbalance opens new perspectives. Modern developments in HSP90 inhibitors demonstrate that selective targeting of isoforms or pathological epichaperomes can reduce toxicity and selectively suppress pathological signaling complexes [Liang X. et al., 2024]. This makes the strategy of modulating HSP90 promising for achieving deeper immunological remission in JIA. The identified granulocyte transcriptomic profile, particularly the expression level of HSP90AB1 and HSP90AA1, could serve as a basis for developing a biomarker panel. Such an approach aligns with the general rheumatology trend advocating the use of multiparameter panels. These panels combine serological markers, molecular signatures, and imaging data for risk stratification and therapy personalization [Şahin D. et al., 2024]. The practical feasibility of such strategies is already proven. Biomarker-stratified approaches to therapy selection are implementable and can improve outcomes in chronic inflammatory diseases [Noor N.M. et al., 2024]. Our data are also consistent with the results of large-scale studies where neutrophil activation is defined as a key process common to various molecular subtypes of JIA [Baek I.W. et al., 2025]. Additionally, transcriptomic analysis of neutrophils in rheumatoid arthritis reveals complex regulatory networks, including miRNAs linked to disease severity [Alarcon M.F. et al., 2025]. This highlights the commonality of mechanisms across related diseases.

The present study has several limitations. First, its retrospective design, based on secondary analysis of the publicly available GSE41831 dataset, does not allow for the establishment of causal relationships. Second, the exclusive focus on granulocytes, while justified, does not provide a complete picture of the immune imbalance, which likely involves other cellular populations. An important methodological limitation is the incompleteness of clinical and demographic data in the original dataset. Variables such as precise age, sex, disease duration before remission, and comorbid conditions of the patients could have modulated the transcriptomic profile.

Furthermore, the relatively small sample size necessitates caution in interpreting the results. It requires confirmation of the identified signatures, particularly the role of HSP90AB1 and HSP90AA1 genes, in larger independent cohorts. Finally, the bioinformatics analysis based on microarray data reflects changes at the mRNA level. This is important but not conclusive proof of functional changes at the protein level. Thus, further validation in independent clinical cohorts is necessary to confirm and deepen the obtained results.

Conclusion

Conducted bioinformatics analysis supports the notion that clinical remission on medication in patients with polyarticular JIA does not necessarily reflect a restoration of immunological homeostasis. A persistent molecular imbalance is evident in the granulocytes of patients in CRM, represented by 232 DEGs, with dominant signatures of cytoskeletal remodeling and disturbances in amino acid metabolism. *HSP90AB1* and *HSP90AA1* emerged as key hub genes and potential regulators of persistent granulocyte priming. Their elevated expression was statistically confirmed. These genes represent promising candidates for further proteomic and prospective validation as markers of subclinical activity and possible therapeutic targets. Our data lay the groundwork for subsequent research aimed at translating molecular signatures of remission into clinical tools for risk stratification and personalized management of patients with JIA.

References

Zaripova L.N., Midgley A., Christmas S.E., Beresford M.W., Baildam E.M., Oldershaw R.A. (2021) Juvenile idiopathic arthritis: from aetiopathogenesis to therapeutic approaches. *Pediatr Rheumatol Online J*, 19, 135. DOI: https://doi.org/10.1186/s12969-021-00629-8 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s12969-021-00629-8 (date of access: 29.01.2026).

Wibrand C., Kyvsgaard N., Herlin T., Glerup M. (2024) Methotrexate Intolerance in Juvenile Idiopathic Arthritis: Definition, Risks, and Management. *Paediatr Drugs*, 26(5), 479-498 DOI: https://doi.org/10.1007/s40272-024-00643-9 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s40272-024-00643-9 (date of access: 14.01.2026).

Jiang K., Frank M.B., Chen Y., Osban J., Jarvis J.N. (2013) Genomic characterization of remission in juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Res Ther*, 15(4), R100. DOI: https://doi.org/10.1186/ar4280 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/ar4280 (date of access: 14.01.2026).

Backlund M., Venge P., Berntson L. (2021) A cross-sectional cohort study of the activity and turnover of neutrophil granulocytes in juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Rheumatol Online J*, 19, 102. DOI: https://doi.org/10.1186/s12969-021-00600-7 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s12969-021-00600-7 (date of access: 29.01.2026).

Nagaraj K., Sharvani G.S., Sridhar A. (2018) Emerging trend of big data analytics in bioinformatics: a literature review. *International Journal of Bioinformatics Research and Applications*, 14(1-2), 144-205. DOI: https://doi.org/10.1504/IJBRA.2018.10009206 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/322180258_Emerging_trend_of_big_data_analytics_in_bioinformatics_a_literature_review (date of access: 29.01.2026).

Abilbaeva A.A., Tarabaeva A.S., Isgandarov I.V., Smagul A.O. (2025) Identifikaciya znachimyh genov i signal'nyh putej pri bronholegochnoj displazii u nedonoshennyh novorozhdennyh s pomoshch'yu bioinformacionnogo analiza. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii,* 24(4), 26-35. DOI: https://doi.org/0.20953/1726-1678-2025-4-26-35 [Electronic resource]: URL: https://www.phdynasty.ru/katalog/zhurnaly/voprosy-ginekologii-akusherstva-i-perinatologii/2025/tom-24-nomer-4/213404 (date of access: 30.01.2026).

Mylvaganam S., Freeman S.A., Grinstein S. (2021) The cytoskeleton in phagocytosis and macropinocytosis. *Curr Biol*, 31(10), R619-R632. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.01.036 [Electronic resource]: URL: https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(21)00069-5?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0960982221000695%3Fshowall%3Dtrue (date of access: 14.01.2026).

Yahsi B., Gunaydin G. (2022) Immunometabolism - The Role of Branched-Chain Amino Acids. *Front. Immunol*., 13, 886822. DOI: https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.886822 [Electronic resource]: URL: https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2022.886822/full (date of access: 29.01.2026).

Mansoori S., Ho M.Y., Ng K.K., Cheng K.K. (2025) Branched-chain amino acid metabolism: Pathophysiological mechanism and therapeutic intervention in metabolic diseases. *Obesity*

Reviews, 26(2), e13856. DOI: https://doi.org/10.1111/obr.13856 [Electronic resource]: URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.13856 (date of access: 29.01.2026).

Chiosis G., Digwal C.S., Trepel J.B., Neckers L. (2023) Structural and functional complexity of HSP90 in cellular homeostasis and disease. *Nat Rev Mol Cell Biol*, 24(11), 797-815. DOI: https://doi.org/10.1038/s41580-023-00640-9 [Electronic resource]: URL: https://www.nature.com/articles/s41580-023-00640-9 (date of access: 29.01.2026).

Fouani M., Basset C.A., Mangano G.D., Leone L.G., Lawand N.B., Leone A., Barone R. (2023) Heat Shock Proteins Alterations in Rheumatoid Arthritis. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(5), 2806. DOI: https://doi.org/10.3390/ijms23052806 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/1422-0067/23/5/2806 (date of access: 29.01.2026).

Zhao B., Deng Z., Yang Z., Yang F., Yang W. (2025) Heat shock proteins in osteoarthritis: molecular mechanisms, pathogenic roles, and therapeutic opportunities. *Frontiers in Immunology*, 16:1688250. DOI: https://doi.org/10.3389/fimmu.2025.1688250 [Electronic resource]: URL: https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2025.1688250/full (date of access: 14.01.2026).

Wang W., Zhai S., Yang W., Gao H., Chang N., Zhang M., Hou Y., Bai G. (2024) Acacetin alleviates rheumatoid arthritis by targeting HSP90 ATPase domain to promote COX-2 degradation. *Phytomedicine*, 135, 156171. DOI: https://doi.org/10.1016/j.phymed.2024.156171 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0944711324008286?via%3Dihub (date of access: 29.01.2026).

Fouani M., Scalia F., Mangano G.D., Rappa F., Abou-Kheir W., Leone A., Lawand N., Barone R. (2025) Exploring the Role of Heat Shock Proteins in Neuroimmune Modulation in Rheumatoid Arthritis: Insights from a Rat Model. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(19), 9743. DOI: https://doi.org/10.3390/ijms26199743 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/1422-0067/26/19/9743 (date of access: 14.01.2026).

Ramos F.O., Zinterl C., Fonseca J.E. (2024) A lifelong journey: Long-term perspectives on Juvenile Idiopathic Arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 38(3), 101984. DOI: https://doi.org/10.1016/j.berh.2024.101984 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S152169422400055X?via%3Dihub (date of access: 29.01.2026).

Liang X., Chen R., Wang C., et al. (2024) Targeting HSP90 for Cancer Therapy: Current Progress and Emerging Prospects. *Journal of Medicinal Chemistry*, 67(18), 15968-15995. DOI: https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.4c00966 [Electronic resource]: URL: https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jmedchem.4c00966 (date of access: 29.01.2026).

Şahin D., Di Matteo A., Emery P. (2024) Biomarkers in the diagnosis, prognosis and management of rheumatoid arthritis: A comprehensive review. *Annals of Clinical Biochemistry*, 62(1), 3-21. DOI: https://doi.org/10.1177/00045632241285843 [Electronic resource]: URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00045632241285843 (date of access: 29.01.2026).

Noor N.M., Lee J.C., Bond S., Dowling F., Brezina B., Patel K.V., Ahmad T., Banim P.J., Berrill J.W., Cooney R., Parkes M. (2024) A biomarker-stratified comparison of top-down versus accelerated step-up treatment strategies for patients with newly diagnosed Crohn's disease (PROFILE): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 9(5), 415-427. DOI: https://doi.org/10.1016/S2468-1253(24)00034-7 [Electronic resource]: URL: https://www.thelancet.com/journals/langas/article/PIIS2468-1253(24)00034-7/fulltext (date of access: 29.01.2026).

Baek IW., Rhim J.W., Park K.-S., Kim K.-J. (2025) Blood molecular subtypes to guide precision treatment strategies in systemic juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Research & Therapy*, 27, 27. DOI: https://doi.org/10.1186/s13075-025-03498-8 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s13075-025-03498-8 (date of access: 29.01.2026).

Alarcon M.F., Abdullah G. A., Beggs J. A., Kynoch I., Sellin A., Cross A., Haldenby S., Antczak P., Gutiérrez E. C., Wright H. L. (2025) Complexity of the neutrophil transcriptome in early and severe rheumatoid arthritis: a role for microRNAs? *Journal of Leukocyte Biology*, 117, 6. DOI:

https://doi.org/10.1093/jleuko/qiaf090 [Electronic resource]: URL: https://academic.oup.com/jleukbio/article/117/6/qiaf090/8168823 (date of access: 29.01.2026).

Биоинформатикалық талдау арқылы ремиссия сатысындағы ювенильді идиопатиялық артрит кезіндегі гендер-концентраторлар мен сигналдық жолдарды анықтау

[1]Б.Сейтхан, [1]А.А.Абильбаева
[1]С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті (Алматы, Қазақстан)

Аңдатпа
Ювенильді идиопатиялық артрит (ЮИА) 16 жасқа дейінгі балаларда кездесетін созылмалы қабыну буын ауруларының гетерогенді тобы, олар жиі мүгедектікке, өсудің тежелуіне және жүйелі асқынуларға әкеледі. Медикаментозды терапия фонында клиникалық ремиссияға қол жеткізу ЮИА емдеудің негізгі мақсаты болып табылады. Алайда, транскриптомдық деректер дәрілік-индукцияланған ремиссия иммунологиялық норманың қалпына келуін білдірмеуі мүмкін екенін көрсетеді, бұл осы күйді айқындау және ұзақмерзімді тұрақтылықты болжау үшін биомаркерлерді іздеу қажеттілігін туындатады. Зерттеудің басты мақсаты - медикаментозды емдеу кезінде ремиссия жағдайындағы полиартикулярлы ЮИА бар пациенттердің гранулоциттер транскриптомындағы персистентті иммундық теңгерімсіздікті сипаттайтын гендер-концентраторлар мен сигналдық жолдарды анықтау. Ол үшін комбинацияланған терапия (метотрексат және этанерцепт) фонында ремиссияға қол жеткізген полиартикулярлы ЮИА бар пациенттер мен сау балалардың гранулоциттерінің транскриптомдық деректері (GSE41831) талданды. Дифференциалды экспрессияланатын гендер (DEG) GEO2R құралының көмегімен түзетілген p-value < 0,05 және |Log FC| ≥ 0,5 шекті мәндерімен идентификацияланды. Функционалды байыту талдауы Enrichr платформасында Gene Ontology (GO), Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) және Reactome дерекқорларын пайдалана отырып орындалды. Ақуыз-ақуыз өзара әрекеттесу (PPI) желісі STRING дерекқорының көмегімен құрылып, Cytoscape бағдарламасында визуализацияланды. Гендер-концентраторлар CytoHubba плагині арқылы максималды орталықтылық клик (MCC) алгоритмін қолданып идентификацияланды. Жетекші гендер-концентраторлардың экспрессиясы статистикалық түрде расталды. Талданған 54 675 геннің ішінен 232 DEG идентификацияланды, оның 99-ы төмендетілген және 133-і жоғарылатылған экспрессияға ие болды. Функционалды байыту талдауы екі негізгі функционалды категорияны бөліп көрсетуге мүмкіндік берді: актинді цитоскелеттің реорганизациясы және қабынулық сигналды жолмен қатар аминқышқылдары метаболизмінің дерегуляциясы. Бұл үдерістер гранулоциттердің белсендірілген күйіне сәйкес келеді, бұл клиникалық ремиссия жағдайында да персистентті жасушалық белсенділікті көрсетеді. PPI желісі 126 түйін мен 498 жиекті қамтыды. MCC алгоритмінің көмегімен 10 ген-концентратор анықталды, олардың ішінде HSP90AB1 және HSP90AA1 ең маңызды болып шықты, бұл олардың байқалған молекулалық теңгерімсіздіктің негізгі реттеушілері ретіндегі рөлін болжауға мүмкіндік береді. Клиникалық ремиссияға қол жеткізгеніне қарамастан, полиартикулярлы ЮИА бар пациенттерде гранулоциттерде персистентті белсендірілген транскриптомдық профиль сақталады. HSP90AB1 және HSP90AA1 гендерінің жоғарылатылған экспрессиясы сақталатын жасушалық стрессті дәлелдейді және осы гендерді субклиникалық иммундық теңгерімсіздіктің кандидатты биомаркерлері және тереңірек ремиссияға қол жеткізу үшін әлеуетті терапевтік нысаналар ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Алынған нәтижелер одан арғы клиникалық тәжірибеге бағытталған басқа да зерттеулерге негіз бола алады.
Түйін сөздер: ювенильді идиопатиялық артрит, сигналды жолдар, гендер-концентраторлар, биоинформациялық анализ, медикаментозды терапия негізіндегі ремиссия.

Идентификация генов-концентраторов и сигнальных путей при ювенильном идиопатическом артрите в стадии ремиссии с помощью биоинформатического анализа

[1]Б.Сейтхан, [1]А.А.Абильбаева
[1]Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова (Алматы, Казахстан)

Аннотация
Ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) представляет собой гетерогенную группу хронических воспалительных заболеваний суставов у детей в возрасте до 16 лет, которые часто приводят к

инвалидизации, задержке роста и системным осложнениям. Достижение клинической ремиссии на фоне медикаментозной терапии является ключевой целью лечения ЮИА. Однако транскриптомные данные свидетельствуют о том, что лекарственно-индуцированная ремиссия может не означать восстановления иммунологической нормы, что обуславливает необходимость поиска биомаркеров для идентификации этого состояния и прогнозирования долгосрочной стабильности. Цель исследования – идентифицировать гены-концентраторы и сигнальные пути, характеризующие персистирующий иммунный дисбаланс в транскриптоме гранулоцитов у пациентов с полиартикулярным ЮИА в состоянии ремиссии при медикаментозном лечении. Для этого были проанализированы транскриптомные данные гранулоцитов (GSE41831) пациентов с полиартикулярным ЮИА, достигших ремиссии на фоне комбинированной терапии (метотрексат и этанерцепт), и здоровых детей. Дифференциально экспрессируемые гены (DEG) были идентифицированы с помощью инструмента GEO2R с пороговыми значениями скорректированного p-уровня < 0,05 и |Log FC| ≥ 0,5. Анализ функционального обогащения был выполнен в платформе Enrichr с использованием баз данных Gene Ontology (GO), Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) и Reactome. Сеть белок-белковых взаимодействий (PPI) была построена с помощью базы данных STRING и визуализирована в программе Cytoscape. Гены-концентраторы идентифицировали с помощью плагина CytoHubba, используя алгоритм максимальной кликовой центральности (MCC). Экспрессия ведущих генов-концентраторов была статистически подтверждена. Из 54 675 проанализированных генов было идентифицировано 232 DEG, из которых 99 обладали пониженной и 133 – повышенной экспрессией. Анализ функционального обогащения позволил выделить две основные функциональные категории: реорганизация актинового цитоскелета и дерегуляция метаболизма аминокислот наряду с провоспалительным сигналингом. Данные процессы соответствуют активированному состоянию гранулоцитов, что указывает на персистирующую клеточную активность даже в состоянии клинической ремиссии. Сеть PPI включала 126 узлов и 498 ребер. С помощью алгоритма MCC были идентифицированы 10 генов-концентраторов, среди которых наиболее значимыми оказались HSP90AB1 и HSP90AA1, что позволяет предположить их роль в качестве ключевых регуляторов наблюдаемого молекулярного дисбаланса. Несмотря на достижение клинической ремиссии, у пациентов с полиартикулярным ЮИА в гранулоцитах сохраняется персистирующий активированный транскриптомный профиль. Повышенная экспрессия генов HSP90AB1 и HSP90AA1 свидетельствует о сохраняющемся клеточном стрессе и позволяет рассматривать эти гены в качестве кандидатных биомаркеров субклинического иммунного дисбаланса и потенциальных терапевтических мишеней для достижения более глубокой ремиссии. Полученные результаты закладывают основу для дальнейших исследований, направленных на трансляцию фундаментальных открытий в клиническую практику.
Ключевые слова: ювенильный идиопатический артрит, сигнальные пути, гены концентраторы, биоинформатический анализ, ремиссия при медикаментозном лечении.

Поступила в редакцию: 22.02.2026
Одобрена: 30.03.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 62.99.39 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.04

РАЗРАБОТКА ЛАКТОЗОСВОБОДНЫХ ПРОДУКТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ ПРОБИОТИКАМИ И КАЛЬЦИЕМ

*[1]А.ӘДІЛ, [2]М.А.АБДУЛЖАНОВА
[1]Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления (Алматы, Казахстан)
[2]Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан)
*sealarctic7@gmail.com, malika.abdulzhanova1@gmail.com

Аннотация
В современном мире проблема лактазной недостаточности приобретает все большую остроту. По данным ВОЗ, более 65% взрослого населения мира страдают различными формами непереносимости

лактозы. Вследствие этого миллионы людей вынуждены исключать из своего рациона молочные продукты, что приводит к серьезному дефициту кальция, витамина D и пробиотиков - компонентов, критически важных для поддержания здоровья костной ткани, иммунной и пищеварительной систем. Непереносимость лактозы является распространенным заболеванием в Казахстане и затрагивает 75% населения. Это подчеркивает необходимость доступных и комплексных альтернатив традиционным пищевым продуктам без лактозы. В работе использованы классические микробиологические методы, энзиматический метод гидролиза лактозы, современные подходы к разработке функционального питания, методы определения органолептических показателей, анкетирование, статистический анализ. В ходе работы из ферментированных продуктов питания выделены 6 изолятов молочнокислых бактерий. Бактерии отнесены к следующим видам лактобактерий: *Lactobacillus plantarum, Lactobacillus reuteri, Lactobacillus casei* и *Lactococcus lactis*. *Lactobacillus reuteri 2* показал высокую степень антагонистической активности к тест-культурам: *Candida albicans* (42±2,1 мм), *Staphylococcus aureus* (41±1,2 мм), *Pseudomonas aeruginosa* (16±1,2 мм) *и Escherichia coli* (40±2,3 мм). Путем ферментативного гидролиза с использованием фермента β-галактозидазы получено безлактозное молоко. Уровень лактозы составил 0,01-0,1% (1-10 мг/мл). Оптимальной формой кальция для обогащения йогурта выбран глюконат кальция. Содержание кальция составило 120-150 мг/100 г, что соответствует рекомендованным нормам. Разработана рецептура йогурта на основе безлактозного и соевого молока с добавлением пробиотиков, кальция и витамина D. Такой продукт является функциональным и может служить заменой традиционным молочным изделиям. Органолептическая оценка показала, что полученный йогурт имеет приятный вкус, однородную текстуру и сохраняет стабильность при хранении. Концентрация пробиотиков *Lactobacillus reuteri 2* сохранялась на уровне 10^7-10^8 КОЕ/г на протяжении всего срока хранения. Полученные результаты подтверждают возможность промышленного производства функционального йогурта без лактозы, обогащенного кальцием и пробиотиками.
Ключевые слова: пробиотики, лактазная недостаточность, молочные продукты, кальций, Lactobacillus reuteri 2.

Введение

В современном обществе проблемы, связанные с качеством питания, выходят на первый план в жизни человека. Наряду с увеличением продолжительности жизни, урбанизацией и глобализацией наблюдается и рост различных заболеваний, одной из наиболее распространенных является лактазная недостаточность - неспособность организма эффективно расщеплять молочный сахар (лактозу).

По данным ВОЗ, в настоящее время более 65% взрослого населения Земли страдают лактазной недостаточностью. В ряде азиатских и африканских стран уровень лактазной недостаточности достигает 90%. Согласно данным, в Европе этот показатель составляет в среднем около 25-30%, но среди отдельных этнических групп он может быть значительно выше [Езерская П.А. и др., 2021]. В Казахстане, по различным эпидемиологическим данным, непереносимость лактозы выявляется у 70-75% населения, что делает проблему чрезвычайно актуальной для страны [Новости, 2025].

Молочные продукты, традиционно являющиеся одним из основных источников кальция, белка, витаминов группы В, витамина D и пробиотических культур, играют важную роль в формировании рациона питания детей, подростков, взрослых и пожилых людей. Отказ от их потребления без наличия равноценной замены приводит к тяжелым последствиям: развитию остеопороза (системного заболевания костной ткани, ведущего к повышенной ломкости костей), снижению уровня иммунной защиты организма, увеличению риска развития инфекционных и воспалительных заболеваний; нарушению пищеварительных процессов, связанного с дефицитом пробиотических бактерий, необходимых для поддержания нормальной микрофлоры кишечника; увеличению риска метаболических нарушений, включая ожирение, сахарный диабет второго типа и сердечно-сосудистые заболевания [Езерская П.А. и др., 2021].

Разработка лактозосвободных продуктов, обогащенных пробиотиками, кальцием и витамином D, приобретает не только медицинское, но и социальное значение. Такие продукты не только

решают проблему пищевой непереносимости, но и способствуют улучшению качества жизни населения и развитию новой отрасли функционального питания.

В связи с этим целью работы является разработка функциональных безлактозных продуктов, обогащенных пробиотиками, кальцием и витамином D, предназначенных для людей с непереносимостью лактозы.

Следует подчеркнуть, что разработка функциональных продуктов должна учитывать не только их питательную ценность, но и органолептические характеристики (вкус, текстура, запах, внешний вид), чтобы обеспечить высокую степень потребительской привлекательности. Именно поэтому важнейшими направлениями данного исследования стали:
- разработка безлактозного молока путем ферментативной обработки;
- создание йогуртов на основе безлактозного молока и растительных аналогов;
- обогащение продуктов пробиотическими штаммами, обеспечивающими нормализацию микрофлоры кишечника;
- добавление кальция глюконата и витамина D для профилактики дефицита микро- и макроэлементов.

Практическая и научная значимость работы заключается в том, что разработанные продукты ориентированы на широкое внедрение в практику функционального питания. Их применение способствует восполнению дефицита кальция и пробиотиков у населения с лактазной недостаточностью, снижению заболеваемости остеопорозом и нарушениями пищеварения, а также развитию пищевой биотехнологии и производству доступных, безопасных продуктов на местной сырьевой базе.

Таким образом, разработка безлактозного йогурта актуальна, поскольку растет число людей с лактазной непереносимостью, и существует потребность в доступной и полноценной замене традиционного молочного питания с сохранением его пользы для здоровья.

Основная часть

Питание является одним из важнейших факторов, влияющих на здоровье человека. В современном обществе на фоне урбанизации, изменения пищевых привычек и роста хронических заболеваний, вопросам функционального питания уделяется все большее внимание. Одной из наиболее серьезных проблем в области пищеварения является лактазная недостаточность - распространенная форма пищевой непереносимости, при которой в организме человека нарушается способность расщеплять лактозу - углевод, содержащийся в молочных продуктах.

Непереносимость лактозы (лактазная недостаточность, гиполактазия) представляет собой нарушение способности организма расщеплять и усваивать лактозу - молочный сахар. Лактоза - это углевод, который расщепляется с помощью фермента лактазы, вырабатываемого клетками тонкого кишечника. Лактазная недостаточность развивается в случае снижения или полного отсутствия активности этого фермента. Это состояние широко распространено во всем мире и требует особого внимания к питанию, особенно в детском и пожилом возрасте.

Гиполактазия часто встречается в странах Азии: например, в Пакистане ее распространенность составляет 58%, а в Южной Корее достигает 100%. По данным, опубликованным в журнале *The Lancet* в 2017 году, около 75% населения Казахстана страдает от непереносимости лактозы [Новости, 2025; SRD, 2025]. Локальные исследования, проведенные среди казахстанской молодежи, выявили, что 72,2% участников имели признаки лактазной недостаточности, подтвержденные тестами на переносимость лактозы [Foodcom Experts, 2025].

Высокая распространенность лактазной недостаточности приводит к тому, что значительная часть населения вынуждена ограничивать или полностью исключать потребление молочных

продуктов - основных источников кальция, белка, витаминов D и B12, а также пробиотиков, необходимых для поддержания здоровья костной ткани, нормальной микрофлоры кишечника и эффективной работы иммунной системы.

Последствия исключения молочных продуктов без их замены аналогами включают:
- увеличение риска развития остеопороза и связанных с ним переломов костей;
- нарушение работы пищеварительной системы, включая развитие дисбактериоза;
- ослабление иммунной защиты организма, что увеличивает восприимчивость к инфекционным и воспалительным заболеваниям;
- возникновение дефицита витаминов и микроэлементов, что может привести к общему ухудшению качества жизни [Khelef M.E.A. et al., 2022].

Несмотря на высокую распространенность лактазной недостаточности, традиционная казахская кухня богата молочными продуктами, такими как кумыс, шубат и курт. Это обусловлено историческим образом жизни кочевников, где молочные продукты играли важную роль в рационе. Однако, многие из этих продуктов являются ферментированными, что снижает содержание лактозы и облегчает их усвоение людьми с лактазной недостаточностью.

К симптомам гиполактазии относятся: вздутие живота, диарея, метеоризм, боль и урчание в животе, у детей - снижение массы тела, капризность, плохой сон.

Для диагностики лактазной недостаточности используют тест на водород в выдыхаемом воздухе после приема лактозы, анализ кала на pH и наличие редуцирующих сахаров, генетические тесты на мутации в гене LCT [Ahn S.-I. et al., 2023].

Диетотерапия - ключевой метод управления лактазной недостаточностью. В связи с этим предлагается несколько подходов:
- исключение или ограничение продуктов, содержащих лактозу (молоко, сливки, творог, мороженое);
- употребление безлактозных или низколактозных продуктов (специальное молоко, йогурты с ферментированной лактозой, твердые сыры);
- применение лактазных ферментных добавок перед приемом молочных продуктов;
- замена кальция и витамина D другими источниками (обогащенными растительными напитками, минеральными добавками);
- введение пробиотиков, способствующих расщеплению лактозы и восстановлению микрофлоры кишечника [Forsgard R.A., Bayless T.M., 2023].

При несоблюдении диетического питания возникают хронические воспаления кишечника, происходит нарушение всасывания питательных веществ, наблюдается дефицит кальция, остеопения и остеопороз, также нарушение роста у детей.

Учитывая высокую распространенность лактазной недостаточности в Казахстане, важно:
- использовать безлактозные или низколактозные продукты;
- включать в рацион ферментированные молочные продукты, такие как йогурт и кефир;
- при необходимости принимать ферментные препараты, содержащие лактазу;
- обеспечивать достаточное потребление кальция и витамина D из альтернативных источников.

Таким образом, адаптация диеты с учетом индивидуальной переносимости лактозы способствует улучшению качества жизни и предотвращению возможных осложнений, связанных с дефицитом питательных веществ.

Литературный обзор

Лактазная недостаточность - не опасное, но социально и физиологически значимое состояние. При грамотно подобранной диете можно полностью контролировать симптомы и избежать осложнений. Безлактозное и функциональное питание играет важную роль в улучшении

качества жизни таких пациентов и требует грамотного подбора с учетом возраста, потребностей и индивидуальной переносимости [Seed, Inc., 2025].

На фоне роста интереса к здоровому образу жизни и функциональному питанию развивается мировой рынок альтернативных молочных продуктов, которые обеспечивают организм всеми необходимыми нутриентами без риска развития симптомов лактазной недостаточности. Безлактозное молоко, йогурты на растительной основе, продукты, обогащенные пробиотиками, кальцием и витаминами, становятся все более востребованными во всем мире.

Особое значение приобретает использование пробиотических микроорганизмов, способных восстанавливать и поддерживать нормальную микрофлору кишечника, особенно в условиях современных стрессов, неправильного питания и широкого применения антибиотиков. Включение пробиотиков в состав безлактозных продуктов позволяет не только компенсировать потерю функциональных свойств традиционных молочных изделий, но и значительно улучшить их оздоровительный потенциал [Leis R. et al., 2020].

Наряду с этим, добавление кальция и витамина D обеспечивает профилактику остеопороза и других заболеваний, связанных с минеральным дефицитом.

Таким образом, проект по разработке безлактозных продуктов, обогащенных пробиотиками и кальцием, напрямую отвечает на вызовы времени, соответствует стратегическим целям в области здравоохранения и является перспективным направлением пищевой биотехнологии.

Методы

Объектами исследования служили лактобациллы, выделенные из традиционных кисломолочных продуктов (кефир, йогурт): *Lactobacillus plantarum, Lactobacillus reuteri, Lactobacillus casei* и *Lactococcus lactis*. Условно-патогенные тест-культуры: *Candida albicans, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus.*

В работе использованы следующие материалы: безлактозное молоко, полученное с использованием фермента β-галактозидазы; безлактозное молоко «МОЕ»; соевое молоко Barista Ne moloko; стартовая культура «Веган Йогурт VIVO»; фермент β-галактозидаза (лактаза); глюконат кальция, цитрат кальция, карбонат кальция, витамин D; питательные среды: MRS-агар для выделения и культивирования молочнокислых бактерий. МПА (мясо - пептонный агар) для определения антагонистической активности пробиотических культур по отношению к тест-культурам патогенных микроорганизмов. Сабуро для определения антагонистической активности пробиотических культур по отношению к *Candida albicans.*

Методы исследования:

Выделение лактобацилл. Для выделения молочнокислых бактерий применялись традиционные методы микробиологического культивирования. Образцы кефира и йогурта засеивали на питательную среду MRS-агар методом штрихового посева, инкубировали при температуре 30-37° С в течение 24-72 часов в анаэробных условиях.

Морфологическая идентификация. После культивирования проводилась микроскопия колоний с использованием светового микроскопа при увеличении 1000 ×, оценивались форма, размер и окраска клеток (окраска по Граму).

Определение антагонистической активности. Метод диффузии в агар использовался для оценки антимикробной активности изолятов. В питательную среду МПА вносились суспензии тест-культур патогенных бактерий (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*), затем в агаровые лунки вносились культуры выделенных пробиотиков. Для дрожжей *Candida albicans* использовалась среда Сабуро. По размеру зоны подавления роста тест-микроорганизмов судили об антагонистической активности исследуемых штаммов.

Ферментативная обработка молока. Для разрушения молочного сахара использовали коммерческий препарат β-галактозидазы. Молоко пастеризовали при температуре 80° С в

течение 15 секунд, охлаждали до 37° С и добавляли фермент в количестве, соответствующем инструкциям производителя.

Контроль расщепления лактозы. Осуществлялся с помощью спектрофотометрического определения содержания глюкозы и остаточной лактозы. Использовались стандартные ферментативные тесты на основе глюкозо-оксидазного метода.

Производство функционального йогурта

Процесс ферментации включал использование как безлактозного молока, так и соевого молока. Температура ферментации поддерживалась на уровне 37-42° С в течение 6-12 часов. В качестве заквасочной культуры применялась смесь «Веган йогурт VIVO». После основного этапа ферментации в йогурт вносили суспензию пробиотических микроорганизмов (штамм *Lactobacillus reuteri 2*) в концентрации 10^7 КОЕ/г. Одновременно с внесением пробиотиков продукт дополнительно обогащался глюконатом кальция и витамином D для повышения функциональной ценности.

Органолептические методы (дегустация, оценка вкуса, запаха, текстуры, консистенции и внешнего вида). Использовалась 10-балльная шкала, где: 10 - отлично, 7-9 - хорошо, 4-6 - удовлетворительно, 1-3 - неудовлетворительно, 0 - плохо. В оценивании продуктов принимала участие независимая дегустационная комиссия, состоящая из представителей разных возрастных групп.

Результаты

Выделение и скрининг молочнокислых бактерий

Молочнокислые бактерии широко распространены в природе: их можно обнаружить в почве, на разлагающихся остатках животного и растительного происхождения, в кишечнике позвоночных, в молоке и молочных продуктах. Вместе с растениями и пищей они попадают в желудочно-кишечные тракты человека и животных, составляя его микробиоту [Quinto E.J. et al., 2014].

К молочнокислым бактериям относятся гетерогенные по морфологии: палочковидные и шаровидные (кокки сферической или эллипсовидной формы), относящиеся к родам *Lactobacillus, Leuconostoc, Streptococcus, Vagococcus, Pediococcus, Lactococcus, Enterococcus, Tetragenococcus, Carnobacterium, Bifodobacterium* [Ludwig W. et al., 2009].

На первом этапе работы из образцов традиционных кисломолочных продуктов (кефир, йогурт) выделены молочнокислые бактерии, культивированные на питательной среде MRS-агар. Для этого 1 мл образца заливали в колбы со 100 мл МРС бульона и получали накопительные культуры. Далее культивировали в течение 24 ч в термостате при 37° С. Затем из суспензии методом истощающего штриха делали посев на чашки Петри и оставляли в термостате еще на сутки. После этого выросшие колонии смотрели под световым микроскопом.

В результате опыта, из молочных продуктов выделены 6 изолятов молочнокислых бактерий. Морфологическая идентификация позволила отнести изоляты к роду *Lactobacillus*, подтвердив их пробиотический потенциал. В соответствии с физиологическими и биохимическими анализами, выделенные бактерии представлены следующими видами лактобактерий: *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus reuteri (1, 2)*, *Lactobacillus casei (1, 2)* и *Lactococcus lactis*.

Далее изучены пробиотические свойства лактобактерий и произведен отбор наиболее активных микроорганизмов, перспективных для включения в микрокапсулу. Поэтому у выделенных 6 изолятов была оценена антагонистическая активность. Для определения антагонистической активности использовали суточные тест культуры. По зоне задержки роста судили об ингибиторной способности лактобактерий по отношению к тест-штаммам (рисунок 1).

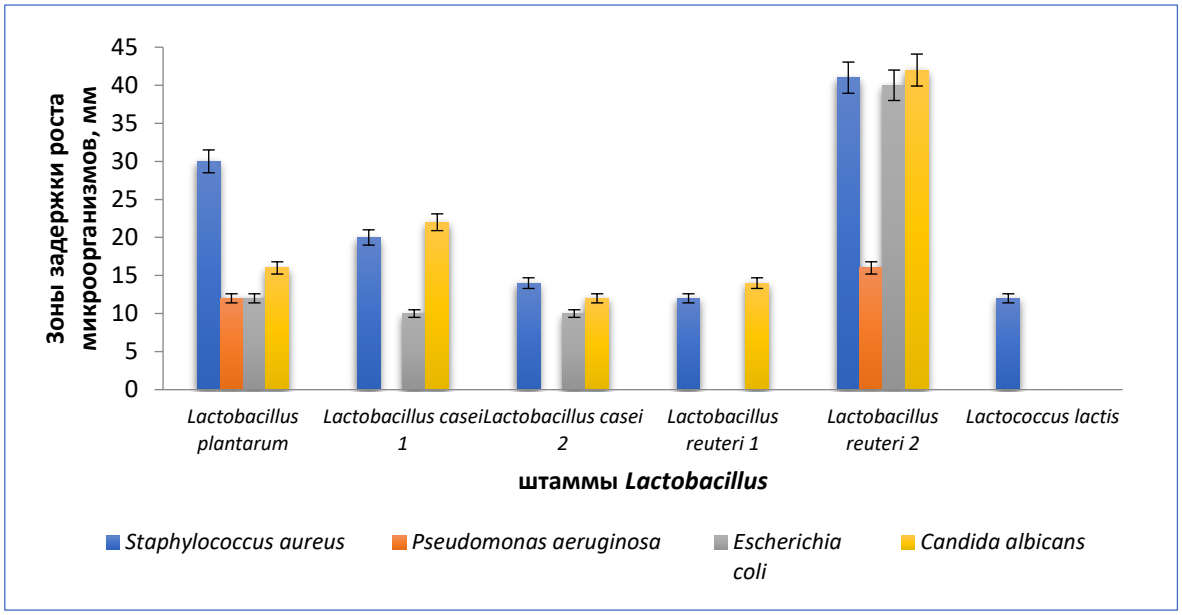


Рисунок 1. Размеры зон ингибирования роста тест-культур

Результаты изучения антагонистической активности показали, что большинство исследуемых лактобактерий обладают ингибирующим действием в отношении всех индикаторных культур, кроме *Pseudomonas aeruginosa*, что соответствует данным литературы о высокой устойчивости данного микроорганизма. Лишь *Lactobacillus reuteri 2* обладала высокой степенью антагонистической активности к данной культуре, диаметр зон угнетения роста составил 5-10 мм (рисунок 2).

Кроме того, *Lactobacillus reuteri 2* проявил способность ингибировать рост условно-патогенных микроорганизмов, как *Staphylococcus aureus* (зона ингибирования - 38±2 мм), *Escherichia coli* (42±2 мм) и *Staphylococcus epidermidis* (36±2 мм). На основании полученных данных штамм *Lactobacillus reuteri 2* был выбран для дальнейшего микрокапсулирования и использования в производстве функциональных продуктов.

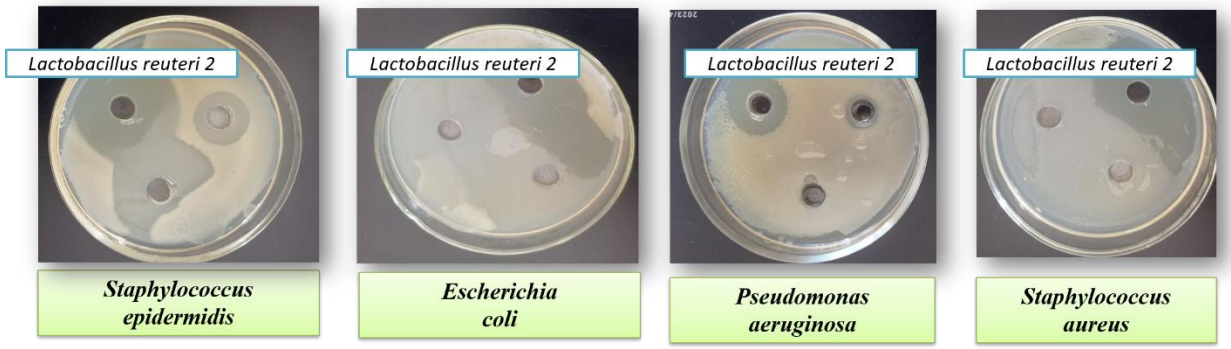


Рисунок 2. Антагонистическая активность *Lactobacillus reuteri 2* к тест-штаммам

Получение безлактозного молока

Одним из ключевых направлений в технологии производства функциональных продуктов является разработка методов получения безлактозного молока, что особенно актуально для людей с лактазной недостаточностью.

В данной исследовательской работе для получения безлактозного молока использовался ферментативный гидролиз. В стерильную емкость наливали 100 мл пастеризованного молока, подогревали до температуры 37° С, оптимальной для ферментации, затем добавляли

«Фермент Лактаза» («Enzyme Lactase») TM PolarLine, который содержит 3500 единиц лактазы и перемешивали. Затем закрывали емкость крышкой и инкубировали при 37° С в течение 3-4 часов, время зависит от требуемой степени гидролиза – 90-100% достигается за 4-6 часов. Остаточное количество лактозы проверяли тест-полосками Lactose Intolerance Test Strips, Lactest. При необходимости добавляли еще фермента и продлевали инкубацию.

Ферментативная обработка молока с использованием β-галактозидазы позволила добиться почти полного расщепления лактозы, остаточная концентрация лактозы составила менее 0,1%, что соответствует критериям безлактозных продуктов по международным стандартам.

Также проведены дополнительные испытания на стабильность молока при хранении в течение 7 суток при температуре +4° С, которые показали отсутствие фазового расслоения и устойчивость вкусовых характеристик.

Выбор оптимальной формы кальция

На следующем этапе проводилась сравнительная оценка различных солей кальция с точки зрения растворимости, биодоступности и влияния на органолептические свойства продукта (таблица 1).

Таблица 1

Подбор оптимальной формы кальция

Компонент для обогащения	Преимущества	Рекомендуемое количество
Карбонат кальция	Дешевый, высокая концентрация Са	3 г/л
Цитрат кальция	Легкоусвояемый, подходит для людей с низкой кислотностью желудочного сока	5,7 г/л
Лактат/глюконат кальция	Хорошо растворимый, нейтральный вкус	13,3 г/л
Витамин D (холекальциферол)	Легкоусвояемый, активная форма	2,5-5 мкг (100-200 IU) / на 1 порцию

Таким образом, лактат кальция был признан наиболее подходящей формой для обогащения безлактозного йогурта по совокупности технологических и биологических показателей. Обогащение йогуртов глюконатом кальция и витамином D приводит к увеличению содержания кальция в продукте до 200 мг на 100 г продукта, что покрывает около 20% суточной потребности взрослого человека. Витамин D обеспечивает повышение биодоступности кальция на клеточном уровне.

Разработка йогуртов на основе безлактозного молока

Йогурт - кисломолочный продукт, получаемый путем ферментации молока с использованием живых бактериальных культур. Он обладает мягкой текстурой, приятным кисломолочным вкусом и высоко ценится за полезные свойства. Йогурт богат кальцием, белком и пробиотиками, которые способствуют здоровью пищеварительной системы. Его можно употреблять как самостоятельное блюдо или использовать в кулинарии - в соусах, десертах и смузи [Шендеров Б.А., 2008].

Йогурт - самый распространенный и узнаваемый кисломолочный продукт, однако классический йогурт подходит не всем, например, веганам или людям с непереносимостью лактозы. В связи с этим разработка йогурта, свободного от лактозы, является актуальной.

В данной исследовательской работе на основе полученного безлактозного молока и коммерческого соевого и безлактозного молока «МОЕ» разработаны три варианта функциональных йогуртов:
- йогурт на безлактозном молоке;
- йогурт на коммерческом безлактозном молоке «МОЕ»;
- йогурт на основе соевого молока.

Подготовка сырья начиналась с выбора обезжиренного молока без содержания лактозы: использованы безлактозное молоко, полученное путем ферментативного гидролиза, коммерческое безлактозное молоко «МОЕ» и соевое молоко. Пастеризация молока проводилась при температуре 85° С в течение 15 минут для инактивации посторонней микрофлоры и повышения микробиологической безопасности продукта. После пастеризации молоко охлаждали до температуры 37-40° С - оптимальной для развития молочнокислых бактерий и проведения ферментации.

На стадии ферментации в молоко вносили закваску «Веган йогурт VIVO», специализированную для производства безлактозных продуктов питания. В состав данной закваски входят: *Streptococcus thermophilus и Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus*. Количество бактерий в пакетике достаточно для гарантированного заквашивания до 2 литров продукта (на конец срока годности закваски). «Веган йогурт VIVO» - это закваска, предназначена для приготовления веганского или безлактозного йогурта в домашних условиях. Она не содержит компонентов животного происхождения и лактозу. 1 пакетик закваски «Веган йогурт VIVO» рассчитан для приготовления от 1 до 2 литров молока.

Процесс ферментации продолжался при температуре 37-40° С в течение 8-12 часов до получения плотного сгустка. pH всех видов йогурта снизился до 4,5-4,7, что соответствует требованиям к консистенции и органолептическим качествам.

После процесса ферментации в готовые продукты добавляли глюконат кальция, витамин D и пробиотические культуры *Lactobacillus reuteri 2* в количестве 10^9 КОЕ/г.

В результате применения разработанной технологии получены функциональные йогурты на основе безлактозного молока. Продукты изготовлены с учетом всех технологических требований для сохранения жизнеспособности пробиотических микроорганизмов.

Определение органолептических свойств продукта

Одним из важных этапов исследования стало проведение органолептической оценки полученных безлактозных йогуртов с пробиотическими культурами и кальцием. Оно является важным показателем качества, определяющим потребительскую привлекательность продукта.

Оценка проводилась по следующим основным параметрам: внешний вид и консистенция, цвет, вкус, запах (рисунок 3). Дегустация образцов проводилась в специально подготовленном помещении, свободном от посторонних запахов, при стандартных условиях температуры и освещения. Оценка велась по 10-балльной шкале. Оценены три образца йогурта: йогурт на безлактозном молоке; йогурт на коммерческом безлактозном молоке «МОЕ»; йогурт на основе соевого молока.

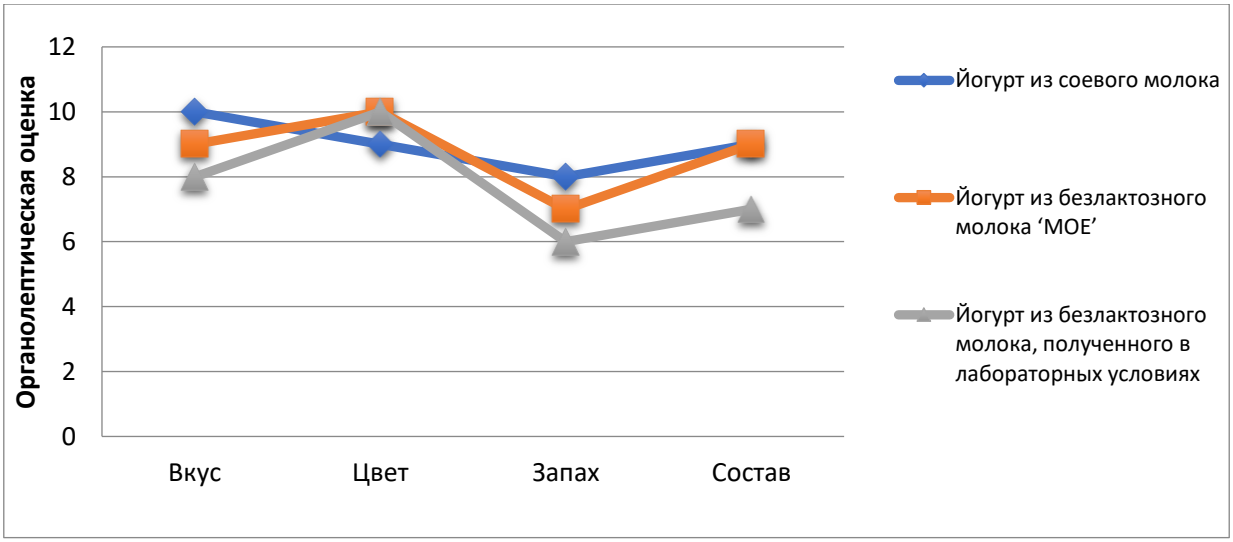


Рисунок 3. Органолептическая характеристика трех вариантов йогуртов

Йогурты обладали густой, кремовой текстурой и мягким, слегка кисловатым вкусом. Органолептический анализ показал, что внесение кальция и витамина D не ухудшало вкус, аромат и текстуру продукта.

Проведенная органолептическая оценка готовых продуктов показала: высокие баллы за вкус (9,5 из 10); приятную кремовую консистенцию; отсутствие посторонних запахов или неприятного послевкусия; хорошую жевательную текстуру без излишней зернистости.

Результаты дегустации подтверждают, что разработанные безлактозные йогурты обладают высокой потребительской привлекательностью.

Определение жизнеспособности пробиотиков

Одним из ключевых этапов исследования стало определение жизнеспособности пробиотических лактобактерий в составе безлактозного йогурта в течение срока хранения. С целью мониторинга сохранности пробиотических культур в процессе хранения образцы еженедельно анализировали на количество жизнеспособных клеток. Для этого применяли метод посева на МРС-агар с последующим подсчетом колониеобразующих единиц (КОЕ) через 48 часов инкубации при температуре 36±1° С. Анализ проводили на 0, 7 и 14 сутки хранения продукта при температуре +4° С. Данные позволяли оценить стабильность продукта и эффективность выбранной технологии ферментации и стабилизации (таблица 2).

Таблица 2

Результаты определения жизнеспособности пробиотиков в процессе хранения при +4° С

Вид йогурта	*Lactobacillus reuteri 2,* КОЕ/г		
	0 день	7 день	14 день
Йогурт на лабораторном безлактозном молоке	10^9	10^8	10^6
Йогурт на коммерческом безлактозном молоке «МОЕ»	10^9	10^8	10^6
Йогурт на основе соевого молока	10^9	10^8	10^7

Согласно полученным данным, на момент окончания ферментации и в начале хранения концентрация жизнеспособных клеток составляла порядка 10^9 КОЕ/г продукта. В течение первых двух недель хранения отмечалось постепенное снижение численности пробиотиков, но оно не выходило за пределы допустимых значений. К 14 суткам хранения количество живых клеток составило 10^6-10^7 КОЕ/г, что соответствует минимальному уровню, рекомендованному для проявления пробиотического эффекта в функциональных продуктах.

В итоге, проведенный анализ подтвердил, что разработанная технология производства позволяет сохранять достаточное количество жизнеспособных пробиотических микроорганизмов в йогурте на протяжении 14 дней хранения при холодильной температуре, а это свидетельствует о стабильности функциональных свойств продукта и о его пригодности для применения в рационе людей, нуждающихся в пробиотической поддержке.

Таким образом, разработанная технология позволяет получить безлактозный йогурт, содержащий жизнеспособные пробиотические культуры и кальций, с приятными органолептическими характеристиками, безопасный для людей с лактазной недостаточностью.

Дискуссия

Высокая антагонистическая активность *Lactobacillus reuteri 2*, скорее всего, связано с ее способностью синтезировать антибактериальные вещества-бактериоцины - белковые молекулы, избирательно подавляющие рост близкородственных бактерий. *L. reuteri* синтезирует антимикробное вещество - реутерин (3-гидроксипропиональдегид), которое образуется из глицерина. Реутерин обладает широким спектром действия против бактерий, дрожжей, грибов и даже некоторых паразитов. Как и другие лактобациллы, *L. reuteri*

продуцирует молочную и уксусную кислоты, за счет чего понижает pH среды и угнетает рост кислоточувствительных микроорганизмов, включая *E. coli*, *Salmonella*, *Candida albicans* и др. Помимо этого, *L.reuteri* поддерживает функционирование иммунной системы организма человека. Например, некоторые штаммы *L.reuteri* могут снижать выработку провоспалительных цитокинов, одновременно стимулируя развитие и пролиферацию регуляторных Т-лимфоцитов. Результаты недавнего метаанализа подтвердили эффективности *L.reuteri* в терапии младенческих колик [Медицинский совет, 2025].

Таким образом, использование *Lactobacillus reuteri* в продуктах питания способствует укреплению иммунной системы и поддержанию баланса кишечной микрофлоры. Благодаря высокой антагонистической активности к патогенным микроорганизмам этот пробиотик улучшает пищеварение и способствует профилактике желудочно-кишечных заболеваний.

В литературе описано несколько подходов к устранению лактозы из молока, каждый из которых обладает своими преимуществами и ограничениями. Наиболее широко применяется *ферментативный метод*, основанный на расщеплении лактозы на глюкозу и галактозу с помощью фермента *β-галактозидазы (лактазы)*. Этот способ прост в реализации, экономичен и безопасен, поэтому активно используется как в лабораторных условиях, так и в промышленном производстве. Фермент может быть добавлен непосредственно в молоко или иммобилизован на инертных носителях для повторного использования.

Другим эффективным подходом является *мембранная фильтрация* - ультра- и нанофильтрация, при которых молоко пропускается через полупроницаемые мембраны, задерживающие молекулы лактозы. Этот метод позволяет получить продукт с низким содержанием лактозы без использования ферментов, но требует дорогостоящего оборудования. Также в научной литературе упоминается *хроматографическое удаление лактозы* с применением ионообменных или аффинных сорбентов. Этот способ обеспечивает высокую степень очистки, однако сложен и нецелесообразен для массового производства [Алибеков Р.С., Овчинникова О.Ю., 2016].

На стадии экспериментальных исследований находится *генетическая модификация коров*, в результате которой получают молоко, изначально не содержащее лактозы. Несмотря на перспективность, данный метод сопряжен с этическими и нормативными трудностями. В целом, анализ современных источников показывает, что ферментативная технология остается наиболее доступной и универсальной для получения безлактозного молока, при этом активно развиваются комбинированные и инновационные подходы с применением мембранных и биотехнологических решений [Музафаров Е.Н., 2022].

В данной работе использовали ферментативный гидролиз молока. Преимуществами использования ферментативного гидролиза являются: сохранение натурального вкуса молока; увеличение содержания глюкозы и галактозы, придающих продукту легкий сладковатый привкус; снижение риска аллергических реакций и симптомов непереносимости.

В ходе исследования рассмотрены три формы кальция: карбонат, цитрат и лактат (таблица 1). Каждая из них имеет как преимущества, так и ограничения при использовании в кисломолочных продуктах. Карбонат кальция обладает низкой растворимостью в воде, что затрудняет его равномерное распределение в йогурте. Кроме того, он плохо усваивается при пониженной кислотности желудка и придает продукту меловой привкус, что негативно влияет на органолептические свойства.

Цитрат кальция лучше усваивается и более биодоступен, чем карбонат, однако он менее стабилен в кислой среде кисломолочных продуктов, может вызывать расслоение и изменение текстуры. Кроме того, цитрат кальция значительно дороже, что делает его менее привлекательным для промышленного использования в массовом производстве.

Лактат кальция, напротив, обладает хорошей растворимостью, нейтральным вкусом и высокой степенью усвояемости. Он стабилен в кисломолочной среде и не влияет на

консистенцию или вкус йогурта. По совокупности технологических и биологических характеристик лактат кальция был выбран в качестве оптимальной формы для обогащения безлактозного йогурта [MSKCC, 2025].

Сохранение жизнеспособности пробиотических культур в течение 14 суток хранения свидетельствует о технологической стабильности разработанного продукта. В совокупности полученные результаты подтверждают перспективность разработанной технологии производства безлактозного функционального йогурта, обогащенного кальцием и пробиотиками, для профилактического и диетического питания.

Заключение

В результате проведенного исследования поставленная цель была полностью достигнута. Разработан функциональный пищевой продукт - йогурт на основе безлактозного и соевого молока, обогащенный пробиотическими микроорганизмами, кальцием и витамином D, предназначенный для людей, страдающих лактазной недостаточностью. Полученный продукт обладает высокой пищевой и биологической ценностью и может рассматриваться как полноценная альтернатива традиционным молочным изделиям.

В ходе работы были выделены и идентифицированы молочнокислые бактерии, среди которых штамм *Lactobacillus reuteri 2* продемонстрировал выраженную антагонистическую активность в отношении условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, что подтверждает его высокий пробиотический потенциал. Получение безлактозного молока методом ферментативного гидролиза с применением β-галактозидазы обеспечило снижение содержания лактозы до значений, безопасных для лиц с лактазной недостаточностью. Выбор глюконата кальция в качестве источника кальция оказался обоснованным, так как он обеспечил соответствие продукта рекомендуемым нормам потребления без ухудшения органолептических свойств. Органолептическая и микробиологическая оценки показали, что разработанный йогурт характеризуется приятным вкусом, однородной текстурой, стабильностью при хранении и сохранением высокой концентрации пробиотиков на уровне 10^7-10^8 КОЕ/г в течение всего срока хранения.

Таким образом, выдвинутая гипотеза о возможности создания функционального кисломолочного продукта для людей с лактазной недостаточностью, обладающего высокой биологической ценностью, пробиотической активностью и хорошими потребительскими свойствами, полностью подтвердилась.

Список использованных источников

Езерская П.А., Бирюкова Н.В. (2021) Лактазная недостаточность (обзор литературы). *Тенденции развития науки и образования*, 37-42 [Электронный ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/353218464_Laktaznaa_nedostatocnost_obzor_literatury (дата обращения: 31.01.2026).

Новости (2025) Новости молочного рынка. *Tengrinews, DairyNews* [Электронный ресурс]: URL: https://tengrinews.kz/; https://dairynews.today/ (дата обращения: 31.01.2026).

SRD (2025) Статистический обзор рынка функционального питания. *Functional Food Market – Statistics and Facts*. Statista Research Department [Электронный ресурс]: URL: https://www.statista.com/topics/1321/functional-foods-market/#topicOverview (дата обращения: 31.01.2026).

Foodcom Experts (2025) Анализ рынка безлактозных продуктов в 2026 году: глобальный отчет. *Foodcom S.A.* [Электронный ресурс]: URL: https://foodcom.pl/ru/анализ-рынка-безлактозных-продуктов (дата обращения: 31.01.2026).

Khelef M.E.A., Golubtsova Y.V., Ivanova S.A. (2022) Lactose-Free Dairy Products: Prospects for the Production. *New Technologies*, 18(3), 94-105. DOI: https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-3-94-105 [Электронный ресурс]: URL: https://newtechology.mkgtu.ru/jour/article/view/606 (дата обращения: 31.01.2026).

Ahn S.-I., Kim M.S., Park D.G., Han B.K., Kim Y.J. (2023) Effects of probiotics administration on lactose intolerance in adulthood: A meta-analysis. *Journal of Dairy Science*, 106(7), 4489-4501 [Электронный ресурс]: DOI: https://doi.org/10.3168/jds.2022-22762 (дата обращения: 31.01.2026).

Forsgard R.A., Bayless T.M. (2023) Probiotics - compensation for lactase insufficiency. *The American Journal of Clinical Nutrition,* 73(2 suppl):421s-429s [Электронный ресурс]. URL: https://ajcn.nutrition.org/article/S0002-9165(23)06508-5/fulltext (дата обращения: 31.01.2026).

Seed, Inc. (2025) Probiotics for lactose intolerance: A guide. *SEED Cultured* [Электронный ресурс]: URL: https://seed.com/cultured/probiotics-for-lactose-intolerance-guide/ (дата обращения: 31.01.2026).

Leis R., de Castro M.-J., de Lamas C., Picáns R., Couce M.L. (2020) Effects of prebiotic and probiotic supplementation on lactase deficiency and lactose intolerance: A systematic review of controlled trials. *Nutrients*, 12(5), 1487 [Электронный ресурс]: URL: https://doi.org/10.3390/nu12051487 (дата обращения: 31.01.2026).

Quinto E.J., Jiménez P., Caro I. et al. (2014) Probiotic Lactic Acid Bacteria: A Review. *Food and Nutrition Sciences*, 5, 1765-1775. [Электронный ресурс]: URL: https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=49908 (дата обращения: 31.01.2026).

Ludwig W., Schleifer K.H., Whitman W.B. (2009) Revised road map to the phylum Firmicutes. *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*. The Firmicutes, 3, 1-17. New York: Springer-Verlag. [Электронный ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/227210599_Revised_Road_Map_to_the_Phylum_Firmicutes (дата обращения: 31.01.2026).

Шендеров Б.А. (2008) *Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома.* Москва: DeLiprint, 319.

Медицинский совет (2025) *Статья о функциональном питании и здоровье* [Электронный ресурс]: URL: https://www.med-sovet.pro/jour/article/view/4827?locale=ru_RU (дата обращения: 31.01.2026).

Алибеков Р.С., Овчинникова О.Ю. (2016) Лактозная непереносимость и безлактозное молоко. *Известия Кыргызского государственного технического университета им.И.Раззакова*, 37, 212-215 [Электронный ресурс]: URL: https://arch.kyrlibnet.kg/uploads/KSTUALIBEKOV2016-37.pdf (дата обращения: 31.01.2026).

Музафаров Е.Н. (2022) *Биотехнология. История создания продуктов*: учебное пособие для СПО. Санкт-Петербург: Лань, 360.

MSKCC (2025) *Calcium supplements.* Memorial Sloan Kettering Cancer Center [Электронный ресурс]: URL: https://www.mskcc.org/ru/pdf/cancer-care/patient-education/calcium-supplements (дата обращения: 31.01.2026).

References

Ezerskaya P.A., Biryukova N.V. (2021) Laktaznaya nedostatochnost' (obzor literatury). *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya,* 37-42 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/353218464_Laktaznaa_nedostatocnost_obzor_literatury (date of access: 31.01.2026).

Tengrinews, DairyNews (2025) *Novosti molochnogo rynka* [Electronic resource]: URL: https://tengrinews.kz/; https://dairynews.today/ (date of access: 31.01.2026).

SRD (2025) Statisticheskiy obzor rynka funktsional'nogo pitaniya. *Functional Food Market – Statistics and Facts.* Statista Research Department [Electronic resource]: URL: https://www.statista.com/topics/1321/functional-foods-market/#topicOverview (date of access: 31.01.2026).

Foodcom Experts (2025) Analiz rynka bezlaktoznykh produktov v 2026 godu: global'nyy otchet. *Foodcom S.A.* [Electronic resource]: URL: https://foodcom.pl/ru/analiz-rynka-bezlaktoznykh-produktov (date of access: 31.01.2026).

Khelef M.E.A., Golubtsova Y.V., Ivanova S.A. (2022) Lactose-Free Dairy Products: Prospects for the Production. *New Technologies,* 18(3), 94-105. DOI: https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-3-94-105 [Electronic resource]: URL: https://newtechology.mkgtu.ru/jour/article/view/606 (date of access: 31.01.2026).

Ahn S.-I., Kim M.S., Park D.G., Han B.K., Kim Y.J. (2023) Effects of probiotics administration on lactose intolerance in adulthood: A meta-analysis. *Journal of Dairy Science,* 106(7), 4489-4501 [Electronic resource]: DOI: https://doi.org/10.3168/jds.2022-22762 (date of access: 31.01.2026).

Forsgard R.A., Bayless T.M. (2023) Probiotics – compensation for lactase insufficiency. *The American Journal of Clinical Nutrition,* 73(2 suppl):421s–429s [Electronic resource]: URL: https://ajcn.nutrition.org/article/S0002-9165(23)06508-5/fulltext (date of access: 31.01.2026).

Seed, Inc. (2025) Probiotics for lactose intolerance: A guide. *SEED Cultured* [Electronic resource]: URL: https://seed.com/cultured/probiotics-for-lactose-intolerance-guide/ (date of access: 31.01.2026).

Leis R., de Castro M.-J., de Lamas C., Picáns R., Couce M.L. (2020) Effects of prebiotic and probiotic supplementation on lactase deficiency and lactose intolerance: A systematic review of controlled trials. *Nutrients,* 12(5), 1487 [Electronic resource]: DOI: https://doi.org/10.3390/nu12051487 (date of access: 31.01.2026).

Quinto E.J., Jiménez P., Caro I. et al. (2014) Probiotic Lactic Acid Bacteria: A Review. *Food and Nutrition Sciences,* 5, 1765-1775 [Electronic resource]: URL: https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=49908 (date of access: 31.01.2026).

Ludwig W., Schleifer K.H., Whitman W.B. (2009) Revised road map to the phylum Firmicutes. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. *The Firmicutes,* 3, 1-17. New York: Springer-Verlag [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/227210599_Revised_Road_Map_to_the_Phylum_Firmicutes (date of access: 31.01.2026).

Shenderov B.A. (2008) *Funktsional'noe pitanie i ego rol' v profilaktike metabolicheskogo sindroma.* Moskva: DeLiprint, 319.

Meditsinskiy sovet (2025) *Stat'ya o funktsional'nom pitanii i zdorov'e* [Electronic resource]: URL: https://www.med-sovet.pro/jour/article/view/4827?locale=ru_RU (date of access: 31.01.2026).

Alibekov R.S., Ovchinnikova O.Yu. (2016) Laktoznaya neperenosimost' i bezlaktoznoe moloko. *Izvestiya Kyrgyzskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. I.Razzakova,* 37, 212-215 [Electronic resource]: URL: https://arch.kyrlibnet.kg/uploads/KSTUALIBEKOV2016-37.pdf (date of access: 31.01.2026).

Muzafarov E.N. (2022) Biotekhnologiya. Istoriya sozdaniya produktov: *uchebnoe posobie dlya SPO*. Sankt-Peterburg: Lan', 360.

MSKCC (2025) *Calcium supplements.* Memorial Sloan Kettering Cancer Center [Electronic resource]: URL: https://www.mskcc.org/ru/pdf/cancer-care/patient-education/calcium-supplements (date of access: 31.01.2026).

Пробиотиктермен және кальциймен байытылған лактозасыз өнімдерді әзірлеу

[1]А.Әділ, [2]М.А.Абдулжанова
[1]физика-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі (Алматы, Қазақстан)
[2]әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан)

Аңдатпа
Қазіргі әлемде лактаза жеткіліксіздігі мәселесі барған сайын өзекті бола түсуде. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметтері бойынша, әлемдегі ересек халықтың 65%-дан астамы лактозаға төзбеушіліктің әртүрлі түрлерінен зардап шегеді. Осыған байланысты миллиондаған адамдар сүт өнімдерін күнделікті тағам рационынан алып тастауға мәжбүр, бұл кальций, D дәрумені және пробиотиктер тапшылығына әкеледі. Бұл компоненттер сүйек тінінің, иммундық және ас қорыту жүйелерінің саулығын сақтау үшін аса маңызды. Лактозаға төзбеушілік Қазақстанда да кең таралған және халықтың шамамен 75%-ын қамтиды. Бұл дәстүрлі тағам өнімдеріне балама ретінде лактозасыз, қолжетімді әрі кешенді өнімдерді әзірлеудің маңыздылығын көрсетеді. Зерттеу барысында

классикалық микробиологиялық әдістер, лактозаны гидролиздеудің энзиматикалық әдісі, функционалдық тағам өнімдерін әзірлеудің заманауи тәсілдері, органолептикалық көрсеткіштерді анықтау әдістері, сауалнама жүргізу және статистикалық талдау қолданылды. Ферменттелген тағам өнімдерінен сүтқышқылды бактериялардың 6 изоляты бөлініп алынды. Бактериялар келесі түрлерге жатқызылды: *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei* және *Lactococcus lactis*. *Lactobacillus reuteri* 2 тест-дақылдарға қатысты жоғары антагонистік белсенділік көрсетті: *Candida albicans* (42±2,1 мм), *Staphylococcus aureus* (41±1,2 мм), *Pseudomonas aeruginosa* (16±1,2 мм) және *Escherichia coli* (40±2,3 мм). β-галактозидаза ферментін қолдана отырып жүргізілген ферментативтік гидролиз нәтижесінде лактозасыз сүт алынды. Лактозаның қалдық мөлшері 0,01-0,1% (1-10 мг/мл) құрады. Йогуртты байыту үшін кальцийдің оңтайлы формасы ретінде кальций глюконаты таңдалды. Кальций мөлшері 120-150 мг/100 г деңгейінде болып, ұсынылған тәуліктік нормаларға сәйкес келді. Пробиотиктер, кальций және D дәрумені қосылған лактозасыз және соя сүті негізіндегі йогурт рецептурасы әзірленді. Бұл өнім функционалдық болып табылады және дәстүрлі сүт өнімдерінің баламасы ретінде қолданылуы мүмкін. Органолептикалық бағалау нәтижелері йогурттың жағымды дәмге, біркелкі құрылымға ие екенін және сақтау кезінде тұрақтылығын сақтайтынын көрсетті. *Lactobacillus reuteri* 2 пробиотиктерінің концентрациясы сақтау мерзімі бойы 10^7–10^8 КОЕ/г деңгейінде сақталды. Алынған нәтижелер кальциймен және пробиотиктермен байытылған лактозасыз функционалдық йогуртты өнеркәсіптік көлемде өндіру мүмкіндігін дәлелдейді.
Түйін сөздер: пробиотиктер, лактаза жеткіліксіздігі, сүт өнімдері, кальций, *Lactobacillus reuteri* 2.

Development of lactose-free products enriched with probiotics and calcium

[1]A.Adil, [2]M.A.Abdulzhanova
[1]Nazarbayev Intellectual School of Physics and Mathematics (Almaty, Kazakhstan)
[2]al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan)

Abstract
In the modern world, lactose intolerance has become an increasingly significant public health issue. According to the World Health Organization (WHO), more than 65% of the adult population worldwide suffer from various forms of lactose intolerance. As a result, millions of people are forced to exclude dairy products from their daily diet, leading to a significant deficiency of calcium, vitamin D, and probiotics - components that are critically important for maintaining bone health, as well as immune and digestive system function. Lactose intolerance is also highly prevalent in Kazakhstan, affecting approximately 75% of the population. This highlights the urgent need for accessible and comprehensive lactose-free alternatives to traditional food products. In this study, classical microbiological methods, an enzymatic lactose hydrolysis method, modern approaches to functional food development, organoleptic evaluation methods, questionnaire surveys, and statistical analysis were applied. During the study, six isolates of lactic acid bacteria were isolated from fermented food products. The isolates were identified as *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei*, and *Lactococcus lactis*. *Lactobacillus reuteri* 2 demonstrated a high level of antagonistic activity against the test cultures: *Candida albicans* (42±2.1 mm), *Staphylococcus aureus* (41±1.2 mm), *Pseudomonas aeruginosa* (16±1.2 mm), and *Escherichia coli* (40±2.3 mm). Lactose-free milk was obtained by enzymatic hydrolysis using β-galactosidase. The residual lactose content was less than 0.01-0.1% (1-10 mg/mL). Calcium gluconate was selected as the optimal form of calcium for yogurt fortification. The calcium content ranged from 120 to 150 mg per 100 g of product, which meets the recommended dietary intake. A yogurt formulation based on lactose-free and soy milk with the addition of probiotics, calcium, and vitamin D was developed. The resulting product is functional and can serve as an alternative to traditional dairy products. Organoleptic evaluation demonstrated that the yogurt has a pleasant taste, uniform texture, and maintains stability during storage. The concentration of the probiotic *Lactobacillus reuteri* 2 remained at 10^7-10^8 CFU/g throughout the storage period. The obtained results confirm the feasibility of industrial production of lactose-free functional yogurt enriched with calcium and probiotics.
Keywords: probiotics, lactose intolerance, dairy products, calcium, *Lactobacillus reuteri* 2.

Поступила в редакцию: 12.02.2026
Одобрена: 02.04.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 87.15.03 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.05

MODERN TRENDS IN THE TRANSFORMATION OF NATURAL-GEOGRAPHICAL PROCESSES UNDER GLOBAL CLIMATE CHANGE

S.T.TOXANBAYEVA
L.N.Gumilyov Eurasian National University
(Astana, Kazakhstan)
sabina.toxanbayeva@gmail.com

Abstract
The article analyzes current trends in changes in natural and geographical processes in the context of global climate change, considered as one of the key factors in the transformation of the natural environment at the global and regional levels. The main focus is on changes in temperature and precipitation conditions, which have a direct impact on the dynamics of hydrological, geomorphological, soil and biogeographic processes. It is shown that an increase in the average air temperature contributes to the intensification of evaporation processes, degradation of glaciers and permafrost, as well as changes in the seasonality of river runoff. The intensification of extreme climatic events, including droughts, floods, and heat waves, leads to increased erosion, land degradation, and reduced stability of landscape systems. There is a shift in the boundaries of natural zones, a change in the structure and functioning of ecosystems, as well as a decrease in biodiversity. The article emphasizes that the transformation of natural and geographical processes is complex and interrelated, increasing environmental and socio-economic risks. It is concluded that it is necessary to develop integrated approaches to monitoring climate-related changes and developing adaptation strategies aimed at preserving the stability of natural systems and optimizing environmental management in a changing climate.
Keywords: global climate change, natural and geographical processes, climatic changes, extreme natural phenomena, adaptation to climate change.

Introduction

Global climate change is a long-term modification of changes in the Earth's climatic characteristics (temperature, precipitation, winds, etc.) that occur under the influence of anthropogenic factors (greenhouse gas emissions, deforestation, etc.) and natural cycles. These changes have a significant impact on natural and geographical processes - that is, processes that form the natural environment (soil formation, hydrology, vegetation, relief, etc.).

In the context of accelerating global climate change, natural and geographical processes are undergoing significant transformations that affect the functioning of natural systems and the sustainability of landscapes. An increase in the average global temperature, a change in the nature of precipitation and an increase in the frequency of extreme climatic events create new conditions for the development of the natural environment that go beyond the natural variability of the climate. In this regard, the study of modern trends in natural and geographical processes acquires special scientific and practical significance [Leung L.R. et al., 2023].

Natural and geographical processes, including climatic, hydrological, geomorphological, and biogeographic components, are closely interrelated and form complex natural systems. Disruption of one of the elements under the influence of climatic factors leads to chain changes in other processes, which is manifested in ecosystem degradation, landscape transformation and increased natural risks. In recent decades, these changes have been characterized by increasing intensity and spatial heterogeneity [Balachandran N. et al., 1999].

The relevance of this work is determined by the need for a comprehensive analysis of climate-related changes in natural and geographical processes in order to assess their consequences for environmental management, territorial planning and environmental safety. The purpose of the article is to identify the main current trends in the transformation of natural and geographical processes in the context of

global climate change and substantiate the need to develop adaptive approaches to environmental management [Bender M.A. et al., 2010].

Main body

Global climate change in recent decades has manifested itself in a steady increase in the average temperature of the surface layer of the atmosphere and an increase in climate variability. These changes have a direct impact on the functioning of natural and geographical processes that determine the dynamics of natural systems. The increase in the temperature background is accompanied by an increase in evaporation, a change in the balance of heat and moisture, as well as a violation of established climatic conditions. As a result, new conditions are formed for the flow of hydrological, geomorphological and biogeographic processes, which leads to the transformation of landscapes and a decrease in their stability [Sabine C.L., 2004; Chen I.C. et al., 2011; Kharlamova N.F., 2011].

One of the most sensitive areas to climate change is the hydrological regime. Changes in the amount and seasonal distribution of precipitation, as well as a decrease in snow cover, lead to a restructuring of river flow. There is an increase in the proportion of flood runoff, an increase in the frequency of floods and a decrease in the stability of water resources during dry periods. In mountainous areas, glacier degradation has a significant impact, which leads to a short-term increase in runoff, and in the long term to its reduction. These processes have significant impacts on water supply, agriculture, and ecosystems [Zheleznova I. et al., 2022].

Climate-related changes increase the intensity of exogenous geomorphological processes. An increase in the frequency of extreme precipitation contributes to the activation of water erosion, the formation of ravines and the intensification of slope processes. In arid climates, the role of wind erosion and deflation increases, leading to soil degradation and desertification. The melting of permafrost contributes to the development of thermokarst processes, landslides and deformation of the Earth's surface, which significantly changes the relief and complicates the economic development of territories [Abdusamatov Kh.I., 2009].

Changing climatic conditions affect the structure and functioning of ecosystems. There is a shift in the boundaries of natural zones, a change in the distribution areas of plant and animal species. In a number of regions, there is a decline in biodiversity associated with the inability of individual species to adapt to rapid changes in environmental conditions. At the same time, the processes of landscape transformation are intensifying, resulting in changes in vegetation cover, disruption of soil processes and a decrease in ecosystem services.

Current climate trends are accompanied by an increase in the frequency and intensity of extreme natural events such as droughts, floods, forest fires, and heat waves. These processes have a complex impact on the natural and geographical environment, accelerating the degradation of landscapes and increasing the level of natural risks. The growing number of extreme climate events requires a revision of approaches to assessing the sustainability of natural systems and the development of adaptation measures aimed at reducing the negative effects of climate change.

Recent years on Earth have become the warmest on record. The number of hot days and heat waves had increased in almost all regions of the planet. As a result, the incidence of diseases has increased, leading to restricted outdoor productivity and an increased susceptibility to wildfires. Coastal countries have seen an increase in severe storms (Figure 1).

Due to the increase in temperature and evaporation of moisture, the number of heavy rains and floods has increased. Tropical cyclones, hurricanes and typhoons are born in warm ocean water, which then, growing, destroy houses and entire villages, lead to loss of life and huge economic losses.

Due to climate change, fresh water on Earth is becoming increasingly scarce, especially in regions where water resources were previously scarce. There are more and more agricultural and environmental droughts in the world that affect crops and ecosystems. The area of deserts on the planet is getting bigger and bigger.

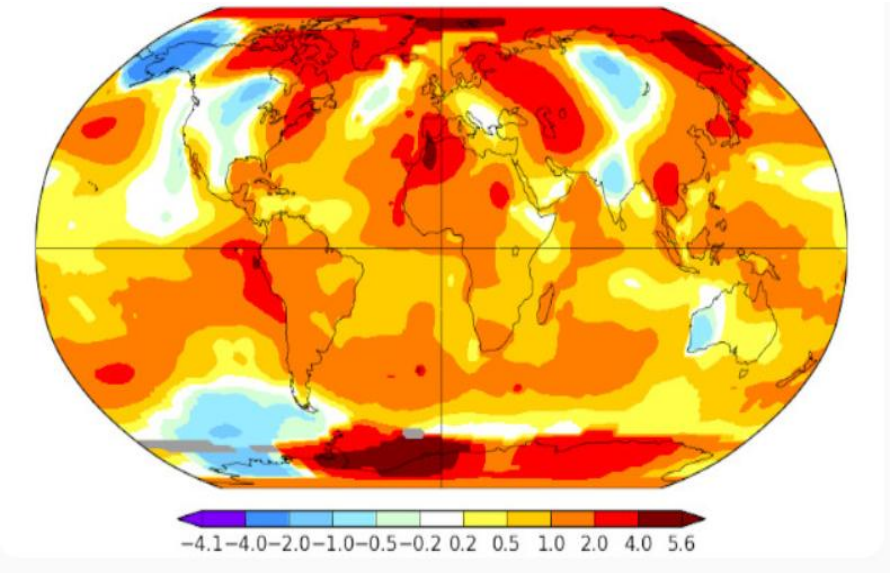


Figure 1. Air temperature change over the last 50 years

The waters of the world's oceans actively absorb the heat generated by global warming. Over the past 20 years, the rate of ocean warming has increased and its volume has increased. The melting of Arctic and Antarctic ice is also leading to an increase in ocean levels. All this threatens the population of coastal countries and islands. In addition, the oceans absorb carbon dioxide from the air. This increases the acidity of the water, which negatively affects coral reefs, underwater flora and fauna.

Literature review

Modern research in the field of climate change demonstrates the undeniable impact of global warming on natural and geographical processes in all elements of the geographical envelope. Hydrological systems are becoming a key object of study: numerous reviews show that climate change significantly disrupts the water cycle, affecting the temperature regime of rivers, changes in the distribution of precipitation and snowmelt, which leads to changes in water availability and sustainability of freshwater ecosystems [Karl T.R., Trenberth K.E., 2003; National Academy of Sciences, 2020].

The literature also pays special attention to the impact of climate change on geomorphological processes. Climate change increases the intensity of precipitation and extreme weather events, which, in turn, leads to accelerated soil erosion, changes in the dynamics of river systems and the redistribution of sedimentary material. These processes are reflected in the formation of new landforms and the degradation of the soil cover.

Studies of the impact of climate change on ecosystems and biogeographic boundaries show that warming of the atmosphere and changes in humidity conditions lead to changes in the habitat of plants and animals, changes in the structure of communities and a reduction in biodiversity. Along with this, the climate risks associated with extreme events (droughts, floods, fires) are increasing, which complements the complex picture of the transformation of the natural environment [Chen I.C. et al., 2011; Lioubimtseva E., Henebry G.M., 2009]. In addition, the scientific literature highlights regional aspects of changes in natural and geographical processes, including research on the adaptation of natural and economic systems to climate change. For example, the analysis of climate trends and their impact on water resources and agriculture in Central Asian countries highlights the need to develop adaptive models of natural resource management [Tursunova A. et al., 2022; Medeu A. et al., 2017].

Thus, modern literature demonstrates the interdisciplinary nature of research in the field of climate change, from hydrology and geomorphology to ecology and adaptation management, which makes it possible to more fully assess the impact of global climate change on natural and geographical processes.

Methodology

The methodological basis of the research is based on the principles of systematic and integrated approaches, which make it possible to consider natural and geographical processes as interrelated elements of a geographical shell, the functioning of which is determined by the combined effects of climatic and natural factors. In the framework of the study, global climate change is considered as a key exogenous factor exerting a multilevel influence on climatic, hydrological, geomorphological and biogeographic processes.

The theoretical and methodological basis of the work is the concepts of sustainable development, landscape and ecological analysis, and the theory of climate-related changes in natural systems. The research uses the provisions of modern climatology, physical geography and geoecology, reflected in the works of domestic and foreign authors.

The main research methods used were the analysis and generalization of scientific literature, comparative geographical and historical geographical methods, which make it possible to identify the spatial and temporal features of changes in natural and geographical processes. The method of data systematization is used to identify the main trends in the transformation of the natural environment in the context of global climate change [Alekseev G.V., 2015; Kharlamova N.F., 2011].

Methods of statistical analysis of climatic series (air temperature and precipitation), as well as methods of interpretation of remote sensing data and cartographic analysis were used to assess climate changes and their impact on natural and geographical processes. The use of geographic information systems (GIS) made it possible to visualize the spatial distribution of climate-related changes and assess their regional characteristics.

The integrated application of these methodological approaches and methods ensured the validity of the conclusions and made it possible to identify current trends in changes in natural and geographical processes in the context of global climate change [Ivchenko G.I. et al., 2023; Kuderin A. et al., 2021].

Results

In the course of the conducted research, stable modern trends in changes in natural and geographical processes caused by global climate change have been identified. It has been established that an increase in the average air temperature is a determining factor in the transformation of climatic and related natural processes. The increase in temperatures is accompanied by an increase in evaporation, a reduction in snow cover and a change in the seasonal dynamics of climatic parameters, which has a direct impact on the hydrological regime and the stability of natural systems.

The results of the analysis of hydrological processes have shown that in various regions of the world there is a redistribution of river runoff, expressed in an increase in the proportion of flood runoff and a decrease in water availability during dry periods. In mountainous areas, a tendency to reduce glacial resources has been revealed, which leads to a short-term increase in river water content followed by a long-term decrease in runoff. These changes increase water scarcity and increase the vulnerability of ecosystems and economic systems.

In the field of geomorphological processes, an increase in water and wind erosion, activation of slope processes and the development of thermokarst landforms in areas of permafrost degradation was established. These processes lead to accelerated transformation of the relief and degradation of the soil cover.

The results of the analysis of biogeographic changes indicate a shift in the boundaries of natural zones, a change in the structure of vegetation cover and a reduction in biodiversity in a number of ecosystems. An increase in the frequency and intensity of extreme natural events, including droughts, floods and forest fires, has been noted, which increases the level of natural and environmental risks. The results obtained confirm the complex and interrelated nature of changes in natural and geographical processes and indicate the need to develop adaptation strategies and system monitoring in the context of ongoing global climate change.

Discussion

The results obtained confirm the conclusions of modern domestic and foreign studies on the systemic nature of the impact of global climate change on natural and geographical processes. The revealed increase in average air temperature and increased climate variability are consistent with the estimates presented in the reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), according to which the temperature factor is a key factor in the transformation of natural systems.

Changes in the hydrological regime, expressed in the redistribution of river flow and the growth of extreme hydrological phenomena, correspond to the results of studies indicating an increased water imbalance in the context of climate change. The reduction of glacial resources and the decrease in snow cover of rivers recorded in mountainous areas confirm the conclusions about a short-term increase in water supply followed by a decrease in water resources in the long term. This indicates the growing vulnerability of water resource management systems and the need to review approaches to water resource management.

The results discussed in the field of geomorphological processes reflect the trend of increased exogenous processes, including water and wind erosion, slope deformations, and the development of thermokarst landforms. Such changes are widely considered in the scientific literature as a consequence of increased precipitation and permafrost degradation, which leads to accelerated transformation of the relief and degradation of the soil cover.

The shifting boundaries of natural zones and changes in the ecosystem structure revealed during the study confirm the biogeographic concepts of climate-related changes in species ranges. The reduction of biodiversity and the increase in the frequency of extreme natural events increase environmental risks and indicate a decrease in the sustainability of natural landscapes. Taken together, this highlights the need to integrate climate forecasts into spatial planning systems and develop adaptation measures aimed at increasing the resilience of natural geographic systems in the face of ongoing climate change.

Conclusion

The study showed that global climate change has a complex and multicomponent impact on natural and geographical processes, manifested at the regional and local levels. An increase in the average air temperature and increased climatic variability are key factors in the transformation of natural systems and determine the direction of modern changes. It is revealed that the transformation of the hydrological regime is expressed in a change in the seasonal distribution of river runoff, an increase in the frequency of extreme hydrometeorological events and a reduction in sustainable water resources. Regions with glacial-snow river feeding are particularly vulnerable, where there is a tendency for a short-term increase in water content followed by a decrease in runoff in the long term.

The intensification of exogenous geomorphological processes, including erosion, landslides and soil degradation, has been established, which is associated with an increase in precipitation intensity, melting of permafrost and an increase in anthropogenic load. These changes lead to an accelerated restructuring of the relief and a decrease in the stability of landscapes.

Climate-related changes have been proven to shift the boundaries of natural zones, transform ecosystems, and reduce biological diversity, which increases environmental and socio-economic risks. In general, the results of the study emphasize the need to take into account climatic factors in the system of territorial planning, rational use of natural resources and the development of adaptation strategies aimed at reducing the negative effects of climate change and increasing the sustainability of natural geographic systems.

References

Leung L.R, Terando A., Joseph R., Tselioudis G., Bruhwiler L.M., Cook B., Deser C., Hall A., Hamlington B.D., Hoell A., Hoffman F.M., Klein S., Naik V., Pendergrass A.G., Tebaldi C., Ullrich P.A. and Wehne M.F. (2023) *Ch. 3: Earth Systems Processes. Fifth National Climate Assessment.* U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, 3-5 [Electronic

resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/393711197_Fifth_National_Climate_Assessment_Chapter_3_Earth_Systems_Processes (date of access: 15.01.2026).

Balachandran N., Rind D., Lonergan P., Shindell D. (1999) Effects of solar cycle variability on the lower stratosphere and the troposphere. *Journal of Geophysical Research*, 104(D22), 27, 321-327, 339 [Electronic resource]: URL: https://www.semanticscholar.org/paper/Effects-of-solar-cycle-variability-on-the-lower-and-BalachandranRind/e2e04abf8e44fe8a7f2443ef5304f8c5158f53b1 (date of access: 13.01.2026).

Bender M. A., Knutson T.R., Tuleya R.E., Sirutis J.J., Vecchi G.A., Garner S.T., Held I.M. (2010) Modeled Impact of Anthropogenic Warming on the Frequency of Intense Atlantic Hurricanes. *Science*, 327(5964), 454-458 [Electronic resource]: URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20093471/ (date of access: 23.01.2026).

Sabine C.L. (2004) The Oceanic Sink for Anthropogenic CO2. *Science*, 305(5682), 367-371.

Chen I.C., Hill J.K., Ohlemüller R., Roy D.B., Thomas C.D. (2011) Rapid range shifts of species associated with high levels of climate warming. *Science*, 333(6045), 1024-1026 [Electronic resource]: URL: http://science.org/doi/10.1126/science.1206432 (date of access: 23.01.2026).

Kharlamova N.F. (2011) Opredelenie tendentsii regional'nykh izmenenii klimata pri izuchenii ekonomicheskikh i sotsial'no-gumanitarnykh aspektov razvitiya Bol'shogo Altaya. *Polzunovskii al'manakh*, 3, 134-137.

Zheleznova I., Gushchina D., Meiramov Z., Olchev A. (2022) Temporal and spatial variability of dryness conditions in Kazakhstan during 1979-2021 based on reanalysis data. *Climate,* 10(10), 144 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/2225-1154/10/10/144 (date of access: 23.01.2026).

Abdusamatov Kh.I. (2009) *Solntse diktuet klimat Zemli*. Saint Petersburg: Logos, 197.

Karl T.R., Trenberth K.E. (2003) Modern global climate change. *Science,* 302(5651), 1719-1723.

National Academy of Sciences (2020) *Climate change: Evidence and causes: Update 2020.* The National Academies Press, Washington, DC, 9 [Electronic resource]: DOI: https://doi.org/10.17226/25733 (date of access: 23.01.2026).

Lioubimtseva E., Henebry G.M. (2009) Climate and environmental change in arid Central Asia: Impacts, vulnerability, and adaptations. *Journal of Arid Environments*, 73(11), 963-977 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140196309001220 (date of access: 23.01.2026).

Tursunova A., Medeu A., Alimkulov S., Saparova A., Baspakova G. (2022) Water resources of Kazakhstan in conditions of uncertainty. *Journal of Water and Land Development*, 54, 138-149. DOI: https://doi.org/10.24425/jwld.2022.141565 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/364314274_Water_resources_of_Kazakhstan_in_conditions_of_uncertainty (date of access: 23.01.2026).

Medeu A., Scorintseva I., Bassova T., Krylova V. (2017) Assessment of supply sufficiency of agricultural lands by water resources. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM,* 17, 125-131.

Alekseev G.V. (2015) Proyavlenie i usilenie global'nogo potepleniya v Arktike. *Fundamental'naya i prikladnaya klimatologiya*, 1, 11-26.

Ivchenko G.I., Medvedev Yu.I., Chistyakov A.V. (2023) *Matematicheskaya statistika v zadachakh. Okolo 650 zadach s podrobnymi resheniyami*. Moscow: Lenand, 320.

Kuderin A., Skorintseva I., Bassova T., Krylova V., Krasnoyarova B. (2021) Landscape planning of the Kazaly irrigation array of Southern Kazakhstan. *European Journal of Geography*, 10(1) [Electronic resource]: URL: https://eurogeojournal.eu/index.php/egj/article/view/61 (date of access: 23.01.2026).

Ғаламдық климаттың өзгеруі жағдайында табиғи-географиялық процестердің трансформациясының қазіргі үрдістері

С.Т.Токсанбаева
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Астана, Қазақстан)

Аннотация
Мақалада ғаламдық климаттың өзгеруі жағдайында табиғи-географиялық процестердің қазіргі заманғы өзгеру үрдістері талданады, олар табиғи ортаның ғаламдық және аймақтық деңгейлерде трансформациялануының негізгі факторларының бірі ретінде қарастырылады. Негізгі назар гидрологиялық, геоморфологиялық, топырақтық және биогеографиялық процестердің динамикасына тікелей әсер ететін температуралық режим мен ылғалдану жағдайларының өзгеруіне аударылады. Ауа температурасының орташа мәнінің жоғарылауы булану процестерінің қарқындануына, мұздықтар мен көпжылдық тоңның деградациясына, сондай-ақ өзен ағынының маусымдылығының өзгеруіне ықпал ететіні көрсетілген. Құрғақшылық, су тасқыны және ыстық толқындары сияқты экстремалды климаттық құбылыстардың күшеюі эрозиялық процестердің артуына, жер ресурстарының деградациясына және ландшафтық жүйелердің тұрақтылығының төмендеуіне алып келеді. Табиғи аймақтар шекараларының ығысуы, экожүйелердің құрылымы мен қызмет етуінің өзгеруі, сондай-ақ биологиялық әртүрліліктің азаюы атап өтіледі. Табиғи-географиялық процестердің трансформациясы кешенді әрі өзара байланысты сипатқа ие болып, экологиялық және әлеуметтік-экономикалық тәуекелдердің артуына әкелетіні көрсетіледі. Климатқа байланысты өзгерістерді мониторингтеудің интеграцияланған тәсілдерін әзірлеу және өзгермелі климат жағдайында табиғи жүйелердің тұрақтылығын сақтау мен табиғатты пайдалануды оңтайландыруға бағытталған бейімделу стратегияларын қалыптастыру қажеттілігі туралы қорытынды жасалады.
Түйін сөздер: ғаламдық климаттың өзгеруі, табиғи-географиялық процестер, климаттық өзгерістер, экстремалды табиғи құбылыстар, климаттың өзгеруіне бейімделу.

Современные тенденции трансформации природно-географических процессов в условиях глобального изменения климата

С.Т.Токсанбаева
Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева (Астана, Казахстан)

Аннотация
В статье анализируются современные тенденции изменения природно-географических процессов в условиях глобального изменения климата, рассматриваемого как один из ключевых факторов трансформации природной среды на глобальном и региональном уровнях. Основное внимание уделяется изменениям температурного режима и условий увлажнения, которые оказывают непосредственное влияние на динамику гидрологических, геоморфологических, почвенных и биогеографических процессов. Показано, что повышение средней температуры воздуха способствует интенсификации процессов испарения, деградации ледников и многолетней мерзлоты, а также изменению сезонности речного стока. Усиление экстремальных климатических явлений, включая засухи, наводнения и волны жары, приводит к увеличению эрозионных процессов, деградации земель и снижению устойчивости ландшафтных систем. Отмечается смещение границ природных зон, изменение структуры и функционирования экосистем, а также сокращение биологического разнообразия. Подчеркивается, что трансформация природно-географических процессов носит комплексный и взаимосвязанный характер, что усиливает экологические и социально-экономические риски. Сделан вывод о необходимости разработки интегрированных подходов к мониторингу климатообусловленных изменений и формированию адаптационных стратегий, направленных на сохранение устойчивости природных систем и оптимизацию природопользования в условиях меняющегося климата.
Ключевые слова: глобальное изменение климата, природно-географические процессы, климатические изменения, экстремальные природные явления, адаптация к изменению климата.

Поступила в редакцию: 06.02.2026
Одобрена: 10.04.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

Әлеуметтік және қоғамдық ғылымдар
Социальные и общественные науки
Social and Public Sciences

МРНТИ: 14.25.09 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.06

ГЕЙМИФИКАЦИЯ ҚҰРАЛДАРЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНЕ ҚАТЫСУ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРАДЫ

*[1]Н.САНСЫЗБАЙ, [1]К.М.МУХАМЕДИЕВА
[1]Ә.Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті
(Павлодар, Қазақстан)
*nuraisansyzbai26@gmail.com, kymbatsha@gmail.com

Аңдатпа
Бұл мақалада біз геймификацияны жалпы білім беретін мектептерде қалай қолдануға болатынын қарастырамыз. Геймификация ұғымының мәні ашылып, оның балаларды оқытудағы тиімділігі түсіндіріледі. Сондай-ақ оқу үдерісінде ойын элементтерін пайдаланудың артықшылықтары жан-жақты сипатталады: олардың оқушылардың білім алуға деген ынтасын арттыруға, белсенділігін күшейтуге және оқу материалын тереңірек меңгеруіне қалай ықпал ететіні көрсетіледі. Мақалада сабақ барысында геймификацияны қолданудың нақты мысалдары беріліп, оның мұғалімдер үшін ашатын мүмкіндіктері айқындалады. Сонымен қатар, зерттеуде геймификацияның оқушылар арасында салауатты бәсекелестік ортаны қалыптастырып, ұжымдық жұмыс істеу дағдыларын дамытудағы рөліне ерекше назар аударылады. Білім беру үдерісін ойын форматына көшіру тек сыртқы мотивацияны ғана емес, сонымен қатар білім алушының өзіндік танымдық қызығушылығын арттыратын маңызды фактор ретінде қарастырылады.
Түйін сөздер: геймификация, цифрлық құралдар, Kahoot, Gynzy, Classmana, Joyteka.

Кіріспе

Қазіргі кезеңде білім беру жүйесі жаһандық цифрлық трансформация жағдайында сапалық тұрғыдан жаңа даму сатысына қадам басуда. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы, білім беру стандарттарының жаңартылуы және құзыреттілікке негізделген оқыту моделіне көшу педагогикалық үдерісті ұйымдастырудың мазмұны мен формасын қайта қарауды талап етеді. Осы өзгерістер аясында білім алушылардың оқу мотивациясын арттыру, олардың танымдық белсенділігін күшейту және оқу үдерісіне саналы қатысуын қамтамасыз ету өзекті ғылыми-әдістемелік мәселе ретінде айқындалады.

Қазіргі мектеп тәжірибесінде байқалатын негізгі проблемалардың бірі - оқушылардың когнитивтік қызығушылығының төмендеуі және оқу әрекетіне формалды қатысуының артуы. Дәстүрлі оқыту тәсілдері цифрлық ортада қалыптасқан жаңа буынның танымдық ерекшеліктеріне толық жауап бере бермейді. Сандық технологияларға бейімделген білім алушылар динамикалық, интерактивті және жедел кері байланысқа негізделген оқу форматтарын тиімді қабылдайды. Осы тұрғыдан алғанда, геймификация білім беру үдерісін жаңғыртудың перспективалы бағыты ретінде қарастырылады.

Негізгі бөлім

Геймификация - ойындарға тән элементтер мен механикаларды ойындық емес контексте, соның ішінде білім беру саласында қолдануға негізделген педагогикалық тәсіл. Бұл ұғым оқу мазмұнын ойын форматына көшіруді емес, керісінше, оқу мақсаттарына сәйкес ойындық ынталандыру тетіктерін жүйелі түрде кіріктіруді білдіреді. Ұпай жинау, деңгейлік жүйе, миссиялар, марапаттар, рейтингтер және жедел кері байланыс сияқты механизмдер білім

алушылардың ішкі уәжін арттырып, оқу әрекетін белсенді және мағыналы үдеріске айналдыруға мүмкіндік береді.

Ғылыми-педагогикалық әдебиеттерде геймификацияның мотивациялық, когнитивтік және әлеуметтік-эмоционалдық даму аспектілеріне оң ықпал ететіні атап көрсетіледі. Ойын элементтері білім алушылардың қызығушылығын арттырып қана қоймай, олардың сыни ойлау, шешім қабылдау, ынтымақтастық және өзін-өзі реттеу дағдыларын дамытуға жағдай жасайды. Сонымен қатар, цифрлық платформалардың кеңінен қолданылуы геймификацияны тәжірибеде тиімді іске асыруға мүмкіндік береді.

Осы мақалада геймификацияның теориялық негіздері мен педагогикалық әлеуеті талданып, оны жалпы білім беретін мектеп жағдайында қолданудың әдістемелік ерекшеліктері қарастырылады. Сонымен қатар, оқу үдерісінің әр кезеңінде ойын элементтерін енгізудің практикалық мысалдары ұсынылып, цифрлық құралдардың мүмкіндіктері сипатталады. Мақаланың мақсаты – геймификацияны білім беру кеңістігінде жүйелі және ғылыми негізделген түрде қолданудың тиімділігін айқындау және оның оқушылардың оқу мотивациясы мен танымдық белсенділігіне ықпалын кешенді түрде көрсету.

Бұл зерттеудің ғылыми жаңалығы – жалпы білім беретін мектептің қазіргі цифрлық білім беру ортасы жағдайында геймификацияны қолдану мүмкіндіктерін кешенді түрде қарастыруда және оның білім алушылардың когнитивтік белсенділігін дамытуға әсерін анықтауда болып табылады.

Шетелдік ғылыми әдебиеттерде геймификация білім алушылардың мотивациясы мен оқу үдерісіне тартылуын арттырудың тиімді құралы ретінде қарастырылады. Kevin Werbach пен Dan Hunter еңбектерінде ойын механикаларының (ұпайлар, деңгейлер, жетістіктер, рейтингтер) оқу әрекетіне тұрақты қызығушылық қалыптастыруға және студенттердің білім беру үдерісіне қатысу деңгейін арттыруға ықпал ететіні көрсетіледі. Қазіргі зерттеулер сонымен қатар геймификацияның ынтымақтастық дағдыларын, сыни ойлауды және өз бетінше шешім қабылдау қабілетін дамытудағы рөлін атап өтеді.

Соңғы жылдары шетелдік зерттеулер геймификацияны түсінуді кеңейтіп, оны тек мотивация құралы ретінде ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың когнитивтік қабілеттерін дамыту құралы ретінде де қарастырады. Бірқатар зерттеулер ойын тапсырмалары, проблемалық сценарийлер мен квест форматтары аналитикалық ойлауды, зейінді және күрделі мәселелерді шешу қабілетін дамытуға ықпал ететінін көрсетеді.

Сонымен қатар кейбір елдердің білім беру саясатында цифрлық технологиялар мен дәстүрлі оқыту құралдарының арасындағы тепе-теңдікті сақтау үрдісі байқалады. Мысалы, Швеция елінде соңғы жылдары қағаз оқулықтарды, дәптерлерді және жазбаша жаттығуларды қайта қолдану мәселесі белсенді түрде талқылануда. Зерттеулер қолмен жазу және баспа материалдарымен жұмыс істеу ақпаратты жақсы есте сақтауға, зейінді шоғырландыруға және оқу материалын терең когнитивтік тұрғыдан түсінуге ықпал ететінін көрсетеді. Осылайша, қазіргі педагогика тек цифрландыруға ғана емес, сонымен қатар дәстүрлі және инновациялық оқыту әдістерінің оңтайлы үйлесімін табуға ұмтылуда.

Қазақстандық педагогикалық ғылымда да геймификация мәселелері соңғы жылдары белсенді зерттеле бастады, алайда көптеген зерттеулер негізінен білім алушылардың мотивациясын арттыруға және жекелеген цифрлық сервистерді қолдануға бағытталған. Бұл ретте геймификацияны мектеп сабағының құрылымына жүйелі түрде енгізудің әдістемелік аспектілеріне және оның білім алушылардың когнитивтік дамуына әсеріне жеткілікті көңіл бөлінбей келеді.

Ұсынылып отырған зерттеудің ғылыми жаңалығы төмендегілерден тұрады:
- білім беруде геймификацияны қолдану бойынша шетелдік және отандық зерттеулерге талдау жүргізу;

- білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайында ойынға негізделген педагогикалық технологиялардың дамуындағы қазіргі тенденциялар анықтау;
- сабақтың әртүрлі кезеңдерінде геймификацияны енгізуге арналған әдістемелік ұсыныстар жүйелендіру;
- геймификацияның тек мотивациялық құрал ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың когнитивтік қабілеттерін дамыту құралы ретіндегі рөлі көрсету;
- мектеп тәжірибесінде ойын механизмдерін жүзеге асыру үшін цифрлық білім беру платформаларын қолдану мүмкіндіктері қарастыру.

Осылайша, зерттеу геймификацияның педагогикалық әлеуеті туралы қалыптасқан түсініктерді кеңейтіп, оның қазіргі мектеп жағдайында оқытудың тиімділігін арттырудың кешенді құралы ретіндегі мүмкіндіктерін көрсетеді.

Геймификация дегеніміз не және ол білім беруде неліктен маңызды

Геймификация - әдетте ойындарда қолданылатын элементтер мен механикаларды ойынмен тікелей байланысты емес салаларда пайдалану арқылы үдерісті неғұрлым қызықты әрі ынталандырушы етуге бағытталған тәсіл. Білім беру контексінде бұл ұпай жинау, деңгейлер беру, жетістіктерді тағайындау, марапаттар ұсыну, жарыстар ұйымдастыру, тапсырмалар (миссиялар) қою және рейтингтер жүргізу түрінде көрініс табуы мүмкін.

Геймификацияның басты артықшылығы - оқытуды пассивті үдерістен белсенді әрі саналы әрекетке айналдыруында. Оқушылар тапсырмаларды жай орындаушылар емес, әр қадамы кері байланыспен және жеке дамуды сезінумен қатар жүретін оқу «саяхатының» белсенді қатысушыларына айналады. Геймификация білім беру саласындағы маңыздылығын оқыту процесіне мотивация, таным және әлеуметтік аспектілерді бірге кіріктіру қабілеті арқылы көрсетеді. Ойын элементтерін қолдану арқылы студенттердің ішкі ынтасы артады, бұл оқу материалына деген қызығушылықты арттырып, оны игеруге деген ұмтылысты нығайтады. Әсіресе, цифрлық технологияларға бейім жас ұрпақ үшін ойынға тән динамика, өзара әрекеттесу және тез арадағы кері байланыс оқуды жеңілдетіп, қабылдауды жақсартады.

Сонымен қатар, геймификация оқытуды әр студенттің жеке қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. Деңгейлер, тапсырмалардың күрделілігін реттеу және жетістіктер жүйесі әрбір білім алушының жеке қарқынын, қабілетін және бұрынғы жетістіктерін ескеруге жағдай жасайды. Бұл студенттердің өздерінің мүмкіндіктерін бағалауына, ойлануына және оқу мақсаттарын саналы түрде белгілеуіне көмектеседі.

Геймификацияның тағы бір маңызды аспекті – ол тұрақты және уақтылы кері байланысты қамтамасыз етеді. Ұпайлар, белгілер рейтингтер және марапаттар студенттерге өздерінің жетістіктерін нақты көруге және оқу әдістерін жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл ашықтық оқу нәтижелерінің айқын болуына және жауапкершілік сезімінің қалыптасуына ықпал етеді.

Әлеуметтік өзара әрекеттесу де геймификация аясында маңызды рөл атқарады. Топтық тапсырмалар, командалық жарыстар және бірлескен жобалар оқушылардың қарым-қатынас дағдыларын дамытып, бірлесіп жұмыс істеу мәдениетін қалыптастырады. Бұл тәсіл білім беру процесін тек білім алу орны ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік тәжірибе алмасу кеңістігіне айналдырады.

Білім беруде ойын элементтерін қолданудың негізгі артықшылықтарының бірі - білім алушылардың ішкі уәжінің артуы. Дәстүрлі жүйеде негізгі назар бағалауға аударылса, геймификация білім алу үдерісінің өзіне деген шынайы қызығушылықты оятады. Бұл өз кезегінде өзін-өзі дамытуға және жеке білім беру мақсаттарына қол жеткізуге деген ұмтылысты күшейтеді. Нәтижесінде студенттер өз оқу нәтижелері үшін жауапкершілік алуға және өзін-өзі реттеу дағдыларын дамытуға үйренеді.

Геймификация оқытуда жеке тәсілді жүзеге асыруға да мүмкіндік береді. Әртүрлі күрделілік деңгейіндегі тапсырмалар, жетістіктер жүйесі және бейімделетін сценарийлер арқылы әр

оқушының оқу материалын меңгеру қарқыны, танымдық қабілеттері мен қызығушылықтары ескеріледі. Бұл білім беру үдерісін икемдірек етіп, әр студенттің жеке ерекшеліктеріне бағыттауға жағдай жасайды.

Сондай-ақ геймификациялық тәсілдердің оқу барысындағы эмоционалдық ахуалға ықпалы да маңызды. Ойын элементтері күйзеліс деңгейін төмендетуге, өз күшіне деген сенімді нығайтуға және топта жағымды психологиялық орта қалыптастыруға көмектеседі. Бірлескен ойын әрекеттері мен командалық жұмыс форматтары қарым-қатынас, ынтымақтастық және өзара қолдау дағдыларын дамытуға ықпал етеді.

Осылайша, ойын элементтерін оқыту үдерісіне енгізу студенттердің когнитивтік, мотивациялық және әлеуметтік-эмоционалдық даму салаларына жан-жақты оң әсерін тигізіп, оқу үдерісінің жалпы тиімділігін арттырады әрі белсенді, дербес және ынталы тұлғаны қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Әдебиеттік шолу

Соңғы онжылдықтарда геймификация педагогикалық зерттеулердің белсенді дамып келе жатқан бағыттарының біріне айналды. Геймификация деп ойын элементтері мен механикаларын ойынға жатпайтын білім беру контекстінде қолдану арқылы білім алушылардың мотивациясын арттыру және оқытудың тиімділігін күшейту түсініледі. Kevin Werbach пен Dan Hunter геймификацияны білім беру ортасында ойындық ойлау мен ойын механизмдерін (ұпайлар, деңгейлер, жетістіктер, рейтингтер) қолдану арқылы білім алушылардың белсенділігін ынталандыру тәсілі ретінде қарастырады [Robles E.V.C., 2024].

Қазіргі шетелдік зерттеулер геймификацияның білім беру үдерісінің әртүрлі аспектілеріне оң әсер ететінін көрсетеді. 37 ғылыми жұмысты және 182 эмпирикалық нәтижені қамтыған мета-талдау нәтижелері бойынша, оқытуда ойын элементтерін қолдану дәстүрлі әдістермен салыстырғанда оқытудың когнитивтік және практикалық нәтижелеріне орташа деңгейде оң әсер етеді.

Зерттеулер сонымен қатар геймификацияның тиімділігі ойын элементтерінің үйлесіміне байланысты екенін көрсетеді. Ең тиімді механикаларға мақсаттар, қиындықтар және жұмбақ элементтері кіретін ойындық тәсілдер жатады, себебі олар білім алушылардың қызығушылығын, зейінін және аналитикалық ойлауын ынталандырады [Dai W.-A. et al., 2025]. Зерттеулердің жеке бір бағыты геймификацияны цифрлық білім беру орталарында қолданумен байланысты. Жүйелі шолулар ойын механикаларының білім алушылардың мотивациясын, оқу үдерісіне тартылуын және өзін-өзі реттеуін арттыратынын, сондай-ақ олардың оқу процесіне белсенді қатысуын қалыптастыратынын көрсетеді [Khaldi A. et al., 2023].

Кейбір зерттеулерде геймификация XXI ғасыр дағдыларын дамыту құралы ретінде қарастырылады. Мұндай дағдыларға сыни ойлау, ынтымақтастық және мәселелерді шешу қабілеті жатады. Әсіресе STEM-білім беру саласында ойын әдістері кеңінен қолданылып, зерттеушілік және аналитикалық дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

Қазіргі зерттеулердің маңызды бағыттарының бірі - геймификацияның әртүрлі білім алушылар топтарына әсерін зерттеу. Мысалы, кейбір зерттеулер ойын элементтері ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылардың зейінін шоғырландыруға және мотивациясын арттыруға көмектесетінін көрсетеді, өйткені ойын құрылымы тапсырмаларды жүйелеуге және жедел кері байланыс беруге мүмкіндік береді. Осылайша, шетелдік зерттеулер геймификацияның педагогикалық құрал ретінде тиімділігін дәлелдейді, алайда оны әдістемелік тұрғыдан негізделген және педагогикалық мақсатқа сай қолданудың қажеттілігін атап көрсетеді.

Қазақстандағы геймификация бойынша зерттеулер

Қазақстанда білім берудегі геймификацияға қызығушылық соңғы жылдары білім беру

жүйесінің цифрландырылуына және заманауи білім беру технологияларының енгізілуіне байланысты белсенді түрде дамып келеді.

Қазақстандық зерттеушілер геймификацияны ең алдымен білім алушылардың оқу мотивациясын және оқу процесіне тартылуын арттыру құралы ретінде қарастырады. Көптеген ғылыми жұмыстар шетел тілі, информатика және басқа пәндер сабақтарында ойын платформалары мен цифрлық сервистерді қолдануға арналған. Зерттеулерде ойын тапсырмаларын, онлайн-викториналарды және интерактивті платформаларды қолдану оқушылардың оқу әрекетіне деген қызығушылығын арттырып, оқу нәтижелерін жақсартатыны атап өтіледі [Машкина О., 2017].

Отандық зерттеулер сондай-ақ ұпайлар, деңгейлер, рейтингтер, квест-тапсырмалар және жарыс элементтері сияқты ойын механизмдерін қолданудың маңыздылығын көрсетеді. Бұл элементтер оқушылардың белсенділігін арттырып, білім беру ортасын неғұрлым динамикалық етеді. Алайда ғылыми жарияланымдарды талдау көрсеткендей, қазақстандық зерттеулердің басым бөлігі геймификацияның мотивациялық аспектісіне көбірек назар аударады. Ал оның оқушылардың когнитивтік дамуына, сыни ойлауын қалыптастыруға және метапәндік құзыреттерін дамытуға әсері жеткілікті деңгейде зерттелмеген (1-кесте).

1-кесте

Шет елдік және Қазақстандағы зерттеулердің салыстырмалы талдауы

Зерттеу бағыты	Шетелдік зерттеулер	Қазақстандағы зерттеулер	Негізгі тенденциялар
Білім берудегі геймификация	Kevin Werbach және Dan Hunter зерттеулерінде геймификация білім беру үдерісінде ойын элементтерін (ұпайлар, деңгейлер, жетістіктер, рейтингтер) қолдану арқылы білім алушылардың қызығушылығы мен белсенділігін арттыру құралы ретінде қарастырылады	Қазақстандық зерттеулерде геймификация көбіне оқушылардың оқу мотивациясын арттыру және оқу үдерісіне қызығушылығын күшейту құралы ретінде қарастырылады	Ойын элементтерін білім беру үдерісіне белсенді енгізу және олардың педагогикалық мүмкіндіктерін кеңейту
Когнитивтік қабілеттерге әсері	Pam A. Mueller және Daniel M. Oppenheimer зерттеулері ақпаратты өңдеу тәсілдері (мысалы, қолмен жазу) материалды тереңірек түсінуге және есте сақтауға ықпал ететінін көрсетеді	Қазақстандық зерттеулерде геймификацияның когнитивтік үдерістерге әсері әлі де жеткілікті деңгейде зерттелмеген; негізінен мотивациялық аспектілерге басымдық беріледі	Білім беру технологияларының оқушылардың есте сақтау, назар аудару және аналитикалық ойлау қабілеттеріне әсерін зерттеу бағытындағы жұмыстардың кеңеюі
Білім беруді цифрландыру	Көптеген елдерде цифрлық білім беру платформалары мен интерактивті технологиялар кеңінен енгізілуде. Сонымен қатар, цифрлық және дәстүрлі оқыту әдістері арасындағы оңтайлы тепе-теңдікті анықтауға бағытталған зерттеулер жүргізілуде	Қазақстанда білім беруді цифрландыру білім беру жүйесін жаңғыртуға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар аясында жүзеге асырылуда	Цифрлық құралдар мен дәстүрлі педагогикалық әдістерді үйлестіретін гибридті оқыту модельдерінің қалыптасуы
Дәстүрлі оқу құралдарына қайта назар аудару	Кейбір елдерде, мысалы Швеция, оқушылардың зейінін шоғырландыру және когнитивтік дағдыларын дамыту мақсатында қағаз оқулықтар, дәптерлер және қолмен жазу тапсырмаларын қолдануға қайта көңіл бөлінуде	Қазақстанда дәстүрлі оқыту әдістері цифрлық технологиялармен қатар қолданылып келеді, алайда олардың когнитивтік дамуға әсерін зерттеу әлі де жеткіліксіз	Инновациялық технологиялар мен дәстүрлі оқыту әдістері арасындағы тиімді тепе-теңдікті табу арқылы оқушылардың когнитивтік қабілеттерін дамыту

Әдістер

Шетелдік зерттеулер геймификацияны білім берудің кешенді құралы ретінде қарастырып, оның когнитивтік және зерттеушілік мүмкіндіктерін кеңінен зерттейді. Ал қазақстандық зерттеулер негізінен мотивациялық аспектілерге бағытталған және геймификацияның когнитивтік дамуға әсерін зерттеу әлі де өзекті ғылыми бағыт болып табылады.

Оқытуға ойын элементтерін енгізудің артықшылықтары

Геймификацияның негізгі артықшылықтарының бірі - оқу үдерісіне деген қызығушылықтың айтарлықтай артуы. Ойын элементтері танымдық қызығушылықты оятып, қойылған мақсаттарға жетуге жетелейді және білім алуға деген оң көзқарасты қалыптастырады. Тіпті күрделі тақырыптардың өзі ойын формасында ұсынылса, түсініктірек бола түседі.

Геймификация оқушылардың оқу үдерісіне белсенді түрде тартылуын күшейтеді. Олар дербестігін арттырып, тапсырмаларды ықыласпен орындайды және өз жұмысының нәтижесіне шынайы қызығушылық танытады. Сонымен қатар, ойындық механикалар сыни ойлау, талдау, шешім қабылдау және топта жұмыс істеу дағдыларының дамуына ықпал етеді.

Маңызды аспектілердің бірі - қателік жасаудан қорқу деңгейінің төмендеуі. Ойын ортасында сәтсіздіктер оқытудың табиғи бөлігі ретінде қабылданады, бұл оқушыларға тәжірибе жасауға, жаңа тәсілдерді сынап көруге және күрделі тапсырмалардан қашпауға мүмкіндік береді.

Геймификация оқытуды әрбір оқушының жеке ерекшеліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. Тапсырмаларды таңдау, оқу үдерісінің жеке бағытын айқындау және қиындық деңгейін реттеу мүмкіндігі білім беру үдерісін неғұрлым дараланған сипатқа ие етеді. Бұл әр білім алушының жеке ерекшеліктерін, қызығушылықтарын және ақпаратты меңгеру қарқынын ескеруге жағдай жасап, олардың оқу үдерісіне белсенді қатысуын арттырады әрі үлгермеушілік қаупін төмендетеді [Быстрова Н.В. және т.б., 2022].

Білім беруде ойын механикаларын қолдану - жай ғана тренд емес, оны жетілдіру мен нәтижелілігін арттырудың тиімді әдісі болып табылады. Мұндай тәсілдің негізгі артықшылықтарының бірі - оқу мотивациясының едәуір күшеюі. Ұпайлар жүйесі, деңгейлер, жетістіктер мен рейтингтер сияқты ойын элементтерін пайдалану білім алуға деген терең әрі тұрақты қызығушылықты қалыптастырып, сыртқы ынталандыруды таным мен өзін-өзі жетілдіруге деген ішкі қажеттілікке айналдырады.

Геймификация танымдық белсенділіктің қуатты катализаторы болып табылады. Ойын форматтары білім алушылардың зейінін, сабаққа қатысу белсенділігін және бастамашылдығын тиімді түрде ынталандырып, оларды шешімдерді өз бетінше іздеуге және оқу материалын тереңірек түсінуге жетелейді. Ойын жағдайында студенттер мақсатқа жетуде табандылық танытып, жоғары деңгейдегі шоғырлану қабілетін көрсетеді және зияткерлік қиындықтарды еңсеруге дайын болады.

Сонымен қатар, геймификация әмбебап оқу құзыреттерінің кең ауқымын дамытуға ықпал етеді. Ойын тапсырмалары сыни талдау жасау, негізделген шешім қабылдау және стратегиялық жоспарлау дағдыларын қалыптастырады. Ал командалық ойындар коммуникативтік қабілеттерді, тиімді ынтымақтастық орнату мен міндеттерді бөлу дағдыларын дамытады, бұл қазіргі құзыреттілікке негізделген білім беру тәсілі үшін аса маңызды.

Ойын элементтерінің білім алушылардың эмоционалдық жағдайына оң ықпалы да айрықша мәнге ие. Ойын ортасы бағалаумен байланысты алаңдаушылық деңгейін төмендетіп, тәжірибе жасау мен қателесу үшін қолайлы әрі қауіпсіз кеңістік қалыптастырады. Бұл өз күшіне деген сенімді нығайтып, оқу әрекетіне жағымды көзқарас қалыптастырады [Putz L.M. et al., 2020].

Нәтижелер және пікір алмасу

Геймификацияны оқу үдерісіне енгізу оқушылардың ішкі уәжін арттырады. Ойын

элементтерін қолдану нәтижесінде оқушылар пассивті тыңдаушыдан оқу үдерісінің белсенді қатысушысына айналады. Эмпирикалық бақылаулар геймификацияның қателік жасаудан қорқу деңгейін төмендетіп, тәжірибе жасауға қолайлы психологиялық орта қалыптастыратынын көрсетеді:
- ішкі мотивацияның артуы: ойын элементтерін қолдану оқу әрекетін сыртқы бағалаудан ішкі танымдық қызығушылыққа ауыстырады;
- когнитивтік нәтижелер: зерттеулер геймификацияның оқу материалын терең түсінуге, есте сақтау қабілетін жақсартуға және күрделі мәселелерді шешуде аналитикалық ойлауды белсендіруге ықпал ететінін дәлелдейді;
- әлеуметтік құзыреттілік: командалық ойын форматтары ынтымақтастық, коммуникативтік дағдылар және өзара қолдау мәдениетін қалыптастырады.

Осылайша, ойын элементтерін білім беру үдерісіне кіріктіру білім алушылардың мотивациялық, когнитивтік және әлеуметтік даму салаларын қамтитын кешенді әрі көпқырлы әсер береді. Нәтижесінде оқыту тиімділігі артып, жан-жақты дамыған тұлғаны қалыптастыруға мүмкіндік туады.

Маңызды нәтижелердің бірі – өзін-өзі реттеу және өзін-өзі бағалау дағдыларының дамуы. Үздіксіз кері байланысты қамтамасыз ететін ойын механикалары білім алушыларға өз әрекеттерін талдауға, тапсырмаларды орындау стратегияларын түзетуге және оқу қызметін саналы түрде жоспарлауға мүмкіндік береді. Бұл рефлексия жасау қабілетін және оқу үдерісін дербес басқару дағдысын қалыптастырады.

Сонымен қатар, ойын элементтері оқу ортасында жағымды психологиялық ахуал қалыптастыруға ықпал етеді. Мақсаттарға жету және ойындық кедергілерді еңсеру барысында туындайтын жағымды эмоциялар оқу материалын тиімді меңгеруге және танымға деген тұрақты қызығушылықтың қалыптасуына әсер етеді.

Сабақтарда ойын элементтерін қолданудың мысалдары

Сабақ үдерісінде геймификация элементтерін қолдану әртүрлі дидактикалық мақсаттарға сәйкес ұйымдастырылуы мүмкін. Ойын тәсілдері оқу мазмұнына кіріктіріле отырып, білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға және оқу материалын тиімді меңгеруге жағдай жасайды.

Сабақтың бастапқы кезеңінде білімді өзектендіру мақсатында ойын форматындағы сұрақ-жауап әдістерін қолдану тиімді болып табылады. Қысқа викториналар, интерактивті тесттер немесе «жылдам жауап» форматындағы тапсырмалар оқушылардың алдыңғы білімін анықтауға және жаңа тақырыпқа логикалық көшуге мүмкіндік береді. Мұндай тәсілдер білім алушыларды белсенді ойлауға ынталандырып, оқу әрекетіне жедел тартылуын қамтамасыз етеді.

Жаңа оқу материалын меңгеру барысында тапсырмаларды ойын сценарийі негізінде ұйымдастыру жоғары нәтижелілік көрсетеді. Мысалы, оқу тапсырмаларын «миссиялар» немесе «деңгейлер» жүйесі арқылы ұсыну білім алушылардың кезең-кезеңімен ілгерілеуін қамтамасыз етеді. Әрбір орындалған тапсырма келесі кезеңге өтуге мүмкіндік беріп, оқу үдерісінің құрылымдылығын сақтай отырып, оны мазмұндық және эмоционалдық тұрғыдан тартымды етеді.

Материалды бекіту және қайталау кезеңінде командалық жарыстар, топтық жобалар немесе проблемалық ойын тапсырмалары ұйымдастырылуы мүмкін. Бұл форматта оқушылар бірлескен әрекет арқылы тапсырмаларды орындап, ортақ нәтижеге қол жеткізуге ұмтылады. Мұндай тәсіл ынтымақтастық мәдениетін қалыптастырып, өзара көмек көрсету, жауапкершілік пен коммуникативтік дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

Сонымен қатар, сабақ барысында білім алушылардың белсенділігі мен жетістіктерін ынталандыру мақсатында виртуалды марапаттар, жетістік белгілері немесе рейтингтік

жүйелер қолданылуы мүмкін. Мұндай механизмдер үздіксіз кері байланысты қамтамасыз етіп, оқушылардың оқу жетістіктерін айқындауға және өз нәтижелерін бағалауға мүмкіндік береді. Нәтижесінде білім алушылардың ішкі мотивациясы күшейіп, оқу әрекетіне деген жағымды көзқарас қалыптасады.

Осылайша, сабақ барысында ойын элементтерін жүйелі және мақсатқа бағытталған түрде қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырып, білім алушылардың белсенді, жауапты және ынталы қатысуын қамтамасыз етеді.

Сабақ кезеңдері бойынша геймификацияны қолданудың әдістемелік нұсқаулары

Геймификацияны сабақ құрылымына кіріктіру барысында педагог әрбір кезеңнің дидактикалық мақсаты мен мазмұндық ерекшеліктерін жүйелі түрде ескеруі тиіс. Ойын элементтері оқу үдерісінің формасын өзгерту құралы ғана емес, оның мазмұндық нәтижелілігін арттыруға бағытталған педагогикалық тетік ретінде қарастырылуы қажет. Сондықтан геймификациялық тәсілдер нақты оқу мақсаттарына сәйкестендіріліп, білім беру міндеттерін шешуге қызмет етуі маңызды.

Сабақтың мотивациялық-ұйымдастыру кезеңінде ойын элементтері білім алушылардың зейінін шоғырландыруға және жағымды эмоционалдық ахуал қалыптастыруға бағытталады. Қысқа интерактивті тапсырмалар, блиц-сұрақтар немесе викториналық форматтар оқушылардың оқу әрекетіне жедел тартылуын қамтамасыз етеді. Бұл кезеңде геймификация оқу үдерісіне бастапқы қызығушылық тудыратын ынталандырушы фактор ретінде қызмет атқарады [Li M. et al., 2023].

Білімді өзектендіру кезеңінде ойын механикалары алдыңғы тақырыптарды қайталау мен бекітуге тиімді қолданылады. Ұпай жинау, жарыс элементтері немесе уақытқа шектеулі тапсырмалар білім деңгейін жедел диагностикалауға және оқушылардың белсенді қатысуын арттыруға мүмкіндік береді. Мұндай тәсілдер білім алушылардың когнитивтік белсенділігін күшейтіп, танымдық үдерісті жандандырады.

Жаңа оқу материалын меңгеру кезеңінде геймификация проблемалық жағдаяттар, квесттер, рөлдік модельдеу және деңгейлік тапсырмалар арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл білімді пассивті қабылдаудан гөрі, әрекет арқылы меңгеруге жағдай жасайды. Ойын сценарийлері оқушылардың зерттеушілік, талдау және шешім қабылдау қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, тапсырмалардың күрделілік деңгейін біртіндеп арттыру оқу мазмұнын жүйелі игеруге мүмкіндік береді.

Бекіту және білімді қолдану кезеңінде командалық ойындар, жобалық форматтар және симуляциялық тапсырмалар ерекше маңызға ие. Бұл тәсілдер теориялық білімді практикалық жағдайда қолдануға жағдай жасап, коммуникативтік және ынтымақтастық дағдыларын дамытады.

Бағалау және рефлексия кезеңінде геймификация кері байланыс құралы ретінде көрінеді. Жетістіктер жүйесі, жинақталған ұпайлар және өзін-өзі бағалау элементтері оқушыларға өз оқу нәтижелерін саралауға, алға қойған мақсаттарын нақтылауға және оқу стратегияларын түзетуге мүмкіндік береді [Smiderle R. et al., 2020].

Осылайша, геймификацияны сабақ құрылымына ғылыми-әдістемелік тұрғыдан негізделген түрде енгізу оқыту үдерісінің тиімділігін арттырып, білім алушылардың танымдық, мотивациялық және әлеуметтік дамуын қамтамасыз етеді. Алайда ойын элементтері мақсатқа бағындырылған, жүйелі және жас ерекшеліктеріне сәйкес ұйымдастырылған жағдайда ғана жоғары педагогикалық нәтижеге қол жеткізуге болады.

Ойын элементтерін қолдануға арналған цифрлық құралдар

Білім беру үдерісінде геймификация элементтерін тиімді іске асыруда арнайы цифрлық платформалардың рөлі айрықша. Мұндай ресурстар оқу мазмұнын интерактивті форматта

ұсынуға, білім алушылардың белсенділігін арттыруға және оқу нәтижелерін жедел бағалауға мүмкіндік береді.

Kahoot! платформасы ойын форматындағы интерактивті викториналар мен тесттер ұйымдастыруға арналған кеңінен таралған құралдардың бірі болып табылады. Бұл сервис арқылы мұғалімдер жылдам кері байланыс алып, оқушылардың білім деңгейін жедел бағалай алады. Платформа жарыс элементтері мен уақыт шектеуін қолдану арқылы білім алушылардың зейінін шоғырландырып, олардың оқу әрекетіне деген қызығушылығын арттырады [Kahoot, 2026].

Gynzy платформасы бастауыш және орта буын сыныптарына арналған интерактивті жаттығуларды, визуалды тапсырмаларды және ойын элементтері кіріктірілген оқу материалдарын ұсынады. Бұл ресурс мұғалімге оқу мазмұнын көрнекі түрде ұйымдастыруға, күрделі ұғымдарды визуализация арқылы түсіндіруге және сабақ құрылымын әртараптандыруға мүмкіндік береді [Gynzy, 2026].

Classmana платформасы ойын механикаларын қолдану арқылы сыныптағы тәртіп пен белсенділікті басқаруға бағытталған. Жүйеде ұпай жинау, марапаттау және рейтинг жүргізу құралдары қарастырылған. Мұндай тәсіл оқушылардың жауапкершілік сезімін арттырып, тәртіпті сақтау мен оқу тапсырмаларын уақтылы орындауға ынталандырады [Classmana, 2026].

Joyteka платформасы квесттер, викториналар және командалық ойын сценарийлерін құруға мүмкіндік береді. Бұл құрал оқу материалын сюжеттік желі арқылы ұсынуға жағдай жасап, білім алушылардың танымдық белсенділігін күшейтеді және оқу процесіне тереңірек тартылуын қамтамасыз етеді [Joyteka, 2026].

Осылайша, цифрлық білім беру платформалары геймификацияны жүйелі және мақсатқа бағытталған түрде жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Олар мұғалімнің әдістемелік құралдарын кеңейтіп қана қоймай, білім алушылардың мотивациялық және когнитивтік белсенділігін арттыруға ықпал етеді.

Геймификация мұғалімге не береді

Педагогтер үшін геймификация оқытуда жаңа мүмкіндіктер ашады. Ол сабақтарды әртараптандыруға, оқу материалының меңгерілу тиімділігін арттыруға және сыныпта жағымды психологиялық ахуал қалыптастыруға жағдай жасайды. Бұл ретте мұғалім тек білім көзі ғана емес, оқу әрекетінің ұйымдастырушысы, тәлімгері және шабыттандырушысы ретінде көрінеді.

Геймификациялық тәсілдерді қолдану оқушылар арасындағы өзара әрекеттестікті жақсартуға және олардың коммуникативтік дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, мұғалім үшін бұл тәсіл оқу үдерісін жүйелі түрде мониторинг жасауға және жедел кері байланыс алуға мүмкіндік береді. Ұпайлар жүйесі, деңгейлер мен жетістіктер көрсеткіштері арқылы педагог әрбір білім алушының ілгерілеу динамикасын бақылап, оқыту стратегиясын дер кезінде түзете алады [Zainuddin Z. et al., 2020].

Геймификация мұғалімнің шығармашылық әлеуетін жүзеге асыруға да жағдай жасайды. Сабақ құрылымын ойын сценарийі негізінде құру, квесттер мен миссиялар әзірлеу педагогтің әдістемелік қорын байытып, кәсіби құзыреттілігін арттырады. Бұл өз кезегінде мұғалімнің кәсіби мотивациясын күшейтіп, педагогикалық қызметке деген қызығушылығын қолдайды.

Сондай-ақ геймификация сыныпты басқарудың тиімді құралы бола алады. Ойын элементтері арқылы тәртіпті реттеу, жауапкершілік мәдениетін қалыптастыру және ынталандыру жүйесін енгізу оқу ортасының ұйымдасқан әрі нәтижелі болуына ықпал етеді. Нәтижесінде мұғалім оқыту процесін икемді басқарып, әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік алады.

Осылайша, геймификация педагогке тек әдістемелік құрал ғана емес, сонымен қатар білім

беру үдерісін жаңаша ұйымдастыруға, кәсіби рөлін кеңейтуге және оқу сапасын арттыруға бағытталған стратегиялық ресурс ретінде қызмет етеді.

Қорытынды

Қорытындылай келе, геймификацияны жалпы білім беретін мектептің оқу үдерісіне енгізу қазіргі цифрлық трансформация жағдайында білім беруді жаңғыртудың тиімді бағыттарының бірі болып табылады. Ойын элементтері мен механикаларын мақсатты әрі жүйелі қолдану оқытудың мазмұнын ғана емес, оның ұйымдастырылу формасын да сапалы деңгейге көтеруге мүмкіндік береді.

Зерттеу мазмұны көрсеткендей, геймификация білім алушылардың танымдық белсенділігін арттырып, ішкі уәжін күшейтеді және оқу материалына деген тұрақты қызығушылық қалыптастырады. Ұпай, деңгей, миссия, марапат және рейтинг сияқты ойындық құралдар білім алушыларға жедел кері байланыс алуға, өз жетістіктерін бағалауға және оқу әрекетін саналы түрде жоспарлауға жағдай жасайды. Нәтижесінде оқушылардың өзін-өзі реттеу, рефлексия жасау және жауапкершілік дағдылары дамиды.

Сонымен қатар, геймификация оқу ортасында жағымды психологиялық ахуал қалыптастыруға ықпал етеді. Салауатты бәсекелестік пен командалық жұмыс форматтары оқушылардың коммуникативтік құзыреттерін жетілдіріп, ынтымақтастық мәдениетін нығайтады. Қателікті табиғи оқу кезеңі ретінде қабылдау білім алушылардың сенімділігін арттырып, шығармашылық белсенділігін ынталандырады.

Цифрлық білім беру платформаларын қолдану (интерактивті викториналар, квесттер, виртуалды марапаттар жүйесі) геймификациялық тәсілдердің практикалық жүзеге асуын қамтамасыз етіп, сабақ мазмұнын көрнекі, динамикалық және қолжетімді етеді. Бұл педагогтің кәсіби қызметін жаңаша ұйымдастыруға, оқыту процесін дараландыруға және білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Осылайша, геймификация - тек қосымша әдіс емес, білім беру үдерісін тиімді ұйымдастырудың, оқушылардың жан-жақты дамуын қамтамасыз етудің және заманауи құзыретті тұлға қалыптастырудың маңызды педагогикалық құралы. Алдағы зерттеулер геймификацияның ұзақ мерзімді әсерін, оның әртүрлі жас ерекшелік топтарындағы нәтижелілігін және цифрлық ортадағы интеграциялау модельдерін тереңірек талдауға бағытталуы тиі.

Геймификацияны жалпы білім беретін мектептің оқу үдерісіне кіріктіру – білім беруді жаңғыртудың тиімді стратегиясы. Зерттеу геймификацияның оқушылардың танымдық белсенділігін, өзін-өзі реттеу және ынтымақтастық дағдыларын дамытудағы маңызды рөлін растайды. Алдағы зерттеулер геймификацияның ұзақ мерзімді әсерін және оның цифрлық ортадағы интеграциялау модельдерін тереңірек талдауды қажет етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Robles E.V.C. (2024) Effect of Gamification on the Development of Digital Competencies of Regular Basic Education Teachers. *International journal of learning, teaching and educational research*, 23, 11, 444-463. DOI: https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.23 [Электрондық ресурс]: URL: https://ijlter.net/index.php/ijlter/article/view/2135/2168 (өтінім берілген күні: 11.01.2026).

Dai W.-A., Xu W., Xing Q.-W. (2025) Gamified learning impact: a meta-analysis of game element combinations on students' learning outcomes. *Educational technology research and development*, 73, 2617-2643. DOI: https://doi.org/10.1007/s11423-025-10493-y [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-025-10493-y?utm_source (өтінім берілген күні: 11.01.2026).

Khaldi A., Bouzidi R., Nader F.(2023) Gamification of e-learning in higher education: a systematic literature review. *Smart Learn. Environ*, 10, 3-7. DOI: https://doi.org/10.1186/s40561-023-

00227-z [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-023-00227-z?utm_source (өтінім берілген күні: 15.01.26).

Машкина О. (2017) Назарбаев Интеллектуальные школы как инновационный проект развития школьного образования в Республике Казахстан. *Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование,* 4, 82-87 [Электрондық ресурс]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nazarbaev-intellektualnye-shkoly-kak-innovatsionnyy-proekt razvitiya-shkolnogo-obrazovaniya-v-respublike-kazahstan/viewer (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Быстрова Н.В., Бакулина Н.А., Гнездин А.В., Угарова А.В. (2022) Геймификация в современном образовательном процессе. *Журнал прикладных исследований,* 6, 416-425. DOI: https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_6_5_416 [Электрондық ресурс]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-sovremennom-obrazovatelnom-protsesse/viewer (өтінім берілген күні: 17.01.2026).

Putz L.M., Hofbauer F., Treiblmaier H. (2020) Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers in human behavior*, 110, 106392. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074756322030145X (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Li M., Ma X., Shi Y. (2023) Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: a meta-analysis. *Frontiers in psychology,* 14, 1253549. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1253549/full (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Smiderle R., Rigo S.J., Marques L.B., Coelho J.A.P.M., Jaquez P.A. (2020) The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *International journal of educational technology in higher education*, 7, 3. DOI: https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-019-0098-x (өтінім берілген күні: 25.01.2026).

Kahoot (2026) *The ultimate workforce engagement platform* [Web-site]: URL: https://kahoot.com/ (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Gynzy (2026) *Online whiteboard platform for students and teachers* [Web-site]: URL: https://www.gynzy.com/en (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Classmana (2026) *Ambassador Program* [Web-site]: URL: https://classmana.com/ (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Joyteka (2026) *Образовательная платформа* [Сайт]: URL: https://joyteka.com/ru (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Zainuddin Z., Chu S.K.W., Shujahat M., Perera C.J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100325. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326 [Электрондық ресурс] URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1747938X19301058?via%3Dihub (өтінім берілген күні: 27.01.2026).

References

Robles E.V.C. (2024) Effect of Gamification on the Development of Digital Competencies of Regular Basic Education Teachers. *International journal of learning, teaching and educational research,* 23, 11, 444-463. DOI: https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.23 [Electronic resource]: URL: https://ijlter.net/index.php/ijlter/article/view/2135/2168 (date of access: 11.01.2026).

Dai W.-A., Xu W., Xing Q.-W. (2025) Gamified learning impact: a meta-analysis of game element combinations on students' learning outcomes. *Educational technology research and development,* 73, 2617-2643. DOI: https://doi.org/10.1007/s11423-025-10493-y [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-025-10493-y?utm_source (date of access: 11.01.2026).

Khaldi A., Bouzidi R., Nader F.(2023) Gamification of e-learning in higher education: a systematic literature review. *Smart Learn. Environ*, 10, 3-7. DOI: https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-023-00227-z?utm_source (date of access: 15.01.26).

Mashkina O. (2017) Nazarbaev Intellektual'nye shkoly kak innovacionnyj proekt razvitiya shkol'nogo obrazovaniya v Respublike Kazahstan. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20: Pedagogicheskoe obrazovanie,* 4, 82-87 [Electronic resource]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nazarbaev-intellektualnye-shkoly-kak-innovatsionnyy-proekt razvitiya-shkolnogo-obrazovaniya-v-respublike-kazahstan/viewer (date of access: 20.01.2026).

Bystrova N.V., Bakulina N.A., Gnezdin A.V., Ugarova A.V. (2022) Gejmifikaciya v sovremennom obrazovatel'nom processe. *Zhurnal prikladnyh issledovanij,* 6, 416-425. DOI: https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_6_5_416 [Electronic resource]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-sovremennom-obrazovatelnom-protsesse/viewer (date of access: 17.01.2026).

Putz L.M., Hofbauer F., Treiblmaier H. (2020) Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers in human behavior,* 110, 106392. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074756322030145X (date of access: 20.01.2026).

Li M., Ma X., Shi Y. (2023) Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: a meta-analysis. *Frontiers in psychology,* 14, 1253549. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549 [Electronic resource]: URL: https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1253549/full (date of access: 25.01.2026).

Smiderle R., Rigo S.J., Marques L.B., Coelho J.A.P.M., Jaquez P.A. (2020) The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *International journal of educational technology in higher education,* 7, 3. DOI: https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-019-0098-x (date of access: 25.01.2026).

Kahoot (2026) *The ultimate workforce engagement platform* [Web-site]: URL: https://kahoot.com/ (date of access: 20.01.2026).

Gynzy (2026) *Online whiteboard platform for students and teachers* [Web-site]: URL: https://www.gynzy.com/en (date of access: 20.01.2026).

Classmana (2026) *Ambassador Program* [Web-site]: URL: https://classmana.com/ (date of access: 20.01.2026).

Joyteka (2026) *Obrazovatel'naya platforma* [Web-site]: URL: https://joyteka.com/ru (date of access: 20.01.2026).

Zainuddin Z., Chu S.K.W., Shujahat M., Perera C.J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review,* 30, 100325. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326 [Electronic resource] URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1747938X19301058?via%3Dihub (date of access: 27.01.2026).

Инструменты геймификации повышают вовлеченность учащихся в образовательный процесс

[1]Н.Сансызбай, [1]К.М.Мухамедиева
[1]Павлодарский педагогический университет имени Ә.Маргулана (Павлодар, Қазақстан)

Аннотация
В данной статье рассматриваются способы применения геймификации в общеобразовательных школах. Раскрывается сущность понятия «геймификация» и объясняется её эффективность в обучении

детей. Также подробно описываются преимущества использования игровых элементов в учебном процессе: показано, как они способствуют повышению мотивации учащихся к обучению, усилению их активности и более глубокому усвоению учебного материала. В статье приводятся конкретные примеры применения геймификации на уроках и раскрываются возможности, которые она открывает для учителей. Кроме того, в исследовании особое внимание уделяется роли геймификации в формировании здоровой конкурентной среды среди учащихся и развитии навыков командной работы. Перевод образовательного процесса в игровую форму рассматривается не только как средство внешней мотивации, но и как важный фактор повышения внутреннего познавательного интереса обучающихся.
Ключевые слова: геймификация, цифровые инструменты, Kahoot, Gynzy, Classmana, Joyteka.

Gamification tools increase student engagement in the educational process

[1]N.Sansyzbay, [1]K.M.Mukhamediyeva
[1]A.Margulan Pavlodar Pedagogical University (Pavlodar, Kazakhstan)

Abstract
This article examines ways of implementing gamification in general secondary schools. The concept of gamification is defined, and its effectiveness in teaching children is explained. The advantages of using game elements in the educational process are described in detail, demonstrating how they increase students' motivation to learn, enhance their engagement, and contribute to deeper understanding of learning materials. The article provides specific examples of applying gamification in classroom practice and highlights the opportunities it creates for teachers. In addition, the study emphasizes the role of gamification in fostering a healthy competitive environment among students and in developing teamwork skills. Transforming the educational process into a game-based format is viewed not only as a tool for external motivation but also as an important factor in strengthening learners' intrinsic cognitive interest.
Keywords: gamification, digital tools, Kahoot, Gynzy, Classmana, Joyteka.

Поступила в редакцию: 18.03.2026
Одобрена: 31.03.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 14.25.09 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.07

PROJECT-BASED LEARNING (PBL) - АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА ҚҰЗЫРЕТТІЛІККЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ОҚЫТУДЫҢ НЕГІЗГІ ТЕТІГІ

**[1]М.А.АБЕЕВА, [2]Ж.Р.НУРБАЕВА*
[1]№ 63 орта мектеп, [2]С.Нұрмағамбетов атындағы № 10 орта мектеп
(Тараз, Қазақстан)
**marzhanabeeva@gmail.com, zanagul809@gmail.com*

Аңдатпа
Бұл мақала ағылшын тілін оқыту тәжірибесінде Project-Based Learning (PBL) әдісін қолданудың тиімді қырларын жан-жақты талдауға арналған. Зерттеудің негізгі мақсаты - жобалық оқыту арқылы білім алушылардың коммуникативтік қабілеттерін дамыту, олардың оқу әрекетіне деген қызығушылығын арттыру және дербес жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру мүмкіндіктерін айқындау. Зерттеу жұмысы теориялық деректерді талдау мен педагогикалық тәжірибе элементтерін қамтитын аралас әдіснама негізінде жүргізілді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, жобалық тапсырмаларды жүйелі қолдану оқушылардың сөйлеу белсенділігінің айтарлықтай артуына, бірлескен әрекетке бейімделуіне және шетел тілін практикалық жағдаяттарда тиімді пайдалануына ықпал етеді. Алынған қорытындылар Project-Based Learning әдісін ағылшын тілін оқыту үдерісінде кеңінен қолданудың өзектілігін нақты дәлелдейді, сонымен қатар оқушылардың шығармашылық ойлау қабілеттерін дамытуға маңызды үлес қосатынын көрсетеді.
Түйін сөздер: Project-Based Learning, ағылшын тілін оқыту, конструктивизм, сыни ойлау, коммуникативтік құзыреттілік, оқу уәжі, білім алушының дербестігі, критериалды бағалау.

Кіріспе

Қазіргі таңда білім беру қоғамның әлеуметтік жүйесіндегі стратегиялық маңызы бар негізгі институттардың бірі ретінде қарастырылуда. Әлемдік даму үрдістері білімнің әлеуметтік рөлінің артып келе жатқанын көрсетеді, ал жеке тұлғаның болашағы оның меңгерген білімінің сапалық деңгейіне, көлеміне және ойлау мәдениетінің қалыптасуына тікелей тәуелді екені анық байқалады.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында білім беру жүйесінің басты мақсаты ұлттық және азаматтық құндылықтар мен практикалық жетістіктер негізінде жеке тұлғаны жан-жақты қалыптастыруға және кәсіби тұрғыда жетілдіруге бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайларды қамтамасыз ету болып белгіленген [ОББМЖЖМС, 2022]. Сонымен қатар, білім беру үдерісіне заманауи педагогикалық технологияларды енгізу мен ақпараттандыру білім беру жүйесін дамытудың басым бағыттары болып отыр.

Осыған байланысты, ағылшын тілін оқыту үдерісі білім алушылардың тек тілдік білімін ғана емес, сонымен қатар сыни ойлау, шығармашылық және проблеманы шешу дағдыларын дамытуды талап етеді. Осы талаптарға жауап беретін тиімді педагогикалық тәсілдердің бірі ретінде - Project Based Learning (PBL) әдісін қарастыруға болады.

Зерттеудің мақсаты - орта білім беру жүйесінде ағылшын тілін оқыту үдерісінде Project-Based Learning әдісінің педагогикалық мүмкіндіктерін теориялық және әдістемелік тұрғыда негіздеу

Әдебиеттік шолу

Project-Based Learning (PBL) әдісі қазіргі білім беру жүйесінде коммуникативтік құзыреттілікті, сыни тұрғыдан ойлауды және функционалдық сауаттылықты дамытуға бағытталған тиімді педагогикалық тәсіл ретінде қарастырылады [Thomas J.W., 2000; Bell S., 2010]. Сонымен қатар, Қазақстандағы CLIL сабақтарында жүргізілген зерттеулер жобалық оқытудың білім алушылардың тілдік дағдыларын, ынтымақтастық мәдениетін және пәндік білімді қатар дамытуға ықпал ететінін көрсетеді [Avasi V. et al., 2024].

PBL әдісі алғаш АҚШ-та инженерлік білім беру жүйесінде кеңінен қолданылып, кейін медициналық, бизнес, құқық және әлеуметтік білім беру салаларына енгізілді [Barrows H.S., 1996; Savery J.R., 2015]. Әдістің педагогикалық негізі Джон Дьюидің тәжірибелік білім (experiential learning) теориясына, Килпатриктың әлеуметтік тәжірибе теориясына, Жан Пиаже мен Джером Брунердің когнитивтік даму теорияларына сүйенеді [Barrows H.S., 1996; Savery J.R., 2015]. Бұл теориялар оқушының белсенді әрекет арқылы білім алуын, өз білімін құруын және проблемаларды шешу қабілетін дамытуын қолдайды. Сонымен қатар, топтық жобалар әлеуметтік интеракцияны дамытуға және көшбасшылық қасиеттерді қалыптастыруға ықпал етеді.

Әдістің артықшылықтары арасында оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілетін, коммуникативтік құзыреттілігін, шығармашылық және зерттеушілік дағдыларын арттыру бар [Bell S., 2010; Thomas, 2000]. PBL шынайы өмірлік жобалар арқылы тілдік және кәсіби дағдыларды меңгеруге мүмкіндік береді [Jiang Y. et al., 2024]. Соңғы жылдары жасанды интеллект технологиялары PBL жобаларын жаңа деңгейге көтеріп, оқушылардың дербес зерттеу қабілеттерін арттыруға ықпал етуде [Jiang Y. et al., 2024].

Халықаралық тәжірибеге сүйенсек, АҚШ-та PBL инженерлік, медициналық және әлеуметтік білім беру жүйелерінде табысты қолданылды [Barrows H.S., 1996]. Сонымен қатар, Британ Кеңесі және Buck Institute for Education материалдарында PBL әдісі тіл үйретуде, оқытуды интербелсенді және студент-орталықты ету үшін тиімді әдіс ретінде бағаланады [British Council, 2023; Buck Institute, 2015].

Әдістер

PBL әдісі білім алушылардың нақты мәселелерді шешу арқылы білімді меңгеруіне және

ағылшын тілін оқытуда жобалау әдісі аналитикалық және жағдаяттық технологиялармен ұштасқанда білім алушылардың зерттеушілік және коммуникативтік құзыреттерінің тиімді қалыптасуына мүмкіндік береді [Kabenova D. et al., 2023]. Бұл әдіс оқыту үдерісін тұлғаға бағдарланған, зерттеушілік және ынтымақтастыққа негізделген әрекет ретінде ұйымдастыруға мүмкіндік береді [Savery J.R., 2015; Barrows H.S., 1996].

Project-Based Learning (PBL) - бұл педагогикалық технология, онда білім алушылар нақты жоба шеңберінде нақты тапсырманы орындайды, оның нәтижесі нақты өнім болып табылады [Savery J.R., 2015]. Фрагменттік жаттығулардан айырмашылығы, PBL ұзақ мерзімді, мақсатты қызметке бағытталған, онда оқу мазмұны пәнаралық, тәжірибеге бағытталған тапсырманы шешу арқылы игеріледі. Әдістің негізгі элементтері-шынайы мәселе немесе қозғаушы сұрақ", терең зерттеу, ұжымдық жұмыс, қоғамдық өнім және процесс пен нәтиже туралы рефлексиядан тұрады [Buck Institute for Education, 2015].

Project-Based Learning (PBL) әдісінің теориялық негіздері конструктивизм мен тәжірибелі оқыту философиясынан бастау алады. Бұл тәсіл білім алушыны оқу үдерісінің белсенді субъектісі ретінде қарастырады және білімді әлеуметтік өзара әрекет пен нақты проблемаларды шешу арқылы құрастыруды көздейді. Заманауи зерттеулер PBL-дің философиялық тамырлары Дж.Дьюи, У.Килпатрик және Ж.Пиаже идеяларымен байланысты екенін көрсетеді [Kokotsaki D. et al., 2016; Krajcik J.S., Blumenfeld P.C., 2006].

Ал, Джером Сеймур Брунер өзінің «Ашылу» (discovery learning) атты теориясында, жобамен оқыту білім алушылар үшін білімді өз бетінше «Ашатын» және мұғалім мұндай жаңалыққа жағдай жасайтын зерттеу процесі болуы керек деп есептеді [Bruner J.S., 1961].

Нәтижелер

Ұсынылған теориялық негіздерді талдай отырып, PBL әдісінің қазіргі білім беру жүйесіндегі маңыздылығы мен ғылыми негізінің жеткілікті дәлелденгенін атап өткіміз келеді.

Біріншіден, жоғарыдағы айтылған зерттеушілердің еңбектерін жүйелей қарастырсақ, олардың ортақ идеясы – оқытудың белсенді, зерттеушілік сипатта болуы және білімнің оқушы тәжірибесінің негізінде қайта құрылуында. Бұл қағидалар PBL әдісінің табиғатына толық сәйкес келеді. Демек, PBL – теориялық тұрғыдан да, практикалық жағынан да дәстүрлі оқытудың шектеулерін еңсеретін, оқушы субъектілігін күшейтетін әдіс.

Екіншіден, Брунердің «тіректер» тұжырымдамасы PBL әдісінің құрылымымен тікелей үйлеседі. Жобалық жұмыста мұғалімнің фасилитатор рөлі, оқушыға бағытталған қолдау деңгейінің біртіндеп азаюы, топтық өзара әрекет - аталған теориялардың нақты практикалық іске асуы болып табылады. Бұл тұжырым Қазақстандағы blended learning жағдайында жүргізілген зерттеу нәтижелерімен де үйлеседі, онда білім алушылар жобалық оқытуды оқу уәжін арттыратын және практикалық дағдыларды қалыптастыратын тиімді тәсіл ретінде бағалаған [Anayatova D., Kostaubayeva Z., 2020].

PBL оқыту технологиясы нақты кезеңдер арқылы іске асады және оны толығырақ төмендегі кестеде толығырақ қарастыруға болады (1-кесте).

Көрсетілген кестеде Project Based Learning (PBL) оқыту әдісінің кезеңдері жүйелі түрде ұсынылған және олар оқу үдерісінің логикалық бірізділігін қамтамасыз етеді. Алдымен мәселені немесе жоба сұрағын анықтау кезеңі білім алушылардың сыни ойлауын дамытып, оқу әрекетінің нақты бағытын айқындайды [Kokotsaki D. et al., 2016; Krajcik J.S., Blumenfeld P.C., 2006].

Әзірлеу мен жүзеге асыру кезеңдерінде теориялық білім практикалық әрекетпен ұштасып, нақты жоба немесе өнім дайындалады және өз жұмысын дәлелді түрде қорғауға жағдай жасайды. Ал рефлексия кезеңі орындалған жұмысты талдауға, нәтижені бағалауға және болашақта жобаны жетілдіруге бағытталған ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді [Kokotsaki D. et al., 2016; Krajcik J.C., Blumenfeld P.C., 2006].

1-кесте

PBL оқыту әдісінің кезеңдерінің қорытынды схемасы

Кезеңдері	Негізгі мазмұны	Нәтиже
Мәселені немесе жоба сұрағы	Негізгі сұрақты қою	Мәселені тұжырымдау
Жоспарлау	Мақсаттар, рөлдер, ресурстар мен мерзімі	Жоба жоспары
Зерттеу	Ақпараттарды іздеу және анықтау	Мәліметтер базасы мен гипотезалар
Әзірлеу	Шешім немесе өнімді талдау	Прототип, жоба
Жүзеге асыру	Тәжірибелік орындау	Дайын өнім
Презентация	Жобаны қорғау	Нәтижені ұсыну
Рефлексия	Тәжірибені талдау, қорытындылау	Бағалау және ұсыныстар

Осылайша, PBL әдісінің кезеңдік құрылымы білім алушылардың шығармашылық, зерттеушілік және ынтымақтастық дағдыларын кешенді түрде дамытуға ықпал етеді .

Жалпы оқу үдерісінде және ағылшын тілін оқыту кезінде PBL әдісінің бірқатар артықшылықтары мен кедергілерін атап өткен жөн [Abu-Hussain, J., 2022]. Олар:
1. Мотивацияны арттыру. Оқушылар ағылшын тілінің практикалық мағынасын көреді, яғни, қызықты тақырыпта жұмыс істеу қызығушылық пен оқуға деген құштарлықты оятады;
2. Коммуникативтік дағдыларды дамыту. Тұрақты ағылшын тіліндегі қарым-қатынас сөйлеу және тыңдау дағдыларын жақсартады;
3. 21 ғасыр дағдыларын қалыптастыру яғни, сыни тұрғыдан ойлау, шығармашылық, топтық жұмыс, жоспарлау, мәселелерді шеше білу – мұның барлығы тілмен қатар дамиды.

Пікір алмасу

Қазіргі таңда қазақстандық оқытушылардың басым бөлігі дәстүрлі білім беру тәсілдерін қолданатыны анық. Осыған байланысты ағылшын тілін оқытуда проблемалық-бағдарлы оқыту (PBL) әдісінің дәстүрлі оқыту әдістерінен айырмашылықтарын айқындап көрсету маңызды болып отыр (2-кесте).

2-кесте

Ағылшын тілін оқытудағы PBL әдісінің дәстүрлі оқытудан айырмашылығын

Критерилер	PBL (Project-Based Learning)	Дәстүрлі оқыту
Оқытудың мақсаты	Нақты мәселені шешу және өнімді құру (плакат, видео, презентация), XXI ғасырдың дағдыларын дамыту	Білім беру, жаттығулар мен түсініктемелер арқылы грамматикалық және лексикалық дағдыларды қалыптастыру
Оқушының рөлі	Белсенді зерттеуші, жасаушы: ақпарат іздейді, шешім қабылдайды, нәтижеге жауап береді	Білім алушы: түсініктемелерді тыңдайды, үлгі бойынша тапсырмаларды орындайды
Оқытушының рөлі	Фасилитатор, тьютор: процесті бастарды, дереккөздерге көмектеседі, уақытты бақылайды	Білім көзі, контроллер: материалды түсіндіреді, орындалу дұрыстығын тексереді
Бағалау	Көп қырлы: тіл, шығармашылық, топтық жұмыс, презентация. Өзін-өзі бағалау және өзара бағалау	Тапсырмалар мен тесттердің дұрыстығын мұғалімнің тексеруі
Тілдік тәжірибе	Ағылшын тілі жобаның мақсатына жету үшін байланыс құралы ретінде қолданылады	Ағылшын тілі оқу объектісі ретінде, көбінесе оқу жағдайларында қолданылады
Мотивация	Ішкі: қызығушылық, түпкілікті өнім үшін жауапкершілік, өмірмен байланыс	Сыртқы: бағалау, бақылау жұмыстары, бағдарлама талаптары

Жоғарыдағы кестеде ағылшын тілін оқытуда PBL әдісінің дәстүрлі оқытудан мазмұндық әрі әдістемелік тұрғыдан елеулі айырмашылығы бар екенін көрсетеді. PBL-де оқытудың негізгі мақсаты нақты мәселені шешу арқылы өнім дайындау және XXI ғасыр дағдыларын дамыту болса, дәстүрлі оқытуда басымдық тілдік білімді меңгертуге бағытталады [Savery J.R., 2015].

Бағалау жүйесінде де айырмашылық байқалады, яғни PBL көпқырлы, өзін-өзі және өзара бағалауға негізделсе, дәстүрлі оқытуда мұғалім тарапынан бақылау басым болады. Осылайша, PBL әдісі оқушылардың ішкі мотивациясын арттырып, ағылшын тілін шынайы қарым-қатынас құралы ретінде қолдануға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты, PBL әдісімен оқытудың негізінде, арнайы жобалық тапсырмаларды күнделікті сабақтың формативті бағалауы яғни, максималды 10 балдық шкаламен теңестіріп, жобалық тапсырмаларды жүйелі бағалау үшін критериалды бағалау көрсеткіштері мен дискрипторларын ұсынып отырмыз. Төменде 3-кестеде көрсетілгендей, PBL әдісіне негізделген критериалды бағалау жүйесін қарастыруға болады.

3-кесте

PBL әдісіне негізделген критериалды бағалау*

Көрсеткіштер	Критерийлер
1. Зерттеу және ақпарат жинау	- 2 ұпай-терең зерттеу, әртүрлі ақпарат көздерін пайдаланды (интернет, кітаптар, мақалалар, сұхбаттар және т.б.); - 1 ұпай - үстірт зерттеу, ақпарат жеткіліксіз
2. Жазбаша жұмыстың сапасы	- 2 ұпай - жоба мәтіні елеулі қателіктерсіз сауатты құрылымдалған, әр түрлі лексикалық қор қолданылады, грамматика сақталады; - 1 ұпай - мәтін жалпы түсінікті, бірақ грамматика мен лексикада қателіктер бар, мәтінді ішінара нақтылау қажет
3. Шығармашылық және өзіндік ерекшелік	- 1 ұпай - жоба өзіндік тәсілмен орындалды, оқушылар материалдарды (дизайн, безендіру, ұсыну) жасауда шығармашылық тәсілді көрсетті
4. Топтық жұмыс және ынтымақтастық	- 1 ұпай - оқушылар белсенді жұмыс істеді, тапсырмаларды бөлді, бір-біріне көмектесті, жобаға топтың барлық мүшелері қатысады
5. Жобаны презентациялау	- 2 ұпай - оқушылар жобаны сенімді және анық ұсынды, көрнекі материалдарды (слайдтар, суреттер, графика) пайдаланды, ағылшын тілін жақсы меңгергендіктерін көрсетті; - 1 ұпай - презентация орындалды, бірақ өте айқын болмады, визуалды материалдар аз пайдаланылды немесе тіл шектеулі болды
6. Тілдік дағдыларды қолдану	-1 ұпай - оқушылар әр түрлі тілдік құрылымдарды (лексика, грамматика, сөз тіркестері) дұрыс контексте қолданды, тіл деңгейі жобаға сәйкес келеді
7. Жобаның тақырыбы мен мақсаттарына сәйкестігі	- 1 ұпай - жоба мәлімделген тақырып пен мақсаттарға толық сәйкес келеді, оқушылар жобаның міндеттеріне сәйкес келетін нәтижелерге қол жеткізді
Өзін өзі бағалау	Оқушылар өзін-өзі бағалау қабілетін көрсетті, өз жұмыстарын талдады, ненің сәтті болғанын және нені жақсартуға болатынын көрсетті
Жалпы бағасы:	- 10 ұпай - жоба жоғары деңгейде орындалды, барлық критерийлер толығымен орындалды; - 7-9 ұпай - жоба жақсы орындалды, бірақ бір немесе екі аспектіде аздаған кемшіліктер бар; - 4-6 ұпай - жоба қанағаттанарлық түрде орындалды, түзетуді қажет ететін бірнеше маңызды кемшіліктер бар; - 0-3 ұпай - жоба жеткіліксіз орындалды және ашылмады

*Авторлармен құрастырылды.

Бұл бағалау критерийлері мұғалімге орындалу сапасын да, нәтижені жасауға бағытталған күш-жігерді де ескере отырып, жобаны объективті бағалауға көмектеседі.

Біздің ойымызша, қарастырылып отырған әдіс жобалық оқыту ретінде оқушыларға өз қарқынымен жұмыс істеуге, оларды қызықтыратын тақырыптар мен тәсілдерді зерттеуге мүмкіндік береді.

Бағалау көбінесе тек тест немесе емтихан нәтижелеріне байланысты болатын дәстүрлі әдістерден айырмашылығы, PBL бүкіл оқу процесін ескеруге мүмкіндік береді. Оқушылар соңғы өнім үшін ғана емес, оны жасау үшін жасаған қадамдары үшін де бағаланады [Siemens G., Baker R.S.J, 2012]. Бұл оларға прогресті көруге, әлсіз жақтарын анықтауға және олармен жұмыс істеуге көмектеседі.

Қорытынды

Сонымен, жүргізілген теориялық талдау мен педагогикалық ұстанымдарды жүйелеу нәтижесінде Project-Based Learning (PBL) әдісін орта білім беру жүйесінде, соның ішінде ағылшын тілін оқыту үдерісінде мақсатты әрі жүйелі түрде қолдану педагогикалық және психологиялық тұрғыдан негізделген тиімді тәсіл екені анықталды. Бұл әдіс оқытудың дәстүрлі үлгілерінен ерекшелене отырып, білім алушыларды оқу үдерісінің белсенді субъектісіне айналдырады және олардың танымдық, коммуникативтік әрі шығармашылық әлеуетін дамытуға мүмкіндік беретінің анық айтуға болады.

Қазақстандық зерттеулер де PBL тәсілінің білім алушылардың пәндік білімін, коммуникативтік құзыреттілігін және оқу мотивациясын дамытуға оң әсер ететінін растайды [Avasi V. et al., 2024; Kabenova D. et al., 2023; Anayatova D., Kostaubayeva Z., 2020].

Ағылшын тілін оқытуда PBL әдісін жүйелі енгізу білім беру үдерісінің сапасын арттырып қана қоймай, оқушылардың тұлғалық дамуына, олардың әлеуметтік бейімделуіне және болашақта алған білімін тиімді қолдана алуына жағдай жасайды. Осы тұрғыдан алғанда, Project-Based Learning әдісін қазіргі орта білім беру тәжірибесіне енгізу өзекті әрі нәтижелі педагогикалық шешім ретінде қарастыруға толық негіз бар.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

ОББМЖЖМС (2022) Орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (соңғы редакция): *Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің бұйрығы*, 3 тамыз, 348 [Электрондық ресурс]: URL: https://enu.kz/v1/smartapi/download/3b77ddad-05b0-4977-8062-ab725fbdef27 (өтінім берілген күні: 05.02.2026).

Thomas J.W. (2000) A review of research on project-based learning. *The Autodesk Foundation* [Электрондық ресурс]: URL: http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBLResearch.pdf (өтінім берілген күні: 05.02.2026).

Bell S. (2010) Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas,* 83(2), 39-43. DOI: https://doi.org/10.1080/00098650903505415 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00098650903505415 (өтінім берілген күні: 12.02.2026).

Avasi V., Sengerbekova B., Smakova K., Avasi V. (2024) Project-Based Learning (PBL) in a CLIL Classroom: The Case of Kazakhstan. *SDU University Bulletin: Pedagogy and Teaching Methods*, 66(1), 6-20 [Электрондық ресурс]: DOI: https://doi.org/10.47344/sdu%20bulletin.v66i1.1259 (өтінім берілген күні: 12.07.2026).

Barrows H.S. (1996) Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. In L.Wilkerson & W.H.Gijselaers (Eds.). *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*, 3-12. San Francisco: Jossey-Bass. DOI: https://doi.org/10.1002/tl.37219966804 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/229503861_Problem-based_learning_in_medicine_and_beyond_A_brief_overview (өтінім берілген күні: 12.02.2026).

Savery J.R. (2006) Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning,* 1(1), 920 [Электрондық ресурс]: URL: https://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol1/iss1/3/ (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Jiang Y., Omar M., Kamaruzaman F.M. (2024) Exploring AI-enhanced project-based learning for English language acquisition: A systematic review of key elements and emerging technology trends. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research,* 24(2) [Электрондық ресурс]: URL: https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/12193 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

British Council (2023) *Teaching English: Project work and collaboration* [Электрондық ресурс]: URL: https://www.teachingenglish.org.uk (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Buck Institute for Education (2015) *PBL works: A framework for high-quality project-based learning* [Электрондық ресурс]: URL: https://www.pblworks.org (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Kabenova D., Iskakova Sh., Utegaliyeva B. (2023) Analytical and Situational Technologies of Foreign Languages Teaching: The Project Method. *Journal of Educational Sciences (ҚазҰУ Хабаршысы. Педагогика сериясы)* [Электрондық ресурс]: DOI: https://doi.org/10.26577/JES.2023.v75.i2.012 (өтінім берілген күні: 13.07.2026).

Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. (2016) Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools,* 19(3), 267-277. DOI: https://doi.org/10.1177/1365480216659733 [Электрондық ресурс]: URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1365480216659733 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Krajcik J.S., Blumenfeld P.C. (2006) Project-based learning. In R.K.Sawyer (Ed.). *The Cambridge handbook of the learning sciences,* 317-334. Cambridge University Press [Электрондық ресурс]: URL: https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-the-learning-sciences/projectbased-learning/355AA45D92D7FCD5D312FD1C343FDBB2; (өтінім берілген күні: 05.02.2026).

Bruner J.S. (1961) The act of discovery. *Harvard Educational Review,* 31(1), 21-32 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciepub.com/reference/306019 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Anayatova D., Kostaubayeva Z. (2020) Applying Project-Based Learning Principles on Blended Learning Classroom: Students' Perception. *SDU University Bulletin: Pedagogy and Teaching Methods*, 52(1), 11-23 [Электрондық ресурс]: DOI: https://doi.org/10.47344/sdu%20bulletin.v52i1.37 (өтінім берілген күні: 13.07.2026).

Abu-Hussain J. (2022) The level of acquaintance of the teacher with his students and the quality of the relationship between them in elementary schools of the Arab minority in Israel. *American Journal of Educational Research*, 10(5), 304-312. DOI: https://doi.org/10.12691/education-10-5-6 [Электрондық ресурс]: URL: https://pubs.sciepub.com/education/10/5/6/index.html (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Siemens G., Baker R.S.J. (2012) Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York: ACM, 252-254 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/254462827_Learning_analytics_and_educational_data_mining_Towards_communication_and_collaboration (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Yesmuratova A., Shayakhmetova D., (2021) CLIL Approach in Kazakhstan: Learners' Perception and Experiences. *SDU University Bulletin: Pedagogy and Teaching Methods*, 57(4), 15-21 [Электрондық ресурс]: DOI: https://doi.org/10.47344/sdu%20bulletin.v57i4.605 (өтінім берілген күні: 12.07.2026).

References

OBBMZhZhMS (2022) Orta bilim berudin memlekettik zhalpyga mindetti standarty (songy redakciya): *Kazakstan Respublikasy Bilim zhane gylym ministrinin bujrygy*, 3 tamyz, 348 [Electronic resource]: URL: https://enu.kz/v1/smartapi/download/3b77ddad-05b0-4977-8062-ab725fbdef27 (date of access: 05.02.2026).

Thomas J.W. (2000) A review of research on project-based learning. *The Autodesk Foundation*

[Electronic resource]: URL: http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBLResearch.pdf (date of access: 05.02.2026).

Bell S. (2010) Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. The Clearing House: *A Journal of Educational Strategies*, Issues and Ideas, 83(2), 39-43. DOI: https://doi.org/10.1080/00098650903505415 [Electronic resource]: URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00098650903505415 (date of access: 12.02.2026).

Avasi V., Sengerbekova B., Smakova K., Avasi V. (2024) Project-Based Learning (PBL) in a CLIL Classroom: The Case of Kazakhstan. *SDU University Bulletin: Pedagogy and Teaching Methods*, 66(1), 6–20. DOI: https://doi.org/10.47344/sdu%20bulletin.v66i1.1259 (date of access: 12.07.2026).

Barrows H.S. (1996) Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. In *L.Wilkerson & W.H.Gijselaers (Eds.). Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*, 3-12. San Francisco: Jossey-Bass. DOI: https://doi.org/10.1002/tl.37219966804 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/229503861_Problem-based_learning_in_medicine_and_beyond_A_brief_overview (date of access: 12.02.2026).

Savery J.R. (2006) Overview of problem based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 1(1), 920 [Electronic resource]: URL: https://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol1/iss1/3/ (date of access: 20.01.2026).

Jiang Y., Omar M., Kamaruzaman F.M. (2024) Exploring AI-enhanced project-based learning for English language acquisition: A systematic review of key elements and emerging technology trends. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(2) [Electronic resource]: URL: https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/12193 (date of access: 20.01.2026).

British Council (2023) *Teaching English: Project work and collaboration* [Electronic resource]: URL: https://www.teachingenglish.org.uk (date of access: 20.01.2026).

Buck Institute for Education (2015) *PBL works: A framework for high-quality project-based learning* [Electronic resource]: URL: https://www.pblworks.org (date of access: 20.01.2026).

Kabenova D., Iskakova Sh., Utegaliyeva B. (2023) Analytical and Situational Technologies of Foreign Languages Teaching: The Project Method. *Journal of Educational Sciences (ҚазҰУ Хабаршысы. Педагогика сериясы)* [Electronic resource]: DOI: https://doi.org/10.26577/JES.2023.v75.i2.012 (date of access: 13.07.2026).

Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. (2016) Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267-277. DOI: https://doi.org/10.1177/1365480216659733 [Electronic resource]: URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1365480216659733 (date of access: 20.01.2026).

Krajcik J.S., Blumenfeld P.C. (2006) Project-based learning. In R.K.Sawyer (Ed.). *The Cambridge handbook of the learning sciences*, 317-334. Cambridge University Press [Electronic resource]: URL: https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-the-learning-sciences/projectbased-learning/355AA45D92D7FCD5D312FD1C343FDBB2; (date of access: 05.02.2026).

Bruner J.S. (1961) The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21-32 [Electronic resource]: URL: https://www.sciepub.com/reference/306019 (date of access: 20.01.2026).

Anayatova D., Kostaubayeva Z. (2020) Applying Project-Based Learning Principles on Blended Learning Classroom: Students' Perception. *SDU University Bulletin: Pedagogy and Teaching Methods*, 2020, 52(1), 11-23 32 [Electronic resource]: DOI: https://doi.org/10.47344/sdu%20bulletin.v52i1.37 (date of access: 13.07.2026).

Abu-Hussain J. (2022) The level of acquaintance of the teacher with his students and the quality of the relationship between them in elementary schools of the Arab minority in Israel. *American Journal of Educational Research*, 10(5), 304-312 [Electronic resource]: URL: https://pubs.sciepub.com/education/10/5/6/index.html (date of access: 20.01.2026).

Siemens G., Baker R.S.J. (2012) Learning analytics and educational data mining: Towards

communication and collaboration. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York: ACM, 252-254 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/254462827_Learning_analytics_and_educational_data_mining_Towards_communication_and_collaboration (date of access: 20.01.2026).

Yesmuratova A., Shayakhmetova D., (2021) CLIL Approach in Kazakhstan: Learners' Perception and Experiences. *SDU University Bulletin: Pedagogy and Teaching Methods*, 57(4), 15-21 [Electronic resource]: DOI: https://doi.org/10.47344/sdu%20bulletin.v57i4.605 (date of access: 12.07.2026).

Project-Based Learning, (PBL) - основной механизм компетентностно-ориентированного обучения в преподавании английского языка

[1]М.А.Абеева, [2]Ж.Р.Нурбаева
[1]Средняя школа № 63, [2]Средняя школа № 10 имени С.Нурмагамбетова
(Тараз, Казахстан)

Аннотация
Статья посвящена всестороннему анализу эффективных аспектов применения метода проектного обучения (Project-Based Learning, PBL) в практике преподавания английского языка. Основная цель исследования - выявить возможности развития коммуникативных навыков обучающихся, повышения их интереса к учебной деятельности и формирования умений самостоятельной работы посредством проектного обучения. Исследование проводилось на основе смешанной методологии, включающей анализ теоретических данных и элементы педагогического опыта. Результаты исследования показали, что систематическое применение проектных заданий способствует значительному увеличению активности учеников в речи, их адаптации к совместной деятельности и эффективному использованию иностранного языка в практических ситуациях. Полученные выводы подтверждают актуальность широкого применения метода Project-Based Learning в процессе обучения английскому языку, а также демонстрируют его значительный вклад в развитие творческого мышления учащихся.
Ключевые слова: Project-Based Learning, преподавание английского языка, конструктивизм, критическое мышление, коммуникативная компетентность, мотивация к обучению, самостоятельность обучающегося, критериальное оценивание.

Project-Based Learning (PBL) as a Key Mechanism of Competency-Based Teaching in English Language Education

[1]M.A.Abeyeva, [2]Zh.R.Nurbayeva
[1]Secondary School No. 63, [2]Secondary School No. 10 named after S.Nurmagambetov
(Taraz, Kazakhstan)

Abstract
This article is dedicated to a comprehensive analysis of the effective aspects of using the Project-Based Learning (PBL) method in English language teaching practice. The main aim of the study is to identify the opportunities for developing learners' communicative skills, increasing their motivation for learning activities, and fostering their independent work skills through project-based learning. The research was conducted based on a mixed methodology that included the analysis of theoretical data and elements of pedagogical practice. The results of the study showed that the systematic use of project tasks significantly increases students' speaking activity, helps them adapt to collaborative work, and enables them to effectively use a foreign language in practical situations. The conclusions obtained clearly demonstrate the relevance of wide application of the Project-Based Learning method in English language teaching and its significant contribution to the development of learners' creative thinking.
Keywords: Project-Based Learning, English language teaching, constructivism, critical thinking, communicative competence, learning motivation, learner autonomy, criterion-based assessment.

Поступила в редакцию: 24.02.2026
Одобрена: 29.03.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 14.35.07 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.08

БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ МЕДИАМӘДЕНИЕТ

*[1]Ұ.КАРХАНОВА, [1]Г.Г.ЖУСУПБЕКОВА
[1]Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті
(Көкшетау, Қазақстан)
*karhanovaulbosyn2@gmail.com, g.g.zhussupbek@shokan.edu.kz

Аңдатпа
Мақала болашақ педагогтардың сыни ойлау қабілетін дамытуда медиамәдениеттің рөлін қарастырады. Цифрлық технологиялардың жылдам дамуы мен ақпарат көлемінің артуына байланысты, болашақ мұғалімдердің кәсіби қызметінде ақпаратты сыни бағалау, талдау және интерпретациялау қабілеті маңызды. Осы тұрғыдан, медиамәдениет педагогтарды кәсіби дайындаудың маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Зерттеудің мақсаты - болашақ педагогтарда сыни ойлауды дамытуда медиамәдениеттің әлеуетін теориялық тұрғыдан негіздеу. Зерттеудің негізгі идеясы - білім беру үдерісінде медиаресурстарды мақсатты пайдалану студенттердің аналитикалық, бағалаушылық және рефлексивтік дағдыларын дамытуға ықпал етуі мүмкін екенін көрсету. Зерттеудің ғылыми маңызы медиамәдениет пен сыни ойлау арасындағы өзара байланысты анықтау және оларды педагогтарды даярлау контексінде нақтылау. Практикалық маңызы - алынған нәтижелерді білім беру бағдарламаларын және әдістемелік ұсыныстарды әзірлеуде қолдануға мүмкіндік беру. Зерттеу барысында ғылыми әдебиеттерді теориялық талдау, салыстыру, жалпылау және жүйелеу әдістері қолданылды. Нәтижелер медиамәдениет болашақ педагогтарға ақпаратпен жұмыс жасауға, өз пікірін дәлелдеуге және негізделген шешімдер қабылдауға ықпал ететінін көрсетті. Алынған нәтижелер педагогикалық білім беру теориясы мен практикасында қолданылуы мүмкін.
Түйін сөздер: медиамәдениет, сыни ойлау, болашақ педагог, цифрлық білім беру, ақпараттық сауаттылық, кәсіби даярлау, педагогикалық құзыреттілік.

Кіріспе

Қазіргі ақпараттық қоғам жағдайында білім беру жүйесі жаңа талаптарға бейімделіп, болашақ педагогтың кәсіби даярлығында *сыни ойлау мен медиамәдениет маңызды рөл атқарады.* Ақпараттық ағынның артуы, жаңа медиа құралдарының кең таралуы және ақпараттың сенімділігін бағалау қажеттілігі педагогтың кәсіби қызметінде тек пәндік білімді меңгерумен шектелмей, ақпаратты талдау, интерпретациялау және педагогикалық мақсатта тиімді қолдану қабілетін талап етеді. Осы тұрғыда сыни ойлау - ақпаратты жүйелі түрде талдау, салыстыру, бағалау, қорытынды жасау және проблемаларды шешу қабілетін қамтитын ойлау үдерісі. Ол педагогқа оқу үдерісінде аргументтелген шешім қабылдауға, оқу мазмұнын тұлғаға бағытталған түрде ұйымдастыруға және білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға мүмкіндік береді [Paul R., Elder L., 2014].

Медиамәдениет – педагогтың ақпараттық және медиа ресурстармен саналы, этикалық және мақсатты әрекет ету қабілетін сипаттайтын интегративті құзыреттілік. Медиамәдениетке медиасауаттылық, ақпараттық құзыреттілік, цифрлық сауаттылық, коммуникативтік мәдениет және жаңа медиа құралдарын тиімді қолдану дағдылары кіреді. Медиамәдениетті меңгерген педагог медиамәтіндерді сыни тұрғыдан қабылдап, ақпарат көздерінің сенімділігін бағалай алады және манипулятивті ақпараттарды ажырата біледі [Buckingham D., 2003; Jenkins H., 2018].

Болашақ педагогтың кәсіби құзыреттілігін дамытуда медиамәдениет пен сыни ойлау өзара тығыз байланыста қарастырылады. Медиамәдениет педагогқа оқу үдерісінде аргументтелген шешім қабылдауға, оқу мазмұнын тұлғаға бағытталған түрде ұйымдастыруға және білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар,

медиамәдениетті меңгерген педагог ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) тиімді пайдаланып, шығармашылық және инновациялық белсенділігін арттыра алады. АКТ – ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау, тарату және қолдануға арналған техникалық және бағдарламалық құралдар жүйесі, ол білім беру үдерісін интерактивті және тиімді етеді.

Зерттеулер көрсеткендей, медиамәдениет пен сыни ойлау педагогикада кеңінен қарастырылған. Джон Дьюи білім беру үдерісінде тәжірибелік ойлаудың рөлін қарастырып, сыни ойлауды тәрбиенің негізі ретінде атап өткен [Dewey J., 1933]. Лен Мастерман медиабілім беруді сыни ойлауды дамыту құралы ретінде қарастырған [Masterman L., 1985]. Ричард Пол мен Линда Элдер сыни ойлаудың педагогикалық мәнін жүйелі түрде сипаттаған [Paul R., Elder L., 2014]. Дэвид Бэкингем медиасауаттылықты болашақ педагогтың кәсіби құзыреттілігінің құрамдас бөлігі ретінде қарастырса, Генри Дженкинс жаңа медиа мен қатысымдық мәдениеттің білім беру үдерісіне интеграциясын сипаттаған [Buckingham D., 2003].

Қазақстандық зерттеушілер де бұл бағытта өз үлестерін қосқан. Жүсіпбек Аймауытов ойлау мәдениетін қалыптастырудағы медиамәдениеттің рөлін қарастырса [Аймауытов Ж., 1998], Құдайберген Жарықбаев пен Асқарбек Құсайынов педагогтың кәсіби дайындығы мен медиамәдениеттің сабақтағы тиімділігін талдаған [Жарықбаев Қ., 2004; Құсайынов А., 2016]. Осы зерттеулер медиамәдениет пен сыни ойлаудың өзара байланысын дәлелдеп, заманауи ақпараттық ортада педагогикалық әрекетті тиімді ұйымдастыру жолдарын айқындайды.

Медиамәдениет пен сыни ойлауды қалыптастыру педагогикалық білім беру мазмұнының ажырамас бөлігі. Бұл педагогтың кәсіби дайындығын арттырып, ақпараттық-цифрлық ортада шешім қабылдау, шығармашылық және инновациялық іс-әрекет қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Болашақ педагог медиамәдениет пен сыни ойлауды меңгерген жағдайда ғана заманауи ақпараттық қоғамның талаптарына сай кәсіби шешімдер қабылдай алатын, өз білімін тиімді қолдана білетін тұлғаға айналады.

Осы зерттеудің мақсаты – *болашақ педагогтың сыни ойлауын қалыптастыру үдерісіндегі медиамәдениеттің рөлін анықтау* және оның педагогикалық мүмкіндіктерін негіздеу. Зерттеу нысаны – болашақ педагогтарды кәсіби даярлау үдерісі, ал зерттеу пәні – болашақ педагогтың сыни ойлауын қалыптастырудағы медиамәдениет.

Негізгі бөлім

Қазіргі білім беру процесінде медиамәдениет пен ақпараттық технологияларды тиімді пайдалану болашақ педагогтың кәсіби құзыреттілігінің маңызды компоненті. Болашақ педагог медиамәдениетті қолдану арқылы студенттердің сыни ойлау дағдыларын дамыту үдерісінің модераторы ретінде әрекет етеді. Бұл үдеріс студенттердің ақпараттық сауаттылығын арттырудан бастап, медиаресурстармен жұмыс істеу, әлеуметтік желілерді тиімді пайдалану және аналитикалық қабілеттерін дамыту сияқты бірнеше компоненттен тұрады.

Ақпараттық сауаттылық пен сыни ойлау

Ақпараттық сауаттылықты қалыптастыру педагог студенттерге ақпарат көздерін таңдау, олардың сенімділігін бағалау және ақпаратты сыни тұрғыдан талдау әдістерін үйрету арқылы жүзеге асады. Deanna Kuhn жүргізген зерттеулер студенттердің ақпаратты сыни тұрғыдан талдай білуі олардың шешім қабылдау қабілетін едәуір арттыратынын көрсетті [Kuhn D., 2019]. Edward Arke медиамәдениет пен ақпараттық сауаттылықтың сыни ойлау дағдыларына әсерін зерттей келе, медиасауаттылық деңгейі мен студенттердің сыни ойлау деңгейі арасында статистикалық мағыналы байланыс бар екендігін анықтады [Arke E., Primack B.A., 2009].

Қазақстандық ғалымдар медиаресурстармен жұмыс істеу арқылы студенттердің ақпаратты талдау және бағалау қабілеттерін жетілдіретінін дәлелдеді [Бекбаева Ж., Сейдина М., 2025]. Бұл нәтижелер болашақ педагогтардың медиамәдениетті сабаққа интеграциялауының сыни ойлаудың дамуына тікелей ықпал ететінін көрсетеді. Сонымен қатар, ақпараттық сауаттылықты дамыту студенттердің кәсіби шешім қабылдау үдерісінде объективті және жан-

жақты ойлау қабілетін арттырады, бұл білім беру тиімділігін жоғарылатуға мүмкіндік береді.

Медиа контентті талдау

Медиа контентті талдау әдістері студенттердің аналитикалық қабілеттерін дамытуда маңызды құрал. Мәтіндер, бейнелер, әлеуметтік желілердегі посттар және онлайн ресурстар арқылы студенттер ақпаратты интерпретациялау, салыстыру және сыни бағалау дағдыларын меңгереді.

Шетелдік зерттеуші Nolan Higdon медиамәдениеттің білім беру үрдісіндегі рөлін зерттей келе, критикалық медиасауаттылық пен медиа құралдарды талдау мұғалімдер мен студенттердің медиа контентті дұрыс интерпретациялауына мүмкіндік беретінін көрсетті [Higdon N., 2021]. Қазақстандық зерттеушілер да медиаресурстармен жұмыс істеу студенттердің ақпаратты талдау қабілетін арттыратынын дәлелдеді [Бекбаева Р.К., Сейдина А.Т., 2025].

Медиа контентті талдау тек аналитикалық ойлау қабілетін ғана емес, ақпаратты салыстыру, логикалық қорытынды жасау және дәлелдеу дағдыларын дамытады. Мысалы, студенттерге әлеуметтік желідегі хабарламаларды сыни тұрғыдан талдау тапсырмасы беріледі, ақпараттың сенімділігін бағалау және қай дереккөзге сүйенуге болатынын анықтау дағдылары қалыптасады.

Қазақстандық ғалымдар болашақ педагогтар медиамәдениетті сабаққа интеграциялаған жағдайда олардың аналитикалық ойлау қабілеті, педагогикалық шығармашылығы және білім беру тиімділігінің артатынын атап көрсетті [Канатова Д., 2021].

Әлеуметтік медианы қолдану

Әлеуметтік медианы тиімді пайдалану педагогқа студенттердің сыни ойлау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Әлеуметтік желілерді оқушылардың шығармашылық және сыни ойлау қабілеттерін жетілдіру үшін қолданылатын құрал ретінде қарастырады [Jenkins H., 2018].

Мысалы, блог жүргізу, подкаст жасау немесе әлеуметтік желіде жобалық жұмыс ұйымдастыру арқылы студенттер ақпаратты талдау, қорытынды жасау және дәлелдеу қабілетін жетілдіреді. Бұл тәсіл медиамәдениет пен сыни ойлау арасындағы философиялық-педагогикалық байланысты терең түсінуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, әлеуметтік медианы қолдану студенттердің коммуникациялық дағдыларын, өзіндік пікірін қалыптастыру қабілетін және топтық ынтымақтастықты дамытады.

Медиамәдениетті сабақта қолданудың әдістемелік тәсілдері

Медиамәдениетті сабаққа енгізудің тиімді әдістемелері бірнеше бағытта жүзеге асады:
1. Визуалды ақпаратты қолдану - бейнелер, инфографика, презентациялар арқылы ақпаратты қабылдауды жеңілдету және сыни ойлауды дамыту. ЮНЕСКО мәліметтері бойынша, визуалды ақпарат арқылы оқушылардың ақпаратты есте сақтау қабілеті 65% дейін артады [UNESCO, 2022].
2. Интерактивті платформалар - Kahoot, Quizlet, Google Classroom сияқты платформаларды пайдалану студенттердің ақпаратты талдау, салыстыру және өз пікірін айту қабілеттерін арттырады [Skardovelli F., Frere M., 2015].
3. Дебат, пікірталас және топтық талқылау - медиамәдениетті сабаққа интеграциялаған кезде студенттердің сыни ойлау, аргументация жасау және коммуникациялық дағдылары дамиды.
4. Мультимедиялық тапсырмалар - ақпаратты визуалды және аудиожүйеде интеграциялау арқылы қабылдау мен өңдеуді жеңілдетеді, әсіресе жаңа ақпараттық технологияларды үйретуде тиімді.
5. Қазақстандық ғалымдар медиамәдениетті сабаққа кіріктірудің педагогикалық тиімділігін зерттеп, болашақ педагогтардың медиасауаттылығын арттырудың негізгі құралдары ретінде интерактивті сабақ, дискуссия, кейс-стади және жобалық тапсырмаларды қолдануды ұсынған [Тищенко А.А., 2020; Троянская С.Л., 2017].

Цифрлық медиаресурстар (онлайн курстар, YouTube, подкасттар) мен әлеуметтік желілерді пайдалану педагогқа:
- ақпарат көздерін салыстыру және сенімділігін бағалау;
- оқушылардың медиа хабарламаларды сыни бағалау қабілетін дамыту;
- коммуникациялық дағдылар мен шығармашылық ойлауды ынталандыру;
- оқушылардың ақпараттық сауаттылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Жалпы тіл мен медиасауаттылықты интеграциялау оқушылардың медиаконтентті сыни бағалау және коммуникациялық дағдыларын дамытуға ықпал етеді, бұл білім беру үрдісін жандандырады [Yellubayeva P.K., et al., 2023]. Халықаралық зерттеулер media literacy мен critical thinking арасындағы байланысты көрсеткен, яғни медиасауаттылықты дамытудың білім беру стратегиялары арқылы сыни ойлау дағдыларын арттыруға болады [Scharrer E., Zhou Y., 2022]. Қазақстан жағдайында медиасауаттылық пен ақпараттық мәдениетті оқыту сапасының төмендігі медиа ресурстардың жетіспеушілігі мен кәсіби дайындық жүйесінің болмауымен түсіндірілген [Zhanibek N., Omarova D., 2023].

Әдістер

Зерттеу дизайны

Аталған зерттеу болашақ педагогтардың сыни ойлау қабілетінің қалыптасуына медиамәдениеттің ықпалын айқындауға бағытталған квази-эксперименттік сипатта жүргізілді. Зерттеу үдерісінде медиамәдени мазмұнға негізделген ситуациялық талдау әдісі (case study) қолданылды. Бұл тәсіл студенттердің медиамәтінді сыни тұрғыдан қабылдауына, талдауына, интерпретациялауына және өз көзқарасын негіздеп ұсынуына мүмкіндік береді.

Қатысушылар

Зерттеуге Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің педагогикалық бағыттағы мамандықтарында білім алатын екінші курс студенттері тартылды (N = 60). Қатысушылардың ішінде 42 қыз және 18 ұл студент бар. Іріктеу барысында мақсатты іріктеу (purposive sampling) әдісі пайдаланылды. Барлық студенттер зерттеуге өз еркімен қатысты.

Зерттеу құралдары

Студенттердің сыни ойлау деңгейін анықтау мақсатында критериалды негізде әзірленген және бейімделген диагностикалық шкала қолданылды. Аталған шкала ақпаратты сыни бағалау, аргументтеу және дәлелдеу, медиамәдениетті түсіну мен талдау, сондай-ақ коммуникативтік дағдылар көрсеткіштерін қамтиды.

Медиамәдениет деңгейін өлшеу үшін Likert типіндегі бес балдық шкала (1 - «мүлдем келіспеймін», 5 - «толық келісемін») пайдаланылды.

Қолданылған өлшеу құралдарының ішкі бірізділігі Cronbach’s alpha коэффициенті арқылы тексеріліп, сенімділік деңгейінің жоғары екені анықталды (α = 0.86).

Зерттеу процедурасы

Зерттеу үш кезең бойынша ұйымдастырылды.

Бастапқы диагностика (pre-test)

Зерттеудің алғашқы кезеңінде студенттердің сыни ойлау дағдыларының бастапқы деңгейі айқындалды.

Интервенция кезеңі

Сегіз апта көлемінде медиамәдени контентке негізделген ситуациялық талдау тапсырмалары жүйелі түрде орындалды. Қолданылған материалдар қатарына әлеуметтік желідегі жаңалықтар, бейнематериалдар, блог жазбалары, жарнамалық роликтер және қысқа фильмдер енгізілді.

Әр тапсырма барысында студенттер:
- медиамәтіннің негізгі идеясын анықтады;
- ақпарат көзінің сенімділігін бағалады;
- авторлық ұстанымды талдады;
- ықтимал манипуляциялық элементтерді анықтады;
- аргументтелген қорытынды ұсынды.

Қорытынды диагностика (post-test)

Интервенция кезеңі аяқталғаннан кейін студенттердің сыни ойлау деңгейі қайта өлшенді.

Деректерді талдау

Жиналған деректер SPSS бағдарламасы көмегімен статистикалық өңдеуден өткізілді. Pre-test және post-test нәтижелерін салыстыру үшін жұптық t-test қолданылды. Айнымалылар арасындағы өзара байланысты анықтау мақсатында Пирсон корреляциялық талдауы жүргізілді. Статистикалық маңыздылық деңгейі $p < 0.05$ деп белгіленді.

Этикалық мәселелер

Зерттеу барысында академиялық адалдық қағидалары сақталды. Қатысушылар зерттеудің мақсаты мен мазмұны туралы алдын ала хабардар етіліп, алынған мәліметтердің құпиялығы қамтамасыз етілді.

Нәтижелер

Зерттеу Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің педагогикалық бағыттағы мамандықтарында білім алатын 2 курс студенттері арасында жүргізілді. Зерттеуге ерікті түрде 60 студент қатысты (N=60), оның ішінде 42 қыз, 18 ұл студенттер. Іріктеу әдісі ретінде мақсатты (purposive sampling) іріктеу қолданылды.

Зерттеудің сенімділігін анықтау мақсатында қолданылған сауалнама мен тест құралдарының ішкі бірізділігі Cronbach’s alpha коэффициенті арқылы тексерілді ($\alpha = 0.86$), бұл өлшеу құралдарының жоғары сенімділігін көрсетеді.

Зерттеу квази-эксперименттік дизайнда ұйымдастырылып, студенттердің сыни ойлау деңгейі зерттеу басында (pre-test) және медиамәдениетке негізделген оқыту моделі енгізілгеннен кейін (post-test) өлшенді. Сыни ойлау деңгейін бағалау үшін бейімделген критериалды шкала қолданылды, ал медиамәдениет деңгейін анықтауда Likert типті 5 балдық шкала пайдаланылды (1-кесте). Жұптық t-test нәтижелері барлық көрсеткіштер бойынша статистикалық тұрғыдан мәнді айырмашылық бар екенін көрсетті ($p < 0.001$). Бұл медиамәдениетке негізделген оқыту моделінің студенттердің сыни ойлау дағдыларын дамытуда тиімді екенін дәлелдейді.

1-кесте

Студенттердің сыни ойлау дағдыларының pre-test және post-test нәтижелері

Дағды түрі	Pre-test M (SD)	Post-test M (SD)	t	p
Ақпаратты сыни бағалау	2.9 (0.61)	4.1 (0.54)	9.32	<0.001
Аргументтеу және дәлелдеу	2.8 (0.58)	3.9 (0.57)	8.47	<0.001
Медиамәдениетті түсіну және талдау	3.0 (0.63)	4.3 (0.49)	10.15	<0.001
Коммуникативтік дағдылар	3.1 (0.60)	4.0 (0.55)	8.76	<0.001

Ең жоғары өсім медиамәдениетті түсіну және талдау қабілетінде байқалды ($M_{pre} = 3.0 \rightarrow M_{post} = 4.3$), бұл студенттердің медиаконтенттің әлеуметтік және тұлғалық әсерін тереңірек түсіне бастағанын көрсетеді. Ақпаратты сыни бағалау қабілетінің айтарлықтай артуы ($M_{pre} = 2.9 \rightarrow M_{post} = 4.1$) студенттердің медиамәтіндердің сенімділігін тексеру және манипуляция элементтерін анықтау дағдыларының қалыптасқанын дәлелдейді.

Қосымша пайыздық талдау нәтижелері бойынша студенттердің 85% ақпаратты сыни бағалау қабілетінің артқанын, 78% аргументтеу және дәлелдеу дағдыларының жақсарғанын, 90% медиамәдениетті түсіну деңгейінің жоғарылағанын, ал 82% коммуникативтік дағдыларының дамығанын көрсетті.

Корреляциялық талдау нәтижесінде медиамәдениет деңгейі мен сыни ойлау көрсеткіштері арасында оң және орташа күшті байланыс анықталды ($r = 0.62$, $p < 0.01$). Бұл медиамәдениет дамыған сайын студенттердің сыни ойлау деңгейі де жоғарылайтынын көрсетеді.

Осылайша, алынған нәтижелер медиамәдениетке негізделген оқыту болашақ педагогтардың сыни ойлауын қалыптастырудың тиімді педагогикалық құралы екенін эмпирикалық тұрғыдан дәлелдейді.

Пікір алмасу

Алынған нәтижелер медиамәдениетке негізделген оқыту моделінің болашақ педагогтардың сыни ойлау дағдыларын дамытуда статистикалық тұрғыдан маңызды әсер ететінін көрсетеді. Барлық дағдылар бойынша pre-test және post-test көрсеткіштері арасындағы айырмашылықтар мағыналы болды ($p < 0.001$), бұл медиамәдени контентті жүйелі қолданудың студенттердің когнитивтік белсенділігін арттыратынын дәлелдейді.

Ақпаратты сыни бағалау бойынша орташа балдың 2.9-дан 4.1-ге дейін өсуі ($t = 9.32$) студенттердің медиамәтіндердің сенімділігін тексеру, дереккөздерді салыстыру және ықтимал манипуляцияларды анықтау қабілеттерінің едәуір жақсарғанын көрсетеді. Бұл нәтиже медиамәдениеттің ақпараттық сауаттылық пен сыни ойлауды дамытудағы негізгі фактор екенін көрсететін алдыңғы зерттеулермен үйлеседі.

Аргументтеу және дәлелдеу дағдыларының 2.8-ден 3.9-ға дейін өсуі ($t = 8.47$) студенттердің өз пікірін логикалық жүйеде құрастырып, дәлелдер арқылы қорғауға үйренгенін көрсетеді. Басқа дағдылармен салыстырғанда бұл көрсеткіш сәл төмендеу болса да, аргументтік ойлаудың күрделілігімен түсіндіріледі. Сонымен бірге, медиамәдени контентке негізделген тапсырмалар бұл дағдыны дамытуға қолайлы орта қамтамасыз етті.

Медиамәдениетті түсіну және талдау қабілеті бойынша ең үлкен өсім байқалды ($M_{pre} = 3.0 \rightarrow M_{post} = 4.3$; $t = 10.15$), бұл студенттердің медиаконтентті әлеуметтік және мәдени құбылыс ретінде қабылдауға, мазмұнын, құрылымын және қоғам мен тұлғаға ықпалын саналы түрде бағалауға үйренгенін көрсетеді. Мұндай дағды болашақ педагогтарға оқу процесінде медиаресурстарды тиімді пайдалану мүмкіндігін береді.

Коммуникативтік дағдылар 3.1-ден 4.0-ге дейін өсуі ($t = 8.76$) студенттердің топтық талқылаулар мен пікір алмасу барысында өз ойын жеткізуіне, өзгенің көзқарасын тыңдауына және бірлескен әрекетте тиімді жұмыс істеуіне ықпал еткенін дәлелдейді.

Сонымен қатар, медиамәдениет деңгейі мен сыни ойлау көрсеткіштері арасындағы оң және орташа күшті корреляцияның анықталуы ($r = 0.62$; $p < 0.01$) медиамәдениет деңгейі артқан сайын студенттердің сыни ойлау қабілетінің де жоғарылайтынын көрсетеді. Бұл медиамәдениетті болашақ педагогтарды даярлау бағдарламасына енгізудің теориялық және практикалық маңыздылығын растайды.

Жалпы, зерттеу деректері медиамәдениетке негізделген оқытудың болашақ педагогтардың сыни ойлауын қалыптастырудағы тиімді және ғылыми негізделген педагогикалық модель екенін көрсетеді.

Қорытынды

Медиамәдениет болашақ педагогтардың сыни ойлау дағдыларын қалыптастыруда маңызды рөл атқаратыны анықталды. Студенттер ақпаратты сыни бағалау, медиаконтентті дұрыс түсіну және талдау қабілеттерін меңгерді. Аргументтеу және дәлел келтіру дағдылары қалыптаса бастады, бұл олардың ойларын логикалық жүйеге келтіріп, пікірін дәлелді түрде

қорғауына мүмкіндік берді. Сонымен қатар, коммуникативтік және кәсіби дағдылардың дамуы топтық жұмысқа белсенді қатысуға, пікірталастар жүргізуге және көшбасшылық қабілеттерді жетілдіруге септігін тигізді.

Медиамәдениетті қолдану тек сыни ойлауды дамытумен шектелмей, студенттердің әлеуметтік және коммуникативтік құзыреттерін нығайтуға да мүмкіндік береді. Бұл тәжірибе студенттердің медиа-мәдени ортада ақпаратты саналы түрде тұтынуға үйренуін қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, медиамәдениеттің ықпалымен студенттер әртүрлі көзқарастарды салыстыра отырып, өз пікірін объективті түрде қалыптастыра алады. Бұл дағдылар болашақ педагогтарға оқу процесінде ақпаратты сараптай отырып, сыни талдау жүргізуге көмектеседі. Медиамәдениетті пайдалану арқылы студенттер шығармашылық ойлауды, проблемаларды шешу қабілетін және жаңашыл тәсілдерді қолдануды үйренеді. Сонымен қатар, олар командада тиімді жұмыс істей білуге, сыни пікірталастарға қатысуға және этикалық шешім қабылдауға дайындалады. Осылайша, медиамәдениет оқу процесінде болашақ педагогтарды дайындауда, ақпаратты талдау және объективті көзқарас қалыптастыруға, кәсіби қызметте сыни ойлауды жүйелі қолдануға ықпал ететін тиімді құрал екені анықталды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Paul R., Elder L. (2014) Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life. 2nd edition. *Person Education,* 40 [Электрондық ресурс]: URL: https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780133115284/samplepages/0133115283.pdf (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Buckingham D. (2003) *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. Polity Press, Cambridge, 232 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.politybooks.com/bookdetail?book_slug=media-education-literacy-learning-and-contemporary-culture--9780745628295 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Jenkins H. (2018) *Social media as a tool for creative and critical thinking* [Электрондық ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/264859500_Social_Media_and_Creativity (өтінім берілген күні: 22.01 2026).

Dewey J. (1933) How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. *D.C. Heath & Co* [Электрондық ресурс]: URL: https://archive.org/details/howwethinkrestat00dewerich/page/n9/mode/1up (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Masterman L. (1985) *Teaching the media*. London: Routledge, 180 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.rcmediafreedom.eu/Resources/Books/Teaching-the-Media (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Аймауытов Ж. (1998) *Ойлау мәдениеті мен медиамәдениет*. Алматы: Білім, 120 [Электрондық ресурс]: URL: https://keruenjournal.kz/main/article/download/1037/417/2589 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Жарықбаев Қ. (2004) *Педагогтың кәсіби дайындығы және медиамәдениет*. Алматы: Атамұра, 95.

Құсайынов А. (2016) *Болашақ педагогтың медиамәдениетті меңгеруі*. Астана: Ұлттық педагогикалық университет баспасы, 120 [Электрондық ресурс]: URL: https://elibrary.kaznu.kz/wp-content/uploads/2021/06/kusaiynov-a.k.-biobibliografiyalyk-korsetkysh-2021.pdf (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Kuhn D. (2019) Teaching critical thinking: Linking theory and practice. *Educational Research Review*, 27, 1-12 [Электрондық ресурс]: URL: https://karger.com/hde/article-abstract/62/3/146/158165/Critical-Thinking-as-Discourse?redirectedFrom=fulltext (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Arke E., Primack B.A. (2009) Quantifying media literacy: Development, reliability, and validity of a new measure. *Educational Media International,* 46, 1, 53-65. DOI: https://doi.org/10.1080/09523980902780958 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09523980902780958 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Бекбаева Ж., Сейдина М. (2025) ЖОО білім алушыларының сыни ойлау қабілеттерін дамыту үшін оқытуда медиаресурстарды қолдану. *ILIM*, 43(1), 8-17. DOI: https://doi.org/10.47751/skpu.1937.v43i1.1 [Электрондық ресурс]: URL: https://ilim.okmpu.kz/index.php/bulletin/article/view/215 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Higdon N. (2021) Critical media literacy in educational processes. *Journal of Media Education Studies*, 12(1), 34-49 [Электрондық ресурс]: URL: https://digitalcommons.uri.edu/jmle/vol14/iss1/1/ (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Канатова Д. (2021) Медиамәдениет қазіргі заман келбетіндегі болашақ. *Bilim.all,* 24 сәуір [Электрондық ресурс]: URL: https://bilim-all.kz/article/14902 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

UNESCO (2022) *Media and Information Literacy* [Электрондық ресурс]: URL: https://www.unesco.org/en/weeks/media-information-literacy (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Scardovelli F., Frere M. (2015) Interactive platforms in teaching critical media literacy. *Educational Technology & Society*, 18(4), 112-123 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.j-ets.net/ETS/journals/18_4/10.pdf (өтінім берілген күні: 22.01 2026).

Тищенко А.А. (2020) Формирование медиакомпетентности будущих учителей средствами смешанного обучения: *Дис. ... канд. пед. наук* [Электрондық ресурс]: URL: https://kgik1966.ru/content/cms/files/59826.PDF (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Троянская С.Л. (2017) Развитие медиакомпетентности студентов в учебной деятельности. *Вестник Удмуртского университета. Серия: Философия. Психология. Педагогика*, 2, 255-261 [Электрондық ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-mediakompetentnosti-studentov-v-uchebnoy-deyatelnosti (өтінім берілген күні: 27.03.2026).

Yellubayeva P.K., Berkinbayeva G.O., Khamidova A.K. (2023) State of media literacy education in language classrooms: challenges and opportunities. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 5, 405, 71-87. DOI: https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.577 [Электрондық ресурс] URL: https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5740 (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Scharrer E., Zhou Y. (2022) Media literacy and communication. *Oxford Research Encyclopedias, Communication*, 18 May, 24. DOI: https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.1304 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/382706037_Media_Literacy_and_Communication (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

Zhanibek N., Omarova D. (2023) *Media literacy in Kazakhstan: Educators' perspectives and policy implications* [Электрондық ресурс]: URL: https://research.nu.edu.kz/en/publications/media-literacy-in-kazakhstan-educators-perspectives-and-policy-im (өтінім берілген күні: 22.01.2026).

References

Paul R., Elder L. (2014) Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life. 2nd edition. *Person Education*, 40 [Electronic resource]: URL: https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780133115284/samplepages/0133115283.pdf (date of access: 22.01.2026).

Buckingham D. (2003) *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. Polity Press, Cambridge, 232 [Electronic resource]: URL: https://www.politybooks.com/ bookdetail?book_slug=media-education-literacy-learning-and-contemporary-culture-9780745628295 (date of access: 22.01.2026).

Jenkins H. (2018) *Social media as a tool for creative and critical thinking* [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/264859500_Social_Media_and_Creativity (date of access: 22.01 2026).

Dewey J. (1933) How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. *D.C. Heath & Co* [Electronic resource]: URL: https://archive.org/details/howwethinkrestat00dewerich/page/n9/mode/1up (date of access: 22.01.2026).

Masterman L. (1985) *Teaching the media*. London: Routledge, 180 [Electronic resource]: URL:

https://www.rcmediafreedom.eu/Resources/Books/Teaching-the-Media (date of access: 22.01.2026).

Ajmauytov Zh. (1998) *Ojlau madenieti men mediamadeniet*. Almaty: Bilim, 120 [Electronic resource]: URL: https://keruenjournal.kz/main/article/download/1037/417/2589 (date of access: 22.01.2026).

Zharykbaev K. (2004) *Pedagogtyn kasibi dajyndygy zhane mediamadeniet.* Almaty: Atamura, 95.

Kusajynov A. (2016) *Bolashak pedagogtyn mediamadenietti mengerui*. Astana: Ulttyk pedagogikalyk universitet baspasy, 120 [Electronic resource]: URL: https://elibrary.kaznu.kz/wp-content/uploads/2021/06/kusaiynov-a.k.-biobibliografiyalyk-korsetkysh-2021.pdf (date of access: 22.01.2026).

Kuhn D. (2019) Teaching critical thinking: Linking theory and practice. *Educational Research Review*, 27, 1-12 [Electronic resource]: URL: https://karger.com/hde/article-abstract/62/3/146/158165/Critical-Thinking-as-Discourse?redirectedFrom=fulltext (date of access: 22.01.2026).

Arke E., Primack B.A. (2009) Quantifying media literacy: Development, reliability, and validity of a new measure. *Educational Media International*, 46, 1, 53-65. DOI: https://doi.org/10.1080/09523980902780958 [Electronic resource]: URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09523980902780958 (date of access: 22.01.2026).

Bekbaeva Zh., Sejdina M. (2025) ZhOO bilim alushylarynyn syni ojlau kabiletterin damytu ushin okytuda mediaresurstardy koldanu. *ILIM*, 43(1), 8-17. DOI: https://doi.org/10.47751/skpu.1937.v43i1.1 [Electronic resource]: URL: https://ilim.okmpu.kz/index.php/bulletin/article/view/215 (date of access: 22.01.2026).

Higdon N. (2021) Critical media literacy in educational processes. *Journal of Media Education Studies*, 12(1), 34-49 [Electronic resource]: URL: https://digitalcommons.uri.edu/jmle/vol14/iss1/1/ (date of access: 22.01.2026).

Kanatova D. (2021) Mediamadeniet kazirgi zaman kelbetindegi bolashak. *Bilim.all*, 24 sauir [Electronic resource]: URL: https://bilim-all.kz/article/14902 (date of access: 22.01.2026).

UNESCO (2022) *Media and Information Literacy* [Electronic resource]: URL: https://www.unesco.org/en/weeks/media-information-literacy (date of access: 22.01.2026).

Scardovelli F., Frere M. (2015) Interactive platforms in teaching critical media literacy. *Educational Technology & Society*, 18(4), 112-123 [Electronic resource]: URK: https://www.j-ets.net/ETS/journals/18_4/10.pdf (date of access: 22.01 2026).

Tishchenko A.A. (2020) Formirovanie mediakompetentnosti budushchih uchitelej sredstvami smeshannogo obucheniya: *Dis. ... kand. ped. nauk* [Electronic resource]: URL: https://kgik1966.ru/content/cms/files/59826.PDF (date of access: 22.01.2026).

Troyanskaya S.L. (2017) Razvitie mediakompetentnosti studentov v uchebnoj deyatel'nosti. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya: Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika*, 2, 255-261 [Electronic resource] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-mediakompetentnosti-studentov-v-uchebnoy-deyatelnosti (date of access: 27.03.2026).

Yellubayeva P.K., Berkinbayeva G.O., Khamidova A.K. (2023) State of media literacy education in language classrooms: challenges and opportunities. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 5, 405, 71-87. DOI: https://doi.org/10.32014/2023.25181467.577 [Electronic resource] URL: https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5740 (date of access: 22.01.2026).

Scharrer E., Zhou Y. (2022) Media literacy and communication. *Oxford Research Encyclopedias, Communication*, 18 May, 24. DOI: https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.1304 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/382706037_Media_Literacy_and_Communication (date of access: 22.01.2026).

Zhanibek N., Omarova D. (2023) *Media literacy in Kazakhstan: Educators' perspectives and policy implications* [Electronic resource]: URL: https://research.nu.edu.kz/en/publications/media-literacy-in-kazakhstan-educators-perspectives-and-policy-im (date of access: 22.01.2026).

Формирование критического мышления будущего педагога в условиях медиакультуры

[1]У.Карханова, [1]Г.Г.Жусупбекова
[1]Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова (Кокшетау, Казахстан)

Аннотация
Статья рассматривает роль медиакультуры в развитии критического мышления у будущих педагогов. В условиях стремительной цифровизации и роста объема информации способность будущих педагогов критически оценивать, анализировать и интерпретировать информацию в профессиональной деятельности становится особенно значимой. В этом контексте медиакультура рассматривается как важный компонент профессиональной подготовки педагогов. Цель исследования - теоретически обосновать потенциал медиакультуры в формировании критического мышления у будущих педагогов. Основная идея работы заключается в том, что целенаправленное использование медиаресурсов в образовательном процессе способствует развитию аналитических, оценочных и рефлексивных навыков студентов. Научная значимость исследования заключается в выявлении взаимосвязи между медиакультурой и критическим мышлением, а также в уточнении их содержания в контексте подготовки педагогов. Практическая значимость связана с возможностью применения результатов при разработке образовательных программ и методических рекомендаций. В исследовании использовались методы теоретического анализа, сравнения, обобщения и систематизации научных источников. Результаты показывают, что медиакультура может способствовать будущим педагогам в обработке информации, аргументации своей позиции и принятии обоснованных решений. Полученные данные могут быть использованы как в теории, так и на практике педагогического образования.
Ключевые слова: медиакультура, критическое мышление, будущий педагог, цифровое образование, информационная грамотность, профессиональная подготовка, педагогическая компетентность.

Formation of critical thinking of a future teacher in the context of media culture

[1]U.Karkhanova, [1]G.G.Zhussupbekova
[1]Sh.Ualikhanov Kokshetau University (Kokshetau, Kazakhstan)

Abstract
The article examines the role of media culture in the development of critical thinking among future teachers. In the context of rapid digitalization and the growing volume of information, the ability of prospective educators to critically evaluate, analyze, and interpret information in their professional practice is increasingly important. In this regard, media literacy is considered an important component of teacher professional training. The purpose of the study is to theoretically substantiate the potential of media literacy in fostering critical thinking among future educators. The central idea of the work is that the deliberate use of media resources in the educational process can contribute to the development of students' analytical, evaluative, and reflective skills. The scientific significance of the study lies in identifying the relationship between media literacy and critical thinking and clarifying their content in the context of teacher preparation. The practical relevance is associated with the possibility of applying the findings in the development of educational programs and methodological recommendations. The study employed methods of theoretical analysis, comparison, generalization, and systematization of scientific sources. The results suggest that media literacy can support future teachers in processing information, justifying their own positions, and making informed decisions. The findings can be used in both the theory and practice of teacher education.
Keywords: media culture, critical thinking, future educator, digital education, information literacy, teacher training, professional competence.

Поступила в редакцию: 18.02.2026
Одобрена: 09.04.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 14.25.09 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.09

THEORETICAL FOUNDATIONS OF FORMING FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF 5TH GRADE STUDENTS

*[1]F.SHINSHALINA, [1]R.ZHUSSUPOVA
[1]L.N.Gumilyov Eurasian National University
(Astana, Kazakhstan)
*shinshalina@gmail.com, rozazhusupova@gmail.com

Abstract
This article examines the theoretical foundations of forming foreign language communicative competence among 5th grade students within the context of modern educational requirements. The study highlights key pedagogical approaches, psychological principles, and linguistic components that contribute to effective language learning at the middle school level. Special attention is given to the role of age-specific cognitive development, motivation, and social interaction in the process of language acquisition. Emphasis is placed on communicative teaching methods, learner-centered instruction, and the integration of meaningful language activities that encourage real-life communication. The article also analyzes the importance of creating a supportive classroom environment where students can actively participate in language practice without fear of making mistakes. Furthermore, the research outlines the interconnected development of listening, speaking, reading, and writing skills as essential elements of communicative competence. The article aims to provide a comprehensive conceptual framework for teachers to improve foreign language instruction and enhance students' communicative abilities through effective and innovative pedagogical strategies.
Keywords: foreign language education, communicative competence, communicative approach, language skills, learner-centered teaching.

Introduction

In contemporary educational systems, the formation of foreign language communicative competence is regarded as one of the central goals of language instruction. The increasing interconnectedness of societies and the growing role of international communication require learners to develop not only knowledge of grammatical structures and vocabulary but also the ability to use a foreign language effectively in real communicative contexts.

Today, large-scale changes are taking place in school education related to the updating of the content of education, the introduction of new educational standards and the active use of digital technologies. A modern school focuses not only on the transfer of knowledge, but also on the development of the student's personality, independence, critical thinking and ability to communicate. The student with his interests, needs and individual characteristics is at the center of the educational process. The student's personal interest becomes the most important condition for the successful assimilation of the material, since it is internal motivation that determines the level of activity and involvement in educational activities. In these conditions, the role of the teacher as an organizer of cognitive activity increases. The teacher needs to understand which aspects of the child's personality can develop in the process of learning English, how a foreign language contributes to the formation of a worldview, communicative culture, tolerance and intercultural competence. It is important for a teacher to correctly select modern pedagogical technologies, teaching methods and techniques that will ensure the achievement of the planned results and create conditions for active learning activities of schoolchildren. The main purpose of teaching English is to develop communicative competence. This implies not only mastery of the lexical and grammatical means of language, but also the ability to use them in real communication situations. Communicative competence includes the ability to perceive oral and written speech, express one's thoughts, participate in a dialogue, and argue one's point of view. In addition, in modern conditions, the ability to work with information is of particular importance: to analyze texts, audio and video materials, critically evaluate sources, select the necessary information and use it to solve educational and practical problems. Thus, English language

teaching is closely related to the development of students' critical and creative thinking. Consequently, there is a need for such an organization of the content of learning and cognitive activity, which would contribute to a faster and more conscious assimilation of knowledge. The educational process should be aimed at activating the mental activity of schoolchildren, developing their skills of independent work with educational materials, and developing research and analytical skills. It is important to create situations in which students not only reproduce the finished information, but also independently extract, process and apply it in practice. This contributes to the formation of information and communication competencies, which are key in modern society.

Psychological factors such as motivation, age characteristics, and social interaction have a strong influence on how students learn a foreign language. Language learning is also affected by linguistic ideas that explain how grammar, vocabulary, and communication skills develop step by step. When teachers understand these ideas, they can choose teaching methods that help students become more active and interested in learning. Activities like group work, discussions, and communicative tasks give learners the chance to use the language in real situations. This helps students speak more freely and feel more confident. For this reason, understanding the theoretical background of communicative competence is important for improving foreign language teaching in the 5th grade and for developing practical language skills needed for further education and everyday communication.

The relevance of this study is connected with the growing importance of foreign language knowledge in the modern world. Globalization and changes in education systems mean students are expected to communicate confidently in another language. For that reason, modern school programs often treat communication skills as a central goal of language learning. Even so, many middle school students still struggle to use a foreign language in real-life situations. Traditional approaches tend to emphasize grammar rules and memorizing vocabulary, and this doesn’t always translate into being able to communicate. That is why exploring effective teaching approaches and the theoretical basis of communicative competence in 5th grade is important for improving the overall quality of foreign language education.

The scientific value of this research is in bringing together and analyzing key theoretical perspectives on communicative competence and how they can be applied in foreign language teaching. The study looks at how linguistic, psychological, and methodological factors interact in the learning process. It also points to the importance of communicative teaching methods in motivating students to use the language actively. The findings may support further academic discussion and provide a theoretical foundation for future research in foreign language education.

Aim of the Research. The aim of this research is to analyze the theoretical foundations of forming foreign language communicative competence among 5th grade students and to identify effective pedagogical approaches that promote the development of students’ communicative skills in the learning process.

Main Part. Linguistic competence includes mastery of grammar rules, vocabulary, and pronunciation, which enable learners to form correct and meaningful utterances. Sociocultural competence refers to the ability to use language appropriately according to social norms, cultural values, and situational contexts [Richards J.C., 2006: P.345]. Discourse competence involves organizing ideas logically in spoken and written communication, while strategic competence allows learners to overcome communication difficulties through paraphrasing, clarification, or non-verbal cues. Therefore, language instruction should focus on meaningful communication through dialogues, role-playing situations, storytelling, group discussions, and project-based learning. These activities create opportunities for students to practice language in realistic contexts, which promotes deeper understanding and practical application of linguistic knowledge [Nguyen T.M., Boers F., 2011: P.102]. When these skills are developed simultaneously, students gain a holistic understanding of language use.

Literature Review

Numerous researchers have explored the concept of communicative competence and its role in foreign language education. Early theoretical foundations were established by Dell Hymes, who introduced communicative competence as the ability not only to produce grammatically correct sentences but also to use language appropriately in social contexts [Hymes D., 1972]. Later, Canale and Swain expanded this model by identifying key components such as grammatical, sociolinguistic, discourse, and strategic competence [Canale M., Swain M., 1980: P. 47]. According to Savignon, communicative competence should be viewed as a dynamic ability that develops through meaningful interaction and authentic language use rather than through isolated grammar practice alone [Savignon S.J., 2020]. Educational psychologists such as Lev Vygotsky emphasized the importance of social interaction in learning processes. According to his theory of social constructivism, learners develop knowledge through communication and collaboration with others [Vygotsky L.S., 1978]. The literature demonstrates that communicative competence is best formed through active engagement, social interaction, and meaningful language practice. Theoretical and empirical studies support the effectiveness of communicative teaching methods in fostering students' linguistic development and communicative confidence. Later, Canale further developed this framework by emphasizing the transition from theoretical models of communicative competence to practical communicative language pedagogy [Canale M., 1983].

The concept of communicative competence has been widely studied in linguistics and pedagogy, forming the theoretical basis of modern foreign language teaching. From a psychological perspective, the role of social interaction in language learning was strongly supported by Lev Vygotsky [Vygotsky L.S., 1978]. His theory of social constructivism emphasizes that learning occurs through interaction with others within a cultural and social environment. Students learn a foreign language better when they actively communicate and work with tasks connected to real-life situations. Research shows that interactive teaching methods are especially useful in middle school. Scientists note that language skills should be taught together. Speaking, listening, reading, and writing must develop at the same time, because learning grammar alone is not enough for real communication. Many researchers have studied how communication skills develop. Vygotsky showed that students learn better when they work together and support each other. Krashen explained that understanding meaningful language helps students learn more effectively. Other scholars proved that group discussions, pair work, and real-life tasks help students speak more confidently and naturally. From a psycholinguistic perspective, Krashen highlighted the importance of comprehensible input for successful language acquisition, arguing that learners progress when they are exposed to meaningful language slightly above their current proficiency level [Krashen S.D., 2020].

Modern studies also show that communicative teaching improves both fluency and accuracy. Researchers emphasize that motivation, emotions, and active thinking play an important role in language learning. When students are interested and involved, they learn faster and use the language more successfully. In Kazakhstan, significant research on foreign language education has been conducted by G.Sarsenbayeva She focused on competence-based education and intercultural communication in foreign language teaching. Sarsenbayeva emphasized that communicative competence includes not only linguistic knowledge but also cultural awareness and critical thinking skills. Her work highlights the importance of preparing students for real communication in multicultural environments [Sarsenbayeva G.F., 2018]. In the context of Kazakhstan's educational system, the competence-based approach is considered a key methodological foundation for modern foreign language education [Kunanbayeva S.S., 2010]. Research conducted in Kazakhstan shows that the use of interactive technologies significantly enhances students' communicative competence and increases their motivation to participate in language activities [Zhetpisbayeva A.B. et al., 2018].

Modern linguists such as I.L.Bim and E.I.Passov emphasize that communicative skills play a crucial role in the structure of communicative competence, as they enable learners to perform a wide range of communicative functions [Passov E.I. 2020], including the ability to:
- initiate and make contact;
- create a favorable first impression;

- ask and answer questions;
- have a conversation, express your thoughts briefly and accurately;
- to encourage the interlocutor to clarify his position, statements;
- listen, hear, and understand what the other person meant;
- to provide feedback, i.e. to convey to the partner that he was heard and understood;
- equalize emotional tension in a conversation, in a discussion;
- to read and correctly interpret the non-verbal signals of the interlocutor (gaze, facial expressions, gestures, postures);
- manage your own expressive signals in the communication process;
- interact effectively with others through collaboration;
- master communication models;
- use a variety of communication styles in the process of interaction;
- understand the specifics of speech genres and communicative means of achieving goals during interaction.

Due to the fact that communicative competence most accurately reflects the subject area of «Foreign language», the formation of communicative competence acts as a leading goal in teaching foreign languages. To achieve this goal, modern pedagogy has adopted a system-activity approach. Along with such methods as collaborative learning, problem-based role-playing, and the Student's Language Portfolio, the project method most fully reflects the basic principles of the system-activity approach.

Methods

In the course of the study, a number of scientific methods were used in order to determine the theoretical foundations of the formation of communicative competence in a foreign language of 5th grade students. First of all, the works of domestic and foreign scientists were analyzed, a comparative analysis of the scientific literature on the theory of teaching a foreign language and the problem of communicative competence was carried out. In addition, general educational standards and curricula were considered. Scientific data were systematized, summarized and summarized. According to Shchukin, effective foreign language instruction requires a balanced integration of linguistic, communicative, and methodological components to achieve sustainable learning outcomes [Shchukin A.N., 2022].

At the empirical stage of the study, the method of pedagogical control was used. During the lesson, the level of speech activity and participation of students in communication was determined. A survey was conducted to determine the interest of students in a foreign language and motivation for learning. In order to determine the level of formation of listening, pronunciation, reading and writing skills, diagnostic tasks and test work were organized. In addition, conversations were held with students and teachers.

In the course of the study, a pedagogical experiment was organized and the effectiveness of the system of tasks of the communicative direction was checked. The experiment consisted of constational, formative and final stages. The results obtained at each stage were compared and the level of development of students' communicative competence was determined. The data obtained were processed using quantitative and qualitative analysis methods. The results were calculated in percentages and a comparative analysis was carried out. This ensured the scientific validity and reliability of the results of the research work.

Results and discussion

The experiment involved two stages: a pre-experimental assessment (before the implementation of communicative activities) and a post-experimental assessment (after the application of communicative teaching strategies over a specified period).

The participants included 5th grade students who were assessed based on four key components of communicative competence: listening comprehension, speaking ability, reading skills, and writing performance. To find out how communicative teaching methods help 5th grade students develop

foreign language communication skills, a teaching experiment was carried out. The research included three stages: the initial assessment stage, the teaching stage, and the final assessment stage.

At the beginning, students' communication skills were checked through listening, speaking, reading, and writing tasks. The results showed that many students had problems with speaking, understanding spoken language, and using vocabulary in real communication. Most students showed low or medium levels of communicative skills. This showed that teaching methods needed to be improved. Based on these results, a special teaching program was created. The program focused on interactive lessons and active student participation. Students practiced language through real-life communication activities. For example, they practiced introducing themselves, talking about hobbies, and acting out everyday situations like shopping. These activities helped students speak more freely and feel more confident.

Teachers also used dialogue exercises to help students develop natural speaking and listening skills. Students worked in pairs and small groups, which helped them communicate with each other and learn together. They completed small projects, solved simple problems, and prepared short presentations using different language skills. Listening tasks included short dialogues and short texts read by the teacher. As a result, students felt more confident, were not afraid to speak, and took an active part in communication. The results of the initial diagnostics are presented in Table 1.

Table 1

Results on the levels of communicative competence of students after the experiment

Language skills	Before the Experiment	After the Experiment
Listening comprehension	42%	71%
Speaking ability	38%	69%
Reading skills	50%	78%
Writing performance	45%	73%
Overall communicative competence	44%	73%

The data in Table 1 show that all components of communicative competence improved noticeably compared with the results of the initial diagnostic assessment. The greatest progress was seen in listening comprehension and speaking, which had earlier been identified as the weakest areas before the experimental program was introduced. Many students began to use language structures more confidently and independently, without relying on constant teacher support. They demonstrated a greater readiness to express their ideas, exchange opinions, and ask questions during classroom communication. The results of the experiment showed a significant increase in the language skills of students. The listening comprehension rate was 42% before the experiment and increased to 71% after the experiment. This means that the level of perception of verbal information by students has improved. The ability to speak at the initial stage was at the level of 38%, and after the experiment it reached 69%. This indicator indicates that students began to express themselves more freely in a foreign language. Reading skills were increased by 50% before the experiment, then to 78%. This proves an increased ability to understand the text and assimilate information.

Recording performance increased from 45% to 73%. Students showed confidence in the performance of written tasks. The overall level of communicative competence rose from 44% to 73%. This indicates that the methods used during the experiment were effective and the language skills of the students were developed in a complex way.

Conclusion

The present research addressed both the theoretical background and the practical implementation of developing foreign language communicative competence among 5th grade students. The review of pedagogical literature confirmed that communicative competence represents a multidimensional construct integrating linguistic knowledge, socio-cultural awareness, and the ability to apply language skills in real communicative situations. The experimental phase of the study demonstrated the effectiveness of communicative-oriented instruction. During the formative stage, students were

engaged in interactive activities such as role-plays, pair and group discussions, collaborative tasks, and project-based learning. These methods created meaningful opportunities for authentic language use and supported the gradual improvement of communicative abilities.

Effective learning is achieved when the teacher does not isolate the study of grammatical phenomena from speech practice, but organically combines them with the development of communication skills. Performing mechanical exercises to substitute forms or transform sentences does not guarantee the ability to use constructions in real communication. It is much more productive to consider grammar as a means of expressing certain communicative intentions: requests, advice, descriptions of events, expressions of opinion or assumptions. In this case, students begin to perceive grammatical structures as a necessary resource for conveying their own thoughts. To stimulate the formation of communicative competence in teaching grammar, it is important to apply special methodological techniques that create conditions for the active use of the studied constructions. Role-playing and situational games are an effective tool, in which students are forced to use grammatical forms in a live dialogue. The form of play reduces psychological stress, increases motivation and promotes a more natural use of language. Equally important is the use of authentic materials: fragments of interviews, articles, dialogues, videos and short stories. Working with such sources allows you to see grammatical constructions in their natural context and understand their functional purpose. The analysis of real language examples creates a sense of linguistic norm among students and contributes to the development of an intuitive understanding of the structure of utterance.

Familiarization with the culture of English-speaking countries also plays a significant role. The cultural context helps explain the use of certain speech patterns and stable expressions, and makes the learning process more meaningful and practice-oriented. Students begin to perceive grammar not as a formal system, but as part of a living language environment.

References

Richards J.C. (2006) *Communicative Language Teaching Today.* Cambridge, New York, Cambridge University Press, 52 [Electronic resource]: URL: https://docviewer.yandex.kz/view/0/?page=1&*=KctsyKK0Rgz680VG%2FwbJgW8mws57InVybCI6Imh0dHBzOi8vcHJvZmVzc29yamFja3JpY2hhcmRzLmNvbS93cC1jb250ZW50L3VwbG9hZHMvUmljaGFyZHMtQ29tbXVuaWNhdGl2ZS1MYW5ndWFnZS5wZGYiLCJ0aXRsZSI6IlJpY2hhcmRzLUNvbW11bmljYXRpdmUtTGFuZ3VhZ2UucGRmIiwibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInVpZCI6IjAiLCJ0cyI6MTc3MTMwMzAwODMyMSwieXUiOiI5NzA1NDY1ODUxNzY5NTI3MTIwIiwic2VycFBhcmFtcyI6InRtPTE3NzEyNTUyNjEmdGxkPWt6Jmxhbmc9ZW4mbmFtZT1SaWNoYXJkcy1Db21tdW5pY2F0aXZlLUxhbmd1YWdlLnBkZiZ0ZXh0PVJpY2hhcmRzJTJDK0ouK0MuKyUyODIwMjElMjkuK0N1cnJpY3VsdW0rZGV2ZWxvcG1lbnQraW4rbGFuZ3VhZ2UrdGVhY2hpbmcrYW5kK2NvbW11bmljYXRpdmUrY29tcGV0ZW5jZSZ1cmw9aHR0cHMlM0EvL3Byb2Zlc3NvcmphY2tyaWNoYXJkcy5jb20vd3AtY29udGVudC91cGxvYWRzL1JpY2hhcmRzLUNvbW11bmljYXRpdmUtTGFuZ3VhZ2UucGRmJmxyPTE2MyZtaW1lPXBkZiZsMTBuPXJ1JnNpZ249YmU4NDhjYzc3ZTZkOThkYjgwZjAxMjU1MTBkYTZiM2Mma2V5bm89MCJ9&lang=en (date of access: 04.02.2026).

Nguyen T.M., Boers F. (2011) Communicative tasks and language fluency development. *System*, 98, 102-115 [Electronic resource]: URL: https://www.academia.edu/3725826/Nguyen_T_T_M_2011_Learning_to_communicate_in_a_globalized_world_To_what_extent_do_school_textbooks_facilitate_the_development_of_intercultural_pragmatic_competence_RELC_Journal_42_1_17_30 (date of access: 02.02.2026).

Hymes D.H. (1972) On Communicative Competence. In: J.B.Pride and J.Holmes (eds) *Sociolinguistics. Selected Readings*. Harmondsworth: Penguin, 269-293 (Part 2) [Electronic resource]: URL: https://wwwhomes.uni-bielefeld.de/sgramley/Hymes-2.pdf (date of access: 04.02.2026).

Canale M., Swain M. (1980) Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1-47. DOI: https://doi.org/10.1093/applin/I.1.1

[Electronic resource]: URL: https://academic.oup.com/applij/articleabstract/I/1/1/181953?redirectedFrom=fulltext (date of access: 04.02.2026).

Savignon S.J. (2017) Communicative competence. In: The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching. *John Wiley&Sons.* DOI: https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0047 [Electronic resource]: URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118784235.eelt0047 (date of access: 04.02.2026).

Vygotsky L. (1978) The Role of Play in Development (92-104). In: *Mind in Society (Trans. M. Cole).* Cambridge, MA: Harvard University Press [Electronic resource]: URL: https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1N5QXBDRM-1ZM9C3T-32CW/Vygotsky%20Ch.%207%20Mind%20in%20Society.pdf (date of access: 05.02.2026).

Canale M. (1983) From communicative competence to communicative language pedagogy. In J.C.Richards & R.W.Schmidt (Eds.), *Language and Communication*. London: Longman, 2-27. [Electronic resource]: URL: https://www.scribd.com/document/506504562/Canale-M-1983-From-Communicative-Competence-to-Communicative-Language-Pedagogy (date of access: 05.02.2026).

Krashen S.D. (1985) *The Input Hypothesis: Issues and implications*. London: Longman [Electronic resource]: URL: https://openlibrary.org/books/OL2863280M/The_input_hypothesis (date of access: 08.02.2026).

Sarsenbayeva F.G. (2018)The essence and components of the cognitive-communicative approach to teaching a foreign language. *Shetel tilin okytu adistemesi,* 6, 17-23 [Electronic resource]. URL: http://elib.wku.edu.kz/lib/document/STAT2/275BD111-01D9-453F-8408-21A3BDB1B953/ (date of access: 10.02.2026).

Kunanbayeva S.S. (2010). *Kompetentnostnyi podkhod v sovremennom inoyazychnom obrazovanii.* Almaty: Kazakh University Press. DOI: https://doi.org/10.32589/IM.V0I1.122540 [Electronic resource]: URL: https://www.academia.edu/105169743/Учебник_Кунанбаевой_Салимы_Сагиевны_Теория_и_практика_современного_иноязычного_образования (date of access: 10.02.2026).

Zhetpisbayeva B.A., Shaikhyzada Zh.G., Kostina E.A. (2018) The conditions of forming students' foreign language professional-and-communicative competence as a main component of multilingual profession al training in the Republic of Kazakhstan. *Bulletin of Karaganda University. Pedagogy Series,* 4(92), 70-77 [Electronic resource]: URL: https://docviewer.yandex.kz/view/0/?page=3&*=gMRxcGkI%2FLDwyNCzrf8NnBcf4CB7InVybCI6Imh0dHBzOi8vcm1lYnJrLmt6L2pvdXJuYWxzLzQ2ODIvODIzMDYucGRmIiwidGl0bGUiOiI4MjMwNi5wZGYiLCJub2lmcmFtZSI6dHJ1ZSwidWlkIjoiMCIsInRzIjoxNzcxMzA0ODcwODU0LCJ5dSI6Ijk3MDU0NjU4NTE3Njk1MjcxMjAiLCJzZXJwUGFyYW1zIjoidG09MTc3MTI2NDMxNyZ0bGQ9a3ombGFuZz1rayZuYW1lPTgyMzA2LnBkZiZ0ZXh0PSVEMCU5NiVEMCVCNSVEMSU4MiVEMCVCRiVEMCVCOCVEMSU4MSVEMCVCMSVEMCVCMCVEMCVCNSVEMCVCMCUyQyslRDAlOTAuKyVEMCU5MS4rJTI4MjAxNSUyOS4rJUQwJUE0JUQwJUJFJUQxJTgwJUQwJUJDJUQwJUI4JUQxJTgwJUQwJUJFJUQwJUIyJUQwJUIwJUQwJUJEJUQwJUI4JUQwJUI1KyVEMCVCQSVEMCVCRSVEMCVCQyVEMCVCQyVEMSU4MyVEMCVCRCVEMCVCOCVEMCVCQSVEMCVCMCVEMSU4MiVEMCVCOCVEMCVCMCVEMCVCRCVEMCVCRSVEMCVCOSslRDAlQkElRDAlQkUlRDAlQkMlRDAlQkYlRDAlQjUlRDElODIlRDAlQjUlRDAlQkQlRDElODYlRDAlQjglRDAlQjgrJUQxJTgzJUQxJTg3JUQwJUIwJUQxJTg5JUQwJUI4JUQxJTg1JUQxJTgxJUQxJThGKyVEMSU4MSslRDAlQjglRDElODElRDAlQkYlRDAlQkUlRDAlQkIlRDElOEMlRDAlQjclRDAlQkUlRDAlQjIlRDAlQjAlRDAlQkQlRDAlQjglRDAlQjUlRDAlQkMrJUQwJUI4JUQwJUJEJUQxJTgyJUQwJUI1JUQxJTgwJUQwJUIwJUQwJUJBJUQxJTgyJUQwJUI4JUQwJUIyJUQwJUJEJUQxJThCJUQxJTg1KyVEMSU4MiVEMCVCNSVEMSU4NSVEMCVCRCVEMCVCRSVEMCVCQiVEMCVCRSVEMCVCMyVEMCVCOCVEMCVCOS4rJUQwJTkyJUQwJUI1JUQxJTgxJUQxJTgyJUQwJUJEJUQwJUI4JUQwJUJBKyVEMCVCRiVEMCVCNSVEMCVCNCVEMCVCMCVEMCVCMyVEMCVCRSVEMCVCMyVEMCVCOCVEMSU4NyVEMCVCNSVEMSU4MSVEMCVCQSVEMCVC (date of access: 10.02.2026).

OCVEMSU4NSslRDAlQkQlRDAlQjAlRDElODMlRDAlQkEmdXJsPWh0dHBzJTNBLy9ybWVicmsua3ovam91cm5hbHMvNDY4Mi84MjMwNi5wZGYmbHI9MTYzJm1pbWU9cGRmJmwxMG49cnUmc2lnbj02OTM5NjkxYWRlYzQxN2FhMTA5ZDk2NzhjOWEwMzI1MCZrZXlubz0wIn0%3D&amp%3Blang=kk (date of access: 10.02.2026).

Passov E.I., Kuzovleva N.E. (2010) *Osnovy kommunikativnoj teorii I tekhnologii inoyazychnogo orazovaniya: metodicheskoe posobie dlya prepodavatelej russkogo yazyka kak inostrannogo.* M.: Russkij yazyk. Kursy, 568 [Electronic resource]: URL: https://www.rki.msu.ru/source/Biblioteka%20slush/RKI%20deti/osnovy_kommunikativnoi_teorii.pdf (date of access: 10.02.2026).

Shchukin A.N. (2004) Obuchenie inostrannym yazykam: Teoriya i praktika: *Uchebnoe posobie dlya prepodavatelej I studentov.* M.: Filomatis, 416 [Electronic resource]: URL: https://lehrerraum.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/04/d189d183d0bad0b8d0bd_d182d0b5d0bed180d0b8d18f_d0bfd180d0b0d0bad182d0b8d0bad0b0.pdf (date of access: 10.02.2026).

5-ші сынып оқушыларының шет тіліндегі коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық негіздері

[1]Ф.Г.Шиншалина, [1]Р.Жусупова
[1]Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Астана, Қазақстан)

Аңдатпа
Мақалада қазіргі білім беру талаптары аясында 5-ші сынып оқушыларының шет тіліндегі коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық негіздері қарастырылады. Зерттеуде негізгі мектеп деңгейінде шет тілін тиімді меңгеруге ықпал ететін педагогикалық тәсілдер, психологиялық қағидаттар және лингвистикалық компоненттер айқындалады. Тілді меңгеру үдерісінде жас ерекшеліктеріне сай когнитивтік даму, оқушылардың уәждемесі мен әлеуметтік өзара әрекеттесуінің рөліне ерекше назар аударылады. Коммуникативтік оқыту әдістерін, білім алушыға бағытталған оқытуды және өмірлік жағдаяттарға негізделген мағыналы тілдік тапсырмаларды қолданудың маңыздылығы көрсетіледі. Сонымен қатар мақалада оқушылардың қателесуден қорықпай, тілдік тәжірибеге белсенді қатысуына мүмкіндік беретін қолайлы білім беру ортасын қалыптастырудың мәні талданады. Зерттеу барысында тыңдалым, айтылым, оқылым және жазылым дағдыларының өзара байланыста дамуы коммуникативтік құзыреттіліктің негізгі құрамдас бөліктері ретінде қарастырылады. Мақаланың мақсаты – шет тілін оқытуды жетілдіруге және оқушылардың коммуникативтік қабілеттерін тиімді әрі инновациялық педагогикалық стратегиялар арқылы дамытуға бағытталған тұжырымдамалық негіз ұсыну.
Түйін сөздер: шет тілін оқыту, коммуникативтік құзыреттілік, коммуникативтік тәсіл, тілдік дағдылар, білім алушыға бағытталған оқыту.

Теоретические основы формирования иноязычной коммуникативной компетенции у учащихся 5 класса

[1]Ф.Г.Шиншалина, [1]Р.Жусупова
[1]Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева (Астана, Казахстан)

Аннотация
В данной статье рассматриваются теоретические основы формирования иноязычной коммуникативной компетенции у учащихся 5-х классов в контексте современных образовательных требований. В исследовании выделяются ключевые педагогические подходы, психологические принципы и лингвистические компоненты, способствующие эффективному обучению иностранному языку на уровне основной школы. Особое внимание уделяется роли возрастных когнитивных особенностей, мотивации и социального взаимодействия в процессе овладения языком. Акцент сделан на коммуникативных методах обучения, личностно-ориентированном подходе и интеграции содержательных языковых заданий, направленных на развитие реального речевого общения. В статье также анализируется значение создания поддерживающей образовательной среды, в которой учащиеся могут активно участвовать в языковой практике без страха допущения ошибок. Кроме того, в работе

раскрывается взаимосвязанное развитие навыков аудирования, говорения, чтения и письма как ключевых составляющих коммуникативной компетенции. Цель статьи заключается в разработке целостной концептуальной основы, направленной на совершенствование преподавания иностранных языков и развитие коммуникативных умений обучающихся посредством эффективных и инновационных педагогических стратегий.
Ключевые слова: иноязычное образование, коммуникативная компетенция, коммуникативный подход, языковые навыки, личностно-ориентированное обучение.

Поступила в редакцию: 18.02.2026
Одобрена: 06.04.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 15.01.77 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.10

FoMO ФЕНОМЕНІ: PRZYBYLSKI ШКАЛАСЫН ҚАЗАҚ ТІЛІНЕ БЕЙІМДЕУ

*[1]*С.Е.ДАУЛЕТБЕК, [1]А.М.АЙТЫШЕВА*
[1]Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
(Астана, Қазақстан)
**dauletbeksymbate@icloud.com, aigulmukatay3@gmail.com*

Аңдатпа
Мақалада әлеуметтік желілердің кең таралуы жағдайында өзекті болып отырған FoMO (Fear of Missing Out) феноменін өлшеуге арналған A.K.Przybylski әзірлеген шкаланы қазақ тіліне тілдік және мәдени тұрғыда бейімдеу нәтижелері ұсынылады. Зерттеудің мақсаты - FoMO шкаласының қазақша нұсқасының мазмұндық валидтілігін анықтау және оның бастапқы психометриялық сипаттамаларын бағалау. Зерттеу барысында шкала тармақтары қазақ тіліне аударылып, кәсіби сарапшылардың қатысуымен мазмұндық сараптама жүргізілді. Polit және Beck әдістемесіне сәйкес мазмұндық валидтілік индекстері (I-CVI, S-CVI/Ave) есептеліп, шкаланың мазмұндық валидтілігінің өте жоғары деңгейде екені анықталды. Әдістеменің пилоттық апробациясы 20-23 жас аралығындағы 34 респонденттің қатысуымен онлайн форматта жүзеге асырылды. Сипаттамалық статистика, үлестірім ерекшеліктері және ішкі келісімділік көрсеткіштері талданды. Нәтижелер FoMO шкаласының қазақша нұсқасының сенімділігінің жоғары екенін (Cronbach's α = 0,878) және барлық тармақтардың өлшенетін конструктпен үйлесімді екенін көрсетті. Қорытындылай келе, FoMO шкаласының қазақ тіліне бейімделген нұсқасы Қазақстан жастары арасында әлеуметтік желілерді пайдалану ерекшеліктерін, цифрлық мінез-құлықты және FoMO феноменінің психологиялық салдарын зерттеуге жарамды ғылыми-диагностикалық құрал ретінде ұсынылады. Алынған нәтижелер шкаланы әрі қарай кеңейтілген психометриялық тексерулерде және қолданбалы психологиялық зерттеулерде пайдалануға мүмкіндік береді.
Түйін сөздер: FoMO, әлеуметтік желілер, психодиагностика, шкаланы бейімдеу, мазмұндық валидтілік, сенімділік, жастар психологиясы.

Кіріспе

Қазіргі жаһандану және цифрландыру үдерістерінің жедел дамуы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, әсіресе әлеуметтік желілердің, адамның күнделікті өміріндегі рөлін айтарлықтай арттырды. Әлеуметтік желілер арқылы ақпараттың үздіксіз жаңарып отыруы тұлғаның әлеуметтік ортаға қатысу формаларын өзгертіп қана қоймай, оның психологиялық әл-ауқатына да елеулі ықпал етуде. Осы өзгерістер аясында ғылыми әдебиеттерде кеңінен зерттеліп жүрген әлеуметтік-психологиялық құбылыстардың бірі – FoMO (Fear of Missing Out), яғни маңызды әлеуметтік оқиғаларды, тәжірибелерді немесе ақпаратты өткізіп алу қорқынышы [Przybylski A.K. et al., 2013].

Соңғы жылдары Fear of Missing Out (FoMO) феноменіне арналған зерттеулердің саны қарқынды өсіп, бұл ұғым психология, цифрлық мінез-құлық, маркетинг және коммуникация

салаларындағы маңызды зерттеу бағыттарының біріне айналды. 2013–2023 жылдар аралығындағы ғылыми жарияланымдарға жүргізілген библиометриялық талдау FoMO-ның көбіне әлеуметтік желілерді пайдалану, әлеуметтік салыстыру, психологиялық әл-ауқат, цифрлық тәуелділік және тұлғааралық өзара әрекет мәселелерімен байланыста қарастырылатынын көрсетті. Қазіргі зерттеулерде FoMO тұлғаның маңызды әлеуметтік тәжірибелерден тыс қалып қою ықтималдығына байланысты туындайтын когнитивтік, эмоциялық және мінез-құлықтық реакцияларды қамтитын көпөлшемді психологиялық конструкт ретінде сипатталады [Emre İ. E., Güsan Köse G., 2025].

FoMO феноменін эмпирикалық тұрғыда зерттеу мақсатында Fear of Missing Out Scale (FoMOS) психодиагностикалық шкаласы әзірленді [Przybylski A.K. et al., 2013]. Қазіргі уақытта бұл шкала әлемнің көптеген елдерінде тілдік және мәдени бейімдеуден өтіп, жастар психологиясын, әлеуметтік желілерді пайдалану ерекшеліктерін және цифрлық тәуелділік формаларын зерттеуде кеңінен қолданылып келеді [Elhai J.D. et al., 2020].

Зерттеудің өзектілігі

FoMO феноменінің өзектілігі әлеуметтік желілердің кең таралуымен және ақпараттық кеңістіктің үздіксіздігімен тікелей байланысты. Эмпирикалық зерттеулер әлеуметтік желілердегі белсенділік артқан сайын тұлғаның өзін өзгелермен әлеуметтік салыстыру деңгейі күшейетінін, соның нәтижесінде мазасыздық пен психологиялық қанағаттанбаушылықтың артатынын көрсетеді [Beyens I. et al., 2016]. Бұл құбылыс әсіресе жасөспірімдер мен жастар арасында айқын байқалады.

Қазақстан қоғамында жастардың әлеуметтік желілерді пайдалану қарқыны жыл сайын артып отырғанымен, FoMO феноменін өлшеуге арналған қазақ тіліндегі валидтелген психодиагностикалық құралдың болмауы отандық психология ғылымындағы маңызды әдіснамалық олқылық болып табылады. Бұл жағдай FoMO деңгейін ұлттық-мәдени ерекшеліктерді ескере отырып зерттеуге және халықаралық деректермен салыстыруға мүмкіндік бермейді.

Przybylski шкаласын қазақ тіліне бейімдеу бір жағынан халықаралық зерттеулермен салыстырмалы талдау жүргізуге, екінші жағынан білім беру, психологиялық кеңес беру және жастармен жұмыс салаларында ғылыми негізделген диагностикалық құралды қолдануға мүмкіндік береді [Gupta M., Sharma A., 2021]. Осыған байланысты FoMO шкаласын қазақ тіліне тілдік және мәдени тұрғыда бейімдеу ғылыми әрі практикалық тұрғыдан өзекті болып табылады.

Негізгі бөлім

FoMO феномені қазіргі цифрлық қоғам жағдайында қалыптасқан әлеуметтік-психологиялық құбылыс ретінде қарастырылады. Przybylski және әріптестерінің анықтамасына сәйкес, FoMO – басқа адамдар қатысып жатқан маңызды әлеуметтік оқиғаларды немесе тәжірибелерді өткізіп аламын деген тұрақты алаңдаушылық күйі [Przybylski A.K. et al., 2013]. Бұл анықтама FoMO-ның эмоциялық, когнитивтік және мінез-құлықтық компоненттерден тұратын күрделі психологиялық конструкт екенін көрсетеді.

FoMO феноменінің теориялық негізі көбіне өзін-өзі анықтау теориясымен (Self-Determination Theory) түсіндіріледі [Ryan R.M., Deci E.L., 2000]. Аталған теорияға сәйкес, адамның психологиялық әл-ауқаты автономия, құзыреттілік және байланыс сияқты үш базалық қажеттіліктің қанағаттандырылу деңгейіне тәуелді. Әсіресе байланыс қажеттілігінің жеткіліксіз қанағаттандырылуы әлеуметтік байланыстарға шамадан тыс тәуелділікке және FoMO деңгейінің жоғарылауына әкеледі [Elhai J.D. et al., 2020].

Сонымен қатар, FoMO феномені әлеуметтік салыстыру теориясы тұрғысынан да түсіндіріледі. Әлеуметтік желілерде ұсынылатын идеалдандырылған әрі таңдамалы контент тұлғаның өз өмірін өзгелермен салыстыруына итермелеп, мазасыздық пен қанағаттанбаушылықты

күшейтеді [Reer F. et al., 2019]. Бұл FoMO-ны когнитивтік және аффективтік компоненттері бар көпқырлы психологиялық құбылыс ретінде сипаттауға мүмкіндік береді.

Отандық психологиялық зерттеулерде заманауи жастардың виртуалды кеңістіктегі мінез-құлқы, цифрлық тәуелділік формалары және олардың тұлғаның психологиялық әл-ауқатына ықпалы белсенді зерттелуде [Навий Л., Шурманова Ж., Ракишева Г., 2023]. Бұл тұжырымдар FoMO феноменінің әлеуметтік негізін ұлттық контексте түсіндіруге мүмкіндік береді. Әлеуметтік ортадан, әсіресе құрдастар тобынан шет қалу немесе маңызды ақпаратты өткізіп алу сезімі жастардың мазасыздығын арттырып, эмоционалдық қолайсыздыққа әкеледі.

Сондай-ақ, қазақстандық зерттеушілердің еңбектерінде психодиагностикалық құралдарды ұлттық ерекшеліктерді ескере отырып бейімдеудің әдіснамалық мәселелері және жастар арасындағы интернет-тәуелділік пен тұлғалық сипаттамалардың өзара байланысы қарастырылады [Zamanuddin A., Gulrahman J., 2024]. Бұл бағыт FoMO-ны тек сыртқы технологиялық факторлардың салдары емес, тұлғаның әлеуметтік-психологиялық табиғатымен, оның виртуалды ортадағы қажеттіліктерінің қанағаттандырылу деңгейімен сабақтас құбылыс ретінде кешенді қарастыруға негіз болады.

FoMO деңгейі өзін-өзі реттеу механизмдерімен де тығыз байланысты. Өзін-өзі бақылау деңгейі төмен адамдарда әлеуметтік желілерге тәуелділік жоғары болып, FoMO белгілері айқынырақ байқалады [Buglass S.L. et al., 2017]. Бұл FoMO феноменінің цифрлық тәуелділік түрлерімен өзара байланысын көрсетеді (1-кесте).

1-кесте

Шкала құзыреттілігі

Аспектісі	Сипаттамасы	Эмпирикалық деректер
Өлшеу құралы	Fear of Missing Out Scale (FoMOS); бастапқыда 10 тармақ, бірфакторлы құрылым; 5 балдық Лайкерт шкаласы	Шкала ішкі үйлесімділігі жоғары (Cronbach's α = .87); сенімді психодиагностикалық құрал [Przybylski A.K. et al., 2013; Nunnally J.C., Bernstein I.H., 1994]
Факторлық құрылым	Мәдени ортаға байланысты бірфакторлы немесе екіфакторлы	Кейбір елдерде екі фактор: әлеуметтік мүмкіндіктерді өткізіп алмау және ақпараттық жаңалықтарды өткізіп алмау; FoMO интернетке/смартфонға тәуелділікпен оң, өмірге қанағаттану мен өзін-өзі бағалаумен теріс корреляция көрсеткен [Al-Menayes J.J., 2016; Li Y.Y. et al. 2021; Milyavskaya M. et al. 2018]

FoMO феноменін өлшеу мақсатында әзірленген Fear of Missing Out Scale (FoMOS) бастапқыда 10 тұжырымнан тұратын бірфакторлы құрылым ретінде ұсынылған [Przybylski A.K. et al., 2013]. Шкаланың әр тармағы 5 балдық Лайкерт шкаласы бойынша бағаланады. Авторлар жүргізген психометриялық талдау шкаланың ішкі үйлесімділігінің жоғары екенін көрсетті (Cronbach's α = .87), бұл оның сенімді өлшеу құралы екенін дәлелдейді [Nunnally J.C., Bernstein I.H., 1994].

Кейінгі зерттеулерде FoMO шкаласының факторлық құрылымы әртүрлі мәдени ортада қайта тексеріліп, кейбір елдерде екіфакторлы модельдің бар екені анықталды [Al-Menayes J.J., 2016; Li Y.Y. et al., 2021]. Сонымен қатар, FoMO шкаласының интернетке тәуелділік, смартфонға тәуелділік және әлеуметтік мазасыздық көрсеткіштерімен оң, ал өмірге қанағаттану және өзін-өзі бағалау көрсеткіштерімен теріс байланысы анықталған [Milyavskaya M. et al., 2018].

Осылайша, FoMO феномені қазіргі цифрлық қоғам жағдайында тұлғаның әлеуметтік мінез-құлқын түсіндіретін маңызды теориялық конструкт болып табылады. Przybylski шкаласын қазақ тіліне тілдік және мәдени тұрғыда бейімдеу Қазақстан жағдайында FoMO феноменін ғылыми тұрғыда зерттеуге және практикалық қолдануға мүмкіндік беретін маңызды бағыт болып саналады (2-кесте).

2-кесте

Әдістеменің қазақша нұсқасын әзірлеу кезеңдері

Түпнұсқа	Қазақ тіліне аудармасы
I fear others have more rewarding experiences than me	Басқалар менікінен гөрі қызықтырақ тәжірибелерді бастан өткізеді деп қорқамын
I fear my friends have more rewarding experiences than me	Достарым менікінен гөрі қызықтырақ тәжірибелерді бастан өткізеді деп қорқамын
I get worried when I find out my friends are having fun without me	Достарым менсіз көңіл көтеріп жүргенін білгенде мазасызданамын
I get anxious when I don't know what my friends are up to	Достарым не істеп жүргенін білмеген кезімде мазасызданамын
It is important that I understand my friends' inside jokes	Достарымның «ішкі әзілдерін» түсіну мен үшін маңызды
Sometimes I wonder if I spend too much time keeping up with what is going on	Кейде болып жатқан нәрселерден хабардар болуға тым көп уақыт жұмсаймын ба деп ойлаймын
It bothers me when I miss an opportunity to meet up with friends	Достарыммен кездесуге мүмкіндік жіберіп алсам, ол мені мазалайды
When I have a good time, it is important for me to share the details online (e.g., updating status)	Жақсы уақыт өткізсем, оны онлайн бөлісу (мысалы, статусты жаңарту) мен үшін маңызды
When I miss out on a planned get-together, it bothers me	Жоспарланған кездесуге қатыса алмай қалсам, ол мені мазалайды
When I go on vacation, I continue to keep tabs on what my friends are doing	Демалысқа шыққанда да достарымның немен айналысып жүргенін бақылап жүремін

Зерттелетін әдістеменің мазмұндық валидтілігін анықтау үшін кәсіби тәжірибесі бар бес сарапшыдан тұратын топ қатыстырылды. Әрбір сарапшы әдістеме сұрақтарын 0-5 шкаласы бойынша бағалады:
0 - «мүлдем сәйкес емес, қайта аудару қажет»,
5 - «толық сәйкестік, түзетуді қажет етпейді» (3-кесте).

$$I - CVI = \frac{A}{N}$$

Әдістеменің мазмұндық валидтілігін бағалау үшін D.F.Polit және C.T.Beck ұсынған тәсіл негізінде мазмұндық валидтілік индексі (Content Validity Index, CVI) есептелді. Әрбір тармақ бойынша сұрақтың релеванттылығын көрсететін I-CVI көрсеткіші, сондай-ақ сарапшылар арасындағы кездейсоқ келісімді ескеретін модификацияланған келісім коэффициенті (modified kappa) анықталды [Polit D.F., Beck C.T. 2006].

3-кесте

Бағалау шкаласы

Балл	Мағынасы
0	Мүлдем сәйкес емес, қайта аудару қажет
1	Өте төмен сәйкестік, мағына бұрмаланған
2	Толық емес сәйкестік, елеулі түзету керек
3	Жартылай сәйкес, мағынасы жалпы түсінікті
4	Кішігірім айырмашылықтар бар, бірақ мағына сақталған
5	Толық сәйкестік, түзету қажет емес

Негізгі талдау 3–5 баллдық критерий негізінде жүргізілді. Бұл жағдайда барлық сарапшылар барлық сұрақтарды релевантты деп бағалады (A = 5). Соған сәйкес, барлық тармақтар үшін I-CVI = 1.00, ал модификацияланған κ коэффициенті 1.00-ге тең болды. Шкала деңгейіндегі орташа мазмұндық валидтілік көрсеткіші S-CVI/Ave = 1.00 болып, әдістеменің мазмұндық валидтілігінің өте жоғары деңгейін көрсетті.

Қосымша қатаң талдау 4-5 баллдық критерий негізінде жүзеге асырылды. Нәтижесінде, 10 сұрақтың 9-ында барлық сарапшылар тарапынан толық келісім тіркелді (A = 5). Тек бір тармақта (6-сұрақ) сарапшылардың төртеуі ғана сұрақты релевантты деп бағалады (A = 4). Осы тармақ үшін I-CVI = 0.80, ал модификацияланған к коэффициенті 0.763 болды, бұл көрсеткіштер сарапшылар арасындағы «өте жақсы келісім» деген ұйғарымына сәйкес келді.

Қатаң талдау бойынша есептелген шкала деңгейіндегі орташа мазмұндық валидтілік көрсеткіші S-CVI/Ave = 0.98 құрады. Бұл нәтижелер қатаң бағалау талаптары қолданылғанның өзінде әдістеменің мазмұндық валидтілігі жоғары деңгейде екенін анықтады. Жүргізілген талдау әдістеменің мазмұны зерттеу мақсатына сай келетінін, өлшеу құралы ретінде дәл әрі толық құрастырылғанын көрсетілді.

Сарапшылардың бағалау қорытындылары барлық сұрақтардың мағыналық тұрғыдан өзара үйлесімді екенін растады. I-CVI, modified kappa және S-CVI/Ave көрсеткіштерінің жоғары болуы сарапшылар пікірлерінің бір-біріне жақын екенін, яғни келісім деңгейінің жоғары екенін білдіреді. Сондықтан зерттеліп отырған әдістеменің мазмұндық валидтілігі қалыпты деп бағаланып, оны тәжірибеде қолдануға болатынын дәлелдейді.

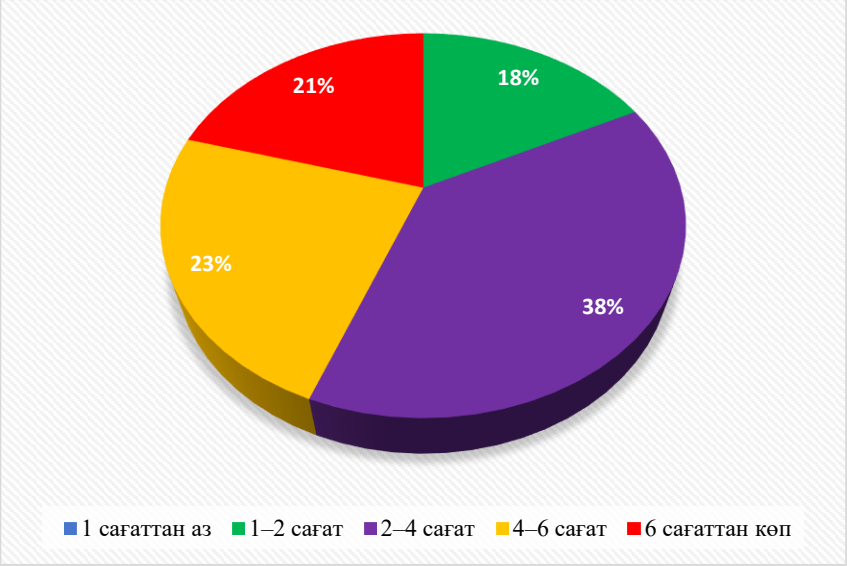
Пилоттық кезең

Пилоттық зерттеу онлайн анонимді тұрғыда Google Form платформасында өткізілді. Бұл кезеңге қатысқан 34 респондент бойынша әдістеменің барлық тармақтары үшін сипаттамалық статистика есептелді. Әрбір сұрақ 1-5 балдық шкалада бағаланды. Зерттеуге барлығы 34 респонденттің деректері енгізілді. Барлық айнымалылар бойынша жетіспейтін мәндер анықталған жоқ, бұл деректер жиынтығының толықтығын көрсетеді.

Зерттеуге қатысқан респонденттердің басым бөлігі (97%) – 20-23 жас аралығындағы жастар. Бұл зерттеу аудиториясының мақсатты жас санатына толық сәйкес келетінін көрсетеді, өйткені FoMO феномені көбіне жас ересектер арасында жиі байқалады.

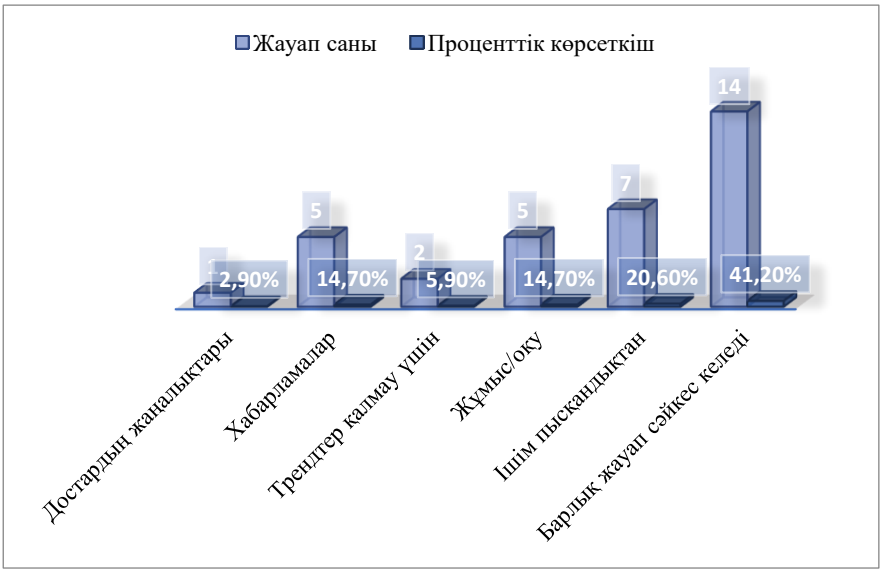
Жыныстық құрамы теңгерімді (50%-50%), бұл пилоттық зерттеу нәтижелерінің жыныстық бейтараптығын және деректердің тепе-теңдігін қамтамасыз етеді (1-сурет).

Респонденттердің басым бөлігі (70% жуығы) әлеуметтік желілерде 2 сағаттан 6 сағатқа дейін уақыт өткізетінін көрсетті. Бұл жастар қоғамында әлеуметтік желілерді белсенді қолданудың жоғары деңгейін және FoMO феноменінің әлеуетті өзектілігін көрсетеді. 6 сағаттан көп уақыт өткізетіндер де (20%) аз емес, бұл топ FoMO қаупі жоғары топқа жатады.



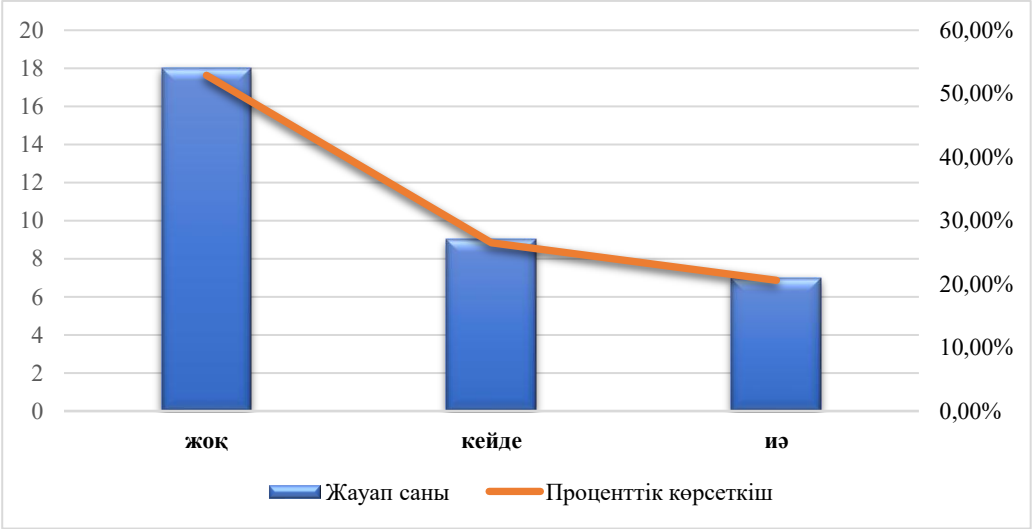
1-сурет. «Күніне әлеуметтік желіде қанша уақыт өткізесіз?» - сұрағына жауаптар бойынша диаграмма

Респонденттердің ең үлкен бөлігі (41%) бірнеше фактордың бір уақытта әсер ететінін көрсетті. Бұл әлеуметтік желіге қайта кіруге итермелейтін себептердің көпқырлы екенін және FoMO-ның ақпараттық, әлеуметтік және эмоционалдық компоненттерінің бар екенін дәлелдейді. Сондай-ақ «Ішім пысқандықтан» және «Хабарламалар» жауаптары жиі таңдалған, бұл жастардың әлеуметтік желілерді эмоциялық реттеу және әлеуметтік байланыс құралы ретінде қолданатынын көрсетеді (2-сурет).



2-сурет. «Сізді әлеуметтік желіге жиі қайта кіруге не итермелейді?» - сұрағына жауаптар бойынша гистограмма

Пилотаж кезінде FoMO сезімін тереңірек анықтау үшін қосымша психологиялық сұрақ қойылды (3-сурет):



3-сурет. «Біреудің өмірі сіздікінен қызықтырақ сияқты көрінген кезде көңіл-күйіңіз өзгереді ме?» - сұрағына жауаптар бойынша гистограмма

Көрсетілген сұрақ FoMO феноменінің эмоционалдық құрамдас бөлігін анықтауға бағытталған. Осындай сұрақтар арқылы қатысушылардың әлеуметтік салыстыру деңгейін, олардың өзін-өзі бағалауға ықпалын және әлеуметтік желілердегі ақпаратқа беретін реакциясын бағалауға болады.

Көбіне жастар өзгенің жетістіктері немесе белсенділігі жайлы ақпараттарды көргенде қызғаныш, өзін төмен сезіну немесе мазасыздық секілді эмоциялар көрсетуі мүмкін. Бұл өз кезегінде FoMO шкаласымен байланысты конструкциялардың негізділігін арттырып, әдістеменің практикалық маңызын күшейтеді.

Қосымша сұрақтардың енгізілуі пилоттық зерттеуді тек техникалық тексерумен шектемей, FoMO құбылысын кеңірек талдауға жағдай жасады. Демографиялық және мінез-құлықтық деректер қатысушылардың әлеуметтік желілерді пайдалану қарқындылығын бағалауға әрі FoMO қаупінің деңгейін анықтауға мүмкіндік берді (4-кесте).

4-кесте

FoMO шкаласы тармақтарының сипаттамалық статистикасы және үлестірім көрсеткіштері

Шкала тармақтары (Сұрақтар)	Mean (M)	Median (Md)	Standard Deviation (SD)	Min	Max	Shapiro-Wilk (p)
1-сұрақ. Басқалар қызықтырақ тәжірибелерді бастан өткізеді	2.15	2.00	1.12	1	5	< 0.05
2-сұрақ. Достарым қызықтырақ тәжірибелерді бастан өткізеді	2.42	2.00	1.05	1	5	< 0.05
3-сұрақ. Достарым менсіз көңіл көтеріп жүргенде мазасызданамын	2.68	3.00	1.18	1	5	< 0.05
4-сұрақ. Достарым не істеп жүргенін білмегенде мазасызданамын	1.85	2.00	0.98	1	4	< 0.05
5-сұрақ. Достарымның «ішкі әзілдерін» түсіну мен үшін маңызды	2.10	2.00	1.15	1	5	< 0.05
6-сұрақ. Хабардар болуға тым көп уақыт жұмсаймын ба деп ойлаймын	2.35	2.00	1.22	1	5	< 0.05
7-сұрақ. Кездесуге мүмкіндік жіберіп алсам, ол мені мазалайды	2.50	2.50	1.08	1	5	< 0.05
8-сұрақ. Жақсы уақыт өткізсем, оны онлайн бөлісу мен үшін маңызды	2.22	2.00	1.14	1	5	< 0.05
9-сұрақ. Жоспарланған кездесуге қатыса алмай қалсам, мазалайды	3.06	3.00	1.25	1	5	< 0.05
10-сұрақ. Демалыста да достарымның не істегенін бақылап жүремін	1.95	2.00	1.02	1	5	< 0.05

Jamovi бағдарламасында өңделген деректер бойынша жекелеген сұрақтардың орташа мәндері 1,85-3,06 аралығында болды. Ең жоғары орташа көрсеткіш 9-сұраққа тиесілі (M = 3,06), ал ең төмен мән 4-сұрақта байқалды (M = 1,85). Қалған сұрақтардың орташа нәтижелері негізінен шкаланың төмен және орта диапазонында шоғырланған.

Медиана мәндері көбіне 1,00-3,00 аралығында орналасып, жауаптардың орталық үрдісін сипаттайды. Кейбір сұрақтарда бірнеше мода анықталғанымен, талдау барысында бірінші мода көрсеткіші назарға алынды.

Стандартты ауытқу көрсеткіштері 0,989 бен 1,36 аралығында өзгеріп, жауаптардың вариативтілігі орташа деңгейде екенін көрсетті. Барлық айнымалылар бойынша минималды мән 1 тең болса, максималды мәндердің басым бөлігі 5 болды. Тек 4-сұрақта ең жоғары көрсеткіш 4 жетті, бұл шкала шектерінің сақталғанын білдіреді.

Айнымалылардың үлестірім сипатын тексеру үшін Шапиро-Уилк критерийі қолданылды. Нәтижесінде барлық сұрақтар бойынша p-мәндерінің 0,05-тен төмен екені анықталып, деректердің қалыпты үлестірімнен статистикалық тұрғыдан елеулі ауытқитыны байқалды.

Осылайша, сипаттамалық статистика көрсеткіштері деректердің орталық тенденциясы мен таралу ерекшеліктерін айқындап, оларды кейінгі статистикалық талдауларда ескеру қажеттігін көрсетеді (5-кесте).

5-кесте

FoMO шкаласы тармақтарының ішкі келісімділігі мен сенімділік талдауы (N = 34)

Шкала тармақтары (Сұрақтар)	Жалпы Кронбах α көрсеткіші	Тармақты алып тастағандағы Кронбах α (тармақ алынып тасталғандағы)
Жалпы FoMO шкаласы (10 тармақ)	0.878	—
1-сұрақ. Басқалар қызықтырақ тәжірибелерді бастан өткізеді	—	0.865
2-сұрақ. Достарым қызықтырақ тәжірибелерді бастан өткізеді	—	0.858
3-сұрақ. Достарым менсіз көңіл көтеріп жүргенде мазасызданамын	—	0.871
4-сұрақ. Достарым не істеп жүргенін білмегенде мазасызданамын	—	0.852
5-сұрақ. Достарымның «ішкі әзілдерін» түсіну мен үшін маңызды	—	0.860
6-сұрақ. Хабардар болуға тым көп уақыт жұмсаймын ба деп ойлаймын	—	0.874
7-сұрақ. Кездесуге мүмкіндік жіберіп алсам, ол мені мазалайды	—	0.869
8-сұрақ. Жақсы уақыт өткізсем, оны онлайн бөлісу мен үшін маңызды	—	0.855
9-сұрақ. Жоспарланған кездесуге қатыса алмай қалсам, мазалайды	—	0.882
10-сұрақ. Демалыста да достарымның не істегенін бақылап жүремін	—	0.861

Шкаланың ішкі біртектілігін бағалау үшін Кронбах α коэффициенті арқылы сенімділік талдауы жүргізілді. Нәтижесінде α = 0,878 мәні алынып, бұл шкаланың сенімділігі мен ішкі келісімділігінің жоғары деңгейде екенін дәлелдейді. Шкала бойынша орташа көрсеткіш 2,27, ал стандартты ауытқу 0,847 болды, бұл респонденттердің жауаптарында жеткілікті дәрежеде өзгергіштік бар екенін көрсетеді.

Жекелеген тармақтарды кезең-кезеңімен алып тастағандағы сенімділік көрсеткіштерін талдау барысында Кронбах коэффициентінің мәндері 0,850-0,885 аралығында өзгеретіні анықталып, бұл шкаланың ішкі келісімділік көрсеткішінің тұрақтылығын көрсетті. Жеке сұрақтарды алып тастаған жағдайда сенімділік коэффициентінің елеулі төмендеуі байқалмады, бұл барлық тармақтардың өлшенетін конструкттың жалпы құрылымымен келісімді екенін анықтады.

Осылайша, жүргізілген талдау нәтижелері шкаланың психометриялық сенімділігінің жеткілікті деңгейде екенін растайды және алынған көрсеткіштерді зерттеудің келесі кезеңдерінде статистикалық талдау мен нәтижелерді интерпретациялау үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

Нәтижелер және пікір алмасу

Осы зерттеуде FoMO феноменінің теориялық негіздері, өлшеу ерекшеліктері және халықаралық бейімделу тәжірибелері кешенді түрде талданды. Алынған теориялық қорытындылар FoMO-ның заманауи цифрлық қоғам жағдайында қалыптасқан көпқырлы психологиялық конструкт екенін растайды. Әдебиеттерге шолу нәтижелері FoMO-ның тек эмоциялық мазасыздықпен шектелмей, тұлғаның мотивациялық, когнитивтік және мінез-құлықтық компоненттерімен тығыз байланысты екенін көрсетеді.

Зерттеу барысында FoMO феноменінің өзін-өзі анықтау теориясымен жүйелі байланысы бар екені айқындалды. Қатыстылық қажеттілігінің қанағаттандырылмауы FoMO деңгейінің жоғарылауына әкелетіні туралы тұжырым алдыңғы эмпирикалық зерттеулермен сәйкес

келеді. Бұл нәтиже FoMO-ны әлеуметтік байланыстардың сапасы мен тұлғаның ішкі мотивациялық ресурстары тұрғысынан түсіндірудің маңыздылығын көрсетеді. Сонымен қатар, әлеуметтік салыстыру теориясы аясындағы деректер әлеуметтік желілердегі идеалдандырылған контенттің FoMO-ны күшейтетін негізгі факторлардың бірі екенін дәлелдейді.

FoMO шкаласына қатысты талдау оның халықаралық деңгейде психометриялық тұрғыдан сенімді және валидті құрал ретінде танылғанын көрсетті. Әртүрлі мәдени контекстерде алынған сенімділік коэффициенттерінің тұрақтылығы шкаланың әмбебаптығын айғақтайды. Алайда кейбір елдерде шкаланың екіфакторлы құрылымда көрінуі FoMO феноменінің мәдени ерекшеліктерге тәуелді екенін білдіреді. Бұл жағдай FoMO-ны өлшеуде мәдени бейімдеудің формалды аудармамен шектелмей, әлеуметтік-нормативтік контексті ескеруді талап ететінін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелерін алдыңғы жұмыстармен салыстыру FoMO-ның интернетке және смартфонға тәуелділікпен, сондай-ақ психологиялық әл-ауқат көрсеткіштерімен жүйелі байланысын тағы бір мәрте растайды. FoMO деңгейі жоғары адамдарда өмірге қанағаттанудың төмендігі және мазасыздық белгілерінің жиі байқалуы бұл феноменнің психикалық денсаулық тұрғысынан тәуекел факторы ретінде қарастырылуы мүмкін екенін көрсетеді. Осы тұрғыдан алғанда, FoMO тек цифрлық мінез-құлықтың салдары емес, сонымен қатар тұлғаның психоәлеуметтік бейімделуінің индикаторы ретінде де маңызды.

Қазақстандық контекст тұрғысынан алынған теориялық талдау отандық психология ғылымында FoMO феноменін жүйелі зерттеудің қажеттілігін көрсетеді. Жастар арасында әлеуметтік желілердің кең таралуы, цифрлық коммуникацияның күнделікті өмірдің ажырамас бөлігіне айналуы FoMO деңгейін мәдени тұрғыдан бейімделген құрал арқылы бағалаудың өзектілігін арттырады. Бұл зерттеу болашақта FoMO шкаласын қазақ тіліне бейімдеу және оның психометриялық қасиеттерін эмпирикалық тексеру үшін теориялық негіз ретінде қызмет ете алады.

Сонымен қатар, зерттеудің бірқатар шектеулерін атап өту қажет. Аталған жұмыс теориялық және шолу сипатында болғандықтан, нақты эмпирикалық деректер ұсынылмады. Болашақ зерттеулерде FoMO-ның жас, жыныс, білім беру ортасы сияқты айнымалылармен байланысын эмпирикалық тұрғыда тексеру ұсынылады. Сондай-ақ, FoMO-ның академиялық үлгерімге, психологиялық интервенциялардың тиімділігіне әсерін зерттеу қолданбалы психология үшін маңызды бағыт болып табылады.

Жалпы алғанда, талқылау бөлімі FoMO феноменін кешенді түсінудің және оны ұлттық контексте зерттеудің ғылыми әрі практикалық маңызын көрсетеді. FoMO шкаласының мәдени бейімделуі Қазақстан жағдайында цифрлық дәуір жастарының психологиялық ерекшеліктерін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Қорытынды

Осы зерттеуде A.K.Przybylski әзірлеген FoMO (Fear of Missing Out) шкаласын қазақ тіліне бейімдеу, оның мазмұндық валидтілігін анықтау және бастапқы психометриялық сипаттамаларын бағалау мақсаты қойылды. FoMO феномені қазіргі жастар психологиясында ерекше өзектілікке ие, себебі әлеуметтік желілермен тығыз байланыстағы цифрлық мінез-құлық, онлайн-ортаға тәуелділік, ақпараттық қысым және әлеуметтік мазасыздық процестері тікелей осы құбылыспен байланысты.

Жүргізілген аударма, сараптамалық бағалау және пилоттық апробация FoMO шкаласының қазақ тіліне бейімделген нұсқасы мазмұндық жағынан түсінікті, мәдени тұрғыдан сәйкестендірілген және психометриялық тұрғыдан қолдануға жарамды екенін көрсетті. Мазмұндық валидтілік жоғары деңгейде, ал сенімділік көрсеткіші халықаралық зерттеулерде алынған нәтижелерге ($\alpha = 0.85$-0.91) толық сәйкес келеді.

Бұл FoMO шкаласының қазақ аудиториясында қолдануға болатын, әрі қарай кеңейтілген психометриялық талдаулар (EFA/CFA), үлкейтілген іріктемелермен тексеру және қолданбалы зерттеулер үшін қолайлы құрал екенін дәлелдейді.

Алынған мәліметтер FoMO шкаласының қазақ аудиториясында қолдануға болатын сенімді өлшеу құралы екенін дәлелдейді және болашақта кеңейтілген психометриялық талдаулар мен қолданбалы зерттеулер жүргізуге негіз қалайды. Бұл жұмыс Қазақстан жастарының цифрлық мінез-құлқын зерттеуге арналған қазақ тіліндегі ғылыми құралдардың дамуына маңызды үлес қосады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Przybylski A.K., Murayama K., DeHaan C.R., Gladwell V. (2013) Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1841-1848. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563213000800 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Emre İ.E., Güsan Köse G. (2025). Understanding fear of missing out phenomena and social media using bibliometric analysis (2013-2023). *Öneri Dergisi,* 20(63), 197-225. DOI: https://doi.org/10.14783/maruoneri.1586241 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Elhai J.D., Yang H., Montag C. (2021) Fear of missing out (FOMO): overview, theoretical underpinnings, and literature review on relations with severity of negative affectivity and problematic technology use. *Psychiatry,* 43(2, 203-209. DOI: https://doi:10.1590/1516-4446-2020-0870 [Электрондық ресурс]: URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32401865/ (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Beyens I., Frison E., Eggermont S. (2016) "I don't want to miss a thing": Adolescents' fear of missing out and its relationship to adolescents' social needs, Facebook use, and Facebook related stress. *Computers in Human Behavior*, 64, 1-8. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.083 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216304198 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Gupta M., Sharma A. (2021) Fear of missing out: A brief overview of origin, theoretical underpinnings and relationship with mental health. *World Journal of Clinical Cases*, 9, 4881-4889. DOI: https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i19.4881 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.wjgnet.com/2307-8960 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Ryan R.M., Deci E.L. (2000) Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. DOI: https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68 [Электрондық ресурс]: URL: https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0003-066X.55.1.68 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Reer F., Tang W.Y., Quandt T. (2019) Psychosocial well-being and social media engagement: The mediating roles of social comparison orientation and fear of missing out. *New Media & Society*, 21(7), 1486-1505. DOI: https://doi.org/10.1177/1461444818823719 [Электрондық ресурс]: URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461444818823719 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Навий Л., Шурманова Ж., Ракишева, Г. (2023). Интернет-тәуелділіктің студент психологиясына әсері. *Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы. Педагогика. Психология. Социология сериясы*, 141(4), 228-238 [Электрондық ресурс]: URL: https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/194 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Zamanuddin Amiri, Gulrahman Jahesh (2024). Adolescent challenges in virtual emotional relationships. *Academic research in educational sciences,* 5 (11), 83-90 [Электрондық ресурс]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/adolescent-challenges-in-virtual-emotional-relationships (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Buglass S.L., Binder J.F., Betts L.R., Underwood J.D. (2017) Motivators of online vulnerability: The

role of fear of missing out and social identity. *Computers in Human Behavior*, 66, 248-255. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.055 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216306902 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Nunnally J.C., Bernstein I.H. (1994) *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.

Al-Menayes J. (2016) Validation of the Arabic version of the Fear of Missing Out Scale and its correlation with social media addiction. *International Journal of Applied Psychology*, 6(2), 41-46. DOI: https://doi.org/10.5923/j.ijap.20160602.04 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/30162098 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Li Y.Y., Huang Y.T., Dou K. (2021) Validation and psychometric properties of the Chinese version of the fear of missing out scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9896. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph18189896 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.mdpi.com/1660-4601/18/18/9896 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Milyavskaya M., Saffran M., Hope N., Koestner R. (2018) Fear of missing out: Prevalence, dynamics, and consequences of experiencing FoMO. *Motivation and Emotion*, 42, 725-737. DOI: https://doi.org/10.1007/s11031-018-9683-5 [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11031-018-9683-5 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Polit D.F., Beck C.T. (2006) The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29, 489-497. DOI: https://doi.org/10.1002/nur.20147 [Электрондық ресурс]: URL: http://cfd.ntunhs.edu.tw/ezfiles/6/1006/attach/33/pta_6871_6791004_64131.pdf (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

References

Przybylski A.K., Murayama K., DeHaan C.R., Gladwell V. (2013) Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior,* 29(4), 1841-1848. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563213000800 (date of access: 20.01.2026).

Emre İ. E., Güsan Köse G. (2025) Understanding fear of missing out phenomena and social media using bibliometric analysis (2013-2023). *Öneri Dergisi,* 20(63), 197-225. DOI: https://doi.org/10.14783/maruoneri.1586241 (date of access: 20.01.2026).

Elhai J.D., Yang H., Montag C. (2021) Fear of missing out (FOMO): overview, theoretical underpinnings, and literature review on relations with severity of negative affectivity and problematic technology use. *Psychiatry,* 43(2, 203-209. DOI: https://doi:10.1590/1516-4446-2020-0870 [Electronic resource]: URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32401865/ (date of access: 20.01.2026).

Beyens I., Frison E., Eggermont S. (2016) "I don't want to miss a thing": Adolescents' fear of missing out and its relationship to adolescents' social needs, Facebook use, and Facebook related stress. *Computers in Human Behavior,* 64, 1-8. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.083 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216304198 (date of access: 20.01.2026).

Gupta M., Sharma A. (2021) Fear of missing out: A brief overview of origin, theoretical underpinnings and relationship with mental health. *World Journal of Clinical Cases,* 9, 4881-4889. DOI: https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i19.4881 [Electronic resource]: URL: https://www.wjgnet.com/2307-8960 (date of access: 20.01.2026).

Ryan R.M., Deci E.L. (2000) Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist,* 55(1), 68-78. DOI: https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68 [Electronic resource]: URL: https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0003-066X.55.1.68 (date of access: 20.01.2026).

Reer F., Tang W.Y., Quandt T. (2019) Psychosocial well-being and social media engagement: The mediating roles of social comparison orientation and fear of missing out. *New Media & Society,* 21(7), 1486-1505. DOI: https://doi.org/10.1177/1461444818823719 [Electronic resource]:

URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461444818823719 (date of access: 20.01.2026).

Navij L., Shurmanova Zh., Rakisheva G. (2023) Internet-taueldiliktin student psihologiyasyna aseri. *L.N.Gumilev atyndagy Euraziya ulttyk universitetinin habarshysy. Pedagogika. Psihologiya. Sociologiya seriyasy,* 141(4), 228-238 [Electronic resource]: URL: https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/194 (date of access: 20.01.2026).

Zamanuddin Amiri, Gulrahman Jahesh (2024) Adolescent challenges in virtual emotional relationships. *Academic research in educational sciences,* 5 (11), 83-90 [Electronic resource]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/adolescent-challenges-in-virtual-emotional-relationships (date of access: 20.01.2026).

Buglass S.L., Binder J.F., Betts L.R., Underwood J.D. (2017) Motivators of online vulnerability: The role of fear of missing out and social identity. *Computers in Human Behavior,* 66, 248-255. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.055 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216306902 (date of access: 20.01.2026).

Nunnally J.C., Bernstein I.H. (1994) *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.

Al-Menayes J. (2016) Validation of the Arabic version of the Fear of Missing Out Scale and its correlation with social media addiction. *International Journal of Applied Psychology,* 6(2), 41-46. DOI: https://doi.org/10.5923/j.ijap.20160602.04 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/30162098 (date of access: 20.01.2026).

Li Y.Y., Huang Y.T., Dou K. (2021) Validation and psychometric properties of the Chinese version of the fear of missing out scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 18(18), 9896. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph18189896 [Electronic resource]: URL: https://www.mdpi.com/1660-4601/18/18/9896 (date of access: 20.01.2026).

Milyavskaya M., Saffran M., Hope N., Koestner R. (2018) Fear of missing out: Prevalence, dynamics, and consequences of experiencing FoMO. *Motivation and Emotion,* 42, 725-737. DOI: https://doi.org/10.1007/s11031-018-9683-5 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11031-018-9683-5 (date of access: 20.01.2026).

Polit D.F., Beck C.T. (2006) The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *Research in Nursing & Health,* 29, 489-497. DOI: https://doi.org/10.1002/nur.20147 [Electronic resource]: URL: http://cfd.ntunhs.edu.tw/ezfiles/6/1006/attach/33/pta_6871_6791004_64131.pdf (date of access: 20.01.2026).

The FoMO Phenomenon: Adaptation of the Przybylski Scale into the Kazakh Language

[1]S.E.Dauletbek, [1]A.M.Aitysheva
[1]L.N.Gumilyov Eurasian National University (Astana, Kazakhstan)

Abstract

The article presents the results of the linguistic and cultural adaptation of the FoMO (Fear of Missing Out) scale developed by A.K.Przybylski, which is designed to measure the FoMO phenomenon that has become increasingly relevant in the context of the widespread use of social media. The aim of the study is to determine the content validity of the Kazakh-language version of the FoMO scale and to evaluate its initial psychometric properties. During the study, the scale items were translated into the Kazakh language, and a content validity assessment was conducted with the participation of expert specialists. In accordance with the methodology of Polit and Beck, content validity indices (I-CVI, S-CVI/Ave) were calculated, demonstrating a very high level of content validity. A pilot testing of the instrument was carried out online with the participation of 34 respondents aged 20-23. Descriptive statistics, distribution characteristics, and internal consistency indicators were analyzed. The results showed high reliability of the Kazakh version of the FoMO scale (Cronbach's $\alpha = 0.878$) and confirmed that all items were consistent with the measured construct. In conclusion, the Kazakh-adapted version of the FoMO scale is recommended as a scientific and diagnostic tool for studying social media usage patterns, digital behavior, and the psychological consequences of the FoMO phenomenon among young people in Kazakhstan. The obtained results allow the scale to be used in further extended psychometric validation and applied psychological research.

Keywords: FoMO, social media, psychodiagnostics, scale adaptation, content validity, reliability, youth psychology.

Феномен FoMO: адаптация шкалы Przybylski на казахский язык

[1]С.Е.Даулетбек, [1]А.М.Айтышева
[1]Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева (Астана, Казахстан)

Аннотация
В статье представлены результаты лингвистической и культурной адаптации шкалы FoMO (Fear of Missing Out), разработанной A.K.Przybylski, предназначенной для измерения феномена FoMO, актуального в условиях широкого распространения социальных сетей. Целью исследования является определение содержательной валидности казахскоязычной версии шкалы FoMO и оценка её первоначальных психометрических характеристик. В ходе исследования пункты шкалы были переведены на казахский язык и проведена содержательная экспертиза с участием профессиональных экспертов. В соответствии с методикой Polit и Beck были рассчитаны индексы содержательной валидности (I-CVI, S-CVI/Ave), которые показали очень высокий уровень содержательной валидности шкалы. Пилотная апробация методики была проведена в онлайн-формате с участием 34 респондентов в возрасте 20-23 лет. Были проанализированы показатели описательной статистики, особенности распределения и коэффициенты внутренней согласованности. Результаты показали высокую надёжность казахскоязычной версии шкалы FoMO (Cronbach's α = 0,878) и соответствие всех пунктов измеряемому конструкту. В заключение отмечается, что адаптированная на казахский язык версия шкалы FoMO может быть рекомендована в качестве научно-диагностического инструмента для изучения особенностей использования социальных сетей, цифрового поведения и психологических последствий феномена FoMO среди молодёжи Казахстана. Полученные результаты позволяют использовать шкалу в дальнейшем в расширенных психометрических проверках и прикладных психологических исследованиях.
Ключевые слова: FoMO, социальные сети, психодиагностика, адаптация шкалы, содержательная валидность, надежность, психология молодежи.

Поступила в редакцию: 03.02.2026
Одобрена: 25.03.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 14.35.07 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.11

БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ SOFT SKILLS ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

** [1]А.А.МУКАШЕВА, [1]А.М.БЕЙСЕНБАЕВА*
[1]Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті
(Қарағанды, Қазақстан)
**aidana.mukasheva2004@gmail.com, aimereke0171@gmail.com*

Аңдатпа
Бұл мақала болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын дамыту үдерісінде жасанды интеллект құралдарын қолдану мүмкіндіктерін қарастыруға арналған. Қазіргі білім беру кеңістігінде кәсіби құзыретті, икемді ойлайтын және цифрлық технологияларды тиімді пайдалана алатын педагогтерді даярлау өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Мақалада soft skills ұғымының мазмұны ашылып, оны қалыптастырудағы жасанды интеллект құралдарының рөлі мен педагогикалық әлеуеті сипатталады. Зерттеу барысында жоғары білім беру ұйымында «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасы бойынша білім алатын студенттері мен бастауыш сынып мұғалімдеріне сауалнама жүргізіліп, олардың soft skills дағдыларының қалыптасу деңгейі мен жасанды интеллектке деген көзқарасы анықталды. Алынған нәтижелер талданып, болашақ

бастауыш сынып мұғалімдерінің коммуникативтік, сыни ойлау, ынтымақтастық және өзін-өзі дамыту дағдыларын жетілдіруде жасанды интеллект құралдарын қолданудың тиімді жолдары ұсынылды. Зерттеу нәтижелері педагог кадрларды даярлау жүйесінде ЖИ құралдарын мақсатты түрде пайдаланудың маңыздылығын көрсетеді.
Түйін сөздер: жасанды интеллект, soft skills, болашақ бастауыш сынып мұғалімі, жоғары білім беру ұйымы, педагогтарды даярлау, цифрлық технологиялар.

Кіріспе

Қазіргі білім беру жүйесінің даму үрдісі болашақ педагогтардың кәсіби даярлығына қойылатын талаптардың артуымен сипатталады. Әсіресе бастауыш сынып мұғалімінен тек пәндік білімді меңгеру ғана емес, сонымен қатар оқушылармен тиімді қарым-қатынас орната алу, сыни ойлау, шығармашылық шешім қабылдау, командада жұмыс істей білу сияқты soft skills дағдыларының жоғары деңгейде қалыптасуы заңнамада талап етіледі [ҚР Заңы, 2019]. Бұл дағдылар мұғалімнің педагогикалық қызметінің сапасын арттырып, студенттердің тұлғалық дамуына оң әсер етеді.

Сонымен қатар, XXI ғасырда іскерлік орта мамандардан тек техникалық білім мен кәсіби тәжірибені ғана емес, сонымен қатар коммуникация, командада жұмыс істей білу, мәселелерді шешу және көшбасшылық сияқты soft skills дағдыларының жиынтығын талап етеді. Бұл дағдылар адамның кәсіби жетістігі мен әлеуметтік ортаға бейімделуінде шешуші рөл атқарады [Husaina B.K. et al., 2019]. Зерттеулер soft skills кәсіби табыстылық пен әлеуметтік бейімделудің маңызды факторы екенін дәлелдейді. Демек, болашақ мұғалімдерді даярлау үдерісінде soft skills дағдыларын мақсатты түрде қалыптастыру стратегиялық мәнге ие.

Осы контексте жасанды интеллекттің (ЖИ) қарқынды дамуы білім беру кеңістігін түбегейлі өзгертіп отыр. Жасанды интеллект (ЖИ) тез дамып, біздің күнделікті өмірімізде барған сайын маңызды рөл атқарып келеді [Blanco-González-Tejero C. et al., 2023].

Ғылыми еңбектерде ЖИ технологиялары адамның мүмкіндіктерін кеңейтетін, ақпаратты өңдеу мен шешім қабылдау сапасын арттыратын құрал ретінде сипатталады. Қоғам мен технологияның үдемелі дамуы жағдайында білімнің тез ескіруі педагогтан үнемі өзін-өзі жетілдіруді, икемділікті және жаңа цифрлық құралдарды тиімді қолдана білуді талап етеді.

Осылайша, soft skills пен жасанды интеллект ұғымдары бір-бірінен бөлек қарастырылмай, өзара сабақтас құбылыстар ретінде түсіндірілуі тиіс. Бір жағынан, ЖИ құралдары болашақ мұғалімдердің сыни ойлауын, шығармашылығын, өзін-өзі ұйымдастыруын және коммуникациялық құзыреттілігін дамытуға мүмкіндік береді. Екінші жағынан, ЖИ-ді тиімді пайдалану үшін педагогтің өзінде жоғары деңгейдегі soft skills қалыптасқан болуы қажет. Сондықтан қазіргі білім беру жүйесінде soft skills дағдыларын дамыту мен жасанды интеллект технологияларын педагогикалық даярлық үдерісіне кіріктіру өзара байланысты, кешенді бағыт ретінде қарастырылуы орынды.

Қазіргі білім беру жүйесінде сапалы білім берудің маңыздылығы артып келеді. Қоғам мен ғылым, технология мен білімнің қарқынды дамуы салдарынан кеше алынған білім бүгін өз актуалдығын жоғалтуы мүмкін. Жасанды интеллект онжылдықтар бойы технологиялық прогрестің алдыңғы қатарында болып, адамның мүмкіндіктерін айтарлықтай кеңейтілуде [Kelly S. et al., 2023]. Осыған байланысты педагогтердің кәсіби біліктілігі шешуші мәнге ие болып отыр: тек жоғары оқу орындарында алған біліммен шектелу жеткіліксіз. Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев 2025 жылғы тамыз айындағы білім беру конференциясында атап өткендей, болашақтағы оқушыларды шынайы прогрессивті азаматтар ретінде тәрбиелеу үшін педагогтар тұрақты түрде өзін-өзі жетілдіруі, жаңа технологиялар мен жасанды интеллект құралдарын меңгеруі қажет. Әлем жаңа технологиялық дәуірге қадам басты, мұнда инновациялар мен жасанды интеллекттің енгізілуі басты рөл атқарады. Осыған байланысты «прогрессивті ұлт» пен «технологиялық ұлт» ұғымдары бүгінгі таңда бір-біріне тең. Сондықтан қазіргі заманғы білім беру жүйесінде жасанды интеллект құралдарын қолдану

арқылы болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын дамыту өзекті мәселе болып отыр [Тоқаев Қ.-Ж., 2026]. Цифрлық трансформация мен жасанды интеллекттің енгізілуі оқыту сапасын едәуір арттырып, білім беру теңсіздігін жеңуге шешуші үлес қосуы мүмкін. Оқыту және тәрбие процесінде болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын қалыптастыру әрдайым зерттеудің пәні болып табылады, ал бұл өз кезегінде аталған мәселенің өзектілігін айқын көрсетуге мүмкіндік береді. Біздің жағдайда бұл мәселе болашақ педагогтардың оқу және тәрбие үдерісіндегі жасанды интеллект құралдарын тиімді қолдану қабілеті арқылы қарастырылады. Осыған байланысты болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің кәсіби және тұлғалық дамуын қамтамасыз етуге бағытталған мақсатты педагогикалық жұмысты ұйымдастыру өзекті болып табылады. Бұл ретте болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын қалыптастыру мен дамытуда жасанды интеллект құралдарын қолдану мүмкіндіктерін айқындау және оларды педагогикалық даярлық үдерісіне тиімді кіріктіру жолдарын ғылыми және практикалық тұрғыда негіздеу маңызды.

Негізгі бөлім

Soft skills дегеніміз не? Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінде жасанды интеллект құралдары бұл дағдыларды қалай дамытады?

Soft skills терминінің мәні - адамның өзгеріп отыратын жағдайларға барынша тиімді бейімделу қабілеті ретінде анықталады. Р.Шакирдің көзқарасы бойынша, икемді дағдылар адамға өмірдің әртүрлі салаларында табысқа жетуге мүмкіндік береді [Махметова Д. және т.б., 2025]. «Soft skills» немесе «икемді» дағдылар – адамдарға басқалармен тиімді жұмыс істеуге, кәсіби ортада тез және оңай бағдар жасауға және өз мақсаттарына жетуге көмектесетін дағдылардың, құзыреттердің және жеке қасиеттердің кең ауқымын қамтиды» - дейді С.А.Нуржанова, А.С.Стамбекова, П.Б.Сейітқазы өз еңбегінде [Нуржанова С.А. және т.б., 2023].

Ал, Ресей зерттеушілері О.С.Гилязова, И.И.Замошчанский, О.И.Ваганова еңбегінде «Soft skills - кәсіби қызметте де, күнделікті өмірде де қолданылатын пәнаралық және трансверсалдық дағдылар болып табылады» деп беріледі [Gilyazova O.S. et al., 2021]. Soft skills дағдылары адамдарға кәсіби ортада тиімді бейімделуге және нәтижелі жұмыс істеуге мүмкіндік беретін әлеуметтік және коммуникативтік құзыреттерді қамтиды, ал hard skills белгілі бір салаға тән техникалық білімдер мен кәсіби мамандандырылған дағдыларды білдіреді [Succi C. et al., 2019]. Аталған дағдылардың маңыздылығы мойындалуына байланысты, зерттеушілер жоғары білім беру деңгейінде оларды оқу жоспарларына кіріктіру мәселелеріне барған сайын көбірек назар аударуда.

Soft skills пен hard skills кәсіби даярлықтың ажырамас құрамдас бөліктері болғандықтан, жоғары оқу орындары эмоциялық сананы қамтитын жұмсақ дағдыларды да, сондай-ақ мамандандырылған білімді меңгеруге бағытталған қатаң дағдыларды да дамытуға ықпал етуі тиіс [Chávez Ramírez M.A., Manjarrez Fuentes N.N., 2022].

Hard skills пен soft skills дағдыларының үйлесімді болуы маманның еңбек нарығындағы бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Қазіргі еңбек нарығында жұмыс берушілер командада жұмыс істей білу, көшбасшылық, стрессті басқару және тиімді коммуникация, эмоционалды және адаптивті немесе бейімделгіш (adaptive intelligence) интеллект сияқты құзыреттерге ерекше мән береді. Осыған байланысты soft skills дағдыларын дамыту педагогтар үшін аса қажетті шартқа айналып отыр, себебі дәл осы дағдылар мұғалімдерге білім беру сапасын арттыруға, оқушылармен нәтижелі қарым-қатынас орнатуға және ел болашағы болып табылатын өскелең ұрпақты жан-жақты дамытуға мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары зерттеушілердің ерекше назарын soft skills дағдыларын дамытуда жасанды интеллектті қолдану мүмкіндіктері аударып отыр. Жасанды интеллект интерактивті, жекелендірілген және бейімделген оқытуды ұйымдастыру үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Білім беру саласында жасанды интеллект бағалауды жеңілдетуге, оқушылардың оқу прогресін қадағалап, бақылауға, оқушылар мен мұғалімдердің табыстылығын болжауға, оқытуды

дараландыруға, оқудағы олқылықтарды анықтауға және білімді жеткізу мен өндіруге мүмкіндік береді [Florence M. et al., 2023].

Цифрландыру жағдайында білім беру саласында жасанды интеллект құралдары студенттердің оқу жетістіктерін бағалау, білім беру үдерісін мониторингілеу, оқытуды дербестендіру және біліміндегі олқылықтарды диагностикалау үшін жаңа мүмкіндіктер ашады [Krushinskaia K. et al., 2026].

Жасанды интеллектке негізделген құралдар болашақ мұғалімдерді даярлау барысында эмпатияны, креативтілікті, шығармашылық ойлауды, эмоциялық сезімталдықты, ойлау икемділігін және басқа да soft skills дағдыларын талап ететін педагогикалық жағдаяттарды модельдеуге жағдай жасайды [Chen J et al., 2025].

Мұндай технологиялар студенттерге әртүрлі коммуникативтік сценарийлерді қауіпсіз түрде талдауға, өз әрекеттерін бағалауға және кері байланыс алуға мүмкіндік беріп, жұмсақ дағдылардың саналы әрі мақсатты түрде қалыптасуына ықпал етеді. Зерттеу барысында жасанды интеллектке негізделген білім беру платформаларының soft skills дағдыларына ықпалы жүйеленді. Tiltanym журналында жарияланған С.А.Оданова және әріптестерінің еңбегінде AI құралдарының (Course Hero, Gradescope, Cognii AI, Socratic, Praktika AI) артықшылықтары мен олардың коммуникация, сыни ойлау, өзіндік оқу және кері байланыс алу дағдыларын дамытуға әсері салыстырмалы кесте түрінде берілген. Авторлар жасанды интеллект жекелендірілген оқыту мен жедел кері байланыс арқылы білім алушылардың жұмсақ дағдыларының мақсатты қалыптасуына мүмкіндік беретінін көрсетеді [Оданова және т.б., 2025]. Алайда болашақ педагогтердің жұмсақ дағдыларын дамытуда жасанды интеллект құралдарының тиімділігін және олардың кәсіби даярлық деңгейіне әсерін бағалауға бағытталған эмпирикалық зерттеулерге деген қажеттілік әлі де сақталуда [Karataş, F., et al., 2024].

Осылайша, болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын дамытуда жасанды интеллект құралдарын пайдалану педагогикалық зерттеулердің перспективалы бағыттарының бірі болып табылады. Дәстүрлі оқыту әдістерін жасанды интеллект құралдарымен үйлестіру жұмсақ дағдыларды қалыптастыру мүмкіндіктерін кеңейтіп, кәсіби даярлық сапасын арттыруға және білім беру үдерісін заманауи мектеп талаптарына бейімдеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, аталған салада жасанды интеллектті қолданудың оңтайлы педагогикалық шарттары мен модельдерін анықтау үшін алдағы уақытта қосымша зерттеулер жүргізу қажет.

Әдістер

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің кәсіби қызметінде soft skills дағдыларын қалыптастырудағы жасанды интеллект құралдарының мүмкіндіктерін анықтау үшін педагогикалық зерттеудің сауалнама әдісі қолданылды.

Анықтауыш эксперимент барысында, 2025 жылдың сәуір айында педагогикалық тәжірибе кезінде осы мәселе бойынша Қарағанды қаласы «С.Саттаров атындағы мектеп-лицейі» КММ бастауыш сынып мұғалімдеріне «Бастауыш сынып оқушыларының Soft skills дағдыларындағы интерактивті әдістердің рөлі» тақырыбына авторлық сауалнама жүргізілді.

Сауаланама 12 сұрақты қамтыды. Сауалнамаға қатысқан мұғалімдердің басым бөлігі (58,8%) 1-3 жыл аралығындағы педагогикалық еңбек өтілі бар, ал 41,2% 7 жылдан жоғары тәжірибесі бар педагогтер құрайды. Бұл деректер зерттеуге жас мамандармен қатар тәжірибелі мұғалімдердің де қатысқанын көрсетеді. Сонымен қатар респонденттердің сыныптар бойынша бөлінісін талдау нәтижесінде ең көп үлестің 2-сынып мұғалімдеріне тиесілі екені анықталды (35,3%). Ал 3 және 4-сынып мұғалімдерінің үлесі бірдей (23,5%), 1-сынып мұғалімдері 17,6% құрайды. Жалпы алғанда, алынған деректер зерттеуге әртүрлі сыныптарда жұмыс істейтін, алайда педагогикалық қызмет өтілі жағынан көбіне 1-3 жылдық тәжірибесі бар мұғалімдер басым болғанын айқындайды.

Сұрақтар мен оларға берілген жауаптарды талдай отырып, оларды келесідей топтастырдық: I топ: Soft skills туралы хабардарлық; II топ: Soft skills дамыту бағыты және ұстаным; III топ: Интерактивті әдістер және ЖИ құралдары; IV топ: Кедергілер, ықпал және қолдау.

I топ. Soft skills туралы хабардарлыққа қатысты алынған нәтижелерді талдау көрсеткендей, респонденттердің басым бөлігі бұл ұғыммен таныс екенін атап өтті. Атап айтқанда, мұғалімдердің 76,5% soft skills ұғымымен таныс екенін көрсетсе, 23,5% бұл ұғыммен таныс емес екенін білдірді. Сонымен қатар «soft skills дегеніміз не?» деген сұраққа жауап беру барысында қатысушылардың 70,6% оны жеке тұлғалық және әлеуметтік дағдылар ретінде дұрыс сипаттаған. Алайда респонденттердің 29,4% бұл ұғымның мазмұнын нақтылай алмаған.

II топ. Soft skills дағдыларын дамыту бағыты мен педагогтердің ұстанымына қатысты алынған деректерді талдау нәтижесінде мұғалімдердің сабақ барысында белгілі бір дағдыларға басымдық беретіні анықталды. Атап айтқанда, респонденттердің 58,8% оқушылардың коммуникациялық дағдыларын дамытуға ерекше мән беретінін көрсетсе, 52,9% бірлескен жұмыс пен көшбасшылық дағдыларын қалыптастыруды маңызды деп санайды. Сонымен қатар қатысушылардың 47,1% шығармашылық пен бастамашылықты дамытуға көңіл бөлетінін атап өткен. Ал эмпатия мен өзін-өзі реттеу дағдыларына басымдық беретін мұғалімдердің үлесі салыстырмалы түрде төмен болып, 23,5% құрады.

Сонымен қатар сауалнама нәтижелері мұғалімдердің басым көпшілігі (82,4%) soft skills дағдыларын бастауыш сынып кезеңінен бастап қалыптастыруды өте маңызды деп есептейтінін айқындады. Тек респонденттердің 17,6% бұл дағдыларды жоғары сыныптарда қарастырған дұрыс деген пікір білдірген.

III топ. Интерактивті әдістер мен жасанды интеллект (ЖИ) құралдарын қолдануға қатысты сауалнама нәтижелерін талдау респонденттердің бұл бағытта белсенді тәжірибеге ие екенін көрсетті. Атап айтқанда, мұғалімдердің 52,9% интерактивті әдістерді, соның ішінде ЖИ құралдарын сабақ барысында үнемі қолданатынын білдірсе, 47,1% оларды аптасына бірнеше рет пайдаланатынын атап өткен.

IV топ. Интерактивті әдістер мен soft skills дағдыларын дамыту үдерісінде кездесетін кедергілерді талдау нәтижелері бірқатар объективті факторлардың бар екенін көрсетті. Атап айтқанда, респонденттердің 41,2% негізгі кедергі ретінде материалдық-техникалық базаның жеткіліксіздігін атап өтсе, 35,3% уақыттың жетіспеуі soft skills дамытуға интерактивті әдістер мен ЖИ құралдарын тиімді қолдануға кедергі келтіретінін көрсеткен. Сонымен қатар мұғалімдердің 17,6% оқушылардың пассивтілігін қиындық ретінде бағаласа, тек 5,9% бұл бағытта ешқандай кедергінің жоқ екенін білдірген.

Анықтаушы эксперимент нәтижесін талдай келе болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын қалыптастыруда жасанды интеллект құралдарын қолдану мүмкіндіктерін дамыту мәселесі қалыптастырушы эксперимент аясында жалғасты. Қалыптастырушы эксперимент Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті педагогикалық факультетінде, 6В01301 - Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі білім беру бағдарламасын іске асыратын кафедраның оқу үдерісінде жүргізіліп, профессорлық-оқытушылық құрамның басшылығымен бірқатар болашақ педагогтердің кәсіби құзыреттілігін арттыруға және олардың soft skillhs дағдыларын дамытуға бағытталған оқу жұмыстары жүйелі түрде жүзеге асырылды.

Жасанды интеллект оқыту мен оқытудың тәсілдерін, сондай-ақ білім алу мен білім берудің өзін түбегейлі өзгертуде. Оқу бағдарламалары мен біліктілікті арттыру курстары мұғалімдер мен студенттердің жасанды интеллект саласындағы білім деңгейін көтеруге, сондай-ақ осы бағыттағы олардың хабардарлығы мен этикалық нормаларын қалыптастыруға бағытталуы тиіс. Бұл шаралар технологиялардың қарқынды дамуы мен іргелі даярлық арасындағы алшақтықты еңсеруге мүмкіндік беріп, жасанды интеллектті білім беру жүйесіне әділ әрі жауапты түрде кіріктіруге ықпал етеді [Huan R. et al., 2026]. Осы мақсатта 6В01301 –

«Бастауышта оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасындағы пәндердің мазмұнына жасанды интеллектке (ЖИ) қатысты тақырыптар жүйелі түрде енгізілді. Аталған өзгерістер болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін арттырумен қатар, олардың soft skills дағдыларын дамытуға бағытталды.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын мақсатты түрде дамыту үшін «Бастауыш сынып оқушыларының зерттеушілік іс-әрекетін ұйымдастыру әдістемесі» пәні аясында жасанды интеллект құралдарын қолдануға негізделген арнайы тапсырмалар жүйесі әзірленді. Бастауыш сынып оқушыларының зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру әдістерін меңгерту, проблемалық жағдаяттар құру, шығармашылық және талдамалық ойлауды дамыту жолдарын көрсету мақсаты болды. Осы мақсатқа сәйкес студенттерге ертегі құрып көру тапсырмасы берілді. Студенттер шығармашылық, креативтілік, жаңашылдықтарын танытып, ЖИ құралдарын пайдалана отырып, тамаша ертегілер жасап келді.

Мәтінді генерациялау үшін, Google Gemini платформасы (https://gemini.google.com/share/7808a05c335c) қолданылды. Ал визуалды безендіру және иллюстрация жасау үшін Canva AI (https://www.canva.com/design/DAG5EPy4GOI/E6s6C2vxgTrU19xqMFmUtQ/edit?utm_content=DAG5EPy4GOI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton) құралдары пайдаланылды.

Оқу жоспарындағы таңдау пәндерінің бірі – «Бастауыш мектепте сандық білім беру ресурстарын қолдану әдістемесі» курсы аясында оқытушылар мен студенттердің бірлескен еңбегі нәтижесінде «Bilim_way» атты білім беру жобасы жүзеге асырылды. Жоба болашақ жас мамандарға әдістемелік және ақпараттық қолдау көрсететін, сондай-ақ олардың кәсіби және тұлғалық дамуына ықпал ететін цифрлық білім беру алаңы ретінде қызмет атқарады. Аталған жоба Instagram (https://www.instagram.com/bilim_wayy?igsh=cW9wcnBuZ2U0eWtx) және Telegram (https://t.me/bilim_wayy) әлеуметтік желілеріндегі арнайы парақшалар арқылы іске асырылады. Бұл платформалар студенттердің тек пәндік білімін ғана емес, сонымен қатар қазіргі білім беру кеңістігінде аса маңызды болып табылатын soft skills дағдыларын дамытуға бағытталған. Парақшаларда студенттер болашақ мамандығына қажетті креативті идеялармен, тиімді әдіс-тәсілдермен, педагогикалық практикада кездесетін нақты жағдайлармен танысады. Сонымен қатар олар оқу-тәрбие жұмыстарын жоспарлау, уақытты тиімді ұйымдастыру, жауапкершілік алу, өздігінен шешім қабылдау және өзін-өзі рефлексиялау сияқты икемді дағдыларды (soft skills) тәжірибе барысында қалыптастырады. Интерактивті тапсырмалар, пікір алмасулар және тәжірибе бөлісу форматтары студенттердің коммуникациясын арттырып, сыни ойлауын дамытады және өзін-өзі дамытуға ынталандырады.

Soft skills дағдыларын дамыту мақсатында «Бастауыш мектептің және отбасының өзара әрекет ету технологиясы» пәні аясында ЖИ құралдары тиімді және белсенді жүзеге асты. Аталған пәннің мазмұны мұғалім, оқушы және ата-ана арасындағы өзара қарым-қатынасты тиімді ұйымдастыру жолдарын меңгертуді көздейтіндіктен, тапсырма студенттердің педагогикалық жағдаяттарды түсінуіне, талдауына және шешу жолдарын ұсынуына бағытталды, бұл өз кезегінде эмоционалды интеллектіні дамытады. Студенттер мектеп тәжірибесінде жиі кездесетін мәселелерді талдап, оларды комикс форматында визуализациялау тапсырмасы түрінде жасады. Алдымен комикстің сценарийі мен кадрлық құрылымын әзірлеу үшін Storyboarder AI платформасы (https://app.storyboarder.ai) пайдаланылды. Бұл сервис диалогтарды, көріністерді және визуалды композицияны тез құрастыруға мүмкіндік береді. Дайын материалдар Canva AI ортасына көшіріліп, дизайн, иллюстрациялар және мәтіндер тапсырма шартына сәйкес өңделді (https://www.canva.com/design/DAG0c6lojw8/nwWEUdbFWbJDaXoGpFrVgQ/edit?utm_content=DAG0c6lojw8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton). Нәтижесінде топтық жұмыс барысында коммуникативтік дағдылар дамиды, ертегі мазмұнын модельдеу арқылы шығармашылық ойлау қалыптасады, ЖИ нәтижелерін талдау үдерісінде сыни ойлау жетіледі, жобалық әрекет кезінде ынтымақтастық пен жауапкершілік нығаяды, жаңа ЖИ құралдарын меңгеру арқылы өзін-өзі дамыту және икемділік қабілеттері артты.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын қалыптастыруда жасанды интеллект құралдарын қолдану іскерліктері мен теориялық білімдерін практикада іске асыруы маңызды орын алады. Студенттер университетте алған теориялық білімдерін практикада қолданды, педагогикалық мақсатқа бағытталған нақты өнімдер жасады.

Мектеп тәжірибесінде ата-аналармен жұмыс барысында қолданатын таратпа материалдар әзірленді (https://www.canva.com/design/DAG1-dkuzZA/xl7vOMMzFiFzWecXkjFk6A/edit?utm_content=DAG1-dkuzZA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton). Сонымен қатар, STEAM жобасы аясында зертхана журналын (күнделігін) құрастырылды (https://www.canva.com/design/DAHAMbuaoE8/KNEDQ6A2W-). Бұл тапсырма жаратылыстану пәндеріне тән зерттеу үдерісін құжаттауды ұйымдастыруға негізделеді. Жасанды интеллект құралдары – ChatGPT мәтіндік генерацияда, идея алуда және Canva AI визуализацияда - мазмұндауды жеңілдетіп, студенттерге шығармашылық пен аналитикалық ойлауды біріктіре жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Аталған тәжірибелік тапсырмалар тек жекелеген дағдыларды қалыптастырып қана қоймай, студенттердің тұлғалық және кәсіби дамуына да оң ықпал етті. Практика барысында өздерін тек білім алушы емес, болашақ мұғалім рөлінде сезініп, нақты педагогикалық өнімдер әзірлеу арқылы кәсіби жауапкершілікті сезінді. Теориялық білімді шынайы жағдаяттарда қолдану олардың өз күшіне деген сенімділігін арттырды.

Педагогикалық тәжірибе кезінде (қорытынды эксперимент барысы) осы мәселе бойынша Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық зерттеу университеті 6В01301 – «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының 3-4 курс студенттері және Қарағанды қаласындағы «С.Саттаров атындағы мектеп-лицейі» КММ бастауыш сынып мұғалімдер арасында «Бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларын дамытуда жасанды интеллект құралдарының мүмкіндіктері» тақырыбына авторлық сауалнама жүргізілді. Экспериментке қатысқан студенттер мен мұғалімдердің жалпы саны - 77 адам. Сауалнама Google формасын қолдану арқылы жүргізілді.

Мектеп мұғалімдеріне арналған сауаланама (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe3a0AajnCbbAS5cjNgdlvHqVd7xNyRogv6bZiPVJilAJoUCQ/viewform?usp=header) 13 сұрақты қамтыды. Қатысушылардың кәсіби тәжірибесін талдау нәтижелері сауалнамаға негізінен ұзақ жылдық еңбек өтілі бар педагогтердің қатысқанын көрсетті. Атап айтқанда, 15 жылдан жоғары педагогикалық тәжірибесі бар мұғалімдер респонденттердің ең үлкен үлесін құрап, 38,1% құрады. Сонымен бірге 1-3 жыл аралығындағы еңбек өтілі бар жас мамандардың үлесінің де айтарлықтай болуы (28,6%) зерттеуге кәсіби даярлық деңгейі әртүрлі педагогтердің тартылғанын дәлелдейді. Ал 4-7 жылдық еңбек өтілі бар мұғалімдер 23,8%, 8-15 жыл аралығындағы тәжірибесі бар педагогтер 9,5% құрады.

Сабақ беретін сыныптар бойынша жүргізілген талдау нәтижесінде 3-сыныпта сабақ беретін мұғалімдердің үлесі басым екені анықталды (38,1%). Одан кейін 2-сынып мұғалімдері 28,6%, 4-сынып мұғалімдері 19,0%, ал 1-сыныпта сабақ беретін педагогтер 14,3% құрады. Жалпы алғанда, алынған деректер сауалнамаға тәжірибелі мұғалімдермен қатар әртүрлі сыныптарда жұмыс істейтін педагогтердің кеңінен қатысқанын көрсетіп, зерттеу нәтижелерінің бастауыш білім беру тәжірибесін кешенді түрде сипаттайтынын айқындайды.

Бірінші блокта респонденттердің soft skills туралы теориялық хабардарлығы, аталған ұғымның мәнін түсіну деңгейі және оны кәсіби қызметпен байланыстыра алу мүмкіндігі анықтауға бағытталған 4 сұрақ жауап нұсқаларымен ұсынылды. Аталған сұрақтар мұғалімдердің soft skills құрамына кіретін негізгі дағдыларды қаншалықты маңызды деп бағалайтынын, сондай-ақ бұл дағдыларды педагогтің күнделікті кәсіби міндеттерімен (қарым-қатынас орнату, ынтымақтастықта жұмыс істеу, эмоциялық тұрақтылықты сақтау, уақытты тиімді ұйымдастыру) байланыстыру қабілетін кешенді түрде айқындауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар сұрақтар мұғалімдердің педагогикалық тәжірибеде жиі кездесетін қиындықтарды қалай қабылдайтынын және оларды еңсеруде soft skills дағдыларын қандай деңгейде тиімді ресурс

ретінде қарастыратынын анықтауға бағытталған. Аталмыш блок сұрақтарына берілген жауаптарды талдау нәтижелері бұл дағдылардың бастауыш сынып мұғалімінің кәсіби қызметіндегі шешуші рөлін айқын көрсетеді. Зерттеу деректеріне сәйкес, респонденттердің басым көпшілігі (81,0%) soft skills ұғымымен кемінде жалпы деңгейде таныс екенін білдірген, бұл мұғалімдер арасында аталған дағдылардың маңызын түсіну қалыптасқанын көрсетеді. Сонымен қатар бастауыш сынып мұғалімі үшін soft skills құрамына кіретін барлық дағдылар «маңызды» немесе «өте маңызды» деп бағаланған. Әсіресе сыни ойлау мен уақытты басқару дағдыларының маңыздылығы жоғары деңгейде белгіленіп, олардың әрқайсысы бойынша «өте маңызды» деп бағалағандардың үлесі 66,7% құрады. Бұл аталған дағдылардың педагогтің кәсіби тиімділігі мен оқу үдерісін ұйымдастырудағы рөлінің ерекше екенін айғақтайды.

Өзіндік бағалау нәтижелері мұғалімдердің жартысына жуығы (47,6%) өз soft skills деңгейін жоғары деп есептейтінін, ал 52,4% оны орташа деңгейде бағалайтынын көрсетті. Бұл көрсеткіштер педагогтердің өз кәсіби әлеуетіне сыни көзқараспен қарайтынын және soft skills-ті әрі қарай дамытуға деген қажеттілікті сезінетінін білдіреді. Кәсіби қызмет барысында жиі кездесетін қиындықтарды талдау ата-аналармен жұмыс (52,4%) пен эмоциялық жүктеменің (42,9%) негізгі «ауыртпалық нүктелері» екенін айқындады. Осы орайда респонденттердің басым көпшілігі (95,2%) мұндай қиындықтарды еңсеруде soft skills дағдыларының маңызды немесе өте маңызды екенін мойындауы, аталған дағдылардың мұғалімнің кәсіби тұрақтылығы мен тиімділігін қамтамасыз етудегі шешуші мәнін дәлелдейді.

ЖИ құралдарын қолдану тәжірибесіне байланысты блок 1. ЖИ құралдарын қолданасыз ба? (Иә, үнемі: 12 (57,1%); Кейде: 9 (42,9%); 2. Қолданатын құралдар қандай? (ChatGPT: 15 (71,4%); Canva AI: 15 (71,4%); Интерактивті білім беру платформалары: 13 (61,9%); Grammarly: 4 (19,0%); Gemini/Copilot: 1 (4,8%) деген сұрақтардан тұрды (1-кесте).

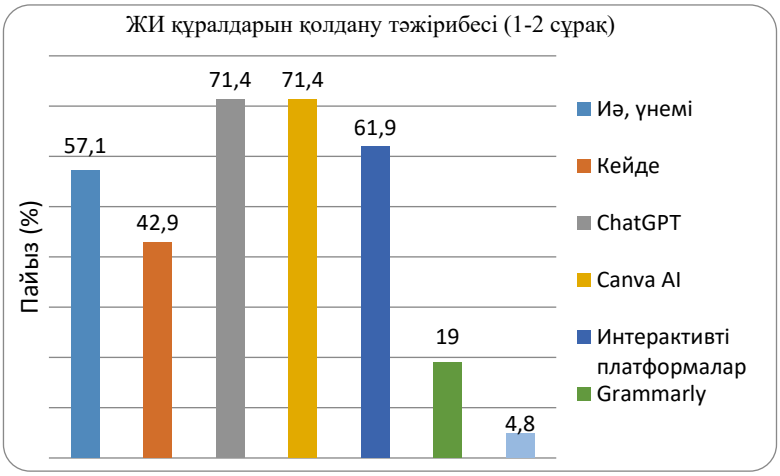
Сауалнама нәтижелері бастауыш сынып мұғалімдерінің жасанды интеллект құралдарын педагогикалық қызметте кеңінен қолданатынын көрсетеді. Респонденттердің 100% ЖИ құралдарын кемінде кейде пайдаланатынын, ал 57,1% оларды тұрақты түрде қолданатынын атап өткен. Ең кең таралған құралдар ретінде ChatGPT пен Canva AI айқындалып, әрқайсысын мұғалімдердің 71,4% қолданатыны анықталды.

Сонымен қатар интерактивті білім беру платформалары да жоғары деңгейде қолданысқа ие болып, респонденттердің 61,9%-ы оларды өз тәжірибесінде пайдаланатынын көрсеткен. Бұл көрсеткіштер жасанды интеллект құралдарының бастауыш білім беру үдерісінде тиімді әрі сұранысқа ие цифрлық ресурс ретінде орнығып келе жатқанын дәлелдейді.

1-кесте

Жасанды интеллект құралдарын қолдану тәжірибесі (N = 21)

Жауап нұсқасы	*Адам саны*	*%*
Иә, үнемі қолданамын	12	57,1
Кейде қолданамын	9	42,9
ЖИ құралдары	*Адам саны*	*%*
ChatGPT	15	71,4
Canva AI	15	71,4
Интерактивті білім беру платформалары	13	61,9
Grammarly	4	19,0
Gemini / Copilot	1	



«ЖИ ықпалы және жүйелі енгізу» атты блок келесі сұрақтар жүйесінен тұрады (2-кесте). Олар:

1. ЖИ сабақ сапасын арттыруға көмектесе ме? (Иә, айтарлықтай көмектеседі: 12 (57,1%); ішінара көмектеседі: 9 (42,9%).

2. ЖИ келесі дағдылардың дамуына әсер етеді ме? (Коммуникация: Иә 15 (71,4%), Жоқ 3 (14,3%), Білмеймін 3 (14,3%); Шығармашылық: Иә 17 (81,0%), Жоқ 2 (9,5%), Білмеймін 2 (9,5%); Сыни ойлау: Иә 18 (85,7%), Жоқ 2 (9,5%), Білмеймін 1 (4,8%); Өзін-өзі дамыту: Иә 19 (90,5%), Жоқ 1 (4,8%), Білмеймін 1 (4,8%).

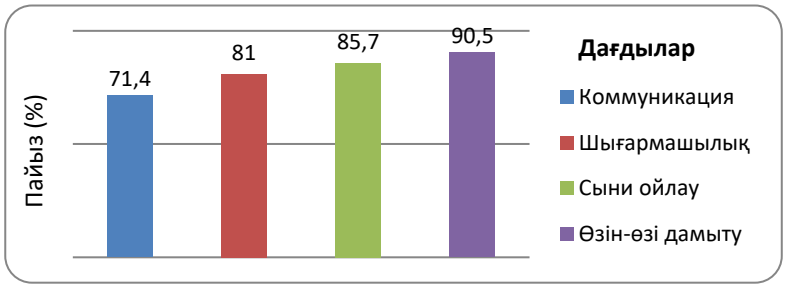
3. ЖИ мұғалімнің кәсіби дамуына оң әсер етеді ме? (Иә: 19 (90,5%); Жоқ: 1 (4,8%); Күмәнім бар: 1 (4,8%).

4. ЖИ-ді бастауыш білім беру үдерісіне жүйелі енгізу қажет пе? (Иә: 15 (71,4%); Ішінара: 6 (28,6%).

2-кесте

Жасанды интеллект құралдарының soft skills дағдыларының дамуына әсері (N = 21)

Дағды түрі	Иә, әсер етеді (адам / %)
Коммуникация	15 / 71,4%
Шығармашылық	17 / 81,0%
Сыни ойлау	18 / 85,7%
Өзін-өзі дамыту	19 / 90,5%



«ЖИ ықпалы және жүйелі енгізу» блогы бойынша алынған нәтижелер бастауыш сынып мұғалімдерінің жасанды интеллект құралдарының білім беру үдерісіндегі әлеуетін жоғары бағалайтынын көрсетеді. Респонденттердің 57,1%-ы ЖИ құралдары сабақ сапасын айтарлықтай арттырады деп есептесе, қалған 42,9%-ы оның ішінара көмектесетінін атап өткен, бұл мұғалімдердің 100%-ы ЖИ-дің оқу үдерісіне оң ықпалын мойындайтынын білдіреді. Сонымен қатар мұғалімдердің басым көпшілігі (71,4%) жасанды интеллект құралдарын бастауыш білім беру үдерісіне жүйелі түрде енгізу қажет деп санайды, ал 28,6%-ы бұл үдерісті ішінара жүзеге асыруды қолдайды. Жалпы алғанда, алынған деректер жасанды интеллект құралдарының сабақ сапасын арттыруға ықпал ететін тиімді педагогикалық ресурс ретінде қабылданатынын және оларды бастауыш білім беру жүйесіне жоспарлы, жүйелі түрде енгізудің маңыздылығын айқындайды. ЖИ-дің ең күшті ықпалы ретінде мұғалімдер өзін-өзі дамыту (90,5%) және сыни ойлау (85,7%) дағдыларын атайды.

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті педагогика факультетінің «6В01301-Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының педагогиикалық тәжірибеден өткен 3-4 курс студенттеріне жүргізілген авторлық сауалнама нәтижелері төмендегідей (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeaKyJYHEDCALh1JHRDzlj5m4CVka_nL-vyVL0S-Lnk XozuQ/viewform?usp=header).

Респонденттердің басым бөлігі 4 курс студенттері болып табылып, олардың үлесі 71,1% құрады, ал 3 курс студенттерінің үлесі 28,9% көрсетті. Бұл деректер сауалнамаға негізінен педагогикалық білім беру бағдарламасының аяқталу кезеңінде тұрған студенттердің қатысқанын айқындайды.

Soft skills ұғымымен таныстық деңгейін талдау студенттердің көпшілігі бұл түсінікке кемінде жалпы деңгейде ие екенін көрсетті. Атап айтқанда, респонденттердің 42,2% soft skills ұғымын жақсы білетінін, 40,0% жалпы түсінігі бар екенін, ал 17,8% бұл ұғымды алғаш рет естігенін атап өтті. Жалпы алғанда, студенттердің 82,2% soft skills туралы белгілі бір деңгейде хабардар болуы аталған ұғымның болашақ мұғалімдерді даярлау үдерісінде өзекті екенін көрсетеді.

Болашақ мұғалім үшін маңызды soft skills дағдыларын анықтауға бағытталған сұрақ

нәтижелері студенттердің кәсіби басымдықтарын айқындады. Ең жоғары мән сыни ойлау дағдысына беріліп, оны респонденттердің 80,0% маңызды деп белгіледі. Сонымен қатар уақытты тиімді басқару (66,7%) мен көшбасшылық (51,1%) дағдылары да жоғары бағаланды. Командада жұмыс істеу (42,2%) және коммуникация (31,1%) орташа деңгейде маңыздылыққа ие болды. Ал стрессті басқару (17,8%), бейімделгіштік (15,6%) және әсіресе эмоционалдық интеллект (4,4%) дағдыларының төмен көрсеткішке ие болуы студенттердің эмоциялық және психологиялық сипаттағы дағдылардың кәсіби қызметтегі рөлін жеткілікті деңгейде бағаламауы мүмкін екенін көрсетеді. Өзіндік soft skills деңгейін бағалау нәтижелері студенттердің өз мүмкіндіктеріне жалпы оң көзқараста екенін аңғартты.

«Оқу процесінде ЖИ қолдану тәжірибесі» сұрақтар блогының негізгі тақырыбы – студенттердің оқу үдерісінде жасанды интеллект құралдарын нақты тәжірибеде қаншалықты қолданатынын, қандай цифрлық сервистерді таңдайтынын және олардың оқу әрекетінің тиімділігіне ықпалын қалай бағалайтынын анықтау. Аталған сұрақтар студенттердің ЖИ технологияларымен күнделікті академиялық қызмет деңгейінде өзара әрекеттесу дәрежесін диагностикалауға бағытталған.

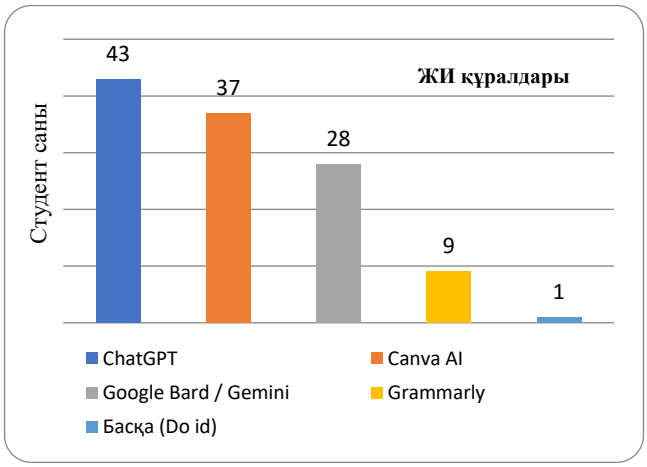
«ЖИ құралдарын қолданасыз ба?» сұрағы ЖИ құралдарын қолдану жиілігін (Иә, үнемі: 28 (62,2%); Кейде: 17 (37,8%)) айқындау арқылы бұл технологиялардың оқу тәжірибесінде эпизодтық па, әлде жүйелі сипат алғанын анықтауды көздейді. Бұл көрсеткіш студенттердің цифрлық оқу ортасына бейімделу деңгейін және инновациялық құралдарды қабылдау дайындығын бағалауға мүмкіндік береді.

«ЖИ оқу үдерісін жеңілдете ме?» сұрағы ЖИ құралдарының оқу үдерісін жеңілдету (Иә, айтарлықтай көмектеседі: 39 (86,7%); Ішінара көмектеседі: 6 (13,3%) деңгейін бағалау арқылы олардың педагогикалық-оқу тиімділігі туралы студенттердің субъективті пікірін айқындауды мақсат етеді. Бұл тармақ ЖИ-дің тек технологиялық жаңалық ретінде емес, оқу әрекетін ұйымдастыру, уақытты үнемдеу және танымдық жүктемені оңтайландыру құралы ретінде қабылдану дәрежесін көрсетеді (3-кесте).

«Қандай ЖИ құралдарын қолданасыз?» сұрағы қолданылатын нақты ЖИ сервистерін белгілеу арқылы студенттердің қандай функционалдық мүмкіндіктерге (мәтін генерациясы, визуалды контент әзірлеу, тілдік түзету, интерактивті оқу платформалары) көбірек сүйенетінін анықтауға арналған. Мұндай жіктеу болашақ мұғалімдердің оқу-әдістемелік материал дайындау, тапсырма құрастыру және академиялық мәтінмен жұмыс істеу стратегияларын талдауға жағдай жасайды. ЖИ оқу процесінде жаппай қолданылатын құралға айналған; ең кең таралғаны - ChatGPT (95,6%) және Canva AI (82,2%), әрі студенттердің барлығы ЖИ-дің оқуын жеңілдететінін баса айтады.

3-кесте

Қолданылатын жасанды интеллект құралдары (N = 45, көп таңдаулы)



ЖИ құралдары	*Студент саны*	*%*
ChatGPT	43	95,6%
Canva AI	37	82,2%
Google Bard / Gemini	28	62,2%
Grammarly	9	20,0%
Басқа (Do id)	1	2,2%

Келесі сұрақтар болгының негізгі тақырыбы - болашақ мұғалімдердің педагогикалық практика барысында жасанды интеллект құралдарын қолдану тәжірибесін, олардың қандай кәсіби міндеттерді орындауда тиімді болғанын және ЖИ қолданудың кәсіби-әдістемелік, тұлғалық нәтижелерге ықпалын кешенді түрде анықтау. «Практикада ЖИ қолдандыңыз ба?» сұрағы (Иә, жиі: 26 (57,8%); Кейде: 16 (35,6%): Жоқ: 3 (6,7%)) педагогикалық тәжірибе барысында ЖИ құралдарының қолданылу фактісін және қолдану жиілігін айқындау арқылы студенттердің мектептегі нақты педагогикалық жағдаяттарда цифрлық құралдарды қаншалықты іске қосатынын анықтайды.

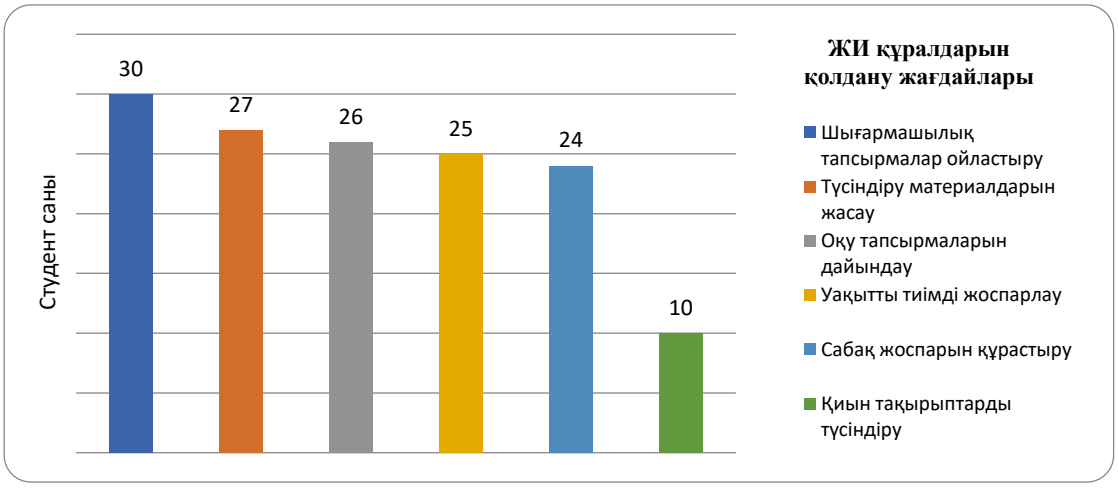
Келесі сұрақтар ЖИ құралдарының практикадағы функционалдық рөлін нақтылайды: олар сабақ жоспарын құрастыру, оқу тапсырмаларын әзірлеу, түсіндіру материалдарын дайындау, уақытты жоспарлау, шығармашылық тапсырмалар ойластыру, қиын тақырыптарды түсіндіру сияқты негізгі әдістемелік әрекеттерді орындауда қандай жағдайда көмек бергенін айқындауға арналған. Бұл сұрақтардың мақсаты – ЖИ-дің студент үшін «қолдану нүктелерін» анықтап, оның педагогикалық қызметтегі нақты қолданбалы мүмкіндіктерін жүйелеу (4-кесте, 1-сурет).

4-кесте

Педагогикалық практика барысында ЖИ құралдарының көмектескен жағдайлары
(N = 45, көп таңдаулы)

Қолдану жағдайы	Студент саны	%
Шығармашылық тапсырмалар ойластыру	30	66,7%
Түсіндіру материалдарын жасау	27	60,0%
Оқу тапсырмаларын дайындау	26	57,8%
Уақытты тиімді жоспарлау	25	55,6%
Сабақ жоспарын құрастыру	24	53,3%
Қиын тақырыптарды түсіндіру	10	22,2%

Сонымен бірге ЖИ құралдарын қолданудың кәсіби құзыреттіліктер мен soft skills дағдыларына ықпалын бағалайтын «Практика кезінде қандай дағдыларды дамытуға көмектесті?» сұрағы енгізілген. Бұл арқылы студенттердің ЖИ-ді тек техникалық көмекші ретінде емес, өз дағдыларын дамытуға ықпал ететін оқу-кәсіби ресурс ретінде қабылдау дәрежесі анықталады (Шығармашылық: 35 (77,8%); Сыни ойлау: 23 (51,1%); Өзін-өзі ұйымдастыру: 24 (53,3%); Коммуникация: 18 (40,0%); Командада жұмыс / бейімделгіштік: 10 (22,2%); Стрессті басқару: 5 (11,1%).



1-сурет. Педагогикалық практика барысында ЖИ қолдану жағдайлары

Келесі маңызды «Өзіңізге сенімділікті арттырды ма?» деген сұрақ – ЖИ қолданудың

психологиялық-педагогикалық әсері, яғни студенттің өзіне деген сенімділігіне ықпалын анықтау болды (Иә: 36 (80,0%); Ішінара: 9 (20,0%)).

Соңғы сұрақтар ЖИ-дің мектептегі оқу-тәрбие үдерісіндегі болашақ тиімділігі (Өте тиімді: 30 (66,7%); Тиімді: 13 (28,9%); Тиімсіз: 1 (2,2%)), болашақ мұғалімнің кәсіби даярлығына әсері (Иә: 42 (93,3%); Жоқ: 2 (4,4%); Күмәнім бар: 1 (2,2%)) және оқу бағдарламасына жүйелі енгізілуі туралы көзқарасты анықтауға бағытталған (Иә: 38 (84,4%); Ішінара: 5 (11,1%)).

Нәтиже

Жүргізілген анықтаушы эксперимент нәтижелері бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills дағдыларына қатысты көзқарасы мен тәжірибесін айқындады. Деректер мұғалімдердің бұл ұғыммен жалпы таныс екенін және оны педагогикалық қызметтің маңызды бөлігі ретінде қабылдайтынын көрсетті. Алайда soft skills мазмұнын теориялық тұрғыдан тереңдетіп, әдіснамалық негіздерін нақтылау қажеттілігі байқалады. Зерттеу барысында бастауыш сыныпта коммуникация, ынтымақтастық және көшбасшылық дағдыларына басымдық берілетіні анықталды, ал эмоционалдық интеллект пен өзін-өзі реттеу бағыттары салыстырмалы түрде әлсіз қамтылған. Мұғалімдер soft skills дағдыларын ерте жастан қалыптастырудың маңыздылығын атап өтті. Сонымен қатар интерактивті әдістер мен жасанды интеллект құралдарының жүйелі қолданылатыны анықталды, бұл заманауи педагогикалық және цифрлық тәсілдердің бастауыш білім беру тәжірибесіне кеңінен енгенін көрсетеді. Қиындықтардың негізгі себебі мұғалімдердің уәжіне емес, оқу үдерісін ұйымдастыру мен ресурстық қамтамасыз ету жағдайларына байланысты екені айтты.

Қорытынды эксперимент барысында алынған сауалнама нәтижелері мектеп мұғалімдері мен болашақ мұғалімдердің soft skills ұғымына жалпы деңгейде хабардар екенін және оны педагогикалық қызметтің маңызды құрамдас бөлігі ретінде қабылдайтынын көрсетті. Респонденттер кәсіби маңызды дағдылар қатарында ең алдымен сыни ойлау мен уақытты тиімді басқаруды атап өтеді. Бұл болашақ педагогтің тек білім беруші ғана емес, оқу үдерісін ұйымдастырушы, шешім қабылдаушы және кәсіби қызметін тиімді жоспарлай алатын маман болуы қажеттігін түсінетінін білдіреді. Сонымен бірге коммуникация, ынтымақтастық және көшбасшылық сияқты дағдылар да маңызды деп танылғанымен, эмоциялық интеллект пен стресс басқару дағдыларының салыстырмалы түрде төмен бағалануы осы бағытта мақсатты жұмыс жүргізу қажеттігін көрсетеді.

Зерттеу деректері жасанды интеллект құралдарының оқу процесі мен педагогикалық практикада кеңінен қолданылатынын айқындады. ЖИ құралдары әсіресе шығармашылық тапсырмалар әзірлеуде, оқу-әдістемелік материалдарды дайындауда, сабақ құрылымын жоспарлауда және уақытты тиімді ұйымдастыруда тиімді көмекші ресурс ретінде қабылданады. Бұл олардың болашақ мұғалімнің күнделікті кәсіби әрекетіне нақты практикалық қолдау көрсететінін дәлелдейді. Сонымен қатар ЖИ құралдарын қолдану студенттердің өзіне деген сенімділігін арттырып, шығармашылық белсенділігін күшейтіп, жаңа педагогикалық идеяларды жүзеге асыруға мүмкіндік беретіні байқалды.

Респонденттердің басым бөлігі жасанды интеллекттің болашақ мұғалімнің кәсіби даярлығына оң әсер ететінін атап өтіп, оны оқу бағдарламасына жүйелі түрде енгізуді қолдайды. Бұл ЖИ құралдарының тек қосымша технология емес, педагогикалық даярлықты жетілдірудің маңызды тетігі ретінде қарастырылатынын көрсетеді. Қазіргі білім беру жағдайында цифрлық трансформация үдерісі тереңдей түскен сайын, жасанды интеллектті мақсатты және әдістемелік тұрғыда кіріктіру болашақ педагогтердің кәсіби құзыреттілігін арттыруға, soft skills дағдыларын дамытуға және олардың өзгермелі білім беру кеңістігіне бейімделуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Пікір алмасу

2025 жылғы Тамыз конференциясында Қасым-Жомарт Тоқаев білім беру жүйесінде цифрлық технологиялар мен жасанды интеллектті кеңінен енгізудің маңызын атап өтті

(https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-bilim-keleshegi-adal-azamat-kasibi-maman-takyrybyndagy-tamyz-konferenciyasynyn-plenarlyk-otyrysynda-soylegen-sozi-1571340). Президенттің айтуынша, бүгінгі әлем жаңа технологиялық кезеңге өтті, сондықтан әр мемлекет жаһандық өзгерістерге бейімделуі тиіс. Осы тұрғыда білім беру саласын цифрландыру және жасанды интеллектті оқу процесіне енгізу – уақыт талабы. Бұл бағыт әдістемелік нұсқау хатта нақты ұсыныстармен жалғасады. https://share.google/YXjQNtBhuVwCxoceE. Құжатта жасанды интеллект мұғалімнің «цифрлық көмекшісі» ретінде қарастырылып, оны сабақ жоспарлау, оқыту және бағалау барысында қолдану ұсынылады. Мұндай құралдар мұғалімнің жұмысын жеңілдетіп, уақытын үнемдейді.Әсіресе бұл бастамалар бастауыш сынып мұғалімдері үшін тиімді. Себебі олар әр оқушының деңгейіне сай тапсырма дайындап, көп көрнекі материал қолданады. ЖИ осы жұмыстарды оңтайландырып, мұғалімнің балалармен тікелей жұмыс істеуіне көбірек мүмкіндік береді. Сонымен бірге технологияны қолдану жауапкершілікті талап етеді: деректердің қауіпсіздігі, ақпараттың дұрыстығы және оқушылардың психологиялық жай-күйі үнемі бақылауда болуы тиіс. Осылайша, цифрландыру үдерісі болашақ мұғалімдердің кәсіби және soft skills дағдыларын дамытуды қажет етеді. Бұл зерттеу тақырыбының өзектілігін көрсетеді және педагог даярлау жүйесіне жасанды интеллект құралдарын енгізудің маңызын дәлелдейді.

Қорытынды

Университеттік білім беру жүйесін талдау болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің кәсіби даярлығын жетілдіруге бағытталған құзыреттіліктерді, соның ішінде soft skills дағдыларын қалыптастырудың теориялық және практикалық негіздерін бағалау мен жаңартуды талап етеді. Қазіргі білім беру кеңістігінің цифрлануы мен жасанды интеллект технологияларының қарқынды дамуы педагогтарды тек пәндік біліммен ғана емес, сонымен қатар коммуникация, сыни ойлау, шығармашылық, ынтымақтастық және өзін-өзі дамыту сияқты икемді дағдылармен қаруландыру қажеттігін айқындайды. Зерттеу нәтижелеріне әсер еткен маңызды факторлардың бірі – жоғары білім беру ұйымдарының болашақ мамандарды даярлауда soft skills дағдыларын мақсатты түрде дамытуға бағытталған жүйелі жұмысы болып табылады. Бұл бағытта 6В01301 – «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасы аясында студенттердің теориялық білімін практикалық тәжірибемен ұштастыру, интерактивті әдістер мен жасанды интеллект құралдарын оқу үдерісіне енгізу ерекше маңызға ие. Педагогикалық факультеттің және кафедралардың оқу-тәрбие жоспарлары университеттің жалпы білім беру стратегиясымен кіріктіріліп, заманауи цифрлық технологиялармен толықтырылған жағдайда студенттердің кәсіби мотивациясы мен белсенділігі артады. Әсіресе, оқытушылар тарапынан ChatGPT, цифрлық платформалар, интерактивті сервистер сияқты ЖИ құралдарын тиімді қолдану студенттердің ақпаратпен жұмыс істеу, мәселелерді шешу, топтық әрекеттесу және креативті ойлау дағдыларын дамытуға оң ықпал етеді.

Сонымен қатар, болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің soft skills құзыреттіліктерін жүйелі қалыптастыру бойынша кешенді жұмыстарды жалғастыру қажеттілігі сақталады. Бұл бағыттағы жұмыстар әрбір білім алушының тұлғалық әлеуетін ашуға, кәсіби өзін-өзі анықтауға, мамандыққа деген қызығушылығын арттыруға және еңбек нарығы талаптарына бейімделген бәсекеге қабілетті маман қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Осылайша, жасанды интеллект құралдарын білім беру үдерісіне кіріктіру болашақ педагогтердің soft skills дағдыларын дамытудың тиімді тетігі ретінде қарастырылып, олардың кәсіби даярлығының сапасын арттыруға негіз болатын пәндердің оқу бағдарламаларына ЖИге байланысты тақырыптар енгізілді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

ҚР Заңы (2019) Педагог мәртебесі туралы: *Қазақстан Республикасының Заңы*, 27 желтоқсан, 293-VI ҚРЗ [Электрондық ресурс]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000293 (өтінім берілген күні: 28.12.2026).

Husaina B.K., Nor A.A., Abdul R.I. (2019) Gaps between competence and importance of

employability skills: evidence from Malaysia. *Higher Education Evaluation and Development,* 13(2), 97-112 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.emerald.com/heed/article/13/2/97/94527/Gaps-between-competence-and importance-of (өтінім берілген күні: 29.12.2025).

Blanco-González-Tejero C., Ribeiro-Navarrete B., Cano-Marin E., William C. McDowell (2023) A Systematic Literature Review on the Role of Artificial Intelligence in Entrepreneurial Activity *International Journal on Semantic Web and Information Systems (IJSWIS),* 19(1). DOI: https://doi.org/10.4018/IJSWIS.318448 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S1552628323000261 (өтінім берілген күні: 29.12.2025).

Kelly S., Kaye S.-A., Oviedo-Trespalacios O. (2023) What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Telematics and Informatics,* 77. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101925 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585322001587?via%3Dihub (өтінім берілген күні: 29.12.2025).

Тоқаев Қ.-Ж. (2026) Білім келешегі: адал азамат, кәсіби маман: *Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың тамыз конференциясының пленарлық отырысында сөйлеген сөзі* [Электрондық ресурс]: URL: https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-bilim-keleshegi-adal-azamat-kasibi-maman-takyrybyndagy-tamyz-konferenciyasynyn-plenarlyk-otyrysynda-soylegen-sozi-1571340 (өтінім берілген күні: 29.12.2025).

Махметова Д., Жунусова К., Sözer M.A. (2025) Особенности развития гибких навыков студентов в условиях реализации образовательного процесса в высшем учебном заведении. *Bulletin of the Karaganda University Pedagogy series,* 4(120), 25-35. DOI: https://doi.org/10.31489/2025ped4/20-35 [Электрондық ресурс]: URL: https://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz/pedagogy-vestnik/article/view/1376/622 (өтінім берілген күні: 30.12.2025).

Нуржанова С.А., Стамбекова А.С., Сейітқазы П.Б. (2023) Білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайында болашақ бастауыш білім педагогтерінің «soft skills» дамыту жолдары. *BULLETIN of L.N.Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology Series,* 4(145), 185-195. DOI: https://doiorg/10.32523/2616-6895ө2023-145-4-185-197 [Электрондық ресурс]: URL: https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/issue/view/12 (өтінім берілген күні: 02.01.2026).

Gilyazova O.S., Zamoshchansky I.I., Vaganova O.I. (2021) Defining, Classifying and Developing Soft Skills in HigherEducation: Competency-Based and Humanistic Approaches. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 241-248 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/350626346_Defining_Classifying_and_Developing_Soft_Skills_in_Higher_Education_Competency-Based_and_Humanistic_Approaches (өтінім берілген күні: 03.01.2026).

Succi C., Wieandt M. (2019) Walk the talk: soft skills' assessment of graduates. *European Journal of Management and Business Economics,* 2(28), 114-125. DOI: https://doi.org/10.1108/EJMBE-01-2019-0011 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.emerald.com/ejmbe/article/28/2/114/93249/Walk-the-talk-soft-skills-assessment-of-graduates (өтінім берілген күні: 13.01.2026).

Chávez Ramírez M.A., Manjarrez Fuentes N.N. (2022). Habilidades blandas y habilidades duras, clave para la formación profesional integral. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas,* 7(1), 27-37. DOI: https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.590 [Электрондық ресурс]: URL: https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/csye/issue/view/94 (өтінім берілген күні: 14.01.2026).

Florence M., Zhuang M., Schaefer D. (2022) Systematic review of research on artificial intelligence in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 6(1). DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100195 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000747?via%3Dihub (өтінім берілген күні: 17.01.2026).

Krushinskaia K., Elen J., Raes A. (2026) Pre-service teachers' agency during their interactions with generative AI while designing for learning - a process view on Intelligent-TPACK. *Computers and Education Open.* DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100325 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557325000849?via%3Dihub (өтінім берілген күні: 18.01.2026).

Chen J., Liu J., Yang H. (2025) Emotional Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 37(106). DOI: https://doi.org/10.1007/s10648-025-10086-4 [Электрондық ресурс]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-025-10086-4#citeas (өтінім берілген күні: 19.01.2026).

Оданова С.А., Ибраймова Л.А., Молдабаева К.Е. (2025) Транслингвизм и искусственный интеллект: новые возможности для развития гибких навыков (soft skills*). Tiltanym*, 3(99), 74-85. DOI: https://doi.org/10.55491/2411-6076-2025-3-74-85 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.tiltanym.kz/jour/article/view/1855 (өтінім берілген күні: 19.01.2026).

Karataş F., Yüce E. (2024) AI and the Future of Teaching: Preservice Teachers' Reflections on the Use of Artificial Intelligence in Open and Distributed Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *25*(3), 304-325. DOI: https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7785 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/7785 (өтінім берілген күні: 20.01.2026).

Huan R., Yin Y., Zhou N., Lang F. (2026) Artificial intelligence in K-12 education: An umbrella review. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 10. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100519 [Электрондық ресурс]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X25001596?via%3Dihub (өтінім берілген күні: 19.01.2026).

References

KR Zany (2019) Pedagog martebesi turaly: *Kazakstan Respublikasynyn Zany*, 27 zheltoksan, 293-VI KRZ [Electronic resource]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000293 (date of access: 28.12.2026).

Husaina B.K., Nor A.A., Abdul R.I. (2019) Gaps between competence and importance of employability skills: evidence from Malaysia. *Higher Education Evaluation and Development*, 13(2), 97-112. DOI: https://doi.org/10.1108/HEED-08-2019-0039 [Electronic resource]: URL: https://www.emerald.com/heed/article/13/2/97/94527/Gaps-between-competence-and-importance-of (date of access: 29.12.2025).

Blanco-González-Tejero C., Ribeiro-Navarrete B., Cano-Marin E., William C. McDowell (2023) A Systematic Literature Review on the Role of Artificial Intelligence in Entrepreneurial Activity *International Journal on Semantic Web and Information Systems (IJSWIS),* 19(1). DOI: https://doi.org/10.4018/IJSWIS.318448 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S1552628323000261 (date of access: 29.12.2025).

Kelly S., Kaye S.-A., Oviedo-Trespalacios O. (2023) What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Telematics and Informatics*, 77. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101925 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585322001587?via%3Dihub (date of access: 29.12.2025).

Tokaev K.-Zh. (2026) Bilim keleshegi: adal azamat, kasibi maman: *Memleket basshysy Kasym-Zhomart Tokaevtyn tamyz konferenciyasynyn plenarlyk otyrysynda soilegen sozi* [Electronic resource]: URL: https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-bilim-keleshegi-adal-azamat-kasibi-maman-takyrybyndagy-tamyz-konferenciyasynyn-plenarlyk-otyrysynda-soylegen-sozi-1571340 (date of access: 29.12.2025).

Mahmetova D., Zhunusova K., Sözer M.A. (2025) Osobennosti razvitiya gibkih navykov studentov v usloviyah realizacii obrazovatel'nogo processa v vysshem uchebnom zavedenii. *Bulletin of the Karaganda University Pedagogy series*, 4(120), 25-35. DOI:

https://doi.org/10.31489/2025ped4/20-35 [Electronic resource]: URL: https://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz/pedagogy-vestnik/article/view/1376/622 (date of access: 30.12.2025).

Nurzhanova S.A., Stambekova A.S., Sejitkazy P.B. (2023) Bilim berudin cifrlyk transformaciyasy zhagdajynda bolashak bastauysh bilim pedagogterinin «soft skills» damytu zholdary. *BULLETIN of L.N.Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology Series,* 4(145), 185-195. DOI: https://doiorg/10.32523/2616-6895ə2023-145-4-185-197 [Electronic resource]: URL: https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/issue/view/12 (date of access: 02.01.2026).

Gilyazova O.S., Zamoshchansky I.I., Vaganova O.I. (2021) Defining, Classifying and Developing Soft Skills in HigherEducation: Competency-Based and Humanistic Approaches. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 241-248 [Electronic resource]: URL: https://www.researchgate.net/publication/350626346_Defining_Classifying_and_Developing_Soft_Skills_in_Higher_Education_Competency-Based_and_Humanistic_Approaches (date of access: 03.01.2026).

Succi C., Wieandt M. (2019) Walk the talk: soft skills' assessment of graduates. *European Journal of Management and Business Economics*, 2(28), 114-125. DOI: https://doi.org/10.1108/EJMBE-01-2019-0011 [Electronic resource]: URL: https://www.emerald.com/ejmbe/article/28/2/114/93249/Walk-the-talk-soft-skills-assessment-of-graduates (date of access: 13.01.2026).

Chávez Ramírez M.A., Manjarrez Fuentes N.N. (2022). Habilidades blandas y habilidades duras, clave para la formación profesional integral. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas,* 7(1), 27-37. DOI: https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.590 [Electronic resource]: URL: https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/csye/issue/view/94 (date of access: 14.01.2026).

Florence M., Zhuang M., Schaefer D. (2022) Systematic review of research on artificial intelligence in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6(1). DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100195 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000747?via%3Dihub (date of access: 17.01.2026).

Krushinskaia K., Elen J., Raes A. (2026) Pre-service teachers' agency during their interactions with generative AI while designing for learning – a process view on Intelligent-TPACK. *Computers and Education Open.* DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100325 [Electronic resource]: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557325000849?via%3Dihub (date of access: 18.01.2026).

Chen J., Liu J., Yang H. (2025) Emotional Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 37(106). DOI: https://doi.org/10.1007/s10648-025-10086-4 [Electronic resource]: URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-025-10086-4#citeas (date of access: 19.01.2026).

Odanova S.A., Ibrajmova L.A., Moldabaeva K.E. (2025) Translingvizm i iskusstvennyj intellekt: novye vozmozhnosti dlya razvitiya gibkih navykov (soft skills). *Tiltanym,* 3(99), 74-85. DOI: https://doi.org/10.55491/2411-6076-2025-3-74-85 [Electronic resource]: URL: https://www.tiltanym.kz/jour/article/view/1855 (date of access: 19.01.2026).

Karataş F., Yüce E. (2024) AI and the Future of Teaching: Preservice Teachers' Reflections on the Use of Artificial Intelligence in Open and Distributed Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning,* 25(3), 304-325. DOI: https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7785 [Electronic resource]: URL: https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/7785 (date of access: 20.01.2026).

Huan R., Yin Y., Zhou N., Lang F. (2026) Artificial intelligence in K-12 education: An umbrella review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 10. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100519 [Electronic resource] URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X25001596?via%3Dihub (date of access: 19.01.2026).

Возможности применения инструментов искусственного интеллекта в формировании soft skills у будущих учителей начальной школы

[1]А.А.Мукашева, [1]А.М.Бейсенбаева
[1]Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова (Караганда, Казахстан)

Аннотация
Статья посвящена рассмотрению возможностей применения инструментов искусственного интеллекта в процессе формирования soft skills у будущих учителей начальных классов. В современном образовательном пространстве подготовка профессионально компетентных педагогов, обладающих гибким мышлением и способных эффективно использовать цифровые технологии, является одной из актуальных задач. В статье раскрывается содержание понятия soft skills, а также характеризуется роль и педагогический потенциал инструментов искусственного интеллекта в их формировании. В ходе исследования был проведен опрос студентов, обучающихся по образовательной программе «Педагогика и методика начального обучения», а также учителей начальных классов с целью определения уровня сформированности soft skills и их отношения к использованию искусственного интеллекта. Полученные результаты были проанализированы, на их основе предложены эффективные пути применения инструментов искусственного интеллекта для развития коммуникативных навыков, критического мышления, сотрудничества и навыков саморазвития будущих педагогов начальной школы. Результаты исследования подтверждают значимость целенаправленного использования инструментов искусственного интеллекта в системе подготовки педагогических кадров.
Ключевые слова: искусственный интеллект, soft skills, будущий учитель начальных классов, высшее образование, подготовка педагогов, цифровые технологии.

The potential of artificial intelligence tools for developing soft skills in Pre-Service Primary School teachers

[1]A.A.Mukasheva, [1]A.M.Beisenbayeva
[1]academician A.E.Buketov Karaganda Buketov National Research University (Karaganda, Kazakhstan)

Abstract
This article examines the possibilities of using artificial intelligence tools in the development of soft skills among future primary school teachers. In the modern educational environment, the preparation of professionally competent teachers with flexible thinking and the ability to effectively use digital technologies has become one of the most pressing challenges. The paper clarifies the concept of soft skills and describes the role and pedagogical potential of artificial intelligence tools in their development. The study involved a survey of students enrolled in the educational program “Pedagogy and Methods of Primary Education”, as well as practicing primary school teachers, in order to determine the level of soft skills development and their attitudes toward the use of artificial intelligence. The obtained results were analyzed, and based on the findings, effective ways of applying artificial intelligence tools to enhance communication, critical thinking, collaboration, and self-development skills of future primary school teachers were proposed. The research findings confirm the importance of the purposeful integration of artificial intelligence tools into the teacher education system.
Keywords: artificial intelligence, soft skills, future primary school teacher, higher education, teacher training, digital technologies.

Поступила в редакцию: 20.02.2026
Одобрена: 30.03.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

Гуманитарлық ғылымдар мен өнер
Гуманитарные науки и искусство
Humanities and Arts

МРНТИ: 10.27.51 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.12

ДОГОВОР БЕЗ ПОСЛЕДСТВИЙ: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

*[1]И.Н.КАИРБЕКОВА, [1]С.М.ИМАНБАЕВ
[1]Международный университет Астана
(Астана, Казахстан)
*dadafashka30@gmail.com, Esirkep24@gmail.com

Аннотация
Статья посвящена исследованию ключевой проблемы современного гражданского права Республики Казахстан - феномену «договора без последствий», возникающему в результате применения норм о недействительности сделок и их последствиях. Анализируется классическая модель двусторонней реституции, закрепленная в Гражданском кодексе РК, в рамках которой недействительная сделка признается не влекущей юридических последствий, а полученное по ней подлежит возврату. Доказывается, что догматическое применение данной модели, ориентированной на абстрактное восстановление первоначального положения сторон, в условиях современного имущественного оборота порождает системные противоречия, препятствующие эффективной реализации гражданских прав. Установлено, что институт «договора без последствий» на практике нередко вступает в коллизию с принципом добросовестности, не обеспечивает надлежащей защиты прав добросовестных приобретателей и участников коммерческих отношений, а также создаёт легальные возможности для злоупотребления правом, позволяя сторонам уклоняться от исполнения экономически невыгодных, но уже частично или полностью реализованных договоров. В работе проводится сравнительно-правовой анализ альтернативных подходов к определению последствий недействительности сделок, сложившихся в зарубежных правопорядках. На этой основе обосновывается необходимость концептуального реформирования соответствующего института в казахстанском праве - перехода от формальной модели аннулирования («договор без последствий») к материальной модели, базирующейся на принципах восстановительной и балансирующей справедливости, пропорциональности и приоритетной защиты добросовестного поведения. Сформулированы конкретные рекомендации по изменению законодательства и правоприменительной практики, направленные на преодоление проблемы «договора без последствий», повышение предсказуемости и стабильности гражданского оборота, а также обеспечение беспрепятственной реализации гражданских прав.
Ключевые слова: недействительность сделки, договор без последствий, двусторонняя реституция, последствия недействительности, принцип добросовестности, злоупотребление правом, добросовестный приобретатель, гражданский оборот, защита гражданских прав, реформа гражданского права, Гражданский кодекс Республики Казахстан.

Введение

В гражданском праве Республики Казахстан механизм признания сделки недействительной и двустороннего возврата всего полученного давно считается классическим инструментом восстановления справедливости. Нормы статей 157 и 159 Гражданского кодекса РК, закрепляющие модель так называемого «договора без последствий», формально направлены на то, чтобы вернуть стороны в положение, существовавшее до совершения сделки [ГК РК, 1994]. Однако в условиях современного динамичного экономического оборота догматическое применение этого института все чаще приводит к результатам, прямо противоположным его изначальной цели. Вместо обеспечения правопорядка и защиты нарушенных прав, жесткий императив реституции порождает правовую неопределенность, создает условия для судебного усмотрения при оценке убытков и, что наиболее проблематично, систематически игнорирует

принцип добросовестности. Эта ситуация ставит под сомнение эффективность и справедливость традиционной конструкции, превращая ее из гаранта стабильности в источник рисков для участников гражданского оборота.

Практика показывает, что институт недействительности зачастую работает против тех, кого призван защищать. Добросовестные приобретатели имущества по недействительной сделке оказываются в уязвимом положении, лишаясь переданного им имущества без адекватной компенсации. Возврат полученного в натуре зачастую оказывается невозможным из-за потребления, переработки или реализации имущества, что приводит к сложным и спорным расчетам денежной компенсации. Но главной дисфункцией становится активное использование этого механизма недобросовестными сторонами. В ситуации, когда рыночные условия изменились и исполнение договора стало экономически невыгодным, одной из сторон оказывается проще инициировать оспаривание сделки по формальным основаниям, чтобы аннулировать уже начатые или даже завершенные обязательства под предлогом возврата к исходному состоянию. Это не только подрывает стабильность договорных отношений, но и прямо противоречит самой сути договора как акта автономии воли, создающего для сторон устойчивые правовые последствия [Чеговадзе Л.А., 2023]. В казахстанском праве нормативное закрепление принципа добросовестности содержится в пункте 2 статьи 5 ГК РК (Общая часть), где закрепляется обязанность участников гражданского оборота действовать добросовестно, разумно и справедливо, причем данная обязанность не может быть исключена или ограничена договором [Кайназарова Д.Б., 2025].В казахстанской юридической литературе обращается внимание на то, что закрепление принципа добросовестности в ГК РК носит во многом рамочный характер, а его реальное содержание в значительной степени формируется судебной практикой, которая уточняет пределы и способы применения этого принципа. В контексте проблемы «договора без последствий» указанное обстоятельство приобретает ключевое значение: именно судебная практика призвана ограничить формальное применение двусторонней реституции в случаях, когда аннулирование сделки противоречит добросовестному поведению сторон, однако отсутствие единообразных подходов, как показано в настоящем исследовании, порождает правовую неопределенность и злоупотребления.

Проблема не является исключительно казахстанской. В других правопорядках, включая Российскую Федерацию, а также в рамках международных документов, таких как Принципы УНИДРУА, уже давно ведутся дискуссии о необходимости преодоления формализма в вопросах последствий недействительности. Современные подходы смещаются в сторону более гибких и справедливых решений: вместо автоматического аннулирования всех последствий предлагается учитывать конкретные обстоятельства дела, степень вины и добросовестности сторон, принцип пропорциональности и необходимость защиты интересов третьих лиц [Принципы УНИДРУА, 2010; ПП ВС РФ, 2018]. Эти тенденции указывают на общий вектор развития права - от ригористичного восстановления status quo ante к материальному восстановлению справедливости с учетом всех обстоятельств сложившейся ситуации.

Таким образом, сложился явный разрыв между закрепленной в законе классической моделью «договора без последствий» и реалиями современного гражданского оборота, который требует предсказуемости, защиты разумных ожиданий и эффективных механизмов ответственности за недобросовестное поведение. Настоящая статья направлена на анализ этого противоречия через призму конкретных проблем правоприменения в Казахстане, изучение дисфункций, порождаемых действующим регулированием, и рассмотрение возможных путей реформирования института недействительности сделок на основе сравнительно-правового опыта и современных доктринальных подходов.

Основная часть

Классическая цивилистическая конструкция недействительной сделки как «договора без

последствий», закрепленная в статьях 157 и 159 Гражданского кодекса Республики Казахстан, предполагает ее абсолютное аннулирование с обратным силой действием и взаимную реституцию в качестве универсального императивного последствия. Однако догматическая реализация данного принципа на практике вступает в системное и глубокое противоречие с самими основами реализации и защиты субъективных гражданских прав, превращая охранительный институт в источник правовой неопределенности и инструмент нарушения интересов добросовестных участников оборота. Проблема носит не частный, а системный характер, затрагивающий фундаментальные принципы справедливости, стабильности и добросовестности. В научном дискурсе первое фундаментальное противоречие возникает между формальным правом на реституцию и материальным принципом защиты добросовестности. Абсолютизация требования о возврате всего полученного по недействительной сделке, осуществляемая без учета поведения и правового статуса сторон, влечёт за собой существенные нарушения принципа справедливости. Добросовестный приобретатель имущества, вовлеченный в длинную цепочку возмездных сделок, при признании недействительным первоначального договора оказывается незащищенным. Его право собственности, возникшее из сложной совокупности юридических фактов, аннигилируется, а сам он низводится до положения обычного кредитора по обязательству из неосновательного обогащения к своему непосредственному, часто несостоятельному, контрагенту. В научном изложении подобная конструкция означает, что реализация права на виндикацию либо реституцию со стороны первоначального отчуждателя - действовавшего недобросовестно или, по крайней мере, без должной осмотрительности - осуществляется за счет существенного ущемления прав лица, проявившего разумность и осмотрительность и обоснованно полагавшегося на юридическую безупречность предшествующих переходов права. Как показывает анализ законодательства и судебной практики Азербайджанской Республики, аналогичные коллизии в этом правопорядке разрешаются путем приоритетной защиты принципа добросовестности над формальным аннулированием сделки [Talibova L., 2024]. В частности, Конституционный суд Азербайджана в решении от 26 апреля 2023 года прямо указал, что ссылка на недействительность договора не может быть признана добросовестной, если сторона изначально знала о его фактических условиях и лишь впоследствии, при изменении экономической конъюнктуры, пытается использовать формальные дефекты для выхода из обязательств [Talibova L., 2024].

Как отмечает ведущий цивилист М.К.Сулейменов, данная ситуация является симптомом глубокой теоретической проблемы: «слепое следование реституции может служить покрытием для недобросовестных действий» [Сулейменов М.К., 2019]. Это не только дискредитирует принцип estoppel (запрета противоречить своему прежнему поведению), но и подрывает базовое доверие к гражданскому обороту, делая реализацию прав на приобретение имущества высокорискованной, особенно в секторах с длинными цепочками контрагентов, таких как недвижимость или торговля.

Второй фундаментальной проблемой реализации прав в контексте недействительности является фиктивность и неопределенность самого механизма «восстановления первоначального положения». Статья 159 ГК РК, предписывая возврат в натуре, игнорирует экономическую и физическую реальность исполненных, длящихся или преобразующих сделок. В договорах подряда на строительство или реконструкцию, в сложных соглашениях о совместной деятельности, франшизе или лицензионных договорах, где результат интегрирован, потреблен или принципиально изменен, возврат *in natura* является юридической фикцией. Суды вынуждены прибегать к денежной компенсации, однако ГК РК оставляет в полнейшей тайне критерии оценки такой компенсации. Отсутствие законодательно установленных критериев (определение стоимости имущества: на момент его передачи по недействительной сделке либо на момент вынесения судебного решения; учёт либо игнорирование инфляции, амортизационных отчислений, капитальных вложений и неотделимых улучшений, а также упущенной выгоды, извлечённой из пользования

имуществом) порождает чрезмерно широкие пределы судебного усмотрения, что ведёт к неединообразию правоприменительной практики. Как следствие, реализация права на справедливое судебное разбирательство и защиту нарушенного права (ст.9 ГК РК) ставится в прямую зависимость от субъективных взглядов конкретного судьи. Проведенный анализ судебной практики, включая практику специализированных экономических судов, свидетельствует об отсутствии единообразного и последовательного подхода к разрешению рассматриваемой категории споров, что обусловливает неопределенность правоприменительной практики, порождает непредсказуемость судебных решений и создает существенные риски для осуществления долгосрочных инвестиций [Балгабаева С.А., 2021].Таким образом, право стороны на восстановление её имущественной сферы реализуется через крайне несовершенный и произвольный механизм, что само по себе является нарушением принципа правовой определенности.

Наиболее деструктивным для всей системы договорных правоотношений является трансформация института недействительности из средства защиты публичного порядка и слабой стороны в инструмент стратегического недобросовестного поведения. Широкие формальные основания недействительности сделок, в частности предусмотренные ст.159 Гражданского кодекса Республики Казахстан (несоответствие требованиям закона), используются контрагентами в качестве инструмента воспрепятствования исполнению договоров, фактически реализованных сторонами, но утративших экономическую целесообразность вследствие изменения рыночной конъюнктуры. Выявление стороной даже незначительных процедурных нарушений (отсутствие второго подписанта, несоблюдение установленной формы согласования) выступает основанием для обращения с иском о признании сделки недействительной, при этом целью такого обращения является не восстановление нарушенного права, а легитимное освобождение от обременительных обязательств. Правоприменительная практика, зачастую ориентированная на формально-догматический, а не ценностно-ориентированный подход, удовлетворяет такие требования, руководствуясь ст.159 ГК РК. В результате, принцип *pacta sunt servanda* (договоры должны соблюдаться), являющийся краеугольным камнем договорного права, приносится в жертву формализму. В результате формируется деструктивная модель правового поведения, при которой для участника гражданского оборота приоритетное значение приобретает поиск формальных дефектов сделки, тогда как надлежащее исполнение обязательств либо добросовестное урегулирование разногласий путем переговоров об изменении или расторжении договора утрачивают экономическую привлекательность. Подобная практика не только блокирует реализацию прав контрагента на надлежащее исполнение, но и дискредитирует саму идею договора как надежного инструмента экономического взаимодействия, о чем пишет Л.А.Чеговадзе, подчеркивая его роль как нормоустановительного источника [Чеговадзе Л.А., 2023].

Сравнительно-правовой анализ убедительно демонстрирует, что описанные проблемы не являются фатальными и преодолены в ряде развитых правопорядков через отказ от догмы «нулевого эффекта» в пользу гибкой системы балансировки интересов. Особенно показателен эволюционный путь российского права, стартовавшего с идентичных казахстанским положений ГК РФ [ГК РФ, 1994]. Судебная практика, возглавляемая Верховным Судом РФ, совершила значительный поворот. Во-первых, была кардинально усилена защита добросовестного приобретателя. В п.78 Постановления Пленума ВС РФ № 25 от 23.06.2015 г. закреплен принцип, согласно которому имущество не может быть истребовано от добросовестного приобретателя, если оно выбыло из владения собственника по его воле (например, по первоначальной сделке). Это прямое и решительное ограничение сферы действия реституции в её классическом понимании. Во-вторых, в п.80 того же постановления суду прямо предоставлено право определять последствия недействительности, в том числе взыскивать денежную компенсацию при невозможности возврата в натуре, руководствуясь принципами соразмерности и справедливого распределения убытков между сторонами

[Кагальницкова Н.В., Толстова О.С., 2020]. Это легализация компенсационной реституции и отход от автоматизма. В-третьих, принцип добросовестности и норма о запрете злоупотребления правом стали активными инструментами пресечения недобросовестного оспаривания сделок. Суды отказывают в удовлетворении исков, если установят, что истец действует вопреки доброй совести, даже при формальном наличии порока [Ерахтина О.С., 2023]. Постановление Пленума ВС РФ от 25.12.2018 г. № 49 дополнительно укрепило этот подход, акцентировав значение фактических отношений сторон [ППВС РФ, 2018].

В зарубежных правопорядках реализуются еще более решительные правовые механизмы, направленные на разрешение рассматриваемой коллизии. Германское право, опираясь на принцип пропорциональности (*Verhältnismäßigkeitsprinzip*), требует, чтобы последствия недействительности строго соответствовали тяжести правонарушения и степени вины. Несущественное нарушение может повлечь не полное аннулирование, а лишь обязанность компенсировать причиненный ущерб, что защищает стабильность исполненных отношений. Англо-американская система, не знающая континентальной дихотомии ничтожности и оспоримости, построена вокруг гибкой доктрины *restitution* (восстановления), целью которой является не возврат конкретной вещи, а предотвращение неосновательного обогащения (*unjust enrichment*). Суд, обладая широкими дискреционными полномочиями, избирает форму защиты (денежную компенсацию, конструктивный траст и др.), наиболее справедливую в конкретных обстоятельствах, максимально учитывая поведение сторон. Эта философия отражена и в международных стандартах: Принципы УНИДРУА (ст.3.2.15) прямо предусматривают денежную компенсацию при невозможности реституции, а принцип добросовестности (ст.1.7) имеет императивный характер [Принципы УНИДРУА, 2010].

Таким образом, для обеспечения действительной, а не декларативной реализации гражданских прав в Казахстане требуется не косметическая корректировка, а глубокая реформа подходов к последствиям недействительности сделок. Первостепенным шагом должно стать внесение изменений в ст.157-1 ГК РК, закрепляющих оценочные критерии для суда: обязанность применять последствия недействительности с учетом принципов добросовестности (п.2 ст.5 ГК РК), соразмерности, вины сторон и необходимости защиты прав добросовестных третьих лиц, приобретших права по зависимым сделкам. Параллельно необходимо законодательно ввести институт приоритетной компенсационной реституции, установив, что при невозможности, чрезмерной обременительности или экономической нецелесообразности возврата в натуре суд вправе и обязан определить денежную компенсацию, размер которой должен быть направлен на сохранение законного экономического положения добросовестной стороны, включая понесенные затраты и инвестиции. Для борьбы со злоупотреблениями требуется дать расширительное толкование ст.161 ГК РК, позволяющее не только отказывать в иске о недействительности, но и взыскивать с недобросовестного истца все причиненные ответчику убытки (реальный ущерб и упущенную выгоду) в качестве санкции за abuse of rights. Наконец, назрела необходимость начать работу по дифференциации последствий в зависимости от природы нарушения: карательные последствия в виде взыскания в доход государства (ст.161 ГК РК) должны кардинально отличаться от восстановительных мер при оспаривании сделки по основанию заблуждения (п.8 ст.159 ГК РК). Только такой системный переход от догматической модели «договора без последствий» к ценностно-ориентированной модели «справедливого восстановления баланса интересов» позволит институту недействительности выполнять свою истинную охранительную функцию, не парализуя при этом реализацию субъективных гражданских прав и не разрушая основы доверия и стабильности в гражданском обороте.

Методология

Целью настоящего исследования является критический анализ действующей в Республике Казахстан модели последствий недействительности сделок, выявление ее системных дисфункций, препятствующих эффективной реализации гражданских прав, и разработка на этой основе концептуальных предложений по реформированию законодательства и

правоприменительной практики. Достижение поставленной цели обеспечивается применением комплекса взаимодополняющих общенаучных и частноправовых методов. Методологической основой служит догматико-юридический (формально-логический) метод, позволивший провести детальный анализ нормативного содержания статей 157-1 - 162 Гражданского кодекса РК [ГК РК, 1994] и выявить внутренние коллизии между принципом абсолютной реституции и другими началами гражданского права. Историко-правовой метод использовался для понимания генезиса и преемственности классической цивилистической доктрины «договора без последствий» в ее постсоветской интерпретации, с опорой на фундаментальные труды, включая работы Г.Ф.Шершеневича [Шершеневич Г.Ф., 2017]. Ключевое значение для эмпирической части исследования имеет метод анализа судебной практики, примененный для перехода от теоретической критики к документальному подтверждению конкретных правоприменительных проблем, таких как непоследовательность в определении размера денежной компенсации и злоупотребление институтом недействительности, что отражено в исследованиях казахстанских авторов [Балгабаева С.А., 2021; Бусакова Ф., Сагынбекова Г.М., 2024]. Сравнительно-правовой метод (компаративистский анализ) был задействован для поиска альтернативных моделей и обоснования путей реформы. В рамках данного метода проведено многоаспектное сравнение: с правом Российской Федерации как наиболее релевантным в силу общей правовой традиции, где особое внимание уделено эволюционному толкованию норм ГК РФ в актах Верховного Суда РФ, в частности, в Постановлениях Пленума № 25 от 23.06.2015 г. и № 49 от 25.12.2018г. [ПП ВС РФ, 2018]; с континентальным (германским) правом, основанным на принципе пропорциональности; с англо-американской доктриной restitution; а также с международными стандартами, закрепленными в Принципах УНИДРУА [Принципы УНИДРУА, 2010].

Системный и структурно-функциональный методы позволили рассмотреть институт недействительности не изолированно, а как элемент целостной системы гражданско-правового регулирования, оценив его взаимодействие и конфликт с институтами защиты добросовестного приобретателя, неосновательного обогащения и нормами о злоупотреблении правом (ст.8, 10 ГК РК).

Теоретической базой исследования послужили научные работы ведущих цивилистов, в том числе М.К.Сулейменова [Сулейменов М.К., 2008; 2019], Л.А.Чеговадзе [Чеговадзе Л.А., 2023], О.С.Ерахтиной [Ерахтина О.С., 2023], А.Г.Диденко [Диденко А.Г., 2019] и других авторов, что обеспечило концептуальную глубину анализа. Логические методы (анализ, синтез, индукция, дедукция) применялись на всех этапах для перехода от анализа конкретных казусов к синтезу общих выводов и формулированию конкретных законодательных предложений. Совокупное применение указанных методов формирует надежную основу для диагностики системных проблем и разработки научно обоснованных рекомендаций, направленных на гармонизацию института недействительности сделок с фундаментальными принципами современного частного права.

Результаты

В рамках проведенного исследования представляется возможным заключить, что догматическое применение в правопорядке Республики Казахстан классической модели недействительности сделки, квалифицирующей такую сделку как не влекущую юридических последствий с обязательным применением двусторонней реституции (ст.ст.157-1, 159 Гражданского кодекса Республики Казахстан), порождает системные дисфункции, выражающиеся в нарушении баланса интересов участников гражданского оборота и препятствующие эффективной реализации субъективных гражданских прав. Центральным результатом является выявление фундаментального противоречия между формальным механизмом реституции и материальным принципом защиты добросовестности. Установлено, что абсолютное право на возврат полученного, игнорирующее субъективный статус сторон, превращает институт недействительности в инструмент перераспределения рисков от недобросовестного первоначального отчуждателя к добросовестному последующему

приобретателю, что полностью девальвирует принцип estoppel и подрывает доверие к гражданскому обороту, как справедливо отмечает М.К.Сулейменов [Сулейменов М.К., 2019].

Вторым ключевым результатом является доказательство фиктивности и высокой степени правовой неопределенности, присущих самому механизму «восстановления первоначального положения» по ст.159 ГК РК. В отношении исполненных, длящихся или инвестиционных сделок возврат in natura является юридической фикцией, а применяемая судами денежная компенсация, в силу отсутствия законодательных критериев её расчета, определяется произвольно, что нарушает принцип правовой определенности и право на справедливую судебную защиту. Проведенный анализ правоприменительной практики свидетельствует об отсутствии единообразных подходов к осуществлению соответствующей оценки [Балгабаева С.А., 2021]. Третьим значимым выводом выступает квалификация института недействительности сделок в его действующей модели в качестве легитимного инструментария, опосредующего недобросовестное стратегическое поведение участников гражданского оборота. Широкие формальные основания, особенно ст.159 ГК РК, используются сторонами для ухода от экономически невыгодных, но заведомо исполненных договорных обязательств, что приводит к судебным решениям, поощряющим злоупотребление правом и попирающим принцип pacta sunt servanda, являющийся основой договорного права [Чеговадзе Л.А., 2023].

Сравнительно-правовой анализ, в свою очередь, дал результат, демонстрирующий наличие и эффективность альтернативных подходов. В частности, выявлена успешная эволюция российского права, где правоприменительная практика (Постановления Пленума ВС РФ № 25, № 49) существенно ограничила сферу реституции в защиту добросовестного приобретателя, узаконила компенсационную реституцию на началах справедливости и стала использовать принцип добросовестности для пресечения недобросовестных исков [Кагальницкова Н.В., Толстова О.С., 2020; Ерахтина О.С., 2023]. Опыт зарубежных правопорядков (германский принцип пропорциональности, англо-американская доктрина restitution, Принципы УНИДРУА) подтверждает, что отказ от автоматического «обнуления» в пользу гибкого, соразмерного и ориентированного на недопущение неосновательного обогащения подхода является современным стандартом [Принципы УНИДРУА, 2010]. Синтез указанных результатов позволяет сформировать итоговый вывод: для обеспечения действительной реализации гражданских прав казахстанское законодательство нуждается в концептуальном пересмотре последствий недействительности сделок. Это требует прямой легализации принципов добросовестности и пропорциональности при применении ст.159 ГК РК, введения приоритета компенсационной реституции с четкими критериями оценки, усиления санкций за злоупотребление правом на оспаривание и дифференциации последствий в зависимости от природы порока сделки. Без такой реформы институт недействительности будет оставаться источником правового произвола и системной угрозой для стабильности гражданского оборота в Республике Казахстан.

Дискуссия

Результаты проведенного исследования актуализируют ряд фундаментальных и острых дискуссионных вопросов, находящихся на пересечении догмы гражданского права, философии права и экономического анализа права. Первый и центральный дискуссионный узел касается самой природы и цели института недействительности сделок в современном правопорядке. Традиционная доктрина, восходящая к классическим воззрениям, отраженным в трудах Г.Ф.Шершеневича, видит в недействительности прежде всего охранительный инструмент публичного порядка, карающую санкцию за отклонение от предписанной законом модели поведения [Шершеневич Г.Ф., 2017]. В этой парадигме двусторонняя реституция выполняет роль «обнуления» противоправного состояния, восстановления статус-кво, где вопросы справедливости в отношении отдельных участников отступают на второй план перед задачей очищения оборота от порочных элементов. Однако выявленные в статье дисфункции ставят под сомнение состоятельность такой цели в ее чистом виде. Современная дискуссия,

отраженная в трудах Л.А.Чеговадзе о договоре как нормоустановительном источнике, смещает акцент в сторону частноправовых, компенсационных начал [Чеговадзе Л.А., 2023]. Возникает дискуссионный вопрос: должен ли институт недействительности в XXI веке оставаться преимущественно карательным и восстановительным в абстрактном смысле или эволюционировать в инструмент восстановления *справедливого баланса интересов* конкретных сторон, включая добросовестных третьих лиц? Наши выводы однозначно поддерживают вторую позицию, аргументируя это тем, что иначе институт порождает большую несправедливость, чем та, которую призван исправить, что резонирует с критикой М.К.Сулейменова [Сулейменов М.К., 2019]. Это формирует тезис о необходимости смены парадигмы: от охраны *закона* как абстрактной нормы к охране *правомерных ожиданий и интересов* добросовестных участников оборота.

Второй пласт дискуссии связан с конфликтом между принципом правовой определенности (формальной безопасности) и принципом справедливости (материальной справедливости) при применении последствий недействительности. Оппоненты предлагаемого гибкого, оценочного подхода могут справедливо утверждать, что введение категорий добросовестности, соразмерности и неосновательного обогащения в качестве критериев для реституции неизбежно повысит уровень судебного усмотрения и снизит предсказуемость судебных решений, что негативно скажется на обороте [Майорова Л.Г., 2021]. Этот аргумент, безусловно, имеет вес. Однако настоящее исследование позволяет вступить в эту дискуссию с контраргументом, основанным на анализе практики: *status quo* не обеспечивает подлинной правовой определенности. Определение «стоимости полученного» при невозможности реституции в натуре уже сегодня является полем ничем не ограниченного судейского усмотрения, что доказано анализом противоречивой судебной практики [Балгабаева С.А., 2021].

Таким образом, предмет научной дискуссии трансформируется из оппозиции «правовая определенность - справедливость» в оппозицию «дезорганизованная и непрозрачная неопределенность, с одной стороны, и структурированная, принципиально ограниченная неопределенность - с другой». Законодательное закрепление руководящих начал (добросовестность, пропорциональность, приоритет компенсации) и примерных критериев оценки не уничтожит усмотрение, а направит его в русло, предсказуемое для участников оборота, и легитимирует его, сдевя прозрачным. Это созвучно с современными тенденциями, отраженными в российских постановлениях высших судов [ПП ВС РФ, 2018] и Принципах УНИДРУА [Принципы УНИДРУА, 2010], где оценочные категории служат не источником произвола, а инструментом достижения индивидуализированного справедливого результата.

Особенно острой является дискуссия вокруг защиты добросовестного приобретателя и пределов действия реституции. Классическая конструкция, жестко связывающая судьбу вещи с пороком первоначального основания, вступает в прямой конфликт с теорией «динамической безопасности» оборота, требующей защиты того, кто вступил в отношения, полагаясь на внешнюю правомерность сложившейся ситуации. Наше исследование выявляет не просто теоретический, а глубоко практический тупик этой коллизии. Дискуссионным здесь является вопрос о точке невозврата, после которой интерес оборота и добросовестного приобретателя должен превзойти интерес первоначального собственника, лишившегося вещи по своей воле (пусть и через оспоримую сделку). Российский опыт (п.78 Постановления Пленума ВС РФ № 25) предлагает один ответ: такой точкой является добросовестное возмездное приобретение у лица, которое получило имущество от собственника. Применим ли этот подход в Казахстане безоговорочно? Дискуссия должна учитывать возможные злоупотребления, но отрицание самого принципа, как показывает работа, ведет к системной несправедливости. Следовательно, дискуссия смещается к поиску оптимальных процессуальных механизмов доказывания добросовестности и возмездности, а не к отрицанию необходимости такой защиты вообще.

Наконец, предложение о дифференциации последствий в зависимости от тяжести порока

открывает дискуссию о «градуированной недействительности». Противопоставление карательных последствий для сделок *contra bonos mores* (против добрых нравов) и восстановительных - для сделок с частными пороками воли требует пересмотра устоявшегося бинарного деления на ничтожные и оспоримые. Это глубокий методологический вызов традиционной системе. Дискуссия здесь должна вестись не только о конкретных санкциях (конфискация, односторонняя реституция, компенсация), но и о том, какие именно критерии (степень общественной опасности, форма вины, размер причиненного ущерба) должны определять выбор последствия. Ссылка на уже существующие специальные режимы, например, в законодательстве о недропользовании [Закон РК, 2005], показывает, что такая дифференциация не является чуждой казахстанскому праву, а лишь требует систематизации и распространения на общую часть обязательственного права. Таким образом, результаты исследования не только дают ответы, но и формулируют новые вопросы, задавая вектор для дальнейшей глубокой междисциплинарной дискуссии среди цивилистов, теоретиков права и правоприменителей о будущем одного из ключевых институтов гражданского права.

Заключение

Резюмируя результаты проведенного исследования, представляется возможным заключить, что для преодоления феномена «договора без последствий» необходимо доктринальное и законодательное признание договора полноценным индивидуальным юридическим актом, обладающим нормоустановительной силой. Реализация гражданских прав, возникающих из договора, подлежит защите на всех этапах его существования - от заключения до прекращения обязательств.

В целях обеспечения стабильности гражданского оборота предлагается отказаться от исключительного применения субъективного критерия исковой давности в пользу объективных пресекательных сроков, что позволит минимизировать риски злоупотребления правом. Особое внимание следует уделить ограничению произвольного вмешательства государства в частноправовые контракты: любые изъятия прав, осуществляемые по соображениям безопасности, должны сопровождаться процедурой национализации с предоставлением справедливого возмещения как реального ущерба, так и упущенной выгоды.

С теоретической точки зрения обосновывается необходимость реформирования базовых статей Гражданского кодекса Республики Казахстан (ст.7-9), предусматривающая закрепление в них не только права на осуществление законных интересов, но и безусловной обязанности исполнения обязательств в точном соответствии с условиями достигнутого соглашения. Указанные изменения позволят подчеркнуть, что договор выступает не просто предпосылкой возникновения обязательства, но его частным регулятивным источником, нормы которого являются обязательными как для сторон, так и для суда.

Только такой подход обеспечит беспрепятственную реализацию гражданских прав и трансформирует договор из формального документа в эффективный инструмент защиты частных интересов, преодолевая тем самым системную проблему «договора без последствий».

Список использованных источников

ГК РК (1994) *Гражданский кодекс Республики Казахстан*. Общая часть, 27 декабря [Электронный ресурс]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K940001000_ (дата обращения: 16.01.2026).

Чеговадзе Л.А. (2023) Договор как нормоустановительный источник частного права. *Вестник Пермского университета. Юридические науки*, 2(60), 12-13 [Электронный ресурс]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dogovor-kak-normoustanovitelnyy-istochnikchastnogo-prava (дата обращения: 26.01.2026).

Принципы УНИДРУА (2010) *Принципы международных коммерческих договоров* [Электронный ресурс]: URL: https://www.unidroit.org/instruments/commercial-contracts/unidroit-principles-2010/ (дата обращения: 06.01.2026).

ПП ВС РФ (2018) О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации о заключении и толковании договора: *Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации*, 25 декабря, 49 [Электронный ресурс]: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314779/ (дата обращения: 15.01.2026)

Сулейменов М.К. (2019) Современные проблемы гражданского права Казахстана и других постсоветских стран. *ИС Параграф* [Электронный ресурс]: URL: https://prg.kz/Document/?doc_id=38904918 (дата обращения: 26.01.2026).

Балгабаева С.А. (2021) Правовое регулирование договорных отношений: *учебное пособие*. Костанай, 86 [Электронный ресурс]: URL: https://ksu.edu.kz/files/TB/book/jur/up_pravovoe_regulirovanie_dogovornyh_otnoshenij2.pdf (дата обращения: 26.01.2026).

ГК РФ (1994) *Гражданский кодекс Российской Федерации*. Часть первая, 30 ноября, 51-ФЗ [Электронный ресурс]: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 16.01.2026).

Talibova L. (2024) The Purpose of the Principle of "Good Faith" in Civil Legislation and Judicial Practice of the Republic of Azerbaijan. *Baku State University Law Review*, 10(2), 4-8 [Электронный ресурс]: URL: https://bsulawreview.org/wp-content/uploads/2024/09/10BSULawRev2.2.pdf (дата обращения: 02.04.2026).

Кайназарова Д.Б. (2025) Институт добросовестности в гражданском праве. *Вестник Академии правоохранительных органов*, 4(38), 65-66 [Электронный ресурс]: URL: https://vestnikacademy.kz/?p=3144&lang=ru (дата обращения: 02.04.2026).

Кагальницкова Н.В., Толстова О.С. (2020) Соглашения об устранении ответственности за нарушение договорного обязательства: сравнительный анализ правового регулирования и судебной практики. *Legal Concept* [Электронный ресурс]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/soglasheniya-ob-ustranenii-otvetstvennosti-za-narushenie-dogovornogo-obyazatelstva-sravnitelnyy-analiz-pravovogo-regulirovaniya-i (дата обращения: 16.01.2026).

Ерахтина О.С. (2023) Договорное право: *Учебное пособие*. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики [Электронный ресурс]: URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/847279258.pdf (дата обращения: 05.01.2026).

Шершеневич Г.Ф. (2017) *Учебник русского гражданского права*. Избранное. Том 5, вступ. слово, сост. П.В.Крашенинников. Москва: Статут [Электронный ресурс]: URL: https://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/shershenevich_gf_izbrannoe_t5/ (дата обращения: 05.01.2026).

Бусакова Ф., Сагынбекова Г.М. (2024) Договорные обязательства в Казахстане и их особенности в современном праве. *Вестник науки,* 3(72), 5, 3-5 [Электронный ресурс]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dogovornye-obyazatelstva-v-kazahstane-i-ih-osobennosti-dogovornyh-obyazatelstv-v-sovremennom-prave (дата обращения: 26.01.2026).

Сулейменов М.К. (2008) Договор в гражданском праве: проблемы теории и практики. *ИС Параграф* [Электронный ресурс]: URL: https://online.zakon.kz (дата обращения: 06.01.2026).

Диденко А.Г. (2019) *Избранное*. Сост. Е.В.Нестерова. Москва: Статут, 608 [Электронный ресурс]: URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=352740 (дата обращения: 25.01.2026).

Майорова Л.Г. (2021) Правовые последствия нарушения договорного обязательства. *Юридическая наука*, 12, 33-38 [Электронный ресурс]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-posledstviya-narusheniya-dogovornogo-obyazatelstva (дата обращения: 26.01.2026)

Закон РК (2005) О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам недропользования и проведения нефтяных операций в Республике Казахстан: *Закон Республики Казахстан*, 14 октября, 79-III [Электронный ресурс]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z050000079_ (дата обращения: 16.01.2026).

References

GK RK (1994) *Grazhdanskij kodeks Respubliki Kazahstan. Obshchaya chast'*, 27 dekabrya [Electronic resource]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K940001000_ (date of access: 16.01.2026).

Chegovadze L.A. (2023) Dogovor kak normoustanovitel'nyj istochnik chastnogo prava. *Vestnik Permskogo universiteta. Yuridicheskie nauki*, 2(60), 12-13 [Electronic resource]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dogovor-kak-normoustanovitelnyy-istochnik-chastnogo-prava (date of access: 26.01.2026).

Principy UNIDRUA (2010) *Principy mezhdunarodnyh kommercheskih dogovorov* [Electronic resource]: URL: https://www.unidroit.org/instruments/commercial-contracts/unidroit-principles-2010/ (date of access: 06.01.2026).

PP VS RF (2018) O nekotoryh voprosah primeneniya obshchih polozhenij Grazhdanskogo kodeksa Rossijskoj Federacii o zaklyuchenii i tolkovanii dogovora: *Postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii,* 25 dekabrya, 49 [Electronic resource]: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314779/ (date of access: 15.01.2026)

Sulejmenov M.K. (2019) Sovremennye problemy grazhdanskogo prava Kazahstana i drugih postsovetskih stran. *IS Paragraf* [Electronic resource]: URL: https://prg.kz/Document/?doc_id=38904918 (date of access: 26.01.2026).

Balgabaeva S.A. (2021) Pravovoe regulirovanie dogovornyh otnoshenij: *uchebnoe posobie*. Kostanay, 86 [Electronic resource]: URL: https://ksu.edu.kz/files/TB/book/jur/up_pravovoe_regulirovanie_dogovornyh_otnoshenij2.pdf (date of access: 26.01.2026).

GK RF (1994) *Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii. Chast' pervaya*, 30 noyabrya, 51-FZ [Electronic resource]: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (date of access: 16.01.2026).

Kagal'nickova N.V., Tolstova O.S. (2020) Soglasheniya ob ustranenii otvetstvennosti za narushenie dogovornogo obyazatel'stva: sravnitel'nyj analiz pravovogo regulirovaniya i sudebnoj praktiki. *Legal Concept* [Electronic resource]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/soglasheniya-ob-ustranenii-otvetstvennosti-za-narushenie-dogovornogo-obyazatelstva-sravnitelnyy-analiz-pravovogo-regulirovaniya-i (date of access: 16.01.2026).

Erahtina O.S. (2023) Dogovornoe pravo: *Uchebnoe posobie*. Moskva: Izdatel'skij dom Vysshej shkoly ekonomiki [Electronic resource]: URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/847279258.pdf (date of access: 05.01.2026).

Shershenevich G.F. (2017) *Uchebnik russkogo grazhdanskogo prava*. Izbrannoe. Tom 5, vstup. slovo, sost. P.V.Krasheninnikov. Moskva: Statut [Electronic resource]: URL: https://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/shershenevich_gf_izbrannoe_t5/ (date of access: 05.01.2026).

Busakova F., Sagynbekova G.M. (2024) Dogovornye obyazatel'stva v Kazahstane i ih osobennosti v sovremennom prave. *Vestnik nauki,* 3(72), 5, 3-5 [Electronic resource]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dogovornye-obyazatelstva-v-kazahstane-i-ih-osobennosti-dogovornyh-obyazatelstv-v-sovremennom-prave (date of access: 26.01.2026).

Sulejmenov M.K. (2008) Dogovor v grazhdanskom prave: problemy teorii i praktiki. *IS Paragraf* [Electronic resource]: URL: https://online.zakon.kz (date of access: 06.01.2026).

Didenko A.G. (2019) *Izbrannoe.* Sost. E.V.Nesterova. Moskva: Statut, 608 [Electronic resource]: URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=352740 (date of access: 25.01.2026).

Majorova L.G. (2021) Pravovye posledstviya narusheniya dogovornogo obyazatel'stva. *Yuridicheskaya nauka*, 12, 33-38 [Electronic resource]: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-posledstviya-narusheniya-dogovornogo-obyazatelstva (date of access: 26.01.2026).

Zakon RK (2005) O vnesenii izmenenij i dopolnenij v nekotorye zakonodatel'nye akty Respubliki Kazahstan po voprosam nedropol'zovaniya i provedeniya neftyanyh operacij v Respublike Kazahstan: *Zakon Respubliki Kazahstan*, 14 oktyabrya, 79-III [Electronic resource]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z050000079 (date of access: 16.01.2026).

Talibova, L. (2024) The Purpose of the Principle of "Good Faith" in Civil Legislation and Judicial Practice of the Republic of Azerbaijan. *Baku State University Law Review*, 10(2), 4-8 [Electronic resource]: URL: https://bsulawreview.org/wp-content/uploads/2024/09/10BSULawRev2.2.pdf (date of access: 02.04.2026).

Kainazarova, D.B. (2025) The Institution of Good Faith in Civil Law. *Bulletin of the Academy of Law Enforcement Agencies*, 4(38), 65-66 [Electronic resource]: URL: https://vestnikacademy.kz/?p=3144&lang=ru (date of access: 02.04.2026).

Құқықтық салдарсыз шарт: Қазақстан Республикасындағы жарамсыз мәмілелер салдары және азаматтық құқықтарды іске асыру мәселелері

[1]И.Н.Каирбекова, [1]С.М.Иманбаев
[1]Астана халықаралық университеті (Астана, Қазақстан)

Аңдатпа
Мақала Қазақстан Республикасы азаматтық құқығының заманауи негізгі мәселелерінің бірі – мәмілелердің жарамсыздығы және оның құқықтық салдарлары туралы нормаларды қолдану нәтижесінде туындайтын «құқықтық салдарсыз шарт» феноменін зерттеуге арналған. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексінде бекітілген екіжақты реституцияның классикалық моделі талданады, оған сәйкес жарамсыз мәміле заңдық салдар туғызбайды, ал ол бойынша алынғанның барлығы қайтарылуға тиіс. Көрсетілген модельді формалды түрде қолдану, тараптардың бастапқы жағдайын абстрактілі қалпына келтіруге бағытталғанымен, қазіргі мүліктік айналым жағдайында азаматтық құқықтарды тиімді жүзеге асыруға кедергі келтіретін жүйелік қайшылықтарды туындататыны дәлелденеді. Зерттеу нәтижесінде «құқықтық салдарсыз шарт» институты тәжірибеде адалдық (жақсы ниет) қағидатымен жиі қайшылыққа түсетіні, адал иеленушілер мен коммерциялық қатынастарға қатысушылардың құқықтарын тиісті деңгейде қорғамайтыны, сондай-ақ құқықты теріс пайдалануға заңды мүмкіндіктер туғызатыны анықталды. Бұл тараптарға экономикалық тұрғыдан тиімсіз, бірақ толық немесе ішінара орындалған шарттарды орындаудан жалтаруға мүмкіндік береді. Жұмыста шетелдік құқықтық жүйелерде қалыптасқан мәмілелердің жарамсыздығы салдарын айқындаудың баламалы тәсілдеріне салыстырмалы-құқықтық талдау жүргізіледі. Осы негізде қазақстандық құқықтағы аталған институтты тұжырымдамалық тұрғыдан реформалау қажеттілігі негізделеді, атап айтқанда формалды жарамсыз деп тану моделінен («құқықтық салдарсыз шарт») қалпына келтіруші және теңгеруші әділеттілік, пропорционалдылық және адал мінез-құлықты басым қорғау қағидаттарына негізделген материалдық модельге көшу ұсынылады. «Құқықтық салдарсыз шарт» мәселесін еңсеруге, азаматтық айналымның тұрақтылығы мен болжамдылығын арттыруға, сондай-ақ азаматтық құқықтарды кедергісіз жүзеге асыруды қамтамасыз етуге бағытталған заңнаманы және құқық қолдану практикасын жетілдіру жөніндегі нақты ұсынымдар тұжырымдалған.
Түйінді сөздер: мәміленің жарамсыздығы, құқықтық салдарсыз шарт, екіжақты реституция, жарамсыздық салдары, адалдық қағидаты, құқықты теріс пайдалану, адал иеленуші, азаматтық айналым, азаматтық құқықтарды қорғау, азаматтық құқықты реформалау, Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі.

Contract without legal consequences: problems of the consequences of invalid transactions and the exercise of Civil Rights in the Republic of Kazakhstan

[1]I.N.Kairbekova, [1]S.M.Imanbayev
[1]Astana International University (Astana, Kazakhstan)

Abstract
The article examines a key problem of modern civil law of the Republic of Kazakhstan - the phenomenon of the "contract without legal consequences", which arises from the application of legal rules governing the invalidity of transactions and the consequences thereof. The paper analyzes the classical model of bilateral restitution established in the Civil Code of the Republic of Kazakhstan, under which an invalid transaction is deemed not to produce legal consequences and everything received under such transaction is subject to return. It is argued that the dogmatic application of this model, aimed at abstract restoration of the parties' original position, generates systemic contradictions in the conditions of modern property turnover and impedes the

effective exercise of civil rights. It is established that, in practice, the institution of the “contract without legal consequences” often conflicts with the principle of good faith, fails to ensure adequate protection of bona fide purchasers and participants in commercial relations, and creates legal opportunities for abuse of rights by allowing parties to evade performance of economically disadvantageous contracts that have already been partially or fully executed. The article provides a comparative legal analysis of alternative approaches to determining the consequences of invalid transactions developed in foreign legal systems. On this basis, the need for conceptual reform of the relevant legal institution in Kazakh law is substantiated - a transition from the formal annulment model (“contract without legal consequences”) to a substantive model based on the principles of corrective and balancing justice, proportionality, and priority protection of good faith conduct. Specific recommendations are formulated for improving legislation and law enforcement practice aimed at overcoming the problem of the “contract without legal consequences”, increasing predictability and stability of civil circulation, and ensuring the unobstructed exercise of civil rights.
Keywords: invalidity of transaction, contract without legal consequences, bilateral restitution, consequences of invalidity, principle of good faith, abuse of rights, bona fide purchaser, civil circulation, protection of civil rights, civil law reform, Civil Code of the Republic of Kazakhstan.

Поступила в редакцию: 12.02.2026
Одобрена: 08.04.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

МРНТИ: 16.21.49 https://doi.org/10.65247/3105-3432-2026-2.13

ҚЫТАЙ ТІЛІНДЕГІ “口, 嘴 - АУЫЗ” ЖӘНЕ АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕГІ “MOUTH” СӨЗДЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ТҰРАҚТЫ ТІРКЕСТЕРДІҢ МЕТАФОРАЛЫҚ ЖӘНЕ МЕТОНИМИЯЛЫҚ ҚОЛДАНЫЛУЫН САЛЫСТЫРА ТАЛДАУ

*[1]*К.ТОКТАРБЕК*, [1]*Н.З.ЖУМАНБЕКОВА*, [2]*Ч.С.ТУЛЕЕВА*
[1]*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Астана, Қазақстан)*
[2]*И.Арабаев атындағы Қырғыз мемлекеттік университеті (Бишкек, Қырғызстан)*
*kaniya823@gmail.com, zhumanbekova_nz@enu.kz, reinasmom77@gmail.com

Аңдатпа
Ағылшын тіліндегі *“mouth”* және қытай тіліндегі *“口- kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздері метафоралық және метонимиялық қолданылуында негізділікке ие. Екеуі де ауыздың пішіні, функциясы және әрекет ету тәсілдерін негіз етіп алады. Метонимиялық тұрғыдан қарағанда, бұл сөздер бір танымдық доменде бірдей ауыстыру қатынасын көрсеткенімен, әрқайсысының өзіндік ерекшелігі бар. Метафоралық тұрғыдан алғанда, бұл сөздер пішін/заттар, эмоция/құлық, әлеуметтік қатынас және мінез-құлық домендеріне проекциялана алады, ал қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 - zuǐ - ауыз”* сонымен қатар білім/интеллект доменіне де проекциялануы мүмкін. Қытай тіліндегі бұл сөздердің проекциясы кең және өнімділігі жоғары, бұл ағылшын және қытай тілдерінің танымдық және тілдік ерекшеліктеріне байланысты. Танымдық домен тұрғысынан, бұл сөздердің метафоралық проекциясы “*以身喻心 - yǐ shēn yù xīn* - дене арқылы ой мен сезімді бейнелеу” және “*以身喻身 - yǐ shēn yù shēn* - дене арқылы денені бейнелеу” тәсілдерімен көрсетіледі. Мақалада ағылшын және қытай тілдеріндегі «ауыз» ұғымына байланысты тұрақты тіркестер тура және ауыспалы мағынасымен қарастырылып, метафоралық және метонимиялық қолданыстары салыстырыла талданады.
Түйін сөздер: салыстырмалы талдау, метафора, метонимия, тура және ауыспалы мағына, тұрақты тіркестер, *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”*, “mouth”.

Кіріспе

Қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 - zuǐ - ауыз”* және ағылшын тіліндегі *“mouth”* сөздері метафоралық және метонимиялық тұрғыдан уәжді болып келеді, яғни олар ауыздың пішініне, қызметіне және әрекет ету тәсіліне негізделген. Метонимия тұрғысынан қарағанда, бұл екі тілдегі сөздер бір когнитивтік домен аясында ұқсас алмастыру қатынастарын көрсетумен қатар, өзіндік ерекшеліктерге де ие.

Метафора тұрғысынан алғанда, бұл сөздер пішін және заттар доменіне, эмоция мен көзқарас доменіне, әлеуметтік қатынастар доменіне және мінез-құлық доменіне проекциялана алады. Ал қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздері бұған қоса білім және интеллект доменіне де проекцияланады.

Қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздерінің проекциялану аясы кең әрі сөзжасамдық өнімділігі жоғары, бұл ағылшын және қытай тілдеріндегі танымдық және тілдік ерекшеліктердің айырмашылығымен түсіндіріледі. Когнитивтік домен тұрғысынан қарағанда, бұл екі тілдегі сөздердің метафоралық проекциясы әрі *«以身喻心 - yǐ shēn yù xīn - дене арқылы сананы тану»,* әрі *«以身喻身- yǐ shēn yù shēn- дене арқылы денені тану»* деген танымдық тәсілдерді көрсетеді.

Тілдік деректердің шынайылығы мен байлығын қамтамасыз ету мақсатында зерттеу материалдары ретінде ағылшын және қытай тілдеріндегі біртілді және қостілді (екі тілді) сөздіктер, мақал-мәтелдер мен тұрақты тіркестер сөздіктері, сондай-ақ ағылшын-қытай *Oxford Dictionary of English Idioms, 成语词典 - Chéngyǔcídiǎn - идиомалар сөздігі*, қазіргі қытай корпусы және классикалық қытай мәтіндері.

Зерттеудің мақсаты – метафора мен метонимияның уәжділігін анықтау, бір категория ішіндегі алмастыру үдерісі мен әртүрлі категориялар арасындағы проекция үдерісін талдау, сонымен қатар ағылшын және қытай тілдеріндегі теңеулер арасындағы айырмашылықтардың себептерін айқындау.

Негізгі бөлім

Сөздің көпмағыналылығы соңғы жылдары когнитивтік лингвистиканың ерекше назарын аударып отыр. Әсіресе адам дене мүшелеріне қатысты сөздерге байланысты бірқатар ғалымдар ағылшын және қытай тілдерін теңеулер тұрғысынан салыстырмалы түрде зерттеген. Мысалы, Чжан Цзяньли, Цинь Сюгуй, Вэнь Сюй (2020), Ли Ин (2023) еңбектерін атауға болады. Когнитивтік лингвистикада теңеулер (фразеологизмдер) танымның тәсілдері ретінде қарастырылады. Лакоффтың пікірінше: «Metonymy has primarily a referential function, that is, it allows us to use one entity to stand for another» (Lakoff & Johnson, Metaphors we lived by, 1980); сонымен бірге ол метонимияның когнитивтік табиғаты туралы: “Metonymy is not merely a referential device. It also serves the function of providing understanding” [Lakoff & Johnson, 1980: 36 б]. деген пікір білдірген, яғни метонимия- танымның негізгі ерекшеліктерінің бірі, адамдар көбіне оңай түсінілетін әрі қабылданатын нысанның бір қыры арқылы тұтас нысанды немесе сол нысанның басқа бір қырын білдіреді деп санайды. Теңеулерде денотативтік (тура) мағынасы мен коннотативтік (ауыспалы) мағынасы арасындағы сәйкестік бір когнитивтік домен шеңберінде жүзеге асады. Теңеудің тура және ауыспалы мағынасын төмендегі суреттен көре аламыз (1- сурет).

Бұл екеуінің арасындағы қатынас – алмастыру қатынасы, яғни ауыспалы мағынасы оның айқын белгісі арқылы танылады, ал нысандардың өзара байланысы жақындық қатынасымен сипатталады. Ал метафорада негіз бен бейне бір доменнен екінші доменге ауысып, әртүрлі категорияларға жатады [王敏 - Вань минь, 2008: 17 б].

Бір нысанды түсіну екінші нысанды түсінуге сүйенеді, сондықтан олардың арасында ұқсастық қатынасы болады. Мысалы: қытай тіліндегі *说嘴郎中 - shuōzuǐlángzhōng* тұрақты тіркесі тура мағынада *«ауызбен емдейтін дәрігер»* дегенді білдірсе, ауыспалы мағынада қазақ тіліндегі ауызбен орақ ору, бос сөз сөйлеу мағынасында қолданылады екен. Яғни осы тіркестің ауыспалы мағынасы *«ауызбен емдейтін дәрігер»* бейнесі арқылы құр сөз сөйлейтін, нақты іс жасамайтын адамдарды бейнелеп көрсетеді екен.



1-сурет. Теңеудің тура және ауыспалы мағыналары

Метафора бір ұғымдық домен арқылы екіншісін тануға мүмкіндік беретінін, ал метонимия тек бір ұғымдық домен аясында жүзеге асатынын көруге болады. Метонимия мен метафора теорияларына сүйене отырып, “mouth” және *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздерінің сөздіктегі мағыналарына қарапайым салыстырмалы талдау жасайтын болсақ, ағылшын тіліндегі *“mouth”* сөзі қытай тілінде екі баламамен, яғни *“口 – kǒu - ауыз”* және *“嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздерімен беріледі. Сондықтан бұл зерттеуде “mouth” пен *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздері ағылшын- қытай тілдері аясында салыстырыла қарастырылады.

Әдеби шолу

Ағылшын және қытай тілдеріндегі соматикалық лексиканы когнитивтік тұрғыдан салыстыра зерттеу соңғы жылдары когнитивтік лингвистиканың маңызды бағыттарының біріне айналды. Бұл зерттеулердің теориялық негізін G. Lakoff пен M. Johnson (1980) ұсынған концептуалдық метафора теориясы, сондай-ақ Lakoff (1987), Kövecses (2010), Barcelona (2000) және Radden мен Kövecses (1999) еңбектерінде дамытылған когнитивтік метафора мен метонимия теориялары құрайды. Аталған зерттеулерде дене мүшелері атаулары адамның әлемді тануындағы негізгі когнитивтік модельдердің бірі ретінде қарастырылып, олардың семантикалық кеңеюі адамның физиологиялық тәжірибесі мен мәдени танымына негізделетіні көрсетілген.

Ағылшын және қытай тілдерін салыстырмалы тұрғыдан зерттеген еңбектердің ішінде Zhang Jianli (2003), Wen Xu (2007), Li Ying және Wen Xu (2006), Qin Xiugui (2008), Zhang Weijing (2009) және Xu Yin (2009) зерттеулерінің маңызы ерекше. Бұл ғалымдар *face, head, eye, mouth* сияқты ағылшын тіліндегі соматикалық атаулар мен олардың қытай тіліндегі баламаларының метафоралық және метонимиялық ерекшеліктерін салыстыра отырып, екі тілдегі ұқсастықтар мен айырмашылықтарды когнитивтік және мәдени факторлар арқылы түсіндіреді. Атап айтқанда, Zhang Weijing (2009) ағылшын тіліндегі *mouth* пен қытай тіліндегі 口 сөзінің көпмағыналылығын когнитивтік метафора және метонимия тұрғысынан қарастырса, ағылшын тіліндегі mouth пен қытай тіліндегі 口 және 嘴 лексемаларының когнитивтік ерекшеліктерін салыстырмалы түрде талдайды. Автор ағылшын және қытай тілдеріндегі ортақ метафоралық модельдердің адамның физиологиялық тәжірибесіне негізделетінін, ал айырмашылықтардың тілдік жүйе мен ұлттық мәдениетке байланысты қалыптасатынын көрсетеді. Сонымен бірге қытай тіліндегі 口 және 嘴 сөздерінің мағыналық өрісі ағылшын тіліндегі *mouth* сөзіне қарағанда кеңірек екендігі, олардың білім, интеллект және сөйлеу мәдениеті сияқты абстрактілі ұғымдарды білдіруде белсендірек қолданылатыны анықталған.

Жоғарыда қарастырылған зерттеулер ағылшын және қытай тілдеріндегі соматикалық лексиканың когнитивтік табиғатын жан-жақты сипаттағанымен, олардың басым бөлігі метафора мен метонимияға басымдық береді. Ал теңеулердің (similes) құрылымы, олардың ұлттық-мәдени ерекшеліктері мен когнитивтік уәждемесі арнайы зерттеу нысаны ретінде жеткілікті деңгейде қарастырылмаған. Осыған байланысты ағылшын және қытай тілдеріндегі

mouth – 口/嘴 сөздеріне қатысты теңеулерді салыстырмалы-когнитивтік тұрғыдан талдау қазіргі когнитивтік лингвистикадағы өзекті мәселелердің бірі болып табылады және аталған ғылыми олқылықтың орнын толықтыруға бағытталады.

Әдістер

Бұл ғылыми еңбекте ең алдымен салыстырмалы (контрастивтік) талдау әдісі пайдаландық. Бұл әдіс арқылы ағылшын тіліндегі mouth және қытай тіліндегі 口, 嘴 сөздерінің семантикалық құрылымы, ортақ және айырмашылық белгілері салыстырылған.

Зерттеудің негізгі теориялық негізін когнитивтік-лингвистикалық талдау әдісі құрайды. Біз Лакофф пен Джонсонның концептуалдық метафора теориясы мен когнитивтік метонимия қағидаларын басшылыққа ала отырып, сөздердің мағыналық кеңею механизмдерін түсіндіруге тырыстық.

Сонымен қатар зерттеуде семантикалық талдау әдісі қолданып, зерттелетін лексемалардың тура және ауыспалы мағыналары, олардың мағыналық байланыстары жүйеледік.

Зерттеудің сенімділігін қамтамасыз ету мақсатында корпустық талдау әдісін пайдалана отырып, зерттеу материалы ретінде ағылшын және қытай тілдерінің ұлттық корпустарын, түсіндірме сөздіктер, екітілді сөздіктер, мақал-мәтелдер, тұрақты тіркестер және фразеологиялық бірліктерді талдап алдық. Бұл тәсіл тілдік деректердің шынайылығын арттырды.

Сондай-ақ сипаттамалы (дескриптивтік) әдісті қолданып, анықталған тілдік құбылыстарды жүйелеп, әрбір метафоралық және метонимиялық қолданысты нақты мысалдар арқылы түсіндірдік.

Нәтижелер мен пікір алмасу

Қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 - zuǐ - ауыз”* - адамның дыбыс шығару және тамақтану қызметін атқаратын мүшелері, олардың негізгі мағынасы ағылшын тіліндегі “mouth” сөзімен сәйкес келеді. *“口 - kǒu, 嘴 - zuǐ - ауыз”* адам өмірінде аса маңызды рөл атқарады. Адамның «*以身喻身 – yǐshēnyùshēn - дене арқылы денені тану*» деген танымдық тәсіліне сәйкес, *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* көптеген когнитивтік домендерді атау үшін қолданыла алады. Сонымен қатар, қытай және ағылшын мәдениеттері макродеңгейде ұқсас болғанымен, микродеңгейде айырмашылықтарға ие. Сондықтан осы ұғымға қатысты метафоралық және метонимиялық таным екі тілде де ортақ және өзіндік ерекшеліктерді қатар көрсетеді [文旭 - Вэнь Суй, 2007: 142 б]. Метонимия метафораның негізі болып саналатындықтан, бұл зерттеуде талдау *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздерінің метонимиялық қолданысынан басталады.

I. Қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* және ағылшын тіліндегі *“mouth”* сөздерінің тамақ жейтін ауыз ретінде яғни адамды танымдық бейнелеуі.

(1) Ағылшын тіліндегі “mouth” пен қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздерінің «тағам тұтынушысын» яғни «адам» бейнесін білдіруі

Ауыздың ең негізгі қызметі – тамақтану. Тамақ ішпей адам өмір сүре алмайтындықтан, ауыз адам денесіндегі аса маңызды мүшелердің бірі болып табылады. Сол себепті адам бейнесін ашып көрсету үшін жиі ауызға қатысты сөздер кеңінен қолданылады. Осы мәселені біз қытай және ағылшын тілдеріндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* және *“mouth”* сөздеріне байланысты мысалдар арқылы ашып көрсететін боламыз [张卫静 - Джан Вэй цзинь, 2009: 205 б]. Қытай тіліндегі мысалдар тура және ауыспалы мағынасымен төмендегі 1-кестеде көрсетіледі.

Ағылшын тіліндегі *“mouth”* сөзіне байланысты мысалдарды, олардың теңеулік мағыналарын ашып көрсету үшін біз контексте беруді жөн көрдік. Мысалы: Now there would be *another mouth to feed*. Осы сөйлемдегі *another mouth to feed* тіркесі тура мағынада *«тағы бір ауыздың барын»* айтса, ауыспалы мағынада *«тағы бір адамды асырау керектігін»* білдіріп тұр; *We must*

keep down the number of useless mouths. Мысалдағы *useless mouths* тіркесі тура мағынасында *«пайдасы жоқ ауыз»* болса, ауыспалы мағынада *«еңбек етпейтін, жатып ішер адамдарды»* теңеп көрсетеді екен; Келесі бір мысал The world will not be able to support all these *hungry mouths* - тура мағынасында *«ашыққан ауыздар»* ды білдірсе, ауыспалы мағынада *«аш адамдар»* деген мағынада қолданылады [Collins dictionaries, 2025]. Осылайша, қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* және ағылшын тіліндегі *"mouth"* сөздері метонимия арқылы тағам тұтынушыны, яғни адамды білдіретін танымдық қызмет атқарады екен.

1-кесте

Қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөзіне байланысты мысалдардың тура және ауыспалы мағыналары

Мысалдар	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы
养家糊口 - yǎngjiāhúkǒu	Отбасын асырап, ауыздарына ас салу	Отбасын асырау
拉家带口 - lājiādàikǒu	Отбасын ертіп, ауыздарын да ала жүру	Бала шағасымен бірге келу (бару, жүру)
口多食寡 - kǒuduōshíguǎ	Тамақ аз, бірақ жейтін ауыз көп	Ас ауқаттың жетіспеушілігі
众口嗷嗷 - zhòng kǒu áo'áo	Бәрінің ауызы жабылмау	Тамақ сұраған ауыздың көптігі
黄口孺子 - huáng kǒu rúzǐ	Ана сүті ауызынан кетпеген бала	Тәжірибесіз адам

(2) Қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* және ағылшын тіліндегі *"mouth"* сөздері теңеу мағынада адамның сөйлеу қызметін танымдық бейнелеуі.

Ауыздың тағы бір маңызды қызметі – сөйлеу. Сондықтан *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздері теңеу мағынада сөйлейтін адамды білдіру үшін қолданылады. Қытай тілінде "*名嘴 - míng zuǐ*" тура мағынасында *«атақты ауыз»* болса, ауыспалы мағынада *«белгілі танымал тележүргізушіні»* білдіреді, ал Қытайдың Орталық телеарнасындағы (CCTV) жүргізушілерін *国嘴 – guózuǐ* - тура мағынада *«мемлекеттің ауызы»* дегенді білдірсе, ауыспалы мағынада *«мемлекеттік теле арна жүргізушісі (диктор)»* деген мағынаны білдіреді. *众口一词* - zhòngkǒuyīcí - тура мағынасында *«көп ауыз, бір сөз»,* ал ауыспалы макғынада *«бір ауыздан айту, бір пікірге келу»* деген мағынада қолданылады. *多口相声 - duōkǒuxiàngshēng*-тура мағынасында *«көп адам айтатын сяншэн»* (сяншэн - *相声 - xiàngshēng* қытай мәденмиетіне ғана тән, негізінде Stand-up формасына ұқсас жанр, көп адам қатысатын әзіл-сықақ), *"单口相声 - dānkǒu xiàng shēng"* (жеке орындаушының әзіл- сықақ әңгімесі), *万口一谈* – wànkǒuyītán - тура мағынада *«мың ауыз бір әңгіме»* болса, ауыспалы мағынада *«ортақ пікірге келу»*, осы мысалдағы фразеологизмдерде *"口 – kǒu - ауыз"* сөзі сөйлейтін адамдарды білдіреді [成语大词典编委会 - Идиома сөздігінің редакциялық комитеті, 2021: 1353 б.].

Ағылшын тілінде де *"mouth"* сөзі сөйлейтін адамды теңеп көрсете алады. Оны біз төмендегі 2-кестедегі мысалдардан көре аламыз.

Ағылшын тілінде *"mouth"* сөзі *mouth to mouth - ауыздан ауызға*, *mouth of the House - үйдің ауызы, сөйлеушісі, the big mouth - ойланбай сөйлеуші* сияқты тіркестерде қолданылып, сөйлеушіні білдіреді екен. Қытай және ағылшын тілдеріндегі «ауыз» ұғымына байланысты сөздерден жасалған тіркестер сөйлеуші адамды теңеп көретуде қолданылады.

(3) Ағылшын тіліндегі "mouth" сөзінің адамның бет бейнесін, түр әлпетін теңеп көрсетуі. Ағылшын ауызекі тілінде *"mouth"* сөзі *«ерсі қимыл, қисық қылық, бет-әлпеттегі оғаш қимыл, ерсі мимика»* мағынасында да қолданылады. Бұл *"mouth - ауыз"* арқылы тұтас бетті білдіру, яғни бөлшек арқылы бүтінді атау (бөліктен тұтасқа) типіндегі метонимия. Мысалы, *make a*

mouth - тура мағынасында «ауыз жасау» болса, ауыспалы мағында «бет бұрмалау, қисаю, ерсі қимыл жасау» дегенді білдіреді, *meet sb in the mouth* - тура мағынада *«біреуді ауызда жолықтыру»* болса, ауыспалы мағынада *«біреумен бетпе-бет, тура жолығу»* дегенді білдіреді [Reverso Context, 2026].

2-кесте

Ағылшын тіліндегі *"mouth"* сөзінің сөйлейтін адамды теңеп көрсетуіне қатысты мысалдар

Мысалдар	Тұрақты тіркестер	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы
The news spread like wildfire *from mouth to mouth*	Mouth to mouth	Ауыздан ауызға	Жаңалықты таратушы
He is *the mouth of the House* in its relation with the crown	Mouth of the House	Үйдің ауызы	Сөйлеуші өкіл немесе ресми спикер
Ashley, *the big mouth*, told Mrs. Henning … Dani's dad had brought her to school	The big mouth	Үлкен ауыз	Ойланбай сөйлейтін, ауызы жеңіл адам
Kellerman has been phoning people up about George, and giving him *the bad mouth* all over town	The bad mouth	Жаман ауыз	Біреуді жамандап, өсек таратын адам

Қытай тілінде *"口 - kǒu, 嘴 - zuǐ- ауыз"* сөздері тұтас бет - әлпетті білдіру үшін қолданылмайды. Дегенмен *"嘴脸 - zuǐliǎn"* сөзі «бет - бейне, түр - тұлға» мағынасында жұмсала алады.

II. Ағылшын тіліндегі "mouth" және қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздерінің метафоралық танымдық ерекшеліктері.

(1) Ағылшын тіліндегі "mouth" және қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздерінің эмоция мен көзқарас (қатынас) доменіне проекциялануы

Адамның эмоциясы – өте абстрактілі ұғым, бірақ ол көбіне адамның бет- әлпетінде көрініс табады. Адамның бет әлпетінде ауыз – қозғалыс ауқымы ең кең әрі мимикалық өзгерістерге ең бай бөлік. Ауыз қимылы адамның ішкі сезім- күйінің өзгерісін бейнелей алатындықтан, *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздері эмоция мен қатынас доменіне метафоралық түрде проекцияланады (3-кесте).

3- кесте

Қытай тіліндегі "口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз" сөзінің эмоцияны білдіруі

Мысалдар	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы
目瞪口呆 - mùdèngkǒudāi	Көзі бақырайып, ауызы ашылып қалу	Қатты таңқалу
张口结舌 - zhāngkǒujiéshé	Ауызы ашылып, тілі күрмелу	Не айтарын білмеу, сасып қалу
口沸目赤 - kǒu fèi mù chì	Ауызы қайнап, көзі қызару	Қатты ашулану
抿嘴微笑 - mǐn zuǐ wéixiào	Ерінін жиырып жымию	Сыпайы күлу
撅嘴 - juē zuǐ	Ерінін шошайту	Балаша ренжу

Қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөзі арқылы адамның таңдану, сөз таппай қалу, ашулану, күлу, ренжу сияқты әртүрлі эмоцияларын білдіреді. Сол сияқты, ағылшын тілінде де *"mouth"* сөзі қатысатын бірқатар тұрақты тіркестер эмоция мен көзқарас доменіне проекцияланады. *Down in the mouth* - тура мағынасында *«ауызға түсу»* болса, ауыспалы мағынада *«аузы салбырап, көңілсіз, жабырқау күйді»* білдіреді; laugh on the wrong side of the *mouth*- тура мағынада «ауыздың дұрыс емес бөлігі» болса, ауыспалы мағынада «қабағы түсіп, жыламсырап тұрған кейіпті, әсіресе көңіл күйдің қуаныштан кенеттен қайғыға ауысқан жағдайды» сипаттайды; have one's heart in *one's mouth* - тура мағынада «біреудің жүрегін

ауызда ұстау» дегенді білдірсе, ауыспалы мағынада *«қатты қорқу, жанұшыра алаңдау, қатты таңғалу»* сезімін білдіреді; *with open mouth* - тура мағынада *«ауызы ашылып қалу»* болса, ауыспалы мағынада *«аң-таң болып, аузы ашылып қалу»; foam at the mouth* - тура мағынасы *«ауызынан көбік ағу»,* ауыспалы мағынада *«өте қатты ашулану»* дегенді білдіреді.

(2) Ағылшын тіліндегі *"mouth"* және қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздерінің әлеуметтік қарым-қатынас доменіне проекциялануы

"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз" - жан-жануарлардың дыбыс шығару мүшесі, оның негізгі қызметтерінің бірі – сөйлеу, тілдесу. Әлеуметтік қарым-қатынаста адамдар ауызға қатысты танымды қоғамдағы өзара әрекеттестіктің түрлі қырларына метафоралық түрде көшіреді, соның нәтижесінде жаңа мағыналар қалыптасады.

Ең алдымен, *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөзі арқылы сөз, тіл, сөйлеуді білдіріп қана қоймай сонымен бірге адамдар ара қарым- қатынастың әр түрлі тұстарын да көрсетеді. Қытай тілінде мұндай қолданыстар өте көп және олардың көбі жағымсыз реңкке ие. Төмендегі 4-кесте арқылы біз *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөзінің адамдардың қарым-қатынас жасаудағы әртүрлі ерекшеліктерін мысалдар арқылы ашып көрсеттік.

4-кесте

"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз" сөзі адамдар қарым-қатынасының түрлі тұстарында қолданылуы

Қарым-қатынас түрлері	Мысалдар	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы
Даңғаза бос сөйлейтін адам	说嘴郎中 -shuōzuǐlángzhōng	Ауызбен емдейтін дәрігер	Пуызбен орақ ору
Ауызына ие болмайтындар	嘴没分寸 - zuǐ méi fēncùn; 嘴转不过弯来 - zuǐ zhuǎn bùguò wān lái	Ауызында өлшем жоқ; ауызы бұрыла алмайтын	Ауызына ие болмау; ойланбай сөлйеу
Жауап беруге дайын адамдар	答嘴 - dá zuǐ; 接口 - jiēkǒu	Жауап беріп отыру	Сөзге сөз қосу; сөзді іліп әкету
Әңгімеге қыстырылатындар	插嘴 - chāzuǐ	Ауызға қысу	Әңгімеге қыстырылу
Дауласып кететіндер	口角 - kǒujiǎo, 争嘴 - zhēng zuǐ, 吵嘴 - chǎozuǐ, 斗嘴 - dòuzuǐ,顶嘴 - dǐngzuǐ, 反嘴 - fǎn zuǐ, 还嘴 - huán zuǐ	Ауызбен соғысу, сөз қайтару	Ұрыс керіс бастау, дауласу, сөзге келу
Жағымды қарым-қатынас	口彩 - kǒu cǎi	Түрлі-түсті ауыз	Жақсы сөз, берекелі сөз
Дөрекілік	恶口 - è kǒu; 逗嘴 - dòu zuǐ	Жаман ауыз; ауызбен ойнау	Қарғыс; қалжыңдау

Жоғарыдағы кестеде көрсетілгендей қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөзі адамдар ара қарым-қатынастардың әртүрлі қырын көрсететіні белгілі болды. Қарым қатынаста бос сөйлейтін адамдарды *说嘴郎中 - shuōzuǐlángzhōng* [成语大辞典编委会 - Идиома сөздігінің редакциялық комитеті, 2021], ауызына ие болмайтындарды - *嘴没分寸 - zuǐ méi fēncùn*, үнемі жауап беруге дайын тұратындарды, ойланбай сөйлейтіндерді - *答嘴- dázuǐ,* әңгімеге қыстырыла беретіндерді - *插嘴 - chāzuǐ,* дауласуға дайын тұратындарды - *吵嘴 - chǎozuǐ, 恶口 - èkǒu* немесе *逗嘴 - dòuzuǐ* - үнемі дөрекілік танытатын адамдарға; *口彩 - kǒucǎi* жағымды қарым-қатынас жасай білетіндерді айтуда қолданады екен. Ал ағылшын тілінде *"mouth"* сөзі тілде «сөз, тіл және сөйлеу» мағыналарында да қолданылады. Мысалы: Names came up … and she remembered them *in her father's mouth.* Сөйлемдегі *in her father's mouth* тура мағынасында *«әкесінің ауызында» болса,* ауыспалы мағынада *«әкесінің сөзі, әкесінің айтқандары»* деген мағынада қолданылады; Алайда ағылшын тілінде *"mouth"* көбіне *«қатал, дөрекі немесе*

ренжіткен сөздерді айту» мағынасында қолданылады, Watch your *mouth,* - мысалындағы *mouth* тура мағынасында *«ауыз»* болса, ауыспалы мағынада *«ауыздан шыққан сөзді»* білдіреді де, ауызыңа ие бол деген мағынада қолданылады; I don't want any *mouth* from you. Осы сөйлемдегі *mouth* сөзінің тура мағынасында *«ауыз»* болса, ауыспалы мағынада «сөз» деген мағынада қолданылып тұр. Яғни ағылшын тілінде де *mouth* сөзі адамдар ара қарым-қатынастағы сөз, сөйлеу мәнерінің сыпайылығы, дөрекілігі тараптарын білдіруде де қолданылады екен.

(3) Қытай тілінде *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөзі метафоралық түрде сөйлеу мәнерін білдіре алады. Мысалы: *«防民之口，甚于防川 - fángmínzhīkǒu, shènyúfángchuān*» тура мағынасында *«халықтың ауызын жабу өзен бөгуден қиын»,* ал ауыспалы мағынада *«халықтың пікірін, сөзін күшпен тоқтату өте қауіпті және тиімсіз»* деген мағынаны білдіреді. Сонымен қатар сөйлеуде ұялуды *口羞 - kǒuxiū,* жағымды сөйлеуді *口德 - kǒudé* деспе, жағымсыз сөйлеуді *"挑嘴 - tiāozuǐ"* (жалған айту, айқайлау), *"信口开河 - xìnkǒukāihé"* (шамадан тыс сөйлеу), *"信口雌黄 - xìnkǒucíhuáng"* (қателесіп айту), *"血口喷人 - xuèkǒupēnrén"* (зор сөздер айту, айыптау) тіркестері арқылы білдіреді екен [成语大词典编委会 - Идиома сөздігінің редакциялық комитеті, 2021]. Қытай тіліндегі *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздеріне байланысты тұрақты тіркестер де кеңінен қолданылады, біз сондай 15 тұрақты тіркестерді, олардың тура және ауыспалы мағынасымен төмендегі 5-кестеде ашып көрсетеміз.

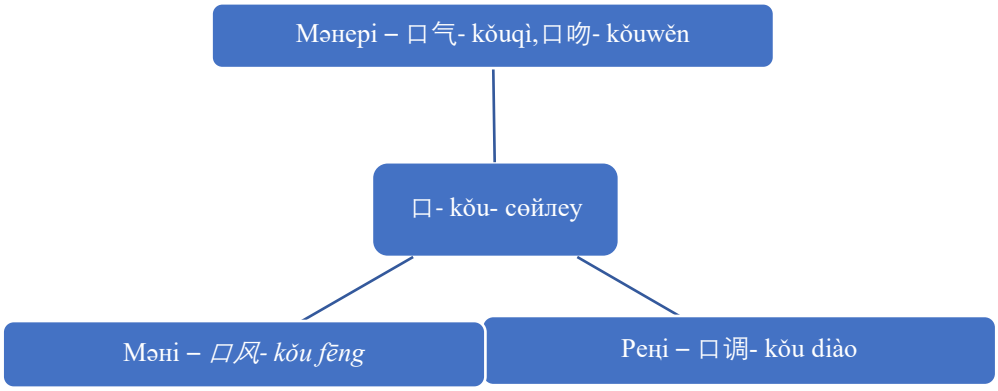
5-кесте

Қытай тілінде *"口 - kǒu, 嘴 – zu ǐ- ауыз"* сөзі арқылы сөйлеу мәнерін білдіретін метафоралар жиынтығы

Мысалдар	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы
口里摆菜碟儿 - kǒulǐbǎicàidiéer	Ауызының ішіне тәрелке салып алу	Сөйлеуі түсініксіз, мүдіріп, анық айтпайды; аузы «толып» тұрғандай сөйлейді
嘴巴没后门 - zuǐbāméihòumén	Ауыздың «арытқы есігі» жоқ	Құпия сақтай алмайды; айтылған сөздің бәрі сыртқа шығып кетеді
嘴巴罩走了- zuǐbāzhàozǒulehuǒ	Ауызынан от шығу	Артық сөйлеп қойды; байқамай дөрекі сөз айтып қойды
嘴都生锈了- zuǐdōushēngxiùle	Ауыз тот басып кетті	Бір нәрсені қайта-қайта айта бергеннен шаршау; қанша айтса да әсер етпеу
嘴皮子都磨破了- zuǐpízǐdōumópòle	Ерін қажалып кетті	
嘴都起茧了- zuǐdōuqǐjiǎnle	Ауызға сүйел шықты	
嘴里装火药 - zuǐlǐzhuānghuǒyào	Ауыздың ішінде оқ-дәрі бар	Өте ашулы, сөйлесе болды «атылып» кетеді; ашумен сөйлейтін адам
说漏嘴- shuōlòuzuǐ	Ауызынан ағып кету	Құпияны сақтай алмау
乌鸦嘴- wūyāzuǐ	Қарға ауыз	Жаман сөз айтатын, «жаман болжам» жасап жүретін адам; сөзі сәтсіздік әкеледі деп есептеледі
晦气嘴- huìqìzuǐ	Жаманшылық шақыратын ауыз	
刻薄嘴- kèbózuǐ	Қатігез (өткір) ауыз	Өткір ащы тіл; ұрысқақ, дөрекі сөйлейтін адам
泼妇嘴- pōfùzuǐ	Ұрысқақ әйелдің аузы	
婆婆嘴- pópozuǐ	Кемпірдің аузы	Көп сөйлейтін, қайта-қайта ескерте беретін адам
嚼舌嘴- jiáoshézuǐ	Тілді шайнаған ауыз;	Өсекші, сөз тасушы
松紧嘴- sōngjǐnzuǐ	Резинке ауыз	Құпия сақтай алатын (紧嘴) немесе сақтай алмайтын (松嘴) адам

Ағылшын тілінде де ұқсас тіркестер бар, бірақ қытай тіліндегі сияқты бай емес. Ағылшын

тілінде шамадан тыс, сенімді сөйлеуді *shoot off one's mouth* [Collins dictionaries, 2025]; сенімді сөйлеп, шындықты айтуды *open one's mouth wide*; өз-өзін ұстап, сөйлеуден тыйылуды *button (up) sb's mouth*; көп сөйлеп, іс тындырмайтындарды *be all mouth and trousers* тіркестері арқылы білдіреді екен. Сонымен қатар қытай тілінде *«口 – kǒu - ауыз»* сөзі сөйлеудің мәнерін, реңін, мәнін де білдіре алады. Төменде берілген 2-суретте *口- kǒu* сөзінің сөйлеу мағынасындағы қолданысын көрсетеді.



2-сурет. Қытай тіліндегі *口 - kǒu* сөзінің сөйлеу мағынасындағы қолданысы

"口 - kǒu - ауыз" сөзі сөйлеу мәнерін білдіргенде *口气 - kǒuqì* тіркесі арқылы сөйлеудің тоны, эмоциялық реңкін білдірсе, *口吻 - kǒuwěn* тіркесі арқылы сөйлеудің стилі, мәнерін білдіреді; *口风 - kǒu fēng* - сөзден байқалатын ниетті, сөздің астарын және бағытын білдіреді екен.

(1) Тұлға/сипат домені (адамның мінезі, кейіпі). Сөйлеу адамның мінез-құлқын көрсетеді. Сондықтан *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздері тұлға мен мінез доменіне метафоралық түрде проекцияланады (6-кесте).

Адам ойы шексіз болғандықтан кейде айтылған сөздер ішкі оймен сәйкес келмеуі де мүмкін. Қытай тілінде осындай мысалдардың да бірыспрасы бар. Мысалы: *嘴甜心苦 - zuǐtiánxīnkǔ*-тура мағынасында «аузы тәтті, жүрегі ащы», ауыспалы мағынада «сырттай жылы сөйлеп, іштей жаман ойлайтын, екіжүзді адам». *佛口蛇心 – fókǒushéxīn* - тура мағынасында «будданың аузы, жыланның жүрегі», ал ауыспалы мағынада «сырттай мейірімді, бірақ іші зұлым; діндар кейіп танытып, жаман ниет ұстау» [成语大词典编委会 - Идиома сөздігінің редакциялық комитеті, 2021]. *口不应心 – kǒubùyìngxīn* - тура мағынасы *«ауыз жүрекке сәйкес келмейді»*, ауыспалы мағынасы *«сөзі мен ойы бір емес; шын сезімін білдірмейді». 口是心非 – kǒushìxīnfēi* - тура мағынасы *«ауыз - иә дейді, жүрегі қаламайды»*, ал ауыспалы мағынада *«екіжүзді, айтқаны мен ойы сәйкес келмейді». 口蜜腹剑 - kǒumìfùjiàn*-тура мағынасы *«аузы бал, іші қылыш»* болса, ауыспалы мағынада *«жағымды сөйлеп, артынан зиян келтіретін, сатқын мінезді адам». 刀子嘴 - dāozǐzuǐ, 豆腐心 - dòufu xīn* тура мағынасы *«ауызы пышақтай, жүрегі тофудай»* болса, ауыспалы мағынада *«өте ащы тілді, қатты сөйлейтін»* адамдарды айтса керек.

Қытай тіліндегідей емес ағылшын тілінде *«mouth»* сөзі тұлға доменіне сирек проекцияланады: *a close/sweet mouth* - тура мағынасында *«жабық ауызды адамдарды»* білдірсе, ауыспалы мағынада *«сыр сақтайтын, көп сөйлемейтін адам»* дегенді білдіреді.

Mouthy тура мағынасында *«ауызға қатысты»* (формалды тура мағынасы сирек қолданылады), ал ауыспалы мағынада *«тым көп сөйлейтін, дөрекі жауап қайтаратын, тіл тигізуге бейім адам». Honey - mouthed and dagger - hearted* тура мағынасында *«аузы бал, жүрегі қанжар адамды»* білдірсе, ауыспалы мағынада *«сырттай жылы сөйлеп, іштей зұлым ниет ұстанатын, екіжүзді адамды»* білдіреді.

6-кесте

Қытай тілінде *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* теңеулерінің концептуалдық белгілері

Концептуалдық белгісі	Мысалы	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы
Адамдармен жиі сөйлесіп, білгісі келгенді сұраушы	嘴勤 - zuǐ qín	Тұрақты сөйлеуші	Сөзге белсенді, адамдармен тез тіл табысатын
Сөйлеуге ұялу	嘴懒 - zuǐ lǎn	Аузы жалқау	Аз сөйлейтін, пікір білдіруге құлықсыз
Сөйлеуге сақтықпен қарау	口紧 - kǒu jǐn	Аузы тығыз, берік	Сыр сақтайтын, құпияны ашпайтын
	嘴严 - zuǐ yán		
	嘴紧 - zuǐjǐn		
	口稳 - kǒu wěn		
Ашық, тура сөйлесу	嘴直 - zuǐzhí	Аузы пышақтай өткір	Турашыл, ойын жасырмай айтатын
	口直 - kǒu zhí		
	嘴快 - zuǐkuài		
Қатаң сөйлеу, мойындамайтын мінез	口硬 - kǒu yìng	Аузы қатты	Мойындамайтын, қырсық, айтқанынан қайтпайтын
	嘴硬 - zuǐyìng		
	嘴打人 - zuǐ dǎ rén	Ауызбен ұру	Сөзбен ренжіту, тілмен тиісу
	钉嘴锣舌 - dīng zuǐ luó shé	Шегедей ауыз, қоңыраудай тіл	Өте өткір тілді, сөзге шешен, бірақ кейде ащы сөйлейтін
Жұмсақ сөйлеу	嘴软 - zuǐruǎn	Аузы жұмсақ	Жұмсақ мінезді, тез келісетін
	嘴短 - zuǐ duǎn	Аузы қысқа	Біреуден пайда көрген соң қарсы сөз айта алмайтын (қарыздар сезіну)
Шебер сөйлейтін адам	嘴强 - zuǐ qiáng	Аузы күшті	Сөзге мықты, айтыста жеңілмейтін
	嘴巧 - zuǐ qiǎo	Аузы икемді	Шешен, сөзге шебер
Тілін білмейтін, баяу сөйлейтін	嘴钝 - zuǐ dùn	Аузы доғал	Сөзге шорқақ
	嘴笨 - zuǐbèn	Аузы ебедейсіз	Ойын жеткізе алмайтын
	拙口钝腮 - zhuō kǒu dùnsāi	Ебедейсіз ауыз, доғал жақ	Шешен емес, сөзге жоқ адам
Көп сөйлейтін, қауесет тарататын	口多 - kǒuduō	Аузы көп, тілі ұзын	Өсекшіл, артық сөйлейтін
	嘴多舌长 - zuǐduōshézhǎng		
Тілі өткір, сыншыл	嘴尖 - zuǐjiān	Аузы үшкір	Ащы тілді, сынағыш
	嘴损 - zuǐsǔn	Аузы зиянды	Ренжітетін, мысқылшыл
	贫嘴薄舌 - pínzuǐbóshé	Жұтаң ауыз, жұқа тіл	Мазаққор, бос сөзге әуес
Жұмсақ, тәтті сөйлейтін	嘴甜 - zuǐtián	Аузы тәтті	Жағымды сөйлейтін, мақтай білетін
	嘴乖 - zuǐguāi	Аузы тәртіпті	Тілалғыш, жылы сөйлейтін
Жақсы әзіл айтатын, қалжыңшыл	嘴贫 - zuǐpín	Аузы кедей	Қалжыңқой, жеңіл-желпі сөйлейтін
Сөйлеу адамның ішкі әлемін көрсетуі мүмкін	心口如一 - xīnkǒu rúyī	Жүрек пен ауыз бірдей	Шыншыл, екіжүзді емес
	心直口快 - xīnzhíkǒukuài	Жүрегі түзу, аузы жылдам	Аққөңіл, бірақ ойланбай сөйлейтін

Осы кестені қорытындылай келе, біз қытай және ағылшын тілдеріндегі ауыз сөзіне байланысты теңеулердің лингвомәдени ерекшеліктерін төмендегідей тұжырымдадық. Біріншіден, қытай, қазақ және ағылшын тілдерінде «ауыз» концептісі антропоцентрлік дүниетанымның өзегінде орналасқан. Адам – тілдік жүйенің орталығы, ал «ауыз» адамның ішкі болмысы мен әлеуметтік мінез-құлқын сыртқа шығаратын орган ретінде символдық мәнге ие. Екі тілде де ауыз тек физиологиялық мүше емес, моральдық сапалардың, коммуникативтік мәдениеттің және тұлғалық қасиеттердің көрсеткіші ретінде концептуалданады.

Екіншіден, универсалдылық пен мәдени специфика қатар байқалады. Универсалдық сипат *«жабық ауыз» (嘴严 – tight – lipped - аузына берік), «ащы тіл» (sharp – tongued - тілі удай), «тәтті сөз» (silver – tongued - тілі майда)* сияқты соматикалық метафоралардың семантикалық ұқсастығы. Бұл адамның когнитивтік тәжірибесінің ортақтығын көрсетеді: сөйлеу әрекеті барлық мәдениеттерде әлеуметтік бағалаудың негізгі өлшемдерінің бірі. Алайда мәдени, ұлттық ерекшеліктер де айқын көрінеді. Қытай тіліндегі *嘴软, 嘴甜* тәрізді бірліктер әлеуметтік үйлесімділікке, коммуникативтік икемділікке басымдық беретін конфуциандық этиканың ықпалын көрсетеді. Ал ағылшын тілінде жеке тұлғаның автономиясы мен жеке пікірін ашық білдіру (to speak one’s mind) либералды философиялық дәстүрдің көрінісі ретінде байқалады.

Үшіншіден, бағалауыштық компонент ерекше рөл атқарады. «Ауыз» концептісі көбіне этикалық категориялармен (шыншылдық - екіжүзділік, ұстамдылық - өсекшілдік, жұмсақтық - қырсықтық) бинарлық оппозицияда беріледі. Бұл тілдік бейнелердің тек номинативтік емес, аксиологиялық (құндылықтық) қызмет атқаратынын дәлелдейді.

Қорытындылай айтқанда, «ауыз» концептісі екі тілде де адамның әлеуметтік жауапкершілігін, моральдық келбетін және қарым-қатынас мәдениетін бейнелейтін әмбебап антропоөзектік код болып табылады. Сонымен қатар әр мәдениетте бұл концепт ұлттық дүниетаным, философиялық дәстүр және тарихи-әлеуметтік тәжірибе арқылы өзіндік реңкке ие болады.

(2) Білім, интеллект домені. Адамның тілі ауызша немесе жазбаша оның сөйлеу қабілетін, яғни *口才*- kǒucái сөйлеу өнері және *文采* – wéncǎi - әдеби шеберлігінен көрсетеді. Бұл адамның интеллектінің бір қыры және білім деңгейін бейнелейді (7-кесте).

Ал ағылшын тілінде «mouth» бұл мағынаны бермейді; ауызша шеберлік пен әдеби қабілет: *be fluent and eloquent* - жақсы сөйлеу, *be of literary grace* - әдеби шеберлік, көркем сөйлеу деген мағынада қолданылады.

Бұл бірліктерде *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* концептісі сөйлеудің жылдамдығы,айқындығы, сыпайлығы сынды адамның эмоциясы мен мінезін білдіріп қана қоймайды. Сонымен қатар шешендік, эстетикалық мағынада, сөздің шеберлік мағыналарында және әлеуметтік ықпал категорияларымен тығыз байланысты болады екен. Қытай мәдениетінде сөздің құндылығы жоғары бағаланады: *口吐珠玑 - kǒutǔzhūjī* сияқты тіркестер сөйлеуді рухани байлықпен теңестіреді [成语大词典编委会 - Идиома сөздігінің редакциялық комитеті, 2021]. Сонымен қатар *耍嘴皮子 - shuǎzuǐpízi* тәрізді бірліктер сөз бен істің арасындағы алшақтықты сынға алады.

Ағылшын тіліндегі *“mouth”* және қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздерінің метонимикалық (жасырын және ауыспалы) және метафоралық танымдық ерекшеліктерін салыстырмалы талдау.

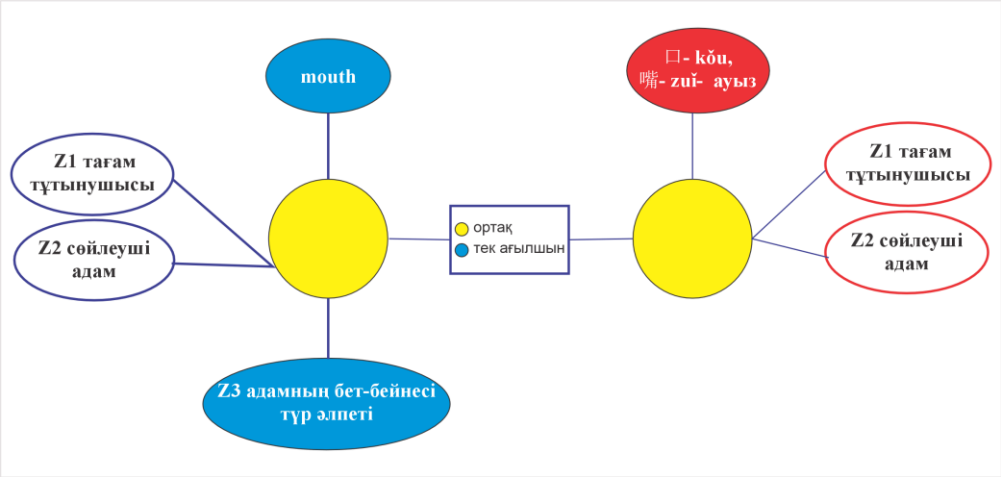
Жоғарыда айтылғандарды қорыта келе, ағылшын тіліндегі *“mouth”* және қытай тіліндегі *“口- kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздерінің метонимикалық салыстырмалы ерекшеліктерін 3-суреттегі схемалық түрде көрсетуге болады.

7-кесте

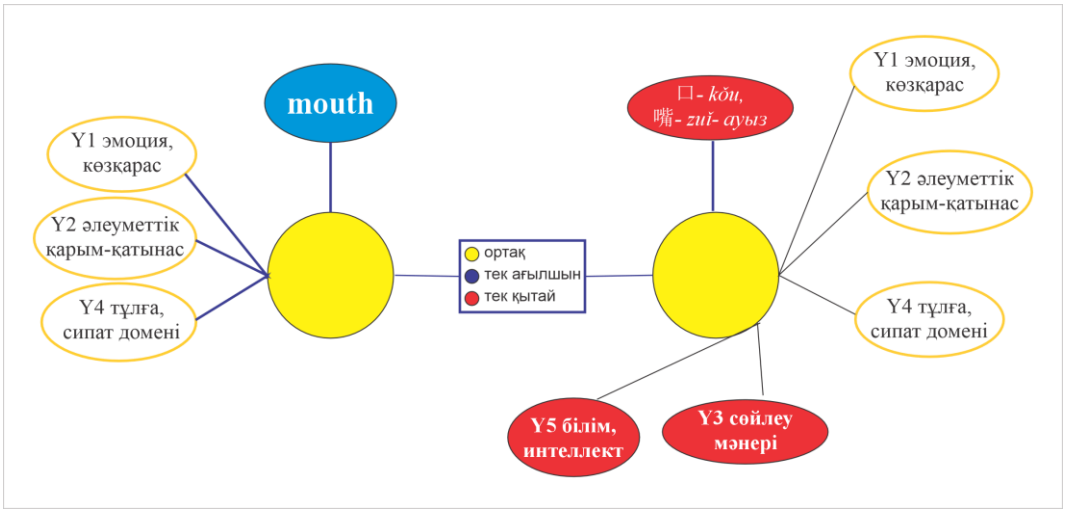
Қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”*сөздеріне байланысты тұрақты тіркестердің концептуалдық белгісі

Концептуалдық белгісі	Мысалдар	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы
Сөйлеу тоқтамай, шапшаң	口沸 - kǒufèi	Ауыз қайнау	Қатты ашуланып сөйлеу, сөзге келіп айтысу (дау-дамай жағдайы)
Айқын, түсінікті сөйлеу	嘴清舌白 - zuǐ qīng shé bái	Аузы таза, тілі ақ	Анық, түсінікті сөйлейтін; сөзі дәлелді, айқын
Сөйлеу өнерін көрсету	耍嘴皮子 - shuǎzuǐpízi	Ерін терісін «ойнату»	Бос сөз айту, сөзбен ғана шектелу; іске көшу емес, тек сөйлей беру
Жақсы сөздік қабілет	好嘴皮子 - hǎo zuǐpízi	Жақсы ерін	Шешен, сөзге шебер, адамдарды сөзбен иландыра алатын
Түрлі лексикалық тіркестер, сөйлеу шеберлігін сипаттайды	口齿幽默 - kǒuchǐ yōumò	Ауыз бен тіс - әзіл	Сөзінде юмор бар, тапқыр сөйлейтін
	口吐珠玑 - kǒu tǔ zhūjī	Ауыздан інжу- маржан төгу	Өте көркем, әсерлі, құнды сөз айту; даналықпен сөйлеу
	口角春风 - kǒujiǎo chūnfēng	Ауыз бұрышында көктем желі	Жылы жымиып, мейірімді сөйлейтін; жағымды әсер қалдыратын сөз
	口若悬河 - kǒuruòxuánhé	Ауыз аспалы өзендей	Тоқтаусыз, еркін, судай ағылып сөйлеу; шешендік
	口齿伶俐 - kǒuchǐ línglì	Ауыз бен тіс шапшаң	Тілі жатық, тез әрі анық сөйлейтін, тапқыр адам
	三寸鸟 - sān cùn niǎo	Үш қарыс құс	(Астарлы мағынада) шағын болса да, тілі өткір, сөзге жүйрік адам; кейде «тіл» метафорасымен байланысты қолданылады
	七寸嘴 - qī cùn zuǐ	Жеті қарыс ауыз	Ұзын тіл, көп сөйлейтін немесе сөзге өте шебер адам (контекстке қарай оң немесе теріс реңк береді)
Көзқарасты білдіру	口径 - kǒujìng	Ауыздың диаметрі, тесіктің өлшемі (мысалы, құбырдың, бөтелкенің, қарудың аузы)	Ресми ұстаным, ортақ көзқарас, келісілген пікір

Кестеден көргеніміздей, ағылшын тіліндегі *“mouth”* және қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”*сөзіне байланысты тұрақты тіркестердің метонимиялық қолданысын Z таңбасымен белгілеп көрсету арқылы біз осы екі тілде де «ауыз» ұғымы тағам тұтынушысы және сөйлеуші адам ретінде қолданылатынын көре аламыз. Бұл екі тілге ортақ. Мысалы: *养家糊口-yǎngjiāhúkǒu* тура мағынасында *«үйді бағып, тамақ жегізу»,* ауыспалы мағынада *«отбасын асырау»*; Ағылшына тілінде *feed one’s mouth* тура мағынасында «ауызын тамақпен толтыру» болса, ауыспалы мағынада «тамақтандыру». Екі тілде де отбасындағы адамдарды асырау мағынасында қолданылып тұр. Ал ағылшын тілінде *“mouth”* ұғымы адамның бет- бейнесі мен түр әлпетін білдіруде қолданылады. Бұл ұғым қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөздеріне байланысты емес. Мысалы: *straight mouth*, down turned mouth, smiling mouth, upturned mouth сияқты тіркестер арқылы адамның көңіл күйіне байланысты бет әлпетінің өзгерісін білдіруде қолданылады екен (4-сурет).



3-сурет. Ағылшын және қытай тілдеріндегі «ауыз» ұғымына байланысты тұрақты тіркестерді. Метафорлық (жасырын) салыстыру схемасы



4-сурет. Ағылшын және қытай тілдеріндегі «ауыз» ұғымына байланысты тұрақты тіркестерді метафорлық (жасырын) салыстыру схемасы

Аталған тілдердегі «ауыз» ұғымына байланысты тұрақты тіркестерді метафоралық тұрғыдан салыстыра келе, біз екі тілдегі тұрақты тіркестердің проекциялануында ұқсастықтар мен айырмашылықтардың барын анықтадық. Егер концептуладық белгіні Y әріпімен белгілейтін болсақ, Y1 адам эмоциясы мен көзқарасын білдіру домені ағылшын және қытай тілдеріне ортақ екендігін көре аламыз; ал Y3 сөйлеу мәнері болса, қытай тілінде *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөзіне байланысты тұрақты тіркестер сөйлеудің айқын, ашық сөйлеу, жағымды немесе жағымсыз сөйлеу, сөз саптау шеберлігі сияқты домендерге проекцияланып адамдардың сөйлеу мәнерін көрсетеді екен, міне бұл тек қытай тіліне ғана тән ерекшелік.

Ал білім, интеллект домены де тек қытай тіліндегі *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* ұғымына ғана байланысты болады. Сөздің астарлы мәні, ауызша тәсіл, көзқарас, сөйлеу өнері, әдеби шеберлік арқылы адамның ақыл ойын, білімін ашып көрсетеді.

Екі тілдегі теңеулердің басым көпшілігі адамның денелік тәжірибесіне (embodiment) негізделген. Ауыз адамның сөйлеу, тамақтану және эмоция білдіру қызметін атқаратындықтан, оған қатысты теңеулер адамның сыртқы бейнесін ғана емес, мінез-құлқын, қарым-қатынасын және бағалауыш көзқарасын да білдіреді. Сондықтан да біз ағылшын тіліндегі mouth және қытай тілінде *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөзіне байланысты теңеулерінің концептуалдық белгілерін салыстырып, төмендегі кесте арқылы ашып көрсеттік (8-кесте).

8-кесте

Ағылшын тіліндегі mouth және қытай тілінде *“口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз”* сөзіне байланысты теңеулерінің концептуалдық белгілері

Концептуалдық белгісі	Мысалы	Тура мағынасы	Ауыспалы мағынасы	Когнитивтік уәждемесі
Сұлулық	Her mouth is like a rosebud	Раушан бүршігіне ұқсас ауыз	Нәзік, әдемі әйел бейнесі	Гүл - сұлулық концептісі
	樱桃小嘴- Yīngtáo xiǎo zuǐ-	Шиедей кішкентай ауыз	Әдемілік, нәзіктік	Жеміс - эстетикалық идеал
Пішін	His mouth is as wide as a cave	Үңгірдей үлкен ауыз	Өте үлкен ауыз	Көлем арқылы сипаттау
	嘴巴像河马一样大	Бегемоттай үлкен ауыз	Ірі ауыз	Жануар бейнесі
Сөйлеу ерекшелігі	He talks like a machine gun.	Пулемет сияқты сөйлеу	Өте жылдам, тоқтамай сөйлеу	Қару -сөйлеу қарқыны
	嘴像机关枪一样	Автомат сияқты ауыз	Көп сөйлеу	Қазіргі мәдени концепт
Мінез	Her mouth is as sharp as a knife	Пышақтай өткір ауыз	Ащы, дөрекі сөз	Өткір зат - өткір сөз
	嘴像刀子一样	Пышақтай ауыз	Тілінің өткірлігі	Пышақ -сөздің әсері
Сөйлеу мәдениеті	Her words are as sweet as honey	Балдай тәтті сөз	Жағымды сөйлеу	Бал - жағымды эмоция
	嘴像蜜一样甜	Балдай тәтті ауыз	Жылы сөз	Бал - мейірімділік
Қарым-қатынас	His mouth is shut like a clam	Қабыршақтай жабық ауыз	Үндемеу	Жабық қабыршақ – үнсіздік
	嘴闭得像蚌壳一样	Қабыршақтай жабық ауыз	Сыр сақтайтын адам	Табиғи объект
Эмоция	His mouth hung open like a fish	Балықтай ашық ауыз	Таңғалу	Жануар бейнесі
	张着嘴像一条鱼	Балықтай ашық ауыз	Қатты таңдану	Ұқсастық

Кестеде көрсетілген мысалдар ағылшын және қытай тілдеріндегі mouth – 口/嘴 теңеулерінің бірнеше концептуалдық модельге негізделетінін көрсетеді. Бірінші топқа сыртқы пішін мен сұлулықты сипаттайтын теңеулер жатады (*rosebud, 樱桃小嘴, 花瓣*). Бұл теңеулерде ауыз адамның сыртқы келбетін бейнелейтін эстетикалық концепт ретінде көрінеді.

Екінші топ сөйлеу әрекетін сипаттайтын теңеулерден тұрады (*machine gun, radio, 机关枪, 广播*). Мұнда ауыз тек физиологиялық мүше емес, коммуникация құралы ретінде концептуалданады. Екі тілде де сөйлеудің қарқыны, көптігі немесе әсері техника атаулары арқылы бейнеленеді.

Үшінші топқа мінез-құлық пен эмоцияны білдіретін теңеулер кіреді (*knife, honey, clam, fish, pig*). Бұл модельдер адамның сөйлеу мәдениетін, мінезін және эмоционалдық күйін бағалау үшін қолданылады. Мұндай қолданыстар адамның күнделікті тәжірибесіне негізделген әмбебап когнитивтік модельдердің нәтижесі болып табылады.

Сонымен қатар кестеде ағылшын және қытай тілдерінде концептуалдық ұқсастықтардың басым екенін көрсетеді. Екі тілде де теңеулердің басым бөлігі адамның физиологиялық тәжірибесіне сүйенеді және «ауыз – сөйлеу», «ауыз – эмоция», «ауыз – мінез», «ауыз – сұлулық» сияқты ортақ концептуалдық модельдерді қалыптастырады. Алайда олардың бейнелік негізі (образдық компоненті) ұлттық мәдениетке тәуелді ерекшеленеді. Мысалы,

ағылшын тілінде әйел сұлулығы көбіне rosebud арқылы сипатталса, қытай тілінде дәстүрлі эстетикалық идеал 樱桃小嘴 («шиедей кішкентай ауыз») бейнесі арқылы беріледі.

Қорытындылай келе, қытай тілінде *"口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - ауыз"* сөздерінің метафоралық ауқымы ағылшын *"mouth"* сөзінен кең, әрі өнімділігі жоғары. Екі тілде де форма немесе заттар, эмоция және қатынас, әлеуметтік статус және тұлға домендеріне проекцияланады; бірақ қытай тілінде қосымша білім және интеллект доменіне де проекцияланады (сөйлеу өнері, әдеби шеберлік, ой-пікір қатпарларымен).

Қорытынды

Қытай тіліндегі "口 (kǒu), 嘴 (zuǐ)" және ағылшын тіліндегі "mouth" сөздеріне қатысты тұрақты тіркестерді метафоралық және метонимиялық тұрғыдан салыстыра талдау нәтижесінде екі тілдегі бұл лексемалардың адамның әмбебап когнитивтік тәжірибесіне негізделетіні анықталды. Екі тілде де мағыналық кеңею ауыздың пішіні, қызметі және әрекет ету ерекшеліктері негізінде жүзеге асады. Соның нәтижесінде *mouth*, 口 және 嘴 сөздері тек адамның дене мүшесін ғана емес, азық тұтынушыны, сөйлеушіні, пішіндік немесе функционалдық ұқсастықты, эмоциялық күйді, қарым-қатынас әрекетін және адамның мінез-құлқын білдіретін когнитивтік модельдер ретінде қызмет атқарады. Бұл құбылыс ағылшын және қытай тілдеріндегі тілдік бірліктердің адамның ортақ физиологиялық және танымдық тәжірибесіне сүйенетінін көрсетеді.

Сонымен бірге зерттеу барысында екі тілдің ұлттық-мәдени ерекшеліктері де айқын байқалды. Қытай тіліндегі 口 және 嘴 лексемаларының семантикалық өрісі анағұрлым кең болып, олар сөздің астарлы мағынасын, ауызша баяндау тәсілін, көзқарасты, шешендік қабілетті, әдеби шеберлікті, сондай-ақ білім мен интеллект концептілерін білдіруде белсенді қолданылады. Ал ағылшын тіліндегі mouth сөзі қосымша бет бейнесін және ауыздың қимыл-әрекетін білдіретін мағыналарды дамытқан. Бұдан қытай тіліндегі 口 және 嘴 сөздерінің семантикалық өнімділігі жоғары екендігі байқалады, ал ағылшын тілінде осы мағыналардың бір бөлігі lip, tongue сияқты басқа соматикалық лексемалар арқылы беріледі. Бұл ерекшелік екі тілдің лексикалық жүйесі мен ұлттық дүниетанымының өзіндік сипатын айқындайды.

Жүргізілген концептуалдық талдау мен теңеулерді салыстыру нәтижелері ауызға қатысты бейнелі қолданыстардың бірнеше негізгі концептуалдық белгілер төңірегінде қалыптасатынын көрсетті. Олар: сұлулық, пішін, сөйлеу ерекшелігі, мінез-құлық, эмоциялық күй, қарым-қатынас, тамақтану мәдениеті және нәзіктік. Мысалы, ағылшын тіліндегі *Her mouth is like a rosebud* және қытай тіліндегі 樱桃小嘴 теңеулері адамның сыртқы келбетінің эстетикалық бағасын білдірсе, *Her mouth is as sharp as a knife* және 嘴像刀子一样 үлгілері сөйлеу мәдениеті мен мінез-құлықты бағалауға негізделген. Сол сияқты *Her words are as sweet as honey* және 嘴像蜜一样甜 мысалдары жағымды қарым-қатынас пен ізгілік концептісін бейнелейді. Бұл мысалдар теңеулердің тек сыртқы ұқсастыққа ғана емес, белгілі бір мәдени-танымдық бағалау жүйесіне сүйеніп қалыптасатынын дәлелдейді.

Концептуалдық домендер тұрғысынан алғанда, екі тілде де "ауыз – сөйлеу", "ауыз – эмоция", "ауыз – мінез" және "ауыз – әлеуметтік қарым-қатынас" сияқты ортақ когнитивтік модельдер басым. Дегенмен, олардың бейнелік негізі ұлттық мәдениетке тәуелді өзгешеленеді. Мәселен, ағылшын мәдениетінде әйел сұлулығы көбіне rosebud (раушан бүршігі) арқылы сипатталса, қытай мәдениетінде 樱桃小嘴 («шиедей кішкентай ауыз») дәстүрлі эстетикалық идеал ретінде қалыптасқан. Демек, теңеулердің концептуалдық негізі әмбебап болғанымен, олардың тілдік көрінісі мен бейнелік уәжі ұлттық дүниетанымның ерекшеліктерімен айқындалады.

Осылайша, зерттеу нәтижелері ағылшын және қытай тілдеріндегі mouth – 口 – 嘴 сөздеріне қатысты тұрақты тіркестердің ортақ когнитивтік негізін ғана емес, олардың ұлттық-мәдени ерекшеліктерін де айқындауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар бұл зерттеудің ғылыми жаңалығы – бұрынғы еңбектерде негізінен метафора мен метонимияға басымдық берілсе, осы

жұмыста теңеулердің концептуалдық белгілері, тура және ауыспалы мағыналары, сондай-ақ олардың когнитивтік уәждемесі салыстырмалы түрде жүйеленіп талданды. Зерттеу нәтижелері когнитивтік лингвистика, салыстырмалы тіл білімі, мәдениетаралық коммуникация және аударматану салаларындағы болашақ зерттеулерге теориялық негіз бола алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Lakoff G., Johnson M. (1980) *The metaphors we lived by*. Chicago and London: The university of Chicago press, 36 [Электрондық ресурс]: URL: https://archive.org/details/metaphorsweliveb0000lako (өтінім берілген күні: 08.01.2026).

王敏．(2008) *人体转喻化的认知特点*．外语艺术教育研究，4, 17-20．

文旭，吴淑琼．(2007) *英汉“脸、面”词汇的隐喻认知特点*．//西南大学学报(社会科学)．6, 140-144．

张卫静．(2009) *从认知隐喻及转喻看英汉多义词 “mouth” 与 “口” 的异同*．//VIEW大视野，1, 205- 206．

Collins dictionaries (2026) [Электрондық ресурс]: URL: HUNGRY MOUTHS definition and meaning | Collins English Dictionary (өтінім берілген күні: 11.02.2026).

成语大词典编委会. (2021) *成语大词典*. – 北京: 商务印书馆国际有限公司, 1354 [электрондық ресурс]: URL: 万口一谈的成语解释及意思-成语词典 (өтінім берілген күні: 13.02.2026)

Reverso Context (2026) [Электрондық ресурс]: URL: in the mouth - Перевод на русский - примеры английский | Reverso Context (өтінім берілген күні: 13.02.2026).

成语大词典编委会 (2021) *成语大词典*. – 北京: 商务印书馆国际有限公司 [Электрондық ресурс]: URL: 说嘴郎中的成语解释及意思-成语词典 (өтінім берілген күні: 13.02.2026).

成语大词典编委会 (2021) *成语大词典*. – 北京: 商务印书馆国际有限公司 [Электрондық ресурс]: URL: 血口喷人的成语解释及意思-成语词典 (өтінім берілген күні: 13.02.2026).

成语大词典编委会 (2021) *成语大词典*. – 北京: 商务印书馆国际有限公司 [Электрондық ресурс]: URL: 佛口蛇心的成语解释及意思-成语词典(өтінім берілген күні: 13.02.2026).

成语大词典编委会 (2021) *成语大词典*. – 北京: 商务印书馆国际有限公司 [Электрондық ресурс]: URL: 口吐珠玑的成语解释及意思-成语词典 (өтінім берілген күні: 13.02.2026).

References

Lakoff G., Johnson M. (1980) *The metaphors we lived by*. Chicago and London: The university of Chicago press, 36 [Electronic resource]: URL: Metaphors we live by : Lakoff, George : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive (date of access: 08.01.2026).

Wáng mǐn (2008) Réntǐ zhuǎn yù huà de rèn zhī tèdiǎn. *Wàiyǔ yìshù jiàoyù yánjiū*, 4, 17-20.

Wén xù, Wúshūqióng (2007) Yīnghàn “liǎn, miàn” cíhuì de yǐnyù rèn zhī tèdiǎn. *Xīnán dàxué xuébào (shèhuì kēxué bǎn),* 6, 140-144.

Zhāngwèijìng (2009) Cóng rèn zhī yǐnyù jí zhuǎn yù kàn yīnghàn duōyìcí “mouth” yǔ “kǒu” de yìtóng. *VIEW dà shìyě*, 1, 205-206.

Collins dictionaries (2026) [Electronic resource]: URL: HUNGRY MOUTHS definition and meaning Collins English Dictionary (date of access: 11.02.2026).

Chéngyǔ dà cídiǎn biān wěi huì (2021) *Chéngyǔ dà cídiǎn*. Běijīng: Shāngwù yìn shūguǎn guójì yǒuxiàn gōngsī, 1354 [Electronic resource]: URL: 万口一谈的成语解释及意思-成语词典 (date of access: 13.02.2026).3

Reverso Context (2026) [Electronic resource]: URL: in the mouth - Перевод на русский - примеры английский | Reverso Context (date of access: 13.02.2026).

成语大词典编委会 (2021) 成语大词典. – 北京: 商务印书馆国际有限公司 [Elektrondyk resurs]: URL: 说嘴郎中的成语解释及意思-成语词典 (date of access: 13.02.2026).
Chéngyǔ dà cídiǎn biān wěi huì (2021) Chéngyǔ dà cídiǎn. Běijīng: Shāngwù yìn shūguǎn guójì yǒuxiàn gōngsī [Electronic resource]: URL: 血口喷人的成语解释及意思-成语词典 (date of access: 13.02.2026).
Chéngyǔ dà cídiǎn biān wěi huì (2021) Chéngyǔ dà cídiǎn. Běijīng: Shāngwù yìn shūguǎn guójì yǒuxiàn gōngsī [Electronic resource]: URL: 佛口蛇心的成语解释及意思-成语词典 (date of access: 13.02.2026).
Chéngyǔ dà cídiǎn biān wěi huì (2021) Chéngyǔ dà cídiǎn. Běijīng: Shāngwù yìn shūguǎn guójì yǒuxiàn gōngsī [Electronic resource]: URL: 口吐珠玑的成语解释及意思-成语词典 (date of access: 13.02.2026).

Сравнительный анализ метафорического и метонимического употребления устойчивых выражений, связанных с китайскими словами «口, 嘴» и английским словом “mouth”

[1]К.Токтарбек, [1]Н.З.Жуманбекова, [2]Ч.С.Тулеева
[1] Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева (Астана, Казахстан)
[2]Кыргызский государственный университет имени И.Арабаева (Бишкек, Кыргызстан)

Аннотация
Английское слово “mouth” и китайские слова “口- kǒu, 嘴- zuǐ” (рот) обладают обоснованностью в метафорическом и метонимическом употреблении. Оба базируются на форме, функции и способах действия рта. С метонимической точки зрения эти слова показывают одинаковые отношения замещения в одной когнитивной области, однако каждое имеет свои индивидуальные особенности. С точки зрения метафоры эти слова могут проецироваться на домены формы/вещей, эмоций/поведения, социальных отношений и характера, а китайские “口- kǒu, 嘴- zuǐ” также могут проецироваться на область знаний/интеллекта. Проекционный диапазон китайских слов широк и продуктивен, что связано с когнитивными и языковыми особенностями английского и китайского языков. С когнитивной точки зрения метафорические проекции этих слов отражают подходы “以身喻心- yǐ shēn yù xīn – выражение мыслей и чувств через тело” и “以身喻身- yǐ shēn yù shēn – выражение тела через тело”. В статье рассматриваются устойчивые выражения, связанные с понятием «рот» в английском и китайском языках, в их денотативном и коннотативном значениях, а также проводится сравнительный анализ их метафорического и метонимического употребления.
Ключевые слова: сравнительный анализ, метафора, метонимия, буквальный и переносный смысл, устойчивые выражения**,** 口- kǒu, 嘴- zuǐ (рот)**,** mouth.

A comparative analysis of the metaphorical and metonymic usage of fixed expressions related to the Chinese words “口, 嘴” and the English word “mouth”

[1]K.Toktarbek, [1]N.Z.Zhumanbekova, [2]Ch.S.Tuleeva
[1]L.N.Gumilyov Eurasian National University (Astana, Kazakhstan)
[2]I.Arabaev Kyrgyz State University (Bishkek, Kyrgystan)

Abstract
The English word “mouth” and the Chinese words “口 - kǒu, 嘴 – zuǐ - mouth” demonstrate validity in metaphorical and metonymic usage. Both are based on the shape, function, and modes of operation of the mouth. From a metonymic perspective, these words exhibit the same substitution relationship within a single cognitive domain, while each retains its unique characteristics. From a metaphorical perspective, these words can be projected onto the domains of shape/objects, emotion/behavior, social relations, and character; additionally, the Chinese “口 - kǒu, 嘴 - zuǐ” can be projected onto the knowledge/intellect domain. The projection range of Chinese words is broad and highly productive, which is attributed to the cognitive and linguistic features of English and Chinese. Cognitively, the metaphorical projections of these words reflect the approaches “以身喻心- yǐ shēn yù xīn- expressing thoughts and feelings through the body” and “以身喻身 - yǐ shēn yù shēn - expressing the body through the body”. The article examines fixed expressions related to the

concept of “mouth” in English and Chinese in their denotative and connotative meanings, and provides a comparative analysis of their metaphorical and metonymic usage.
Keywords: comparative analysis, metaphor, metonymy, literal and figurative meaning, fixed expressions, 口 - kǒu, 嘴 - zuǐ (mouth), “mouth”.

Поступила в редакцию: 31.01.2026
Одобрена: 27.03.2026
Первая публикация на сайте: 16.06.2026

БІЗДІҢ АВТОРЛАР / НАШИ АВТОРЫ / OUR AUTHORS

Абдулжанова Малика Анварбеговна – PhD доктор, биология және биотехнология факультетінің биотехнология кафедрасының аға оқытушысы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, malika.abdulzhanova@kaznu.edu.kz
Абдулжанова Малика Анварбеговна – доктор PhD, старший преподаватель кафедры биотехнологии факультета биологии и биотехнологии, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, malika.abdulzhanova@kaznu.edu.kz
Abdulzhanova Malika - Doctor PhD, Senior Lecturer of Department of Biotechnology, Faculty of Biology and Biotechnology, al-Farabi Kazakh National University, malika.abdulzhanova@kaznu.edu.kz

Абеева Маржан Айтбатыркызы - ағылшын тілі пәнінің мұғалімі, № 63 орта мектеп, Тараз қ., marzhanabeeva@gmail.com
Абеева Маржан Айтбатыркызы – учитель английского языка, средняя школа № 63, г.Тараз, marzhanabeeva@gmail.com
Abeeva Marzhan - English Teacher, Secondary School No. 63, Taraz, marzhanabeeva@gmail.com

Абильбаева Арайлым Асылхановна – PhD доктор, А.А.Шортанбаев атындағы жалпы иммунология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, abilbaeva.a@kaznmu.kz
Абильбаева Арайлым Асылхановна – доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры общей иммунологии имени А.А.Шортанбаева, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, abilbaeva.a@kaznmu.kz
Abilbayeva Arailym – Doctor PhD, Associate Professor of the Shortanbayev General Immunology Department, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, abilbaeva.a@kaznmu.kz

Айтышева Айгуль Мукатаевна – психология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, aigulmukatay3@gmail.com
Айтышева Айгуль Мукатаевна – кандидат психологических наук, ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, aigulmukatay3@gmail.com
Aitysheva Aigul – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, L.N.Gumilyov Eurasian National University, aigulmukatay3@gmail.com

Әділ Ақжол - 12 сынып, Алматы қ. Физика-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі, adil_a0903@fmalm.nis.edu.kz
Әділ Ақжол - 12 класс, Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г.Алматы, adil_a0903@fmalm.nis.edu.kz
Adil Akzhol - 12th grade, Nazarbaev Intellectual School of Physics and Mathematics direction in Almaty, adil_a0903@fmalm.nis.edu.kz

Бахытжан Нұрасыл – Алматы қаласындағы Ғабит Мүсірепов атындағы № 86 мектеп-гимназияның 10-сынып оқушысы, nurassylbakh@gmail.com
Бахытжан Нурасыл – 10 класс, школа-гимназия № 86 имени Габита Мусрепова, Алматы, nurassylbakh@gmail.com
Bakhytzhan Nurassyl – 10th grade, School-Gymnasium No. 86 named after Gabit Musrepov, Almaty, nurassylbakh@gmail.com

Бейсенбаева Айгуль Мерекеевна - педагогика ғылымдарының магистрі, бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі кафедрасының аға оқытушысы, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, beisenbayeva_aigul@buketov.edu.kz

Бейсенбаева Айгуль Мерекеевна - магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры педагогики и методики начального обучения, Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, beisenbayeva_aigul@buketov.edu.kz
Beisenbayeva Aigul - Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of Department of Pedagogy and Methods of Primary Education, academician E.A.Buketov Karaganda National Research University, beisenbayeva_aigul@buketov.edu.kz

Даулетбек Сымбат – 4 курс, 6B03103 – Психология, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, dauletbeksymbate@icloud.com
Даулетбек Сымбат – 4 курс, 6B03103 – Психология, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, dauletbeksymbate@icloud.com
Dauletbek Symbat – 4th year, 6B03103 – Psychology, L.N.Gumilyov Eurasian National University, dauletbeksymbate@icloud.com

Жуманбекова Нуркеш Зейнулловна - филология ғылымдарының кандидаты, доцент, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, zhumanbekova_nz@enu.kz
Жуманбекова Нуркеш Зейнулловна - кандидат филологических наук, доцент, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, zhumanbekova_nz@enu.kz
Zhumanbekova Nurkesh - Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, L.N.Gumilyov Eurasian National University, zhumanbekova_nz@enu.kz

Жусупбекова Гульсара Галимбековна – PhD, педагогика, психология және жас ерекшелік дамуы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, g.g.zhussupbek@shokan.edu.kz
Жусупбекова Гульсара Галимбековна – PhD, ассоциированный профессор кафедры педагогики, психологии и возрастного развития, Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова, g.g.zhussupbek@shokan.edu.kz
Zhussupbekova Gulsara – PhD, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Psychology and Developmental Studies, Sh. Ualikhanov Kokshetau University, g.g.zhussupbek@shokan.edu.kz

Жусупова Роза Флюровна – педагогика ғылымдарының кандидаты, шетел тілдері теориясы мен практикасы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, rozazhusupova@gmail.com
Жусупова Роза Флюровна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры теории и практики иностранных языков, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, rozazhusupova@gmail.com
Zhussupova Roza – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Department of theory and practice of foreign languages, L.N.Gumilyov Eurasian National University, rozazhusupova@gmail.com

Иманбаев Серик Марденович - заң ғылымдарының кандидаты, Жоғары құқық мектебінің профессоры, Астана Халықаралық университеті, esirkep24@gmail.com
Иманбаев Серик Марденович – кандидат юридических наук, профессор Высшей школы права Международного университета Астана, esirkep24@gmail.com
Imanbayev Serik - Candidate of Law, Professor at the Higher School of Law, Astana International University, esirkep24@gmail.com

Исаева Корлан Кудайбергеновна - медицина ғылымдарының магистрі, «Жалпы дәрігерлік тәжірибе № 1» кафедрасының доценті, С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, isayeva.k66@mail.ru

Исаева Корлан Кудайбергеновна – магистр медицинских наук, доцент кафедры «Общая врачебная практика № 1», Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, isayeva.k66@mail.ru
Isayeva Korlan - Master of Medical Sciences, Associate Professor of Department of General Practice No.1., S.D.Asfendiyarov Kazakh National Medical University, isayeva.k66@mail.ru

Каирбекова Индира Нуржановна – 2 курс, 7М04201 – Құқық, Астана Халықаралық университеті, dadafashka30@gmail.com
Каирбекова Индира Нуржановна – 2 курс, 7М04201 – Право, Международный университет Астана, dadafashka30@gmail.com
Kairbekova Indira – 2nd year, 7M04201 – Low, Astana International University, dadafashka30@gmail.com

Карханова Ұлбосын – 2 курс, 6В01302 – Бастауыш білім беру (IP), Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау университеті, karhanovaulbosyn2@gmail.com
Карханова Улбосын – 2 курс, 6В01302 – Начальное образование (IP), Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова, karhanovaulbosyn2@gmail.com
Karkhanova Ulbossyn – 2nd year, 6B01302 – Primary Education (IP), Sh.Ualikhanov Kokshetau University, karhanovaulbosyn2@gmail.com

Махамбетова Жазира Ерсалатқызы – информатика пәнінің мұғалімі, Алматы қаласындағы Ғабит Мүсірепов атындағы № 86 мектеп-гимназиясы. zhazira396@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-5090-2698
Махамбетова Жазира Ерсалатовна – учитель информатики, школа-гимназия № 86 имени Габита Мусрепова, Алматы. zhazira396@gmail.com
Makhambetova Zhazira – Computer Science Teacher, School-Gymnasium No. 86 named after Gabit Musrepov, Almaty, zhazira396@gmail.com

Мукашева Айдана - 4 курс, 6В01301 - Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, aidana.mukasheva2004@gmail.com
Мукашева Айдана - 4 курс, 6В01301 - Педагогика и методика начального обучения, Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, aidana.mukasheva2004@gmail.com
Aidana Mukasheva – 4th year, 6B01301 – Pedagogy and Methodology of Primary Education, Academician E.A.Buketov Karaganda National Research University, aidana.mukasheva2004@gmail.com

Мухамедиева Кымбатша Мауленовна – PhD доктор, жаратылыстану жоғары мектебінің қауымдастырылған профессор, Ә.Марғұлан Павлодар педагогикалық университеті, kymbatsha@gmail.com
Мухамедиева Кымбатша Мауленовна – доктор PhD, ассоциированный профессор высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет имени А.Маргулана, kymbatsha@gmail.com
Mukhamediyeva Kymbatsha – Doctor PhD, Associate Professor of Higher School of Natural Sciences, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, kymbatsha@gmail.com

Нұрбаева Жаңагүл Рысбекқызы - ағылшын тілі пәнінің мұғалімі, Сағадат Нұрмағамбетов атындағы № 10 орта мектеп, Тараз қ., zanagul809@gmail.com
Нурбаева Жанагул Рысбекқызы – учитель английского языка, средняя школа № 10 имени Сагадата Нурмагамбетова, г.Тараз, zanagul809@gmail.com
Nurbaeva Zhanagul - English Teacher, Secondary School No. 10 named after Sagadat Nurmagambetov, Taraz, zanagul809@gmail.com

Сансызбай Нұрай – 1 курс, 7М01531 – Информатика, Ә.Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, nuraisansyzbai26@gmail.com
Сансызбай Нұрай – 1 курс, 7М01531 – Информатика, Павлодарский педагогический университет имени А.Маргулана, nuraisansyzbai26@gmail.com
Sansyzbay Nurai – 1st year, 7М01531 – Informatics, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, nuraisansyzbai26@gmail.com

Сейтхан Балауса – 5 курс, 6В10116 – Медицина, С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, balauka.st@gmail.com
Сейтхан Балауса – 5 курс, 6В10116 – Медицина, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, balauka.st@gmail.com
Seitkhan Balaussa – 5th year, 6В10116 – Medicine, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, balauka.st@gmail.com

Сергалы Гүлім Маратқызы - жалпы тәжірибелік дәрігер, С.Д.Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті, gsergalymg@gmail.com
Сергалы Гулим Мараткызы - врач общей практики, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, gsergalymg@gmail.com
Sergaly Gulim - General Practitioner, S.D.Asfendiyarov Kazakh National Medical University, gsergalymg@gmail.com

Тоқсанбаева Сабина Тұрсынқызы – PhD докторы, физикалық және экономикалық география кафедрасының доценттің м.а., Жаратылыстану ғылымдары институты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, sabina.toxanbayeva@gmail.com
Токсанбаева Сабина Турсыновна - доктор PhD, и.о. доцента кафедры физической и экономической географии, Институт естественных наук, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, sabina.toxanbayeva@gmail.com
Toxanbayeva Sabina – Doctor PhD, Acting Associate Professor of the Department of Physical and Economic Geography, Institute of Natural Sciences, L.N.Gumilyov Eurasian National University, sabina.toxanbayeva@gmail.com

Токтарбек Кания - 3 курс, 8D02310 - Шетел филологиясы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, kaniya823@gmail.com
Токтарбек Кания - 3 курс, 8D02310 - Иностранная филология, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, kaniya823@gmail.com
Toktarbek Kaniya - 3rd year, 8D02310 - Foreign philology, L.N.Gumilyov Eurasian National university, kaniya823@gmail.com

Тулеева Чинарбубу Сартаевна - филология ғылымдарының докторы, доцент, И.Арабаев атындағы Қырғыз мемлекеттік университеті, reinasmom77@gmail.com
Тулеева Чинарбубу Сартаевна - доктор филологических наук, доцент, Кыргызский государственный университет имени И.Арабаева, reinasmom77@gmail.com
Tuleeva Chinarbubu - Doctor of Philological Sciences, Associate Professor, I.Arabaev Kyrgyz State University, reinasmom77@gmail.com

Шиншалина Фариза - 4 курс, 6В01721- Шетел тілі: екі шетел тілі, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, shinshalina@gmail.com
Шиншалина Фариза - 4 курс, 6В01721 – Foreign Language: Two Foreign Languages, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, shinshalina@gmail.com
Shinshalina Fariza - 4th year, 6В01721- Иностранный язык: два иностранных языка, L.N.Gumilyov Eurasian National University, shinshalina@gmail.com

Авторлар назарына!

Eurasian Scientific and Methodological Journal “East – West” for master and doctoral students (Магистранттар мен докторанттарға арналған «Шығыс - Батыс» Еуразиялық ғылыми-әдістемелік журналы) – халықаралық ғылыми-әдістемелік басылым. Журнал 2022 жылы құрылған.

Журналдың негізгі тақырыптық бағыты – экономика, ғылым және білім саласындағы қазақстандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулерінің мазмұны мен нәтижелерін қамту.

Журналдың негізгі бөлімдері: Жаратылыстану және техникалық ғылымдар, Әлеуметтік ғылымдар, Гуманитарлық ғылымдар және өнер.

Журналдың стратегиялық мақсаты – ҚР ҒЖБМ ҒЖБССҚК (ЖАК) ғылыми дәрежесі мен ғылыми атағын алу үшін диссертациялардың негізгі ғылыми нәтижелерін жариялау үшін ұсынылатын жетекші рецензияланған ғылыми журналдар тізімі, сондай-ақ Қазақстандық дәйексөз базасы (ҚазДБ) және халықаралық мәліметтер базаларға (Scopus, Web of Science және т.б.) енгізу.

Жариялау үшін журнал тақырыбына сәйкес келетін іргелі және қолданбалы зерттеулердің нәтижелерін көрсететін ғылыми, талдамалық, ғылыми-әдістемелік мақалалар, сондай-ақ автордың(лардың) тұжырымдамалық ұстанымын нақты көрсететін шолу мақалалар қабылданады. Авторлармен жұмыс істеу бағыттарының бірі ғылыми іс-шараларды өткізу, орта және жоғары оқу орындарының білім алушыларын, ғылыми-практикалық қызметкерлерді және т.б. ғылыми-зерттеу қызметіне тарту болып табылады.

«Bilim zhane Bolashak» Халықаралық ғылыми-зерттеу байқау (бұдан әрі – Байқау) С.Т.Исалиеваның «Шетелдік студенттерге арналған ЖОО дамыту білім беру ортасын жобалау» диссертациялық зерттеу аясында ағымдағы оқу жылының қараша-наурыз аралығында жүзеге асырылады.

Байқау 2022 жылда «East – West: Authority And Potential» ғылыми журналдар редакторларының Бірінші Еуразиялық форумы аясында құрылған және жыл сайын өткізіледі.

Байқаудың мақсаты – заманауи білім алушылар мен оқытушылардың жеке тұлғасында ұығармашылық қабілеттерін дамыту және зерттеушілік қасиеттерін дамытуға ықпал ету.

Байқауға қатысуға шақырылады:

1. Қазақстандық және шетелдік орта білім беру ұйымдарының 10-11 сынып оқушылары, ҚР, жақын және алыс шетелдердің, оның ішінде шетелдік ЖОО студенттері. Ғылыми жетекші ретінде орта білім беру ұйымдарының педагогтары, ЖОО оқытушылары, ғылыми қызметкерлер қатыса алады.

2. Орта білім беру ұйымдарының педагогтары, ҚР, жақын және алыс шетелдердегі ЖОО оқытушылары.

Барлық қатысушылар секцияларға бөлінеді: Секция 1. Орта білім беру ұйымдарының оқушылары. Секция 2. ЖОО студенттері. Секция 3. Магистранттар, докторанттар. Секция 4: Педагогтар (оқытушылар).

Байқау жұмысының форматы – ғылыми мақала. Барлық конкурстық жұмыстар түпнұсқа болуы, тәуелсіз зерттеулерді ұсынуы және макеткет сәйкес ресімделуі керек. Дайын мәтіндерді (басқалар дайындаған немесе Интернеттен жүктеп алған) райдалануға рұқсат етілмейді. Жұмыстарды авторлар плагиатқа тексереді, талап етілетін деңгей авторлық мәтіннің кемінде 70% құрайды (соның ішінде түпнұсқалық, заңды түрде алынған сөздер мен дәйексөздер). Ұйымдастыру комитеті конкурстық жұмыстарды іріктеп қайта тексеру құқығын өзіне қалдырады.

Жеңімпаздар мен лауреаттардың жұмыстары ұйымдастыру комитетінің таңдауы бойынша Eurasian Scientific and Methodological Journal “East-West” журналында (ағымдағы немесе арнайы шығарылым) жариялануы мүмкін.

Информация для авторов!

Eurasian Scientific and Methodological Journal “East – West” for master and doctoral students (Евразийский научно-методический журнал для магистрантов и докторантов «Восток – Запад») – международное научно-методическое издание. Журнал основан в 2022 году.

Основной тематической направленностью журнала является освещение содержания и результатов исследований казахстанских и зарубежных ученых в области экономики, науки и образования.

Основные разделы журнала: Естественные и технические науки, Социальные и общественные науки, Гуманитарные науки и искусство.

Стратегическая цель журнала – вхождение в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени КОКСОН РК (ВАК стран СНГ) и ученого звания, а также в Казахстанскую базу цитирования (КазБЦ) и международные базы данных (Scopus, Web of Science и др.).

Для публикации принимаются научные, аналитические, научно-методические статьи, отражающие результаты фундаментальных и прикладных исследований, соответствующие тематике журнала, а также обзорные статьи с четким указанием концептуальной позиции автора(ов). Одним из направлений работы с авторами является проведение научных мероприятий, привлечение к научно-исследовательской деятельности обучающихся организаций среднего и высшего образования, научных и практических работников и др.

Международный конкурс НИР «Bilim zhane Bolashak» (далее – Конкурс) проводится в рамках диссертационного исследования Исалиевой С.Т. «Проектирование развивающей образовательной среды вуза для иностранных обучающихся» и проводится в период с ноября по марта текущего учебного года.

Конкурс основан в 2022 году в рамках Первого Евразийского Форума редакторов научных журналов «East – West: Authority And Potential» и проводится ежегодно.

Цель конкурса – развитие творческих способностей, содействие в становлении исследовательских качеств личности современных обучающихся и преподавателей.

К участию в конкурсе приглашаются:

1. Учащиеся 10-11 классов казахстанских и зарубежных организаций среднего образования, студенты вузов РК, ближнего и дальнего зарубежья, в том числе иностранные. В качестве научных руководителей могут выступать педагоги организаций среднего образования, преподаватели вузов, научные сотрудники.

2. Педагоги организаций среднего образования, преподаватели вузов РК, ближнего и дальнего зарубежья.

Все участники распределяются по секциям: Секция 1. Учащиеся организаций среднего образования. Секция 2. Студенты вузов. Секция 3. Магистранты, докторанты. Секция 4: Педагоги (преподаватели).

Формат конкурсной работы – научная статья. Все конкурсные работы должны быть авторскими, представлять собой самостоятельное исследование и выполнены в соответствии с макетом. Использование готовых текстов (подготовленных другими лицами или скачанных из сети Internet) не допускается. Работы проверяются авторами на плагиат, необходимый уровень – не менее 70% авторского текста (в т.ч. оригинальность, правомерные заимствования и цитирования). Оргкомитет оставляет за собой право выборочной перепроверки конкурсных работ.

Работы победителей и лауреатов могут быть опубликованы в Eurasian Scientific and Methodological Journal “East-West” (текущем номере или спецвыпуске) по выбору оргкомитета

Dear Authors,

The Eurasian Scientific and Methodological Journal "East-West" is an international scientific and methodological publication for master's and doctoral students, established in 2022.

The primary thematic focus of the journal is to cover the research and findings of Kazakhstani and international scholars in the fields of economics, science, and education.

The main sections of the journal are: Natural and Technical Sciences, Social and Public Sciences, Humanities, and Arts.

The strategic goal of the Journal is to be included in the List of leading peer-reviewed scientific journals recommended for publishing the main scientific results of dissertations for academic degrees by KoKSON RK and for the conferral of academic titles. The Journal also aims to be indexed in the Kazakhstan Citation Base and international databases such as Scopus, Web of Science, and others.

Scientific, analytical, and methodological articles that reflect the outcomes of fundamental and applied research aligned with the Journal's scope are accepted for publication, as are review articles with a clear indication of the authors' conceptual viewpoints. One of the directions of the Journal's work with authors is the organization of scientific events, involving students in secondary and higher education, as well as research and practical specialists, in various research activities.

The International Research Competition «Bilim zhane Bolashak» (hereinafter, the Competition) is conducted as part of the dissertation research of S.T. Issaliyeva, titled «*Design of a Developmental Educational Environment at a University for International Students»*, from November to March of the current academic year.

The Competition was established in 2022 during the First Eurasian Forum of Editors of Scientific Journals «East – West: Authority and Potential» and is held annually.

The goal of the Competition is to develop creative abilities and foster research skills among modern students and educators.

Who is invited to participate:

1. Students in grades 10-11 of Kazakhstani and foreign secondary education institutions, as well as university students in the Republic of Kazakhstan and abroad. Teachers from secondary education institutions, university lecturers, and researchers may act as scientific supervisors.

2. Teachers in secondary education organizations, and university lecturers in the Republic of Kazakhstan or abroad.

All participants are categorized into the following sections: Section 1: Students of secondary education institutions; Section 2: University students; Section 3: Master's and doctoral students; Section 4: Educators (Teachers).

The format for competition entries is a scientific article. All entries must be original, represent independent research, and comply with the designated template. The use of prewritten texts (prepared by others or downloaded from the Internet) is not permitted. Authors must check their works for plagiarism, ensuring a minimum of 70% original text (including permitted borrowings and citations). The Organizing Committee reserves the right to selectively re-check the competition entries.

The works of winners and laureates may be published in the Eurasian Scientific and Methodological Journal "East–West" (in the current issue or a special issue), at the discretion of the Organizing Committee.

Выпускающий редактор: Момбек Әлия Әнуарбекқызы

Дизайн и верстка: Исалиева Сауле Темирбаевна

Перевод предисловия
на казахский язык: Айнакулова Айгерим Мажитовна
на английский язык: Артём Носко Владимирович

Утверждено к публикации 19.06.2026 г.