



ULTTYQ  
TESTILEÝ  
ORTALYGY

ISSN: 3105-4161 (Online)

# ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӨЛШЕМДЕР

ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ

№1/2025



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
ИЗМЕРЕНИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

PEDAGOGICAL  
MEASUREMENTS

JOURNAL OF RESEARCH AND PRACTICE

Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі «Ұлттық тестілеу орталығы»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

**«ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӨЛШЕМДЕР»**  
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ

---

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный центр  
тестирования» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
**«ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

---

Republican state enterprise under the right of economic management «National Testing Center»  
of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan

JOURNAL OF RESEARCH AND PRACTICE  
**«PEDAGOGICAL MEASUREMENTS»**

**№1 (1) / 2025**

*Жылына 4 рет шығарылады  
2025 жылдан бастап шығады*

**Астана  
2025**

ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК

**«ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӨЛШЕМДЕР»**  
ғылыми-практикалық журналы

---

*Бас редакторы:*

**Абдрасилов Б.С.**

ҚР ҒЖБМ Ұлттық тестілеу орталығының директоры, ҚР ҰҒА академигі

*Жауапты редактор:*

Шинетова Л.Е.

*Редакция алқасы:*

**Ниязов Т.Ж.** - э.ғ.д., Ұлттық тестілеу орталығы

**Байжанов Н.А.** - з.ғ.к., ETS стажері, АҚШ

**Дидарбекова Н.А.** - ф.ғ.к., Ұлттық тестілеу орталығы

**Танирбергенова А.Ш.** - п.ғ.к., Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы

**Калкеева К.Р.** - п.ғ.к., профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

**Абаева Г.А.** - п.ғ.к., доцент, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

**Абсатова М.А.** - п.ғ.к., процессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

**Карданова Е. Ю.** - ф.-м.ғ.к., доцент, «Экономика жоғары мектебі» Ғылыми-зерттеу университеті, Ресей

**Ширинов Е.** - Әзірбайжан Республикасының мемлекеттік емтихан орталығы

**Patrick Kyllonen** - PhD, ETS, АҚШ

**Nico Dieteren** - Dutchtestologist, Нидерланды

**Huseyn Vali** - AQA Global Assessment Services, Ұлыбритания

**Temur Nezir** - PhD, профессор, Гази университеті, Түркия

**Matthew Courtney** - PhD, Назарбаев Университет

*Техникалық редактор:*

Бейсенова Ж.Ж.

**«Педагогикалық өлшемдер» ғылыми-практикалық журналы. – 2025. – 1 т. – 155 б.**

Редакцияның мекенжайы: 010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Родниковая к-сі, 1/1, тел. 8(7172)799-889, і.н.157, e-mail: [naukauto24@gmail.com](mailto:naukauto24@gmail.com), сайт: <https://testcenter-zhurnal.kz/>.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігімен тіркелген.  
№KZ54VPY00116912 есепке қою туралы куәлігі.

## МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

### БІЛІМ БЕРУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУ САПАСЫН БАСҚАРУ / СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ / MODERN APPROACHES TO EDUCATIONAL OUTCOMES ASSESSMENT AND EDUCATION QUALITY MANAGEMENT

<b>Б.С. Абдрасилов, Ш.Б. Алтыбаева, Л.Е. Шинетова</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЕНТ, ПРОВЕДЕННОГО В РАМКАХ ПРОЕКТА ВСЕМИРНОГО БАНКА.....	5
<b>М.Ж. Ерматов, А.В. Нормуродов, І.А. Бойкхонов, Ж.А. Нурматов</b> EVALUATING TEST-TAKER ABILITIES: INSIGHTS FROM NATIONAL CERTIFICATE ASSESSMENTS.....	20
<b>И.У. Сагиндиков, А.Ш. Тәңірбергенова, А. Мағауия</b> «БІРТҰТАС ТӘРБИЕ» БАҒДАРЛАМАСЫ БІЛІМ САПАСЫН БАСҚАРУДЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ.....	32
<b>А.З. Смағұлова, А.Б. Сатанов, Ф.М. Кадирова</b> АНАЛИЗ ЕДИНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНДЕКСА БЛАГОПОЛУЧИЯ ДЕТЕЙ В КАЗАХСТАНЕ.....	46
<b>D.R. Nachayeva</b> THE ROLE OF SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN THE FORMATION OF NATIONAL IDENTITY.....	63
<b>Т.С. Ерсұлтанова, Д.К. Аханова</b> ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ БОЙЫНША ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫНЫҢ КОРРЕЛЯЦИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ: ТЕСТІЛЕУ САПАСЫН ЖАҚСARTU ЖОЛДАРЫ.....	70
<b>Г.К. Умербаева, Н.А. Дидарбекова, Ж.У. Есинбаева</b> ГРАМОТНОСТЬ ЧТЕНИЯ В ЕНТ, КАК ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	82
<b>Ш.Б. Алтыбаева, Т.Н. Скабаева</b> МОДИФИКАЦИЯ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В МАГИСТРАТУРУ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	94
<b>ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУДІ БАҒАЛАУДАҒЫ ИННОВАЦИЯ / ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИННОВАЦИИ В ОЦЕНИВАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ / ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INNOVATIONS IN EDUCATIONAL ASSESSMENT</b>	
<b>Б.Б. Топоева-Ставинская</b> ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЯЗЫКОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ.....	112
<b>А.Г. Жанпейсова</b> ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: ҰБТ-ҒА ДАЙЫНДЫҚТАҒЫ ОҢ МҮМКІНДІКТЕР МЕН ЫҚТИМАЛ ТӘУЕКЕЛДЕР.....	121
<b>А.К. Альченова, Н. Карелхан</b> БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ АҒЫМДАҒЫ ҮРДІСТЕРІ МЕН БОЛАШАҚ МҮМКІНДІКТЕРІ.....	134
<b>П.К. Бекмаерзаева</b> ИИ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ АФГАНСКИХ ЖЕНЦИН.....	147

**БІЛІМ БЕРУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ ЖӘНЕ БІЛІМ  
БЕРУ САПАСЫН БАСҚАРУ**

---

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И  
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ**

---

**MODERN APPROACHES TO EDUCATIONAL OUTCOMES ASSESSMENT AND  
EDUCATION QUALITY MANAGEMENT**

**Б.С. Абдрасилов<sup>1</sup>, Ш.Б. Алтыбаева<sup>2\*</sup>, Л.Е. Шинетова<sup>3</sup>**<sup>1,2,3</sup>РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, г. Астана, Республика Казахстан  
\*e-mail: shugla@mail.ru<sup>1</sup>ORCID 0009-0002-1371-6211, <sup>2</sup>ORCID 0000-0003-0306-861X, <sup>3</sup>ORCID 0000-0003-4280-7999

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЕНТ, ПРОВЕДЕННОГО В РАМКАХ ПРОЕКТА ВСЕМИРНОГО БАНКА

Настоящее исследование представляет собой комплексный психометрический анализ системы Единого национального тестирования (ЕНТ) в Республике Казахстан, проведенный в рамках проекта Всемирного банка «Модернизация среднего образования» (далее - ВБ). Исследование основано на многоуровневом подходе, сочетающем три ключевых компонента: профессиональную подготовку 350 разработчиков тестов в соответствии с международными стандартами тестологии; создание и психометрическую валидацию базы из 8 848 тестовых заданий по 15 дисциплинам; применение комплементарных аналитических методов (СТТ и модели Раша). Ключевые результаты исследования демонстрируют высокий уровень психометрической состоятельности разработанного инструментария: 90,7% заданий соответствуют критериям валидности и надежности. Выявлены статистически значимые различия в показателях надежности между предметными областями и языковыми версиями тестов, что требует дальнейшего изучения с учетом когнитивно-лингвистических факторов. Особое внимание уделено анализу дифференцирующей способности заданий и эффективности дистракторного аппарата. Результаты подтверждают корректность методологических подходов к разработке тестовых материалов и их способность достоверно дифференцировать испытуемых по уровню предметной подготовки. Практическая значимость исследования закладывают основы для проведения дальнейших исследований и выработки рекомендации в данной сфере. Исследование представляет интерес для специалистов в области психометрии, разработчиков тестовых материалов и образовательных политиков, занимающихся вопросами совершенствования систем оценивания образовательных достижений.

**Ключевые слова:** ЕНТ, психометрический анализ, валидность, надежность, модель Раша, дистракторный анализ.

### Введение

Единое национальное тестирование (далее - ЕНТ) на протяжении многих лет остается ключевым инструментом оценки академической подготовки выпускников средних образовательных учреждений Казахстана и играет решающую роль в процессе поступления в высшие учебные заведения. Данный экзамен является центральным компонентом образовательной системы страны, а его результаты выступают в качестве основного критерия для определения возможности поступления абитуриентов в университеты и получения ими образовательных грантов.

ЕНТ представляет собой комплексную систему оценивания, в рамках которой кандидаты сдают экзамены по трем обязательным предметам (грамотность чтения, математическая грамотность, история Казахстана) и двум предметам по выбору, в зависимости от специальности. Тестирование проводится на одном из трех языков и может быть сдано до пяти раз в год [1].

Формат и структура ЕНТ обусловлены необходимостью соответствия основным целям стандартизированного оценивания, включая объективное определение уровня подготовки поступающих, анализ их академических способностей и обеспечение справедливости в процессе

поступления в высшие учебные заведения. Массовый характер тестирования требует оперативного подведения итогов и публикации результатов сразу после завершения экзаменационного процесса, что ставит перед системой оценивания задачу обеспечения надежности и валидности полученных данных.

Поскольку данные испытания являются экзаменом высокой ставки, они оказывают влияние на процесс обучения учащихся, их оценивание и усвоение учебного материала.

В этом контексте важным этапом стало завершение в 2021–2022 учебном году перехода среднего образования Казахстана на обновленное содержание, включая пересмотр стандартов, учебных программ, методов обучения и внедрение критериального оценивания. Как предусмотрено в Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы, дальнейшее совершенствование среднего образования направлено на разработку концептуальных и методологических основ, а также на периодический пересмотр учебных программ и учебных материалов с интервалом в 5–7 лет на основе анализа их эффективности [2].

Регулярный пересмотр образовательного контента рассматривается как необходимый инструмент для его соответствия современным требованиям и актуальным научным достижениям, что способствует повышению качества обучения. Это в свою очередь делает необходимым пересмотра методов и подходов к оцениванию поступающих для обеспечения справедливого доступа к высшему образованию.

Все эти изменения нацеливают нас на необходимость проведения исследований, ориентированных на оценку эффективности и объективности ЕНТ с позиций валидности используемых тестовых заданий. Одним из ключевых инструментов для достижения этих целей является психометрика – наука, занимающаяся измерением образовательных достижений и анализом качества тестовых заданий.

Психометрика определяет принципы разработки инструментов измерений в образовательных исследованиях, а также принципы работы с данными измерений. Она позволяет получить надежные и валидные данные, которые можно использовать для принятия управленческих решений или проверки исследовательских гипотез. Современная теория тестирования, включая модели Item Response Theory (IRT) и семейство моделей Раша, значительно расширила возможности анализа тестовых данных, обеспечивая объективность и надежность измерений [3].

В рамках проекта Всемирного банка «Модернизация среднего образования», с целью реализации задач по улучшению системы оценивания Единого национального тестирования в Республике Казахстан, были проведены комплексные мероприятия по совершенствованию ЕНТ, направленная на повышение качества тестовых заданий, надежности и объективности оценочных процедур [4].

Настоящая статья анализирует ключевые результаты проекта, включая разработку тестовых заданий, их апробацию и психометрический анализ, а также предлагает рекомендации по дальнейшему совершенствованию тестирования. Особое внимание уделяется анализу динамики изменения психометрических характеристик тестовых заданий ЕНТ. Актуальность исследования обусловлена возрастающим вниманием к проблемам стандартизированного тестирования, в частности, к качеству тестовых заданий, их справедливости, доступности и способности объективно оценивать академические способности поступающих.

Исследование основано на анализе материалов, подготовленных консорциумом Ginger-SOFRECO, Национальным фондом исследований в области образования (NFER), а также казахстанскими экспертами в рамках проекта ВБ.

## Материалы и методы исследования

Ввиду отсутствия опубликованных материалов, всесторонне рассматривающих процесс разработки, апробации и психометрического анализа тестовых заданий в рамках ЕНТ, настоящее исследование опирается на комплексный анализ теоретических и эмпирических данных, а также на сотрудничество с международными и национальными экспертами в области образовательных измерений.

Исследовательская стратегия включала систематическое изучение научной литературы, нормативных документов, внутренних отчетов, а также первичный и вторичный анализ данных, предоставленных консорциумом Ginger-SOFRECO, NFER и специалистами Национального центра тестирования (далее - НЦТ). Доступ к эмпирическим данным обеспечил возможность всесторонней оценки методологии формирования тестовых заданий, их апробации и последующего психометрического анализа.

В рамках исследования проведена всесторонняя эмпирическая работа, включавшая анализ нормативных документов и отчетности по разработке и применению тестовых заданий, а также количественный анализ данных апробации и статистических сводок их психометрических характеристик.

Дополнительно были проведены исследования экспертных заключений, направленных на определение параметров валидности и надежности тестового инструментария. Статистический анализ данных апробации был основан на исследовании частотных распределений, параметрических статистических показателей, а также применении методов корреляционного анализа [4].

Психометрический анализ тестовых заданий, реализованный посредством двух взаимодополняющих подходов:

- Классическая теория тестирования (СТТ) – оценка сложности, дискриминационной способности и надежности заданий на основе традиционных статистических методов;
- Модель Раша – математическое моделирование параметров теста с целью обеспечения инвариантности измерений.

Особое внимание в рамках проекта уделялось профессиональной подготовке разработчиков тестовых заданий, поскольку квалификация специалистов непосредственно коррелирует с качеством инструментов оценивания. В ходе проекта была организована образовательная программа, в которой приняли участие 350 разработчиков, прошедших обучение по международным стандартам тестологии и психометрии. Учебная программа включала как теоретические курсы, так и практическую компоненту, связанную с конструированием и эмпирической валидацией тестовых заданий.

На данном этапе были разработаны и протестированы задания по 15 предметным областям. Их апробация проходила в два этапа: в первом этапе участвовали 94 883 учащихся, а во втором – 22 418 учащихся.

Таким образом, использование интегрированной методологической стратегии, сочетающей нормативно-правовой анализ, эмпирическую апробацию, статистическую обработку данных и психометрическую валидацию, обеспечило объективную оценку эффективности текущих механизмов тестирования и выработку рекомендаций для их дальнейшего совершенствования.

## Результаты и обсуждение

В рамках механизма мониторинга качества, регламентированного методологическими принципами реализации Проекта, обучение специалистов по разработке тестовых заданий осуществлялось под эгидой NFER – ведущего независимого института в области

образовательных исследований, аналитики и оценочных технологий Великобритании. Реализация данной образовательной программы, интегрирующей передовые международные и национальные методики, обеспечила профессиональную подготовку 350 специалистов, успешно завершивших четырехэтапное обучение, включавшее разработку, редакционную адаптацию и эмпирическую апробацию тестовых заданий. По итогам проекта было разработано 8 848 тестовых заданий, из них на казахском языке – 5 683, на русском языке – 2 462, на английском языке – 703.

В результате участники программы прошли комплексную 180-часовую подготовку по проектированию, валидации и пилотированию тестовых материалов, по завершении которой получили международные сертификаты, удостоверяющие их компетенции в области тестологических исследований и разработки стандартизированных оценочных инструментов.

*Анализ апробации тестовых заданий ЕНТ.* В рамках первой апробации тестовых заданий ЕНТ, реализованной в период февраль-март 2024 года, в соответствии с методологией проекта было разработано 8 848 тестовых задания, из которых 4 897 подверглись процедуре пилотирования (более 65% из них на казахском языке). В апробации приняли участие 94 883 учащихся, которые проходили 209 тестовых вариантов. Однако вследствие неполного завершения тестирования отдельными респондентами и недостаточной численности выборки по ряду тестовых вариантов (менее 100 испытуемых) в итоговый анализ были включены данные 88 907 учащихся, охватывающие 156 тестовых вариантов.

Доля заданий с неудовлетворительными психометрическими характеристиками оказалась минимальной. В частности, в дисциплине «Основы права» (казахский и русский языки) проблемные задания не выявлены, тогда как наибольший уровень некорректных заданий зафиксирован по физике (казахский язык обучения) и составил 12,5%. Задания, не соответствующие установленным критериям психометрического качества, были исключены из дальнейшего тестирования, а разработчики осуществили корректировочные меры, основанные на статистическом анализе параметров сложности и эффективности дистракторов.

*Анализ проведения второй апробации не менее 5000 тестовых заданий ЕНТ.* В рамках настоящего исследования, проведенного в контексте проекта, выполнен анализ результатов второго пилотного тестирования ЕНТ, основанный на наборе эмпирических данных, предоставленных НЦТ в апреле 2024 года. В ходе анализа изучены ключевые психометрические характеристики тестовых заданий. Первичный набор данных включал 22 418 индивидуальных ответов респондентов, собранных в процессе апробации, а также 93 уникальных варианта теста. Важно отметить, что не все испытуемые завершили выполнение всех тестовых заданий, что обусловило вариативность выборки в зависимости от предметных областей и языковых версий теста.

В целях обеспечения всесторонней оценки качества тестовых заданий и выявления потенциальных дисбалансов в уровне сложности заданий был проведен комплексный психометрический анализ собранных данных. Особое внимание уделено оценке надежности теста, дифференцирующей способности заданий, а также соответствию эмпирических данных теоретическим моделям измерения. Комплексный характер анализа позволил установить объективные показатели качества тестового инструментария и выявить направления для его дальнейшего усовершенствования.

*Методологическая основа психометрического анализа* опиралась на современные подходы к оценке измерительных характеристик тестовых заданий. В частности, анализ проводился с использованием программной среды R [5], что обеспечило высокую точность расчетов и реплицируемость полученных результатов. В качестве первичного метода использовалась классическая теория тестирования (Classical Test Theory, СТТ), реализация которой была осуществлена с помощью пакета R СТТ [6]. В дополнение к этому для более глубокой

интерпретации характеристик тестовых заданий применен анализ на основе модели Раша (Rasch Model), реализованный с использованием пакета R TAM [6]. Данный подход позволил провести детальную оценку сложности заданий, уровня их соответствия способности испытуемых и общей структуры теста.

Исходный набор данных включал все ответы учащихся, при этом неполные ответы были обработаны с учетом следующих критериев: задания со всеми пропущенными ответами исключались из анализа, тогда как частично пропущенные ответы оценивались как неверные.

*Алгоритм обработки и оценивания данных тестирования.* На этапе предварительной обработки эмпирических данных были сформированы матрицы, содержащие не оцененные и оцененные ответы испытуемых. Первичная матрица, представляющая необработанные данные, включала пять столбцов метаданных и 70 столбцов с ответами респондентов, зафиксированными в алфавитном представлении. В противоположность этому, матрица, подвергаясь процессу оценивания, помимо аналогичных пяти столбцов метаданных, содержала 75 столбцов, в которых ответы были конвертированы в бинарный формат (категории «верно»/«неверно»).

Процедура формирования оцененных и не оцененных матриц требует значительных вычислительных ресурсов, поскольку применение исключительно ручных методов обработки большого объема данных сопряжено с высокой вероятностью систематических и случайных ошибок. В связи с этим была разработана комплексная процедура автоматизированной обработки данных, реализованная посредством языка статистического программирования R. Конструирование алгоритма включало программирование итеративных функций, обеспечивающих верификацию и трансформацию ответов испытуемых для дальнейшего статистического анализа.

Разработанный алгоритм обладает модульной структурой и адаптируется к обработке тестовых массивов, содержащих 10, 20 и 40 заданий. Он реализует процедуру автоматического удаления данных на основании заданных критериев, осуществляет детекцию и разбиение комплексных заданий на подзадания, а также генерирует итоговые матрицы в соответствии с заданными параметрами. Особенность архитектуры алгоритма заключается в учете дифференцированного принципа разделения подзаданий для заданий, относящихся к диапазонам 31-35 и 36-40.

После завершения процедуры оценивания и сопоставления с соответствующими эталонными ключами, результирующие данные были подготовлены для проведения статистического анализа с использованием подходов классической тестовой теории (СТТ) и модели Раша (Rasch Model).

#### *Анализ по классической теории тестирования*

В рамках анализа, основанного на классической теории тестирования (СТТ), были получены ключевые статистические показатели, отражающие характеристики тестовых заданий и общие результаты тестируемых.

Одним из базовых параметров является размер выборки, который указывает общее число участников, чьи ответы были проанализированы. Для каждого задания вычисляется пропорция испытуемых, правильно ответивших на него (значение  $p$ ), что позволяет оценить его сложность. *Значение  $p$  варьируется от 0 до 1*: чем выше показатель, тем легче задание, и наоборот [7]. Оптимальная структура теста предполагает наличие заданий разного уровня сложности, чтобы обеспечивать надежное измерение способностей всех тестируемых.

Дополнительно оцениваются показатели точности измерений. *Стандартная ошибка среднего общего балла ( $seM$ )* демонстрирует степень возможных отклонений выборочного среднего от истинного среднего значения, что важно для интерпретации надежности

результатов. Также фиксируются минимальный и максимальный набранные баллы, а степень вариативности индивидуальных результатов отражается стандартным отклонением.

Одним из значимых показателей качества теста является *бисериальная корреляция (pbis)*, которая показывает связь между результатами по отдельному заданию и общим итоговым баллом теста. Если данный коэффициент принимает отрицательное значение, задание может быть проблематичным и подлежит пересмотру или исключению. Низкие положительные значения также могут свидетельствовать о недостаточной дифференцирующей способности задания.

*Общая надежность тестового варианта оценивается с использованием коэффициента внутренней согласованности (альфа Кронбаха)*. Этот показатель демонстрирует степень согласованности между заданиями теста и отражает его способность измерять единый конструкт. Для надежного теста коэффициент должен превышать 0,70, хотя в некоторых случаях допустимым считается значение выше 0,50 [8].

Дополнительно анализируется стандартная ошибка измерения (SEM), которая показывает уровень точности, с которым тест оценивает истинные способности тестируемых. Чем ниже SEM, тем выше вероятность того, что полученный результат соответствует реальному уровню знаний испытуемого [9].

Также в анализ включены частотные характеристики распределения ответов на задания, позволяющие оценить, насколько эффективно тестируемые распознают правильный вариант ответа и какие из альтернативных вариантов (дистракторов) оказываются наиболее привлекательными.

Данные показатели позволяют объективно оценивать качество тестовых материалов, их дифференцирующую способность и надежность, что способствует совершенствованию процесса тестирования и повышению его измерительной валидности.

*Анализ Раша*. Оценка сложности заданий осуществлялась преимущественно посредством анализа  $r$ -значений, дополнительно дополняемого применением модели Раша. Для измерения параметров тестовых заданий использовалась дихотомическая модель Раша, основанная на вероятностном подходе к оценке успешного выполнения задания в зависимости от уровня компетентности испытуемого и сложности самого задания. В рамках данного анализа вероятность корректного ответа при совпадении уровня способностей испытуемого и сложности задания принималась равной 0,50.

Статистическая обработка осуществлялась с использованием пакета R TAM [6], применяя методы предельного максимального правдоподобия (ММЕ) и оценки ожидаемого апостериорного значения (ЕАР) для определения латентных параметров испытуемых. В ходе анализа задания, чья сложность превышала максимальный уровень компетентности испытуемых более чем на установленное пороговое значение (0,5 логитов), маркировались специальным обозначением, указывающим на их чрезмерную сложность. Аналогичным образом, задания, уровень сложности которых существенно уступал минимальному значению компетентности испытуемых, отмечались как слишком простые.

Для комплексной оценки качества вариантов теста, сформированных с учетом специфики предмета и языка тестирования, производился анализ распределения сложности заданий по тестовым формам. Например, в рамках второго этапа пилотного тестирования по дисциплине "Биология" на казахском языке оценивались 5 тестовых вариантов, включавших по 45 отдельных заданий, что в совокупности составляло 225 единиц тестового материала. Из общего числа заданий 95,1% демонстрировали положительную точечную бисериальную корреляцию, что свидетельствовало о соответствии минимальным критериям качества [4].

Дополнительно для каждого сочетания предмета и языка рассчитывалось среднее арифметическое значение альфа-коэффициентов по всем вариантам теста, выступавшее в

качестве интегрального индикатора качества заданий. Итоговый анализ позволял оценить общее количество тестовых позиций, удовлетворяющих установленным критериям, что являлось ключевым параметром в определении эффективности проведенного пилотного исследования.

*Оценка качества тестовых заданий и вариантов тестов.* В рамках проведенного анализа были рассмотрены тестовые варианты, различающиеся по предметной области и языку тестирования. Оценка качества осуществлялась с применением количественных психометрических показателей, включающих: (1) коэффициент внутренней согласованности  $\alpha$  (Кронбаха), отражающий степень однородности тестовых вариантов, (2) долю тестовых заданий, продемонстрировавших низкие статистические характеристики, а также (3) совокупное количество заданий, удовлетворяющих минимальным психометрическим требованиям.

Таблица 1 демонстрирует итоговое количество тестовых заданий и ответов испытуемых, включенных в аналитическую выборку, с дифференциацией по предметным областям и языкам тестирования. Качество тестовых вариантов для каждой предметно-языковой комбинации оценивалось посредством расчета среднего значения коэффициента  $\alpha$  (Кронбаха), доли тестовых заданий с низкими статистическими характеристиками и совокупного количества заданий, обладающих приемлемыми психометрическими параметрами.

Следует отметить, что в аналитическую выборку включены исключительно те тестовые варианты, по которым было зарегистрировано участие не менее 100 испытуемых. Два предмета – казахский и русский языки – не удовлетворяли данному критерию, вследствие чего оценка качества тестовых заданий по ним не проводилась.

**Таблица 1 - Психометрические характеристики тестовых вариантов по предметам и языкам**

Предмет	Язык	$\alpha$ (Надежность)	% слабых заданий	Всего заданий	Достаточные задания	Учащиеся	Варианты теста
Биология	Казахский	0,83	4,9%	214	225	956	5
Биология	Русский	0,87	5,6%	85	90	201	1 (*1)
Химия	Казахский	0,77	11,1%	200	225	638	5
Химия	Русский	0,74	18,2%	108	135	103	0 (3**)
Английский язык	Казахский	0,83	6,7%	208	225	379	0 (*5)
Английский язык	Русский	0,77	18,1%	181	225	135	0 (**5)
География	Казахский	0,8	10,4%	120	135	733	3
География	Русский	0,81	10,0%	81	90	224	2
История Казахстана	Казахский	0,74	1,0%	99	100	3 680	5
История Казахстана	Русский	0,67	6,0%	94	100	868	5
Всемирная история	Казахский	0,87	2,7%	219	225	697	5
Всемирная история	Русский	0,75	11,9%	119	135	179	0 (*3)
Информатика	Казахский	0,84	8,1%	124	135	374	3
Информатика	Русский	0,72	20,3%	106	135	98	0 (**3)
Казахский язык	Казахский	0,91	2,2%	88	90	105	0 (*2)
Казахская литература	Казахский	0,89	5,6%	85	90	103	0 (*2)

Основы права	Казахский	0,88	0,0%	42	45	262	1
Основы права	Русский	0,87	2,2%	45	45	67	0 (*1)
Математическая грамотность	Казахский	0,53	2,0%	49	50	3 217	5
Математическая грамотность	Русский	0,57	2,5%	39	40	784	4
Математика	Казахский	0,82	4,5%	128	135	1 324	3
Математика	Русский	0,86	3,4%	86	90	281	2
Физика	Казахский	0,72	13,8%	193	225	715	5
Физика	Русский	0,82	11,3%	118	135	116	0 (**3)
Читательская грамотность	Казахский	0,6	4,0%	48	50	3 717	5
Читательская грамотность	Русский	0,39	10,0%	36	40	885	4
Русский язык	Русский	0,75	11,1%	40	45	38	0 (**1)
Русская литература	Русский	0,82	6,7%	42	45	42	0 (**1)

В рамках данного исследования проанализировано 3 305 тестовых заданий, из которых 2 997 продемонстрировали удовлетворительные психометрические характеристики, а именно положительные значения коэффициента  $r_{bis}$ . Полученные данные подверглись детализированному анализу, что позволило выявить, что 90,7% заданий соответствуют установленным критериям качества, что подтверждает их высокую надежность теста.

В рамках настоящего пилотного исследования была проанализирована выборка, включающая 22 418 испытуемых и 93 варианта тестов. Полученные результаты свидетельствуют о варьировании показателей качества тестовых вариантов по различным предметным областям и языкам тестирования в диапазоне от неудовлетворительного до высокого уровня. Например, коэффициент надёжности теста на читательскую грамотность (русский язык) составил 0,39, тогда как аналогичный показатель для теста по казахскому языку (для казахоязычных испытуемых) достиг 0,91, что соответствует высокому уровню внутренней согласованности.

Следует учитывать, что коэффициент  $\alpha$  Кронбаха имеет ограничения, связанные с его зависимостью от числа тестовых заданий [10], в связи с чем низкие значения данного коэффициента не всегда однозначно свидетельствуют о недостаточном качестве теста.

Доля тестовых заданий с неудовлетворительными психометрическими характеристиками в большинстве вариантов тестов оставалась на низком уровне, что указывает на их соответствие установленным критериям качества.

*Дистракторный анализ* представляет собой исследование качества неверных, но правдоподобных ответов в тестовых заданиях закрытой формы. Дистракторы выполняют функцию когнитивных ловушек, ориентированных на дифференциацию уровня подготовленности испытуемых: они должны быть привлекательными для респондентов с низким уровнем знаний, но не вводить в заблуждение компетентных участников тестирования. Конструирование дистракторов направлено на повышение валидности тестовых заданий и обеспечение их дискриминативной способности. Эффективность дистракторов оценивается посредством анализа распределения выборов среди испытуемых, позволяя выявить их дидактическую значимость и диагностическую ценность в рамках тестового инструментария [11].

Дистракторный анализ представляет собой теоретико-эмпирическое исследование, направленное на оценку корректности и эффективности подбора вариантов ответов в тестовых заданиях. Данный анализ является неотъемлемым элементом разработки тестов и педагогических измерений. Его теоретическая составляющая охватывает вопросы содержательной и формальной структуры тестовых заданий, в то время как эмпирическая часть основана на проведении пилотного тестирования для выявления характеристик как самих заданий, так и предложенных вариантов ответов.

Рассмотрим пример, иллюстрирующий принцип функционирования дистракторов. Если тестовое задание с четырьмя вариантами ответов, один из которых является верным, выполняется группой из 300 испытуемых, и 150 из них выбирают правильный ответ, то оставшиеся 150 участников должны распределиться между тремя дистракторами приблизительно равномерно, то есть по 50 человек на каждый дистрактор. Такое распределение позволяет оценить эффективность дистракторов и их способность дифференцировать уровень подготовленности испытуемых.

**Таблица 2 - Частотный анализ дистракторов**

Вариант ответа	Число выборов	Процент выборов	Корреляция
A	21	7%	-0,178
B	89	30%	-0,086
C	59	20%	-0,325
D*	128	43%	0,43

Дистракторы, которые выбирают менее 5% неверно выполнивших задание тестируемых, считаются неработающими и должны быть изменены или удалены из теста [12].

Глубокий анализ правдоподобности дистракторов включает расчет коэффициентов корреляции для каждого дистрактора в тестовых заданиях, что позволяет оценить их дифференцирующую способность и выявить потенциальные недостатки в их формулировке.

Рассмотрим пример дистракторного анализа на основе конкретного тестового задания с одним правильным ответом из четырех предложенных вариантов, где верный ответ соответствует опции «D». Оценивание осуществлялось по дихотомической шкале: испытуемый получал 1 балл при выборе исключительно правильного ответа и 0 баллов в противном случае. В данном случае 128 участников тестирования ответили верно, получив 1 балл, тогда как 169 испытуемых выбрали неверные варианты и не получили баллов. В таблице 3 приведены данные, характеризующие распределение выборов по вариантам ответа.

**Таблица 3 - Данные по вариантам задания с выбором 1 варианта из 4**

Варианты ответов	A	B	C	D*
Эмпирическая частота выбора дистракторов (%)	21 (7%)	89 (30%)	59 (20%)	128 (43%)

Следует отметить, что правильный ответ демонстрирует наибольшую привлекательность, а дистракторы, несмотря на их неравномерное распределение, выполняют свою функцию. Для

углубленного анализа эффективности дистракторов целесообразно рассчитать коэффициенты корреляции между выбором правильного ответа, дистракторами и суммарным тестовым баллом.

Оптимальное функционирование дистрактора предполагает, что испытуемые с высоким уровнем подготовки избегают его выбора в качестве ответа, что отражается в отрицательном значении коэффициента корреляции (предпочтительно ниже  $-0,1$ ). В свою очередь, для корректного ответа коэффициент корреляции должен быть положительным и превышать пороговое значение  $0,3$ , что свидетельствует о его адекватной дифференцирующей способности. В таблице 4 представлены расчетные значения корреляционных коэффициентов для анализируемого тестового задания.

**Таблица 4 - Значения корреляции**

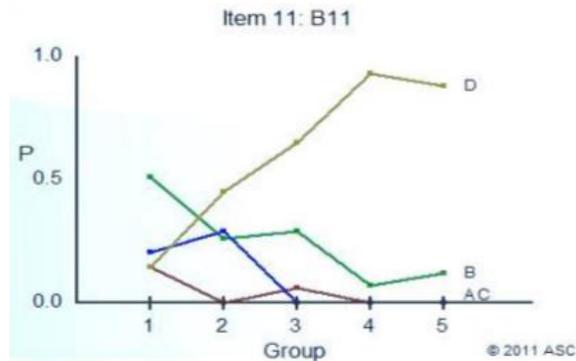
Варианты ответов	А	В	С	Д*
Коэффициенты корреляции	-0,178	-0,086	-0,325	0,43

Анализ показал, что данное тестовое задание обладает высокой дифференцирующей способностью: участники с высоким уровнем подготовки преимущественно выбирают правильный ответ, тогда как менее подготовленные испытуемые распределяют свои выборы среди дистракторов. Это свидетельствует о корректном функционировании задания и его способности эффективно дифференцировать уровень знаний тестируемых. Ниже представлено задание, характеристики которого были рассмотрены.

Два автомобиля движутся навстречу друг другу. Скорость первого автомобиля относительно Земли равна  $30$  км/ч, скорость второго -  $40$  км/ч. Определите модуль скорости первого автомобиля в системе отсчёта второго автомобиля.

- А)  $5$  км/ч
- В)  $10$  км/ч
- С)  $35$  км/ч
- Д)  $70$  км/ч

Рассматриваемое тестовое задание относится к уровню А и тематическому разделу «Механика». Оно разработано в соответствии с учебной целью типовой учебной программы для 10 класса - «10.2.1.4: применение классического закона сложения скоростей и перемещений при решении задач» [13]. Дистракторы сформированы с учетом наиболее распространенных ошибок, характерных для испытуемых, что способствует повышению валидности задания и его диагностической ценности.



**Рисунок 1 - Графическое представление результатов дистракторного анализа**

Анализ графического представления данных, полученного с использованием программного обеспечения Iteman, выявляет четкие закономерности в распределении ответов испытуемых. Цветовая дифференциация линий на графике отражает характер выбора вариантов ответов среди пяти групп тестируемых, стратифицированных по уровню их суммарных результатов.

Наблюдается устойчивая корреляция между успешностью выполнения теста и частотой выбора верных ответов, что подтверждает эффективную дифференцирующую способность тестовых материалов. Правильные варианты демонстрируют выраженную тенденцию к возрастанию частоты выбора по мере увеличения общего балла испытуемых, что свидетельствует о высокой дискриминационной валидности заданий. В то же время дистракторы показывают обратную динамику - их выбор закономерно уменьшается у более подготовленных участников тестирования, что соответствует критериям качественно разработанного тестового инструментария.

Полученные результаты визуализации служат весомым подтверждением соответствия тестовых материалов современным психометрическим требованиям. Выявленные закономерности подкрепляют обоснованность методологических подходов к разработке и валидации заданий, а также убедительно свидетельствуют об их способности достоверно дифференцировать испытуемых по уровню предметной подготовки. Данные графического анализа представляют собой значимый аргумент в пользу качества созданного тестового инструментария и эффективности примененных процедур его психометрической проверки.

## Заключение

В рамках реализации проекта Всемирного банка «Модернизация среднего образования» было проведено комплексное исследование, направленное на совершенствование системы Единого национального тестирования в Республике Казахстан. Основные достижения проекта заключаются в реализации двух взаимосвязанных стратегических задач: профессиональной подготовки специалистов в области педагогических измерений и разработки научно обоснованного инструментария для оценки образовательных достижений.

Ключевым результатом проекта стало формирование корпуса из 350 квалифицированных разработчиков тестовых материалов, прошедших специализированную подготовку по современным методикам тестологии. Разработанная 180-часовая программа профессионального развития позволила создать сообщество экспертов, обладающих компетенциями в области конструирования и валидации тестовых заданий.

В методологическом аспекте значимым достижением стало создание обширной базы тестовых материалов, включающей 8 848 валидированных заданий по 15 учебным предметам.

Многоэтапная процедура апробации с участием репрезентативной выборки испытуемых (N=22 418) и применение комплементарных психометрических подходов (классическая теория тестирования и модель Раша) обеспечили высокую степень надежности разработанного инструментария. Психометрический анализ подтвердил соответствие 90,7% заданий установленным критериям качества, при этом были выявлены значимые различия в показателях надежности между различными предметными областями и языковыми версиями тестов.

Перспективные направления развития системы оценивания включают внедрение адаптивных алгоритмов тестирования, совершенствование методологии разработки дистракторов и создание многоуровневой системы мониторинга качества тестовых материалов. Реализация проекта заложила методологические основы для дальнейшей модернизации национальной системы оценивания в соответствии с международными стандартами, сохраняя при этом учет специфики отечественной образовательной системы.

Полученные результаты имеют существенное значение для образовательной политики и могут быть использованы при совершенствовании нормативно-методической базы, разработке стратегических документов и планировании дальнейших исследований. В качестве приоритетных направлений научного поиска следует рассматривать изучение когнитивных и лингвистических факторов тестирования, разработку интеллектуальных систем генерации тестовых заданий и анализ долгосрочного влияния модернизированной системы оценивания на образовательные результаты.

Реализация проекта создала прочную основу для дальнейшего развития системы ЕНТ, что будет способствовать повышению качества образования в Республике Казахстан. В этом контексте ключевым направлением становится разработка научно обоснованных решений, основанных на представленных рекомендациях, которые акцентируют важность исследований валидации тестовых заданий ЕНТ.

Для достижения данной цели необходимо систематическое научно-методическое обоснование разработки тестовых заданий, а также применение методов, продемонстрировавших свою эффективность в совершенствовании оценочных процедур. В рамках проекта были выявлены оптимальные подходы к проведению научных исследований в НЦТ, что, в свою очередь, подчеркивает необходимость их институционализации и активного внедрения научной деятельности в данную сферу.

#### *Благодарность, конфликт интересов*

Авторы выражают благодарность Министерству науки и высшего образования Республики Казахстан и консорциуму Ginger-SOFRECO за поддержку проекта.

#### **Список литературы**

1. Об утверждении Правил проведения единого национального тестирования: приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 мая 2017 года № 204. – <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1700015173>
2. Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования в Республике Казахстан на 2023–2029 годы: постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>
3. Карданова Е. Ю., Иванова А. Е. Психометрические исследования: современные методы и новые возможности для образования // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. – 2023. – № 3. – С. 8-19. – <https://doi.org/10.17323/vo-2023-17951>
4. Финальный отчет за период 13 апреля – 9 июня 2024 г. в рамках контракта на оказание услуг № KZEMP/QCBS-11 «Улучшение системы оценивания ЕНТ». Консорциум «Ginger-SOFRECO» (Франция),

National Foundation for Educational Research (Великобритания), ТОО «Be Supply» (Казахстан) и сApStAn (Бельгия). – 2024.

5. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. – Vienna, Austria : R Foundation for Statistical Computing, 2023. – <https://www.R-project.org>

6. Willse J. T. CTT: Classical Test Theory Functions. R package version 2.3.3. – 2018. – <https://CRAN.R-project.org/package=CTT>

7. Robitzsch A., Kiefer T., Wu M. TAM: Test Analysis Modules. R package version 4.1-4. – 2022. – <https://CRAN.Rproject.org/package=TAM>

8. Alpha is the Cronbach's coefficient // ScienceDirect. – <https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/cronbach-alpha-coefficient>

9. Маслак А. А., Поздняков С. А. Анализ качества тестовых заданий с выбором одного правильного ответа: методические рекомендации. – Славянск-на-Кубани : Издательский центр СГПИ, 2009. – 50 с.

10. Tavakol M., Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha // International Journal of Medical Education. – 2011. – Vol. 2. – P. 53–55. – <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>

11. Аванесов В. С. Дистракторный анализ // Педагогические измерения. – 2011. – № 1. – <https://cyberleninka.ru/article/n/distraktornyu-analiz-1/viewer>

12. Аванесов В. С. Применение тестовых форм в e-learning с проведением дистракторного анализа // Образовательные технологии. – 2013. – № 3. – С. 117-135.

13. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования: приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604. – <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669>

**Б.С. Абдрасилов, Ш.Б. Алтыбаева, Л.Е. Шинетова**

## **ДҮНИЕЖҮЗІЛІК БАНК ЖОБАСЫ АЯСЫНДА ЖҮРГІЗІЛГЕН ҰБТ ЖҮЙЕСІН ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ**

Бұл зерттеуде Дүниежүзілік Банктің «Орта білім беруді жаңғырту» (бұдан әрі - ДБ) жобасы аясында жүргізілген Қазақстан Республикасындағы Ұлттық бірыңғай тестілеу (бұдан әрі - ҰБТ) жүйесіне кешенді психометриялық талдауы ұсынылады. Зерттеу келесі үш негізгі компонентті біріктіретін көп деңгейлі тәсілге негізделген: халықаралық тестология стандарттарына сәйкес 350 тест әзірлеушілерді кәсіби даярлау; 15 пән бойынша 8 848 тест тапсырмаларының базасын құру және психометриялық валидация; қосымша аналитикалық әдістерді қолдану (СТТ және Rash модельдері). Зерттеудің негізгі нәтижелері әзірленген құралдардың психометриялық сәйкестігінің жоғары деңгейін көрсетеді: тапсырмалардың 90,7% влидтілік пен сенімділік критерийлеріне сәйкес келеді. Пәндік салалар мен тесттердің тілдік нұсқалары арасындағы сенімділік көрсеткіштерінен статистикалық маңызды айырмашылықтар анықталды, бұл когнитивті-лингвистикалық факторларды ескере отырып, одан әрі зерттеуді қажет етеді. Тапсырмалардың саралау қабілетін және дистракциялық аппараттың тиімділігін талдауға ерекше назар аударылады. Нәтижелер тест материалдарын әзірлеудің әдіснамалық тәсілдерінің дұрыстығын және олардың пәндік дайындық деңгейі бойынша субъектілерді сенімді түрде саралау қабілетін растайды. Зерттеудің практикалық маңыздылығы одан әрі зерттеулер жүргізу және осы салада ұсыныстар әзірлеу үшін негіз қалайды. Зерттеу психометрия саласындағы мамандарды, тест материалдарын әзірлеушілерді және білім беру жетістіктерін бағалау жүйесін жетілдірумен айналысатын білім беру саласындағы саясаткерлерді қызықтырады.

**Түйін сөздер:** ҰБТ, психометриялық талдау, валидтілік, сенімділік, Rash моделі, дистракторлық талдау.

**B.S. Abdrasilov, Sh. Altybayeva, L.E. Shinetova**

## **THE RESULTS OF THE UNT SYSTEM STUDY CONDUCTED BY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE WORLD BANK PROJECT**

The present study is a comprehensive psychometric analysis of the Unified National Testing (UNT) system in the Republic of Kazakhstan, conducted within the framework of the World Bank's project «Modernization of Secondary Education» (hereinafter - WB). The study is based on a multi-level approach combining three key components: professional training of 350 test developers in accordance with international standards of testology; creation and psychometric validation of a database of 8,848 test tasks in 15 disciplines; application of complementary analytical methods (CTT and Rasch models). The key results of the study demonstrate a high level of psychometric consistency of the developed toolkit: 90.7% of tasks meet the criteria of validity and reliability. Statistically significant differences in reliability indicators between the subject areas and the language versions of the tests have been revealed, which requires further study taking into account cognitive and linguistic factors. Special attention is paid to the analysis of the differentiating ability of tasks and the effectiveness of the distractor apparatus. The results confirm the correctness of methodological approaches to the development of test materials and their ability to reliably differentiate subjects by the level of subject training. The practical significance of the research lays the foundation for further research and recommendations in this area. The study is of interest to specialists in the field of psychometry, developers of test materials and educational policy makers involved in improving educational achievement assessment systems.

**Keywords:** UNT, psychometric analysis, validity, reliability, Rasch model, distractor analysis.

### **References**

1. Ob utverzhdenii Pravil provedeniya yedinogo natsional'nogo testirovaniya [On Approval of the Rules for Conducting Unified National Testing]: Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated May 2, 2017, No. 204. (2017). <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1700015173>
2. Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya doshkol'nogo, srednego, tekhnicheskogo i professional'nogo obrazovaniya v Respublike Kazakhstan na 2023–2029 gody [On Approval of the Concept for the Development of Preschool, Secondary, Technical and Vocational Education in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029]: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023, No. 249. (2023). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>
3. Kardanova, Ye. Yu., & Ivanova, A. Ye. (2023). Psikhometricheskiye issledovaniya: sovremennyye metody i novyye vozmozhnosti dlya obrazovaniya [Psychometric Research: Modern Methods and New Opportunities for Education]. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, (3), 8-19. <https://doi.org/10.17323/vo-2023-17951>
4. Final'nyy otchet za period 13 aprelya – 9 iyunya 2024 g. v ramkakh kontrakta na okazaniye uslug No. KZEMP/QCBS-11 "Uluchsheniye sistemy otsenivaniya YENT" [Final Report for the Period April 13 – June 9, 2024, Under the Contract for the Provision of Services No. KZEMP/QCBS-11 "Improvement of the UNT Assessment System"]. (2024). Consortium Ginger–SOFRECO (France), National Foundation for Educational Research (UK), Be Supply LLP (Kazakhstan) and cApStAn (Belgium).
5. R Core Team. (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org>
6. Willse, J. T. (2018). *CTT: Classical Test Theory Functions*. R package version 2.3.3. <https://CRAN.R-project.org/package=CTT>
7. Robitzsch, A., Kiefer, T., & Wu, M. (2022). *TAM: Test Analysis Modules*. R package version 4.1-4. <https://CRAN.R-project.org/package=TAM>
8. Alpha is the Cronbach's coefficient. (n.d.). *ScienceDirect*. <https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/cronbach-alpha-coefficient>

9. Maslak, A. A., & Pozdnyakov, S. A. (2009). Analiz kachestva testovykh zadaniy s vyborom odnogo pravil'nogo otveta: metodicheskiye rekomendatsii [Quality Analysis of Test Items with One Correct Answer Choice: Methodological Recommendations]. Slavyansk-na-Kubani: SGPI Publishing Center.
10. Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
11. Avanesov, V. S. (2011). Distrakornyuy analiz [Distractor Analysis]. *Pedagogicheskiye izmereniya [Pedagogical Measurements]*, (1). <https://cyberleninka.ru/article/n/distrakornyuy-analiz-1/viewer>
12. Avanesov, V. S. (2013). Primeneniye testovykh form v e-learning s provedeniyem distrakornogo analiza [Application of Test Forms in E-learning with Distractor Analysis]. *Obrazovatel'nyye tekhnologii [Educational Technologies]*, (3), 117-135.
13. Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshcheobyazatel'nykh standartov obrazovaniya vsekh urovney obrazovaniya [On Approval of State Compulsory Educational Standards for All Levels of Education]: Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018, No. 604. (2018). <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669>

**Авторлар туралы мәлімет:**

**Абдрасилов Болатбек Серикбаевич** - физика-математика ғылымдарының кандидаты, биология ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА академигі, ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК директоры, Астана, Қазақстан, e-mail: [uto@testcenter.kz](mailto:uto@testcenter.kz).

**Алтыбаева Шугыла Болатовна** (автор-корреспондент) – магистр, ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК Орта және жоғары білім берудегі тест тапсырмаларын қалыптастыру басқармасының басшысы, Астана, Қазақстан, e-mail: [shugla@mail.ru](mailto:shugla@mail.ru).

**Шинетова Ляззат Ермековна** – магистр, ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК Жоғары, Ғылыми зерттеулер мен психометрика зертханасының меңгерушісі, Астана, Қазақстан, e-mail: [shinetovalyazzat24@gmail.com](mailto:shinetovalyazzat24@gmail.com).

**Сведения об авторах:**

**Абдрасилов Болатбек Серикбаевич** – кандидат физико-математических наук, доктор биологических наук, академик НАН РК, директор РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: [uto@testcenter.kz](mailto:uto@testcenter.kz).

**Алтыбаева Шугыла Болатовна** (автор-корреспондент) - магистр, руководитель Управления по формированию тестовых заданий для высшего и среднего образования РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: [shugla@mail.ru](mailto:shugla@mail.ru)

**Шинетова Ляззат Ермековна** - магистр, заведующий лабораторией научных исследований и психометрики РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: [shinetovalyazzat24@gmail.com](mailto:shinetovalyazzat24@gmail.com).

**Information about authors:**

**Abdrasilov Bolatbek Serikbayevich** – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Doctor of Biological Sciences, Academician of the NAS RK, Director of the National Testing Center of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: [uto@testcenter.kz](mailto:uto@testcenter.kz).

**Altybayeva Shugyla Bolatovna** (corresponding author) – Master's degree, Head of the Office for the Formation of Test Items for Higher and Secondary Education «National Testing Center» Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: [shugla@mail.ru](mailto:shugla@mail.ru).

**Shinetova Lyazzat Ermekovna** – Master's degree, Head of the Laboratory of Scientific Research and Psychometrics at the National Testing Center of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: [shinetovalyazzat24@gmail.com](mailto:shinetovalyazzat24@gmail.com).

**M.J. Ermamatov<sup>1\*</sup>, A.B. Normurodov<sup>2</sup>, I.A. Boykhonov<sup>3</sup>, J.A. Nurmatov<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Scientific and Educational Practical Center Under the Agency for Assessment of Knowledge and Competences, Tashkent, Uzbekistan

<sup>4</sup>Agency for Assessment of Knowledge and Competences, Tashkent, Uzbekistan

\*e-mail: mirshod.ermamatov@gmail.com

<sup>1</sup>ORCID 0000-0002-3504-5255, <sup>2</sup>ORCID 0000-0002-6953-3708,

<sup>3</sup>ORCID 0000-0002-6953-3708, <sup>4</sup>ORCID 0000-0002-1251-0935

## EVALUATING TEST-TAKER ABILITIES: INSIGHTS FROM NATIONAL CERTIFICATE ASSESSMENTS

This paper explores innovative methodologies for assessing test-taker abilities, with a specific focus on the application of the Rasch model in national certification processes. Our organization is committed to ensuring fair, reliable, and valid assessment practices that accurately reflect the diverse competencies of test-takers. By leveraging the Rasch model, we enhance the precision of ability estimations, providing nuanced insights into individual performance that go beyond the capabilities of traditional classical best theory. The study presents practical examples from pilot testing in biology for 9th-grade students, demonstrating the model's effectiveness in addressing key assessment challenges, including item bias, score interpretation, and measurement precision. Additionally, the paper discusses how modern test theories complement Rasch-based analyses, contributing to improved test design, calibration, and fairness. The findings highlight the importance of continuously refining test items and conducting robust statistical evaluations to maintain fairness in assessments across diverse educational contexts. The analysis includes classical test theory metrics such as distractor analysis, item-total correlation, item difficulty, and Cronbach's alpha for four test forms, interconnected by six common items which allow for meaningful comparison of scores across test-takers who have answered different sets of questions. Furthermore, the applications of the Rasch model are demonstrated through the evaluation of item fit to the model, the construction of a Wright Map, and the analysis of test characteristic curves, all of which support evidence-based decision-making in national assessment systems.

**Keywords:** Rasch model, classical test theory, modern test theories, abilities, difficulties.

### Introduction

Although Classical Test Theory (CTT) represents a significant milestone in the evolution of testing theories, it has several important limitations when it comes to accurately estimating individuals' abilities [1-6]. These limitations can affect the reliability and validity of test scores, potentially leading to misleading interpretations and decisions based on the results. Typically, CTT evaluates a test as a whole, calculating overall reliability coefficients – such as Cronbach's alpha – that reflect the consistency of the entire set of items, rather than analyzing items individually. While CTT allows for basic item analysis, providing statistics like item difficulty (the percentage of correct responses), item discrimination (how well an item differentiates between high and low scorers), and correlations with total scores, it does not account for the interactions between item characteristics and test-taker abilities. Consequently, while individual items can be examined within the CTT framework, the insights gained are often less comprehensive.

In response to these limitations, Item Response Theory (IRT) has been developed to provide a more nuanced understanding of test items [1-6]. IRT estimates specific parameters for each item, including difficulty (the level of challenge posed by the item), discrimination (the item's ability to distinguish between different levels of ability), and guessing (the likelihood of a correct response

resulting from random chance). This item-level analysis is a hallmark of IRT, facilitating a deeper comprehension of each item's role in measuring underlying abilities.

IRT offers detailed insights into how much each item contributes to assessing latent traits across various levels of ability, making it particularly effective for item selection and test design. Moreover, IRT enables the comparison of item performance across different groups, ensuring that items function consistently – an aspect that is more challenging to achieve with CTT. While basic item analysis is possible within CTT, it lacks the depth and model-based approach characteristic of IRT. Thus, IRT provides a more robust framework for understanding item characteristics and their impact on measurement, establishing it as a more powerful tool for detailed assessment and test development.

Among the various models within Item Response Theory (IRT), the Rasch model is often regarded as particularly advantageous due to its simplicity, requiring only two parameters. This model effectively predicts the properties of traits by examining the interaction between item difficulty and test-taker abilities [7]. Such predictive capability not only deepens our understanding of how individual items function within assessments but also supports the development of fair and reliable evaluation tools.

Given its ability to enhance assessment accuracy, proven effectiveness, and potential for future impact, the Rasch model is implemented at the Agency for Assessment of Knowledge and Competences in Uzbekistan for estimating the abilities of test-takers in national certificate tests. In this contribution, we will share our experiences using the Rasch model, specifically focusing on pilot test results in biology from 9th-grade students as a case study.

In Section 2, the implementation of the Rasch model at the Agency for Assessment of Knowledge and Competences in Uzbekistan for estimating the abilities of test-takers in national certificate tests is represented. In Section 3, examples from a pilot test administered to 9th-grade students are represented. Finally, key points are summarized in the Conclusion section.

## **Materials and methods**

The process of developing paper-based assessments is illustrated in Figure 1. Initially, subject matter experts create the first drafts of the test items. These drafts are subsequently revised based on feedback from reviewers. After this initial revision, test forms are generated in accordance with the established test specifications.

The results of the pilot tests are subjected to detailed statistical analysis to identify areas for improvement. Based on these analyses, comprehensive reports are prepared and shared with subject matter experts for further refinement of the test items. To assess the effectiveness of these refinements, additional pilot tests are conducted, followed by another round of rigorous statistical evaluation to ensure that the modifications have produced the desired outcomes. This iterative process helps to maintain the reliability and validity of the assessments. Finally, the revised test forms undergo a formal approval process to verify their quality and alignment with assessment standards before being implemented in the actual testing environment.

Throughout the development process, several key factors are essential for creating a calibrated item bank that effectively assesses and estimates the abilities of various groups using the Rasch model. These factors include the number of test versions and items within each version, the total number of items in the item bank, and the linking of items across different versions. While it is important for each version to cover the same syllabus, content, and test specifications, they do not necessarily need to be of equal difficulty. However, achieving a balanced difficulty level among the versions is often desirable to ensure fairness and accuracy in assessments [8].



**Figure 1 – Process of paper development**

The statistical analysis of test results is conducted using both Classical Test Theory (CTT) and the Rasch model. CTT analyses encompass a range of techniques, including descriptive statistics (histograms, mean, median mode, variance, standard deviation), item difficulty assessments, distractor analysis, Cronbach's alpha reliability calculations, and correlation analyses.

In contrast, the Rasch model offers a more detailed examination through various analyses, such as item difficulty estimates, item information functions, test information functions, item characteristic curves, test characteristic curves. The Rasch model is a specific type of IRT model that is often used for dichotomous data (correct/incorrect answers). In the Rasch model, we are concerned with data fit to the model, meaning how well the observed data (responses) fit the expectations of the Rasch model. The Rasch model has a very specific property: it assumes that the probability of a correct response is determined by the difference between the person's ability and the item's difficulty.

Data fit to the Rasch model plays an important role in the context whether the data (the observed responses) align with the Rasch model's expectations. A good fit means that the observed pattern of responses is consistent with the model's predictions. To assess fit in the Rasch model, we typically look at item fit statistics and person statistics: these help determine if an individual item is working well in line with the model and check if the responses of an individual fit the model's expectations.

## **Results and discussions**

### **Pilot test on biology for 9<sup>th</sup> grade students**

Common-item and common-person test forms are used to equate different test versions, ensuring score comparability and adjusting for differences in test difficulty. This process is crucial in large-scale assessments, such as national certification exams. Among the two, common-item test forms are generally more practical for large-scale testing because they enable effective score equating across multiple test versions without the logistical challenges of requiring the same individuals to take multiple tests.

In our investigation four common item test forms were utilized in the pilot testing of biology assessments for ninth-grade students [9, 30]. One of the designs proposed in reference [8] and illustrated in Figure 2 has been implemented for this purpose. As depicted in Figure 2, each test form overlaps with the others, sharing six common items while containing 30 unique items, resulting in a total of 48 items per test form. Overall, the cumulative number of distinct items across all test forms amounts to 156. This design allows for effective comparison and analysis of student performance while maintaining a diverse range of questions.

Full overlap with unique					N Points
V1	V2	V3	V4		
overlap_set1	■	■			6
overlap_set2	■		■		6
overlap_set3	■			■	6
overlap_set4		■	■		6
overlap_set5		■		■	6
overlap_set6			■	■	6
Unique_set1	■				30
Unique_set1		■			30
Unique_set1			■		30
Unique_set1				■	30
<b>Total Points</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>156</b>

Figure 2 – The design used for the test forms

The dexter package in the R programming environment has been employed for all calculations related to the test analysis [10, 1].

Here, we first present some metrics from classical test theory for each test form: the total number of items, the calculated Cronbach’s alpha, the mean p-value (which represents the average proportion of test-takers who answered each item correctly), the mean rit (the average correlation of each item with the total score), and mean rir (the mean correlation of each item with the total score when that specific item is removed).

Table 1 - Test form statistics

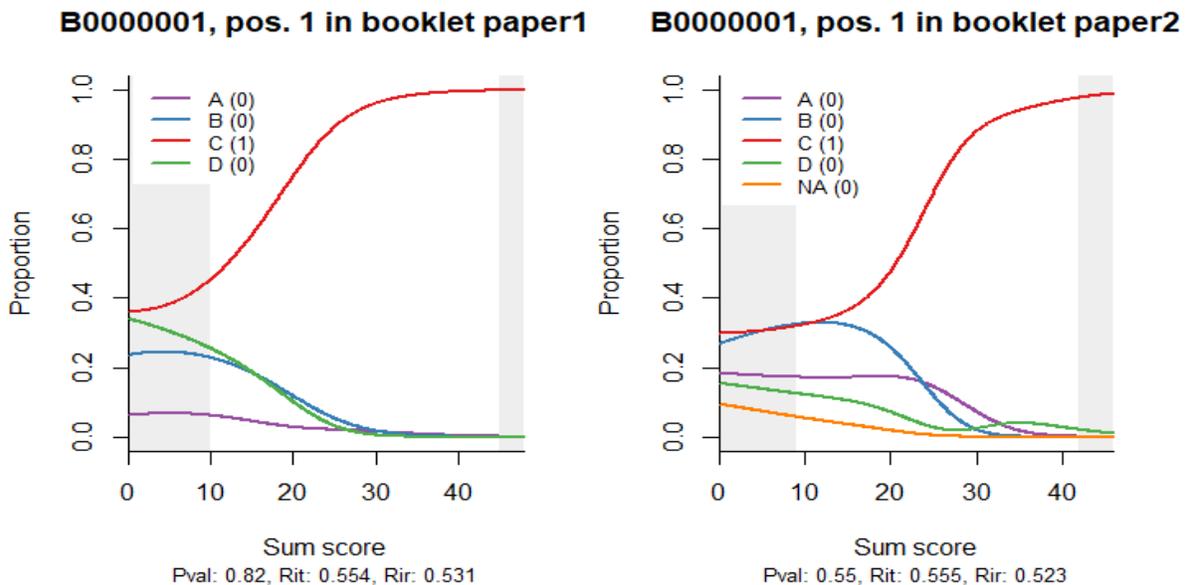
booklet id	number of items	alpha	mean p value	mean rit	mean rir	number of persons
paper1	48	0.94	0.57	0.52	0.49	424
paper2	48	0.93	0.43	0.49	0.46	139
paper3	48	0.95	0.37	0.54	0.51	140
paper4	48	0.92	0.36	0.48	0.44	138

As shown in the Table, the values of Cronbach’s alpha exceed 0.9 for all test forms, indicating good internal consistency. However, caution is necessary when interpreting these results, as they are influenced by several factors, including the number of items, the variance of total scores, and the sum

of item variances, all of which depend on item difficulty levels. To gain a broader understanding, one can also examine the mean correlations of each item with the total score, as well as the correlations when individual items are removed. In our detailed analysis, we also explore individual item difficulties and the mutual correlations among each item [11, 1]. Additionally, the number of participants, presented in the last column of the table, is an important consideration in the overall analysis.

The distractor analysis of this pilot test is detailed in reference [12, 4], which represents a key component of the overall analysis. This analysis encourages subject matter experts to investigate the potential presence of non-functional distractors. Particular attention is given to the distractors associated with the common items, as these are typically high-quality test items.

As an example, we present an item that is common to both test forms 1 and 2, as illustrated in Figure 3. This example underscores the importance of evaluating distractors to ensure the effectiveness and reliability of test items. The figure also displays the item's p-value, which can be interpreted as its difficulty level, as well as the correlation with the total score (rir) and the correlation when this item is removed (rit) [10, 1].



**Figure 3 – Example of the distractor of item which is common for the test form 1 and 2**

Notably, it is important to observe that the difficulty level of the item varies between the two groups. This illustrates how item properties can be group-dependent. However, in Rasch analysis, the item difficulty is standardized, meaning it will remain consistent across both test forms.

Misfit in the Rasch model occurs when the observed responses of test-takers do not align with the expected responses predicted by the model. This misalignment can arise from issues related to both the quality of test items and violations of the Rasch model's underlying assumptions. Identifying and addressing these sources of misfit is crucial to maintaining the validity and reliability of assessment results.

Misfit can be attributed to issues related to test items. For instance, items that are unclear, ambiguous, or poorly worded may confuse test-takers, leading to inconsistent responses that do not accurately reflect their true abilities. Additionally, the Rasch model assumes unidimensionality, meaning all items should measure a single latent trait. If an item requires multiple skills or taps into different knowledge domains, it can violate this assumption and cause misfit.

Another common issue is differential item functioning (DIF), which occurs when an item favors one group of test-takers over another based on factors such as cultural background, gender, or language. This results in items functioning differently across groups, undermining the assumption of item invariance.

In multiple-choice tests, guessing can also lead to misfit. Test-takers might guess answers correctly, particularly on difficult items, or make careless errors on easier ones, both of which result in response patterns that deviate from the model's expectations. Moreover, poorly designed distractors (incorrect answer choices) that are too obvious or irrelevant fail to distinguish between high- and low-ability test-takers, reducing the effectiveness of the item.

Misfit can also stem from test-taker behaviors. Lack of motivation is a significant factor—test-takers who are disengaged, especially in low-stakes assessments, may respond randomly, leading to inconsistent results. Additionally, test fatigue can occur during long assessments, causing careless errors toward the end that do not align with expected performance based on the individual's ability.

Another factor is the misinterpretation of instructions. If test-takers misunderstand how to respond to certain items, their answers may not accurately reflect their true abilities, resulting in unexpected response patterns.

To mitigate these issues, Rasch analysis should include procedures for identifying and addressing potential sources of misfit. This involves providing clear guidelines for item development, ensuring items are unambiguous, culturally neutral, and aligned with the unidimensionality assumption. Additionally, during the test development process, these factors should be carefully considered when preparing item banks for the final versions of test forms. Regular review and analysis of item performance can help detect misfitting items or patterns, allowing for necessary revisions to improve the overall quality of the assessment.

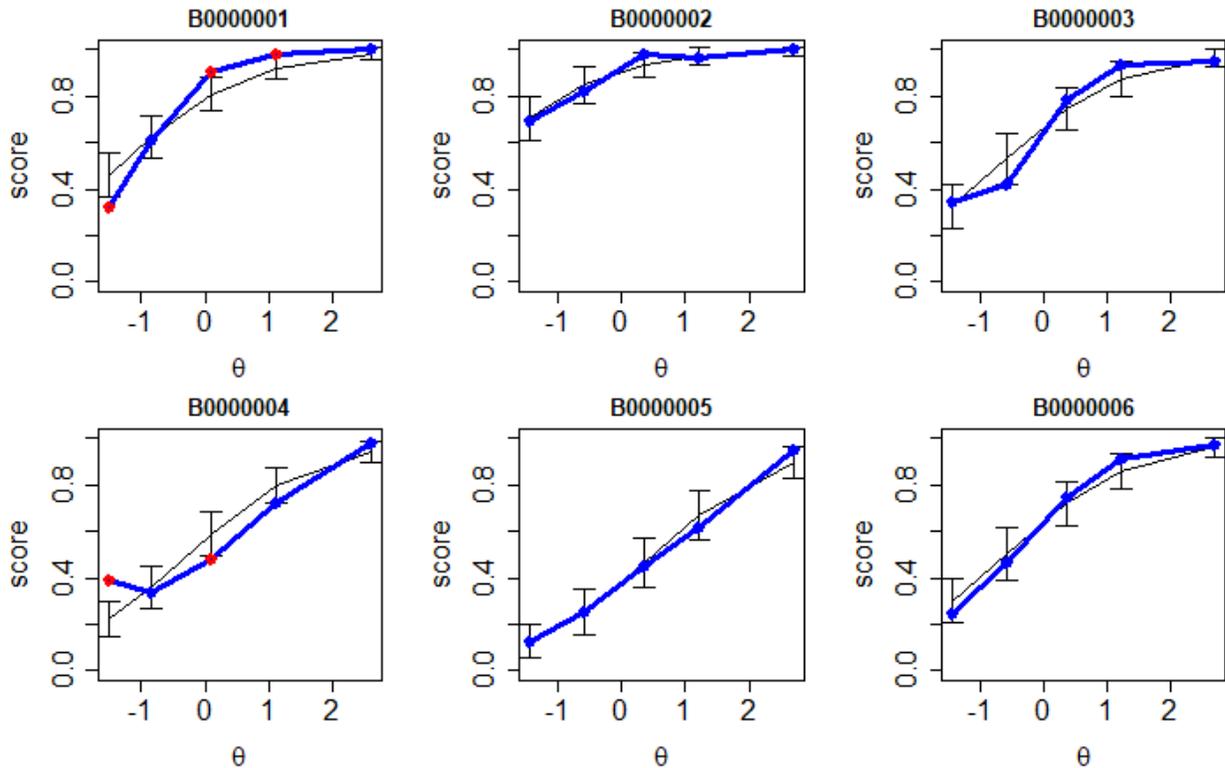
In discussing the results from the Rasch analysis, we will present six items from the first test form in Figure 4, where points out of the measurement error are shown in red. In general, the items demonstrate a good fit to the Rasch model. However, it is important to note that not all items achieve a good fit in practice [13, 4]. Items that do not fit well are generally not recommended for inclusion in the item bank, as their performance may compromise the overall quality and reliability of the assessment.

The Wright Map, also known as a person-item map, is a visual tool used in Rasch analysis to display the relationship between test-taker abilities and item difficulties on the same scale. This representation helps researchers and educators evaluate how well test items are aligned with the abilities of the individuals taking the test [14, 7, 15]. By presenting both person abilities and item difficulties on a common metric, the Wright Map provides valuable insights into the effectiveness of test design.

Ideally, the distribution of person abilities should overlap with the range of item difficulties. This alignment ensures that the test is appropriately challenging for the target population, effectively measuring a wide spectrum of abilities. When gaps appear on the Wright Map – either between items themselves or between items and persons – they indicate areas where the test may not be effectively capturing certain ability levels. For example: if there are many high-ability individuals with no items matching their level, the test may be too easy for them, resulting in a ceiling effect or conversely, if there are many low-ability individuals without corresponding easy items, the test may be too difficult, causing a floor effect.

In some cases, Wright Maps also incorporate fit statistics to identify items or test-takers that do not behave as expected according to the Rasch model. These outliers may signal potential issues such as poorly functioning items, differential item functioning, or irregular response patterns. Identifying and reviewing these anomalies is critical for improving test quality and ensuring the validity of assessment results.

A discussion of the Wright map, along with the infit and outfit statistics from this test, can be found in references [16, 63] and [17, 56], respectively. Here, we would like to present the final estimation of abilities. The abilities are estimated as a function of total scores, represented by test characteristic curves, which are the sum of the item characteristic curves in the Rasch model. These curves are illustrated in Figure 4.

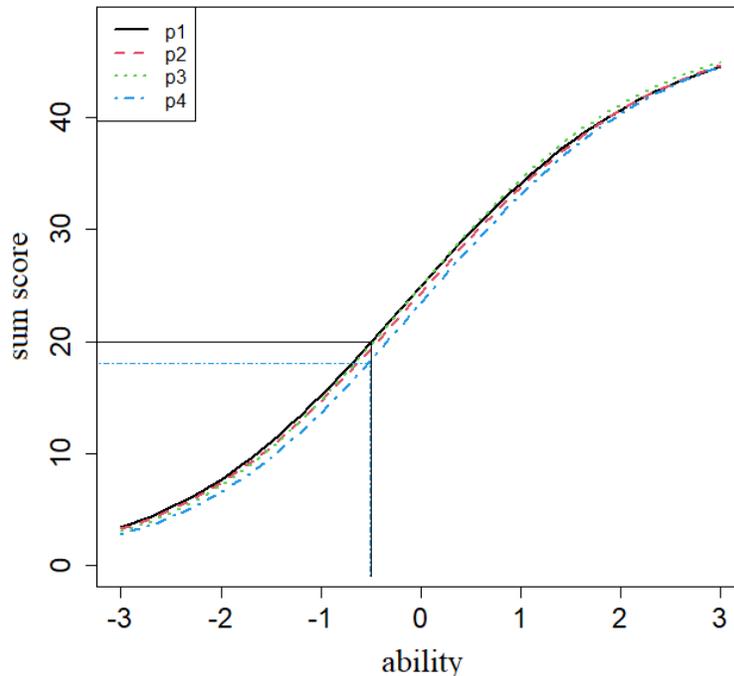


**Figure 4 – Fit of the first six items of test form 1 to the Rasch model**

As illustrated in Figure 5, the test characteristic curves exhibit slight variations between the test forms. For instance, a sum score of 20 corresponds to a specific ability level in the first test form, while the same ability level is achieved with a sum score of 19 in the fourth test form. This discrepancy indicates that the first test form is relatively more difficult than the others.

Such differences in the test forms underscore the importance of considering item difficulty when evaluating assessments. The variations in scores necessary to reach equivalent ability levels highlight how the inherent difficulty of each test form can influence student performance and the interpretation of results. Understanding these differences is crucial for ensuring fair and accurate evaluations of student abilities across different test formats.

To further enhance the robustness of national assessments, we have incorporated longitudinal data analysis techniques that track changes in test-taker performance over multiple assessment cycles. This approach provides deeper insights into trends and patterns, enabling educators and policymakers to identify areas where curriculum adjustments may be needed. Moreover, differential item functioning (DIF) analysis has been conducted to ensure that test items perform consistently across diverse demographic groups, reducing potential biases related to gender, socio-economic status, and regional backgrounds.



**Figure 5 – Test characteristics curves for the common item four test forms**

In addition to item-level analyses, the Rasch model supports adaptive testing frameworks, where item selection is dynamically tailored based on the test – taker’s ability level. This adaptive approach not only improves test efficiency but also enhances the precision of ability estimates, especially for high- and low – performing students. We have also explored the integration of cognitive diagnostic models (CDMs) with Rasch-based analyses to provide detailed feedback on specific skill domains, supporting personalized learning pathways.

Furthermore, the implementation of computerized testing platforms has allowed us to apply real-time data analytics, improving the speed and accuracy of assessment results. These platforms facilitate the collection of process data, such as response times and patterns, offering additional dimensions for evaluating cognitive processes and problem – solving strategies. This multi – faceted approach ensures that our assessments not only measure academic knowledge but also critical thinking, reasoning abilities, and other higher-order skills.

## Conclusions

The application of the Rasch model in evaluating the abilities of test-takers through national assessments has demonstrated its capacity for enhancing both the precision and fairness of item-level analyses. Our case study on the biology tests for 9<sup>th</sup> – grade students has shown the model’s ability to provide robust estimates of item difficulty and student ability, ensuring that assessments are tailored to the diverse competencies of the student population. The combination of classical test theory (CTT) and item response theory (IRT), with an emphasis on the Rasch model, has allowed for comprehensive evaluations of test items, supporting the development of an item bank that upholds the principles of fairness and reliability. The pilot results revealed slight variations in the difficulty levels of different test forms, reinforcing the importance of consistent calibration. Moving forward, continuous refinement of the test items, as well as thorough analyses of distractors, will be critical in maintaining high

standards in national assessments. Ultimately, the Rasch model proves to be an indispensable tool in our mission to provide equitable and meaningful evaluations of student abilities across Uzbekistan.

### References

1. Lord F. M. Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. – 1980. – P. 288.
2. Hambleton R. K., Jones R. W. Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Applications to Test Development // Educational Measurement : Issues and Practice, 12(3). - 1993. – P. 38-47. - <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1993.tb00543.x>
3. Baker F. B. The Basics of Item Response Theory // ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation. – 2001. - <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED458217.pdf>
4. Embretson S. E., Reise S. P. Item Response Theory for Psychologists // Lawrence Erlbaum Associates. – 2000. – 464 p.
5. Thissen D., Steinberg L. Beyond Cronbach's Alpha: Considerations for Understanding Reliability // Educational and Psychological Measurement, 46(4). – 1986. – P. 923-933. – doi: 10.1177/0013164486464001
6. Ivailo P. A visual guide to item response theory. – Friedrich-Schiller Universitat Jena, 2004.
7. Rasch G. Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. – Danish Institute for Educational Research, 1960. – 184 p.
8. Wobbe Zijlstra. ALTE-accreditation Uzbekistan Psychometrics // Seminar at the Agency for Assessment of Knowledge and Competences. – 2022.
9. Ermamatov M. J., Boykhonov I. A. Common item test forms: test results on biology // Axborotnoma. – 2023. – № 3. – P. 30–52.
10. Gunter M., Timo B., Jesse K., Ivailo P. Data Management and Analysis of Tests. – 2022. – P. 1–49.
11. Ermamatov M. J., Sattiev A. R., Alimov A. M. Analysis of distractors and correlation of test tasks on the results of the national certificate in native language and literature // Axborotnoma. – 2024. – № 2. – P. 1–93.
12. Ermamatov M. J., Boyxonov I. A. Distractor analysis: test results on biology // Axborotnoma. – 2023. – № 2. – P. 4–19.
13. Normurodov A. B., Ermamatov M. J., Boyxonov I. A. Fit to Rasch model: results of biology test // Axborotnoma, №3. – 2023. – P. 4-21.
14. Bond T. G., Fox C. M. Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences (3rd ed.). – New York : Routledge, 2015. – <https://doi.org/10.4324/9781315814698>
15. Linacre J. M. What do Infit and Outfit, Mean-square and Standardized Mean? // Rasch Measurement Transactions. – 2002. – Vol. 16, No. 2. – P. 878.
16. Normurodov A. B., Ermamatov M. J., Baratov A. A., Boykhonov I. A. Standard tests in assessment of knowledge for 9th grade graduates of general secondary schools on biology // Axborotnoma. – 2023. – № 1. – P. 63–78.
17. Normurodov A. B., Boykhonov I. A. Wright map, infit and outfit statistics: results of biology test // Axborotnoma. – 2023. – № 2. – P. 56–83.

**М.Дж. Ермаматов, А.Б. Нормуродов, И.А. Бойхонов и Дж.А. Нурматов**

### **ТЕСТИЛЕНУШІЛЕРДІҢ ҚАБІЛЕТТЕРІН БАҒАЛАУ: СЕРТИФИКАТТАРДЫҢ ҰЛТТЫҚ БАҒАЛАУЛАРЫНАН ҚОРЫТЫНДЫЛАР**

Бұл мақалада ұлттық сертификаттау процестерінде Раш моделін қолдануға ерекше назар аударатырып, тестілеуге қатысушылардың қабілеттерін бағалаудың инновациялық әдістемелері қарастырылады. Біздің ұйым қатысушылардың әртүрлі құзыреттерін дәл көрсететін әділ және сенімді бағалау процедураларын қамтамасыз етуге тырысады. Зерттеу 9-сынып оқушыларына арналған биология

бойынша апробациялық тестілеудің практикалық мысалдарын ұсынады, бұл модельдің негізгі бағалау есептерін шешудегі тиімділігін көрсетеді, соның ішінде тапсырмалардың біржақтылығы, нәтижелерді түсіндіру және өлшеу дәлдігі. Сонымен қатар, қазіргі заманғы тест теориялары Раш моделіне негізделген талдауларды қалай толықтырады, тесттің дамуын жақсартуға, оларды калибрлеуге және әділеттілікке ықпал етеді. Нәтижелер әртүрлі білім беру контекстерінде бағалаудың әділдігін сақтау үшін тест тапсырмаларын үнемі жетілдірудің және сенімді статистикалық тексерулер жүргізудің маңыздылығын көрсетеді. Талдау шеңберінде дистракторларды талдау, «тапсырма - жалпы балл» корреляциясы, тапсырмалардың қиындық деңгейі және әртүрлі сұрақтар жиынтығына жауап берген тестілеуге қатысушылар арасында нәтижелерді елеулі салыстыруды жүргізуге мүмкіндік беретін алты жалпы тапсырмамен өзара байланысты төрт тест нысаны үшін Кронбах  $\alpha$  коэффициенті сияқты тесттердің классикалық теориясының көрсеткіштері қаралады. Сонымен қатар, Раш моделінің қосымшалары көрсетілген, соның ішінде берілген модельге сәйкестікті бағалау, Райт картасын құру және Ұлттық бағалау жүйелерінде негізделген шешімдер қабылдауға ықпал ететін тест сипаттамаларының қисықтарын талдау.

**М.Дж. Ермаматов, А.Б. Нормуродов, И.А. Бойхонов и Дж.А. Нурматов**

## **ОЦЕНКА СПОСОБНОСТЕЙ ТЕСТИРУЕМЫХ: ВЫВОДЫ ИЗ НАЦИОНАЛЬНЫХ ОЦЕНОК СЕРТИФИКАТОВ**

В данной статье рассматриваются инновационные методологии оценки способностей участников тестирования с особым акцентом на применение модели Раша в процессах национальной сертификации. Наша организация стремится обеспечить справедливые, надежные и валидные процедуры оценки, которые точно отражают разнообразные компетенции участников. Использование модели Раша позволяет повысить точность оценки способностей, предоставляя более детализированное понимание индивидуальных результатов, что выходит за рамки возможностей традиционной классической теории тестов. В исследовании представлены практические примеры из апробационного тестирования по биологии для учащихся 9-х классов, демонстрирующие эффективность модели в решении ключевых задач оценки, включая предвзятость заданий, интерпретацию результатов и точность измерений. Кроме того, обсуждается, как современные теории тестов дополняют анализы, основанные на модели Раша, способствуя улучшению разработки тестов, их калибровке и обеспечению справедливости. Результаты подчеркивают важность постоянного совершенствования тестовых заданий и проведения надежных статистических проверок для поддержания справедливости оценивания в различных образовательных контекстах. В рамках анализа рассматриваются показатели классической теории тестов, такие как анализ дистракторов, корреляция «задание - общий балл», уровень трудности заданий и коэффициент  $\alpha$  Кронбаха для четырех тестовых форм, взаимосвязанных шестью общими заданиями, которые позволяют проводить значимое сравнение результатов среди участников тестирования, ответивших на разные наборы вопросов. Кроме того, демонстрируются применения модели Раша, включая оценку соответствия заданий модели, построение карты Райта и анализ кривых характеристик теста, что способствует принятию обоснованных решений в национальных системах оценивания.

**Түйін сөздер:** Раш моделі, тестілеудің классикалық теориясы, тестілеудің заманауи теориялары, қабілеттері, қиындықтары

### **References**

1. Lord, F. M. (1980). *Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems*. Lawrence Erlbaum Associates.
2. Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (1993). Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Applications to Test Development. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 12(3), 38–47. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1993.tb00543.x>

3. Baker, F. B. (2001). *The Basics of Item Response Theory*. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED458217.pdf>
4. Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. Lawrence Erlbaum Associates.
5. Thissen, D., & Steinberg, L. (1986). Beyond Cronbach's Alpha: Considerations for Understanding Reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 46(4), 923–933. doi: 10.1177/0013164486464001
6. Ivailo, P. (2004). *A visual guide to item response theory*. Friedrich-Schiller Universität Jena.
7. Rasch, G. (1960). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Danish Institute for Educational Research.
8. Zijlstra, W. (2022). *ALTE-accreditation Uzbekistan Psychometrics* [Seminar]. Agency for Assessment of Knowledge and Competences.
9. Ermamatov, M. J., & Boykhonov, I. A. (2023). Common item test forms: test results on biology. *Axborotnoma*, (3), 30–52.
10. Gunter, M., Timo, B., Jesse, K., & Ivailo, P. (2022). *Data Management and Analysis of Tests* (pp. 1–49).
11. Ermamatov, M. J., Sattiev, A. R., & Alimov, A. M. (2024). Analysis of distractors and correlation of test tasks on the results of the national certificate in native language and literature. *Axborotnoma*, (2), 1–93.
12. Ermamatov, M. J., & Boyxonov, I. A. (2023). Distractor analysis: test results on biology. *Axborotnoma*, (2), 4–19.
13. Normurodov, A. B., Ermamatov, M. J., & Boyxonov, I. A. (2023). Fit to Rasch model: results of biology test. *Axborotnoma*, (3), 4–21.
14. Bond, T. G., & Fox, C. M. (2015). *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315814698>
15. Linacre, J. M. (2002). What do Infit and Outfit, Mean-square and Standardized Mean? *Rasch Measurement Transactions*, 16(2), 878.
16. Normurodov, A. B., Ermamatov, M. J., Baratov, A. A., & Boykhonov, I. A. (2023). Standard tests in assessment of knowledge for 9th grade graduates of general secondary schools on biology. *Axborotnoma*, (1), 63–78.
17. Normurodov, A. B., & Boykhonov, I. A. (2023). Wright map, infit and outfit statistics: results of biology test. *Axborotnoma*, (2), 56–83.

#### **Авторлар туралы маълумат:**

**Миршод Эрматов** (автор-корреспондент) – PhD, бөлім басшысы, Білім мен қызыреттерді бағалау агенттігі жанындағы Ғылыми-білім беру практикалық орталығы, Ташкент, Өзбекстан, mirshod.ermamatov@gmail.com

**Асрор Нормуродов** – PhD, бас маман, Білім мен қызыреттерді бағалау агенттігі жанындағы Ғылыми-білім беру практикалық орталығы, Ташкент, Өзбекстан, anormurodov@gmail.com

**Ислам Бойхонов** – Бас маман, Білім мен қызыреттерді бағалау агенттігі жанындағы Ғылыми-білім беру практикалық орталығы, Ташкент, Өзбекстан, islombekboykhonov@gmail.com

**Жавлон Нурматов** – Бөлім басшысы, Білім мен қызыреттерді бағалау агенттігі, Ташкент, Өзбекстан, nafl@dtm.uz

#### **Сведения об авторах:**

**Миршод Эрматов** (автор-корреспондент) – PhD, начальник отдела, Научно-образовательный практический центр при Агентстве по оценке знаний и компетенций, Ташкент, Узбекистан, mirshod.ermamatov@gmail.com

**Асрор Нормуродов** – PhD, главный специалист, Научно-образовательный практический центр при Агентстве по оценке знаний и компетенций, Ташкент, Узбекистан, anormurodov@gmail.com

**Ислам Бойхонов** - главный специалист, Научно-образовательный практический центр при Агентстве по оценке знаний и компетенций, Ташкент, Узбекистан, islombekboykhonov@gmail.com

**Жавлон Нурматов** – начальник отдела, Агентство по оценке знаний и компетенций, Ташкент, Узбекистан, nafl@dtm.uz

***Information about authors:***

**Ermamatov Mirshod** (corresponding author) – PhD, Head of the department, Scientific and Educational Practical Center Under the Agency for Assessment of Knowledge and Competences, Tashkent, Uzbekistan, mirshod.ermamatov@gmail.com

**Normurodov Asror** – PhD, Main Specialist, Scientific and Educational Practical Center Under the Agency for Assessment of Knowledge and Competences, Tashkent, Uzbekistan, anormurodov@gmail.com

**Boykhonov Islom** – Main Specialist, Scientific and Educational Practical Center Under the Agency for Assessment of Knowledge and Competences, Tashkent, Uzbekistan, islombekboykhonov@gmail.com

**Nurmatov Javlon** – Head of the department, Agency for Assessment of Knowledge and Competences, Tashkent, Uzbekistan, nafl@dtm.uz

**И.У. Сагиндиков<sup>1\*</sup>, А.Ш. Танирбергенова<sup>2</sup>, А. Мағауия<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК, Астана қ, Қазақстан Республикасы

<sup>2,3</sup> Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, Астана қ, Қазақстан Республикасы

\*e-mail: Isatay60@mail.ru

<sup>1</sup>ORCID 0009-0004-5522-0649, <sup>2</sup>ORCID 0000-0002-8002-7910,

<sup>3</sup>ORCID 0009-0008-5462-6734

## **«БІРТҰТАС ТӘРБИЕ» БАҒДАРЛАМАСЫ БІЛІМ САПАСЫН БАСҚАРУДЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ**

Мақалада «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде қарастырылады. Бағдарламаның мақсаты – білім алушылардың жан-жақты дамуы мен тәрбие процесінің барлық аспектілерін қамту арқылы білім сапасын арттыру. «Біртұтас тәрбие» білім беру ұйымдарында тәрбие мен оқыту арасындағы бірлікті қамтамасыз етуге, тұлғаның рухани және әлеуметтік дамуын қолдауға бағытталған. Мақалада бағдарламаның мазмұны, оның білім беру жүйесінде қолданыс табуы және оқу-тәрбие процесін ілгерілетудегі рөлі талданады. Сонымен қатар, «Біртұтас тәрбие» бағдарламасының білім сапасын басқарудағы тиімділігін арттыруға ықпал ететін әдістемелік және ұйымдастырушылық шаралар сипатталады. Бағдарлама мектеп пен отбасы, қоғам арасындағы ынтымақтастықты нығайту арқылы, білім алушылардың оқу үлгеріміне және әлеуметтік жауапкершілікті сезінуіне жағымды ықпал етеді. Мақала білім беру жүйесіндегі стратегиялық басқару құралдарына қызығушылық танытқан педагогтерге арналған және «Біртұтас тәрбие» бағдарламасының білім сапасын басқару жүйесіндегі маңыздылығын ашады. Білім мазмұнына құндылықтарды интеграциялау маңызды. Мақала мазмұнындағы «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы оқу-тәрбие процесін интеграциялап, ұлттық құндылықтарды, азаматтық сана мен патриоттық тәрбиені үйлестіре отырып, білім беру ұйымдарында сапалы білім беруді қамтамасыз етудің кешенді әдісін ұсынады.

**Түйін сөздер:** «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы, құндылықтар, құзыреттілік, жоба, рухани-адамгершілік қасиет, патриотизм.

### **Кіріспе**

Тәрбие білім беру жүйесінің ажырамас бөлігі ретінде ұрпақтың дамуына, тұлғаның адамгершілік және интеллектуалдық қалыптасуына тікелей ықпал етеді. Қазіргі жаһандық әлемде білім беру тек қана академиялық білім беруге ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың әлеуметтік, эмоционалдық және рухани-моральдық дамуына да бағытталуы тиіс. Отандық және халықаралық тәжірибелерді талдау негізінде «Біртұтас тәрбие» бағдарламасының әдіснамалық аспектілері қарастырылды. «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы оқыту, тәрбие және дамудың бірлігін қамтитын кешенді тәсілдер арқылы тұлғаның үйлесімді дамуын қамтамасыз етуге бағытталған.

Тәрбиенің негізі – оқыту, тәрбие және дамудың бірлігін қамтитын үйлесімді дамыған тұлға «Толық адам» ұлттық идеалы болып табылады. Тәрбие – ұрпақты биік мұратқа жетелейтін сапалы білімнің тұғыры және тұлғаның адамгершілік тұрғыдан толысуын қамтитын үздіксіз процесс. Адам жанын игілікпен, ізгілікпен қуаттандырып, адами құнды қасиеттермен қанаттандырады. Демек, тәрбиенің мәні – құндылықтар негізінде білім алушылардың тұлғалық қасиеттерін қалыптастыру үшін жағдай жасау.

Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде тек академиялық жетістіктерге емес, білім алушылардың жан-жақты дамуына, адамгершілік және рухани құндылықтарын қалыптастыруға

да ерекше назар аудару қажет. Жаһандық өзгерістер мен технологиялық прогрестің қарқынды дамуы білім сапасын басқару мәселелерін өзекті етеді. Осы тұрғыдан алғанда, «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы – білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде ерекше маңызға ие. Бағдарлама оқу-тәрбие процесін интеграциялап, ұлттық құндылықтарды, азаматтық сана мен патриоттық тәрбиені үйлестіре отырып, білім беру ұйымдарында сапалы білім беруді қамтамасыз етудің кешенді әдісін ұсынады. Сонымен қатар, оның тиімділігі педагогикалық процесті инновациялық әдістермен жетілдіруге, білім алушылардың тұлғалық қасиеттерін қалыптастыруға және білім сапасын арттыруға септігін тигізеді. Сондықтан да «Біртұтас тәрбие» бағдарламасын стратегиялық құрал ретінде енгізу қазіргі білім беру жүйесінің жаңашыл бағыттары мен талаптарына толық сәйкес келеді.

Зерттеу барысында өскелең ұрпақтың бойына ұлттық және рухани-адамгершілік құндылықтарды дамытуға қатысты дереккөздерге теориялық талдау жүргізілді. Зерттеу барысында жинақталған деректер өскелең ұрпаққа қажетті құндылықтарды талдауға, заманауи талаптарға сәйкес жүйелеуге мүмкіндік берді. Алынған деректерді зерделей келе, қазіргі қоғамда балалардың бойында ұлттық қасиеттердің көрініс таппауы, ұрпақ бойында ұлттық тәрбиенің ақсап бара жатқаны қоғамға біртұтас тәрбие бағытының қажеттілігін тудырды.

«Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде ерекше маңызға ие екендігі анықталды. Зерттеу барысында жинақталған деректер құндылықтардың өскелең ұрпақ бойында қалыптасуының өзектілігін дәлелдеді. Бұл бағдарлама оқу-тәрбие процесін кешенді тәсілдер арқылы үйлестіруді қамтамасыз етіп, ұлттық құндылықтарды, азаматтық сананы және патриоттық тәрбиені интеграциялайды. Нәтижесінде, білім беру ұйымдарында сапалы білім берудің негізі ретінде білім алушылардың жан-жақты дамуы, тәрбиелік әлеуеттің жоғары деңгейде қалыптасуы және ұлттық мұраны дәріптеу мүмкіндігі артады.

Сонымен қатар, «Біртұтас тәрбие» бағдарламасын тиімді жүзеге асыру үшін қосымша әдістемелік және ұйымдастырушылық шараларды енгізу қажеттілігі туындады. Мұндай шаралар білім сапасын арттырумен қатар, білім алушылардың бойындағы құндылықтарды, адамгершілік қасиеттерін және әлеуметтік жауапкершілігін нығайтуға бағытталған стратегиялық басқару механизмін жетілдіруге септігін тигізеді. Осы орайда, бағдарламаның оқу-тәрбие процесін интеграциялау мүмкіндіктерін кеңейту және тәрбиелік әлеуетті толық пайдалану арқылы, заманауи білім беру жүйесінде сапалы білім беруді қамтамасыз ету мақсатында кешенді шараларды жүзеге асыру қажеттілігі өзекті болып отыр.

**Зерттеу мәселесі:** «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде.

**Мақсаты:** «Біртұтас тәрбие» бағдарламасының білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде тиімділігін анықтау, оның оқу-тәрбие процесіндегі интеграциясын және құндылықтарға негізделген тәрбиелік әлеуетін бағалау арқылы білім беру ұйымдарында сапалы білім мен жан-жақты тәрбиені қамтамасыз ету жолдарын зерттеу.

**Міндеттері:** «Біртұтас тәрбие» бағдарламасының теориялық және әдіснамалық негіздерін зерттеу, оның білім беру жүйесіндегі орны мен маңыздылығын айқындау;

- Отандық және халықаралық тәжірибелерді зерттей отырып, «Біртұтас тәрбие» бағдарламасының тиімділігін арттыру жолдарын ұсыну;

- Білім алушылардың жан-жақты дамуына әсер ететін құндылықтар негізінде адамгершілік және рухани-моральдық қасиеттердің қалыптасуына бағдарламаның ықпалын сараптау, зерттеу.

- Зерттеу нәтижесін қорытындылау, ұсыныстар беру.

**Болжамы:** Егер «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім беру ұйымдарында стратегиялық құрал ретінде жүйелі енгізіліп, тиімді әдістемелік және ұйымдастырушылық шаралармен қолдап

отырылса, онда оқу-тәрбие процесінің үйлесімділігі артып, оқушылардың жан-жақты дамуына және білім сапасының елеулі түрде жоғарылауына қол жеткізуге мүмкіндік береді.

## **Зерттеу материалдары мен әдістері**

### **Зерттеу кезеңдері:**

I – кезең 2022 жылы теориялық зерттеу: отандық және халықаралық зерттеулер

II – кезең 2023 жылы практикалық зерттеу жүргізілді. Білім беру ұйымдарындағы педагогтермен жүргізілген сауалнамаға 20331 респондент, оның 14155 қазақ тілінде, 6051 орыс тілінде қатысты.

III – кезең 2024 жылы практикалық зерттеу жүргізілді. Сауалнамаға 269317 ата-ана мен 49665 педагог қатысты.

Білім беру жүйесінің құндылықтарын айқындауда Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаевтың Жолдаулары мен бағдарламалық мақалаларындағы түйінді мәселелер мен қазақ ағартушыларының, ойшылдарының педагогикалық идеялары, Қазақстанның балалары мен жастары туралы өзекті зерттеулердің нәтижелері, тәрбиеге жүйелі көзқарасты қамтамасыз ету жөніндегі білім беруді дамытудың қазіргі заманғы үрдістері және бала тәрбиесіндегі отбасы, қоғам ықпалы ескерілді.

Сонымен қатар адамның жан-жақты дамуы мен өзін-өзі жетілдіру идеяларының дамуы қазақ халқының ұлттық-мәдени кодында және педагогикалық ойында кеңінен көрініс тапты, оған Алып-Ер-Тонғаның жомарттық туралы, әл-Фарабидің парасаттылық туралы, Жүсіп Баласағұнидің берекелі білім туралы, Қожа Ахмет Яссауидің рухани жай-күйі туралы, ағартушылар Ы. Алтынсарин, А. Құнанбаев, Ш. Құдайбердиев, сондай-ақ қазақ зиялылары А. Байтұрсынов, М. Дулатов, Ж. Аймауытов, М. Жұмабаев және басқа да ойшылдардың ілімдері негіз болды.

Халықаралық тәжірибеге сүйенсек әр елдің білім беру жүйесі өмір бойы білім алу және өзін-өзі дамыту идеясын қолдап, білім алушылардың тұлғалық дамуына басымдық беретіндігі анық [1, 24]. Үздіксіз білім беру шеңберінде білім алушыларды жылдам өзгермелі әлемде өмір сүру мен жұмыс жасауға сәтті бейімделуге қажетті икемділік, бейімделу және өзін-өзі үздіксіз жетілдіру сияқты маңызды қасиеттерді дамытуға баса назар аударылады [2, 110]. Алайда, жеке тұлғаны қалыптастыру тәсілдері айтарлықтай өзгеше болуы мүмкін, бірақ тұтастай алғанда олардың барлығы білім алушыларды қоғамда және кәсіби салада табысты өмір сүруге дайындауға бағытталған [3].

Көптеген қазақ жырауларының шығармашылығында адалдық, мейірімділік, қарапайымдылық, жомарттық және достық сияқты адамгершілік қасиеттер көрініс тапты. Қазақ даласының тұңғыш педагог-ағартушысы Ыбырай Алтынсарин жастарды адамгершілік рухында тәрбиелеу мектептің басты міндеті деп есептеді [4, 21]. Мағжан Жұмабаев тәрбиенің төрт негізгі бағытын атап өтті: ақыл-ой тәрбиесі, мінезді тәрбиелеу, эстетикалық тәрбие және дене тәрбиесі [5, 57]. Ахмет Байтұрсынов, Міржақып Дулатов, Жүсіпбек Аймауытов және басқалары адамгершілік бағдарлардың жалпы жүйесі ана тіліне, ата-бабаларының өзіндік мәдениеті мен жадына құрметпен қарауға негізделуі тиіс деп мәлімдеді. XX ғасырдың 40-90 жылдардағы ғалымдардың еңбектерінде ұлттық ерекшеліктерді ескере отырып, тұлғаның рухани мәдениетін қалыптастыру мәселелері көтеріледі.

Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның дамуы қоғамның әділдікке, жауапкершілікке және инновацияға негізделген жаңа құндылықтарға бейімделуін талап етеді. Мемлекет пен қоғам арасындағы сенім, азаматтардың адал еңбегі және озық ойлы ұрпақ тәрбиесі осы процестің негізгі ұстанымдарына айналуға. Білім беру жүйесіндегі тәрбие жұмысы да осы бағыттарға сәйкес келіп, жастардың бойына адамгершілік, еңбекқорлық және шығармашылық ойлауды

сіңіруге бағытталған. Әлемдік сын-тегеуріндерге жауап бере алатын, елінің болашағына жауапкершілікпен қарайтын, шығармашыл және жаңашыл азаматтарды қалыптастыру – Қазақстанның ұзақ мерзімді стратегиялық мақсаттарының бірі. Осы тұрғыда білім беру жүйесінде тәрбие жұмысының рөлі арта түсуде.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті Қазақстан – Адал азамат» атты екінші отырысында сөйлеген сөзіне сәйкес [6, 7] «Еңбек адамы», «Толық адам», «Адал адам» идеологияларын қамтитын және адамгершілік, тұлғалық қасиеттерді айқындайтын ұлттық мүдде, ар-ұят, талап құндылықтарын білім алушылардың бойында дамыту қажеттілігі тұрды.

Ұлттық құндылықтарды бойына сіңірген, ұлттық мүддені жоғары қоятын, өзінің туған жерін, Отанын қадірлейтін және Әділетті Қазақстанның әрі қарай дамуына серпін беретін, терең білімді, озық ойлы, еңбекқор, адал және ұлттық болмысы айқын тұлға тәрбиелеу міндеті көзделді.

Осыған орай ең бірінші ұлттық мүдде, ар-ұят, талап құндылықтары негізінде білім алушылардың білім сапасын басқарудың стратегиялық жолы анықталды.

Ұлттық мүдде: тәуелсіздік, егемендік, мемлекеттік аумақ, қазақ тілі, экономикалық өрлеу, халықтың әл-ауқаты, ұлттық қауіпсіздік, отаншыл, ұлттық мирасын, мұрасын қадірлейтін, ұлттық мәдениетті бағалайтын ұрпақ қалыптастыруды көздейді. Ұлттық мүдде құндылығы Қазақстанның мемлекеттілігін нығайтуға атсалысу, оңтайлы имиджін қалыптастыруға белсенді үлес қосу, еліміздің мүддесіне, қоғам игілігіне адал қызмет ету, ұлттық мирас пен мұрасына ұқыптылықпен қарап, оны белсенді дәріптеуге, қазақ тілінің аясын кеңейтуге үлес қосатын ұрпақ тәрбиелеуге тұғыр болады.

Отбасы алдындағы перзенттік парыз, Отан алдындағы борыш, Отанға, елге, ұлтқа абыройлы қызмет ету, тарихи танымның тереңдігі, отаншылдық, елжандылық қасиеттері Ұлттық мүдде құндылығына тұғыр болады.

Ұлттық мүдде құндылығы еліміздің өткен тарихын ұрпақ жадында сақтауға, ата-бабадан қалған мирастарды мұраларды танып-білуге, оны сақтап, әрі қарай дәріптеуге тірек болады. Өз тарихын білмеген ұрпақ, оны ертеңінде сақтай алмайды. Сондықтанда еліміздің болашағын жарқын ету, ұлттық рухымызды сіңіру ұлттық мирас құндылығымен сабақтас. Ата-бабадан қалған құнды мұраларымызды қорғауға дағдыландыру керек. Балалармен бірге театрға, мұражайға және тарихи орындарға бару оларды рухани жағынан кемелдендіреді. Бұл тұрақты қолға алынғанда ғана өткенінен сабақ алып, болашағына үмітпен қарайтын ұрпақ келері сөзсіз.

Ар-ұят құндылығы мектеп оқушыларын тәрбиелеуде маңызды рөл атқарады, этикалық принциптерді қалыптастыруға, өзін және өзгелерді құрметтеуге, өз ісіне жауапкершілікпен қарауға, мінез-құлықты нығайтуға және жауапты азамат болуға ынталандырады. Ар-ұят құндылығы адами мінез-құлыққа сәйкес келмейтін, жағымсыз істерден бойын аулақ ұстауға, жақсылыққа, игілікке бой түзеуге, парасаттылықты жоғары бағалауға, абыройлы болуға ықпал ететін адамдық болмыстың сапалы бейнесін қалыптастырады. Ар-ұят құндылығына «Адамның басына қонған бақыттың тұрақты болуы жақсы мінез-құлыққа байланысты [8, 111-116].

Ардың кіршіксіз, ұжданның таза болуы – түптеп келгенде, ұлт қауіпсіздігінің өзегі. Себебі, ар-ұяттың кемдігінен ұлт болашағының жегі құртына айналған паракорлық, жемқорлық қоғамдағы алаяқтықтық әрекетті асқындырып отыр. Сондықтан балабақшадағы бүлдіршіннен бастап, мектеп бітіретін жасөспірімге дейінгі тәрбиеде ар-ұят маңдайалды құндылық ретінде басты ұстанымға айналуы тиіс.

Ар-ұят құндылығы адалдық, әділеттілік, мейірімділік, қамқорлық қасиеттерін бала бойында қалыптастыруды және еңбекқорлыққа баулуды көздейді. Өйткені білім де, ғылым да ерен еңбекпен келеді. Еңбек адам өмірінде маңызды. Адамның рухани дамуына, кәсіби әлеуетінің жетілуіне, қоғамдық сананы жаңғыртуға, жауапкершілік сезімін нығайтуға, ел экономикасын көркейтуге тұғыр болады.

Талап құндылығы технологиялардың қарқынды дамыған қазіргі заманында маңызды. Еліміз басқа елдерден оза дамуы үшін технологияларды қарқынды дамытуға үлес қосып, инновацияларға ашық болуымыз қажет. Сол себепті өскелең ұрпақ бойында заманауи дағдыларды қалыптастыру маңызды. Талап құндылығы өскелең ұрпақ бойында мәдениеттілік, табандылық, үнемшілдік, қанағат, ерік-жігер, таза ой мен адал ниетке тұғыр болады. Сонымен қатар, талап құндылығы баланың білім алуға, ғылымда жаңалық ашуға жаны құштар болуға, салауатты өмір салтын ұстануға уақыт пен қаржысын тиімді жоспарлауына дағдыландырады.

Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев «Адал адам – Адал еңбек – Адал табыс» атты Ұлттық құрылтайдың үшінші отырысында мемлекетіміздің модернизациясы маңызды бастамаларына баса мән берген болатын [6,7]. Бұл бастамалар «Әділетті Қазақстан – Адал азамат – Озық ойлы ұлт» идеясы арқылы сипатталды. Осы ұштаған мемлекетті жаңғырту тетіктерін сипаттап, әрбір азаматқа өзінің әділдік, азаматтық жауапкершілік және озық ойлау қабілетімен дамыған қоғам құруға мүмкіндік береді.

«Әділетті Қазақстан – Адал азамат – Озық ойлы ұлт» үштігінің идеясы қазіргі әлемнің сын-тегеуріндеріне дайын азаматтардың жаңа буынын тәрбиелеуге арналған.

Бұл ұштаған «Біртұтас тәрбие» бағдарламасының басты идеясына айналды.

Қазақстан Республикасының Президенті Қ.К. Тоқаевтың Ұлттық құрылтайда берген тапсырмасына сәйкес [6,7] 2024 жылғы 30 маусымда ҚР Оқу ағарту министрінің №194 бұйрығымен «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы бекітілді.

2024-2025 оқу жылында барлық білім беру ұйымдарындағы тәрбие жұмысы жаңартылған «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы аясында жүзеге асырылуда. Білім алушылардың дүниетанымын, мінез-құлқын, қоғам мен қоршаған ортаға деген көзқарасын қалыптастыруға бағытталған іс-шаралар жоспарлануда.

Бағдарлама балаларды тәрбиелеудің құндылықтарға және құзыреттілікке негізделген 2 негізгі тәсілін қамтиды.

Негізгі құндылықтар тәуелсіздік және отаншылдық, бірлік және ынтымақ, әділдік және жауапкершілік, заң және тәртіп, еңбекқорлық және кәсіби біліктілік, жасампаздық және жаңашылдық – білім беру процесінің ажырамас бөлігі ретінде оқыту мен тәрбие мазмұнына енгізілген және жүйелі түрде іске асырыла бастады.

«Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде қарастырылады. Бағдарламаның мақсаты – білім алушылардың жан-жақты дамуы мен тәрбие процесінің барлық аспектілерін қамту арқылы білім сапасын арттыру болып табылады.

«Біртұтас тәрбие» білім беру ұйымдарында тәрбие мен оқыту арасындағы бірлікті қамтамасыз етуге, тұлғаның рухани және әлеуметтік дамуын қолдауға бағытталған стратегиялық құрал ретінде маңызды идеологиялық құжат.

Бағдарламада білім сапасын басқарудың тиімділігін арттыруға ықпал ететін әдістемелік және ұйымдастырушылық шаралар сипатталады. Бағдарлама мектеп пен отбасы, қоғам арасындағы ынтымақтастықты нығайту арқылы, білім алушылардың оқу үлгеріміне және әлеуметтік жауапкершілікті сезінуіне жағымды ықпал етеді.

Білім алушылар арасында құндылықтар мен құзыреттіліктерді қалыптастыратын білім беру және тәрбие жобалары іске асырылу жоспарланған.

**Зерттеу әдістері:** сауалнама, проектілі топтармен интервью, сұрақ-жауап әдістері қолданылды.

## Нәтижелер және талқылау

Білім беру ұйымдарында тәрбиенің мән-жайы, ұрпақ бойына сіңіріліп отырған құндылықтар жүйесі және оның бала дамуына әсері қоғамды толғандырып отырған мәселе екені анық. «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде

Осыған орай 2023 жылы зерттеудің II кезеңінде өңірлерде ұрпақ тәрбиесіндегі құндылықтарды анықтау бойынша жүргізілген сауалнама нәтижесі ұсынылды.



**1-сурет – Білім беру ұйымдарында тәрбие құндылықтарының маңызы**

Білім беру ұйымдарында қоғам игілігіне қызмет ететін саналы азаматты тәрбиелеу барысында берілетін құндылықтар ар-ұят, Отан, отбасы, ар-ұждан, талап, кемелдену, еңбек құндылықтары (1-сурет). Сауалнамаға берілген жауаптар осы аталған құндылықтардың бүгінгі қоғамдағы маңыздылығын көрсетті. Қазір уақытта білім беру ұйымдарында білім алушылардың бойына еңбек құндылығының қажеттілігі басымдық беріп отыр. Яғни біздің алдымызда қоғам болып балаларды еңбек әрекетіне баулып, еңбектің құндылығын түсіндіру міндеті тұр. Сондай-ақ білім алушылардың бойында ар-ұят, ар-ұждан, отбасы құндылықтарын үлгі-өнеге арқылы дарыту қажеттігі көрінеді. Білім алушыларды кемелділікке, сананың ашықтығына, зерек болуға тәрбиелей отырып, талап құндылығын да дарытуымыз қажет.



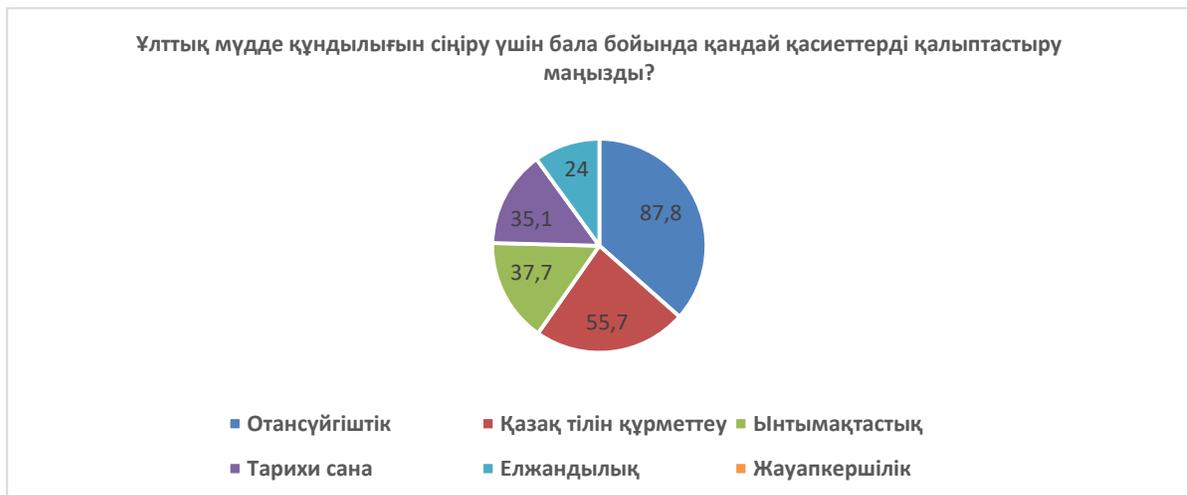
**2-сурет – Ар-ұят құндылығын қалыптастыру**

Зерттеу нәтижесі көрсеткендей адами мінез-құлыққа сәйкес келмейтін, жағымсыз істерден бойын аулақ ұстауға тәрбиелейтін қасиеттерді қалыптастыру үшін білім алушылардың бойында ұят, ар-намыс, мейірімділік пен әдептілікті дарыту қажет (2-сурет). Олай болса отбасы, мектеп, қоғам ынтымақтастығында баланы мейірімділік пен сүйіспеншілікке, сыпайылық пен әдептілікке жетелей отырып, ар-ұятты биік ұстайтын, намысты тұлға тәрбиелеу міндеті тұр.



### 3-сурет – Балаларға адалдық пен тәртіп қасиеттерін қалыптастыру

Білім алушыларды шынайылық пен тәртіпке жетелейтін жауапкершілік, адалдық, әділеттілік, ізгілік қасиеттерді қалыптастыру, заң мен моральдік этиканы сақтауға, адалдық пен әділетті болуға тәрбиелеу қажеттігі басым екендігі байқалды (3-сурет).



### 4-сурет – Ұлттық мүдде құндылығы сіңіру

Білім беру ұйымдарында бала бойына ұлттық мүдде құндылығын дарыту үшін отансүйгіштік, қазақ тілін құрметтеу, ынтымақтастық, тарихи сана, елжандылық, жауапкершілік қасиеттерді қалыптастыру маңызды (4-сурет). Зерттеу нәтижесі көрсеткендей білім алушыларда отансүйгіштік және қазақ тілін құрметтеуге деген құндылықтарды қалыптастыруға басымдық

берілуі керектігі байқалады. Яғни бала бойында өз ана тілін құрметтеу мен отанға деген сүйіспеншілігін дамыту отбасынан бастау алып, білім беру ұйымдарында, қоғамда жалғасын табуы тиіс.



**5-сурет – Талап құндылығы дамыту**

Білім алушылардың бойына талап құндылығын дарыту үшін оларды білімге ұмтылуға, еңбекқорлық салауаттылық, мәдениеттілік, денсаулық, іскерлік, саламаттылық қасиеттерді дамыту маңызды.

Осы зерттеу нәтижесі көрсеткендей білім алушылардың бойында мәдениеттілік білімге ұмтылу, еңбекқорлық, салауаттылық құндылықтарын қалыптастыру қажеттілігі басымдық беріп отыр (5-сурет). Олай болса білім алушыларды аталған құндылықтар мен қасиеттерге тәрбиелеу маңызды.

Сауалнама нәтижесі білім беру ұйымдарында тәрбие процесіне ұлттық құндылықтарды дәріптеу, білім алушылардың бойына ар-ұят, талап, ұлттық мүдде құндылықтары арқылы тәрбие процесін ұйымдастыру маңызды екендігін көрсетті. Білім беру ұйымдарында қоғам игілігіне қызмет ететін саналы азаматты тәрбиелеу үшін қандай құндылықтар маңызды деген сауалдан қатысқан педагогтердің 60-65%-ы бала бойынан аталған құндылықтарды көргісі келеді.

Яғни қазіргі уақытта балалардың бойына ұлттық және тұлғалық құндылықтарды дарыту маңызды.

Екінші кезеңде өңірлердегі тәрбие ісі жөніндегі директорлардың орынбасарларына сауалнама арқылы зерттеу жүргізілді. Сауалнамаға 7326 респондент қатысты.

Зерттеу нәтижесі төмендегідей нәтиже берді.

Сынып жетекшілік қызметті атқаруға педагогтер мотивациясының төмендігі 47,8%, республика көлемінде тәрбие жоспарының бірыңғай құрылымы мен жүзеге асыру тетіктерінің болмауы 75,2%, тәрбие жұмысының жоспарынан тыс кенеттен пайда болатын шаралар 67,2%, тәрбие іс-шараларының тиімділігін бағалаудың болмауы 37,2%, білім беру ұйымдары мен қоғамдық бірлестіктер арасындағы ынтымақтастықты реттейтін нормативтік құқықтық актілердің болмауы 39,6%, бала тәрбиесіндегі ата-аналардың жауапкершілігі нормативтік құқықтық құжаттарда нақты берілмеуі 83,2%.

Зерттеу нәтижесі білім беру ұйымдарындағы тәрбие процесін ұйымдастыруда кемшіліктердің орын алып отырғанын көрсетті. Ең алдымен сынып жетекшілердің жұмысына

әдістемелік қолдау көрсетіп, жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтар негізінде оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру бойынша оқыту курстары мен семинарлар өткізуі тиіс. Тәрбие жоспарының бірыңғай құрылымы мен жүзеге асыру тетіктерінің болмауы білім беру ұйымдарындағы тәрбие жұмысында біртұтас тәрбие бағдарламасының қажеттілігін талап етеді. Мектеп пен ата-ана арасындағы ынтымақтастық орнату тетіктерін айқындау маңызды.

Зерттеудің III кезеңі: «Біртұтас тәрбие» бағдарламасы аясында 2024 жылдың қыркүйек-қазан айларындағы атқарылған түрлі маңызды іс-шаралар нәтижесі ұсынылды. «Мектебім-мейірім мекені» білім сабағы (7800 мектеп және 770 колледж), «Отбасы – тәрбиенің алтын бесігі» челленджі (21 мың отбасы), «Менің мектебім буллингке қарсы» республикалық флешмобы (750 мың білім алушы), «Қамқор» әлеуметтік жобасы аясында «Еңбек – түбі береке» бірыңғай сынып сағаты (450 мың білім алушы), Қауіпсіздік сабақтары (891 891 сабақ), «Таза Қазақстан» көктемгі және күзгі науқандар челленджі (3 млн білім алушы), «Даналық» ұстаздан» (3 млн. білім алушы) қатысты.

«Біртұтас тәрбие» бағдарламасын жүзеге асырылу бойынша білім беру ұйымдары педагогтері мен ата-аналарға сауалнама жүргізілді.

### Қорытынды және ұсыныстар

Сауалнамаға 269317 ата-ана мен 49665 педагог қатысты. Нәтижесінде келесідей қорытындылар жасалды:

«Біртұтас тәрбие» бағдарламасы барлық білім беру ұйымына 100% енгізілді, ал оның ішінде сапалы жүзеге асырып жатқаны 37% құрайды, Бағдарламаны қоғам 100% жақсы қабылдап, оның аясында бірлесіп әрекетке көшуге дайын екенін көрсетті.

Бағдарлама білім алушылардың белсенділігін (94%) арттыруға ықпал еткен, мектеп пен ата-аналардың тәрбие мәселелері бойынша өзара бірлесіп әрекеттесуіне ықпал ету (қыркүйек айының басынан бастап өсім 21% байқалады, яғни қыркүйекте көрсеткіш 63% болса, қазіргі уақытта 84% құрайды), ата-аналардың оқу-тәрбие процесіне қатысуында оң динамика байқалады (63%), бағдарламаны іске асыру әдістерінде идеялық көзқарастарды қалыптастырудан мінез-құлық тәжірибелерін, әлеуметтік нормалар мен негізгі құзыреттерді дамытуға оң өзгерістер 53% көрсетті.

Бағдарламаны іске асыру әдістерінде оң өзгерістер байқалады, яғни білім беру ұйымдарында идеялық ұстанымдарды қалыптастыру, әлеуметтік нормалар мен негізгі құзыреттерді дамытуға 53% оң ықпал еткендігі байқалды.

Сауалнама оң ықпалдармен қатар, бірқатар қиындықтардың да бар екендігін көрсетті. Атап айтқанда:

43% педагог бағдарламаны сапалы жүзеге асыруда жеткілікті құзыретке ие емес;

37% жас мамандар бағдарлама аясында қиындықтармен бетпе-бет келуде;

29% ата-аналар жұмыс пен мектеп арасындағы уақытты тиімді үйлестіруде қиындықтарға тап болуда;

58% педагогтердің сынып жетекшісі ретіндегі функцияларын орындауда мотивация деңгейі төмен.

Зерттеу нәтижелерінің негізінде «Біртұтас тәрбие» бағдарламасын жетілдіру және тиімді жүзеге асыру мақсатында қосымша әдістемелік және ұйымдастырушылық шараларды дамыту қажеттілігі туындайды. Бұл шаралар білім беру сапасын арттырумен қатар, білім алушылардың жан-жақты дамуын қамтамасыз етіп, құндылықтарға негізделген оқу-тәрбие процесін нығайтуға септігін тигізері анық.

«Біртұтас тәрбие» бағдарламасы зерттелген тәжірибелер негізінде тұлғаның үйлесімді дамуын қамтамасыз ететін кешенді тәрбие жүйесі құрылды. Ұлттық және халықаралық

зерттеулерді талдай келе білім беру ұйымдарында құндылыққа бағдарланған білім беруде оқыту мен тәрбиені қалай және қандай жолмен жүзеге асыруға болатындығын және білім сапасын басқарудың стратегиялық әдіс-тәсілдерін жетілдіру арқылы білім беру процесінің тиімділігін арттыруға болады.

«Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде білім алушылардың құндылықтар жүйесін қалыптастыру және олардың жан-жақты дамуына ықпал етеді, сондай-ақ оқыту мен тәрбиені біртұтас жүйе ретінде қарастырып, қоғамға жауапты, белсенді және адал азаматтарды тәрбиелеуді мақсат етеді.

«Біртұтас тәрбие» бағдарламасы білім сапасын басқарудың стратегиялық құралы ретінде тиімді болу үшін келесі ұсыныстарды ұсынуға болады:

Білім беру ұйымдары тәрбиені оқу процесінің ажырамас бөлігі ретінде қарастыруы қажет. Бұл академиялық білім берумен қатар, білім алушылардың моральдық, әлеуметтік және эмоционалдық дамуын қамтамасыз етеді;

Білім мазмұнына құндылықтарды интеграциялау маңызды. Құндылықтарды интеграциялау арқылы білім алушылардың рухани және мәдени тұрғыдан дамуына жағдай жасалады. Осы мақсатта әр пәнде құндылықтарды дамытатын практикалық тапсырмалар мен жобаларды қолдану;

Білім беру мен тәрбиені үйлестіруде отбасының, қоғамның және мектептің тығыз қарым-қатынасы маңызды. Осы мақсатта мектеп пен отбасының ынтымақтастығын күшейте отырып, отбасылық құндылықтарды білім беру процесіне интеграциялау. Бұл білім алушылардың табысты болашағын қамтамасыз етеді;

Құндылықтар мен әлеуметтік дағдылардың қалыптасуын бағалау үшін арнайы критерийлер мен көрсеткіштер енгізу;

Қазақ ойшылдары мен ағартушылардың тәрбиеге қатысты педагогикалық идеялары бағдарламаның негізгі бағыттарын айқындауға үлгі болып табылады. Ұлттық мәдениет пен дәстүрлерді сақтау арқылы қазіргі заманауи тәрбие процесін дамыту арқылы білім алушылардың моральдық, эмоционалдық және әлеуметтік дамуын білім сапасын бағалау жүйесіне қосу;

Білім беру ұйымдары білім алушыларды өзгермелі әлемде өмір сүруге және жұмыс істеуге дайын болуы қажет. Бұл икемділік, бейімделу және өзін-өзі үздіксіз жетілдіру қабілеттерін дамыту арқылы жүзеге асады. Осы тұрғыда құндылықтарды дамытуға арналған интерактивті онлайн ресурстар, қосымшалар мен платформаларды қолдану;

Білім алушылардың құндылықтарға қатысты ой-пікірлерін білдіру үшін онлайн форумдар мен пікірталас алаңдарын ұйымдастыру;

Құндылықтарға қатысты білім алушылардың көзқарастары мен олардың дамуын үнемі қадағалау;

Құндылыққа бағдарланған білім беруде тәрбие экожүйесін қалыптастыру;

Мектеп, ата-аналар, қоғам және БАҚ арасында тығыз байланыс орнатып, білім алушыларға құндылықтарды насихаттау.

Педагогтерге тәжірибе алмасу мақсатында құндылыққа бағдарланған білім беру тәсілдемесі негізінде білім сапасын басқару стратегиясы бойынша семинарлар, вебинарлар, тренингтер ұйымдастыру.

Осы ұсыныстар «Біртұтас тәрбие» бағдарламасын іске асыруда құндылықтарды интеграциялау арқылы қоғамда белсенді, өз ісіне жауапты, адал азаматты тәрбиелеуге ықпал етеді.

**Әдебиеттер тізімі**

1. Care E., Kim H., Vista A., Anderson K. Education system alignment for 21st century skills: Focus on assessment. Optimizing Assessment for All (OAA). – Center for Universal Education at the Brookings Institution, 2018.
2. Kitamura Y., Liu J., Hong M. S. Education in East Asia: Changing School Education in China, Japan, and Korea // World Education Patterns in the Global North: The Ebb of Global Forces and the Flow of Contextual Imperatives (International Perspectives on Education and Society, Vol. 43A) / Eds. C. C. Wolhuter, A. W. Wiseman. – Emerald Publishing Limited, 2022. – PP. 149–168. – <https://doi.org/10.1108/S1479-36792022000043A010>
3. Values Education Curriculum Framework. – Education Bureau The Government of the Hong Kong Special Administrative Region of the People’s Republic of China, 2021. – [https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/4-key-tasks/moral-civic/ve\\_curriculum\\_framework2021.html](https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/4-key-tasks/moral-civic/ve_curriculum_framework2021.html)
4. Алтынсарин И. Избранные произведения / под ред. Б. С. Сулейменова. – Алма-Ата : Издательство Академии наук Казахской ССР, 1957. – 639 с.
5. Жұмабаев М. Шығармалары: әдеби басылым. 2-том: Өңгіме, ғылыми еңбек, мақалалар, аудармалар, жарияланбаған өлеңдер / құраст. С. Жұбаниязов. – Алматы : Жазушы, 2024. – 448 б. – <https://clck.ru/38Zq2v>
6. Мемлекет басшысы Қ. Тоқаевтың Ұлттық құрылтайдың «Әділетті Қазақстан – Адал азамат» атты екінші отырысында сөйлеген сөзі (17.06.2023). – 2023. – <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-ulattyk-kuryltaidy-n-adiletti-kazakstan-adal-azamat-atty-ekinshi-otyrysynda-soylegen-sozi-1752959>
7. Тоқаев Қ. Адал адам – Адал еңбек – Адал табыс: Ұлттық құрылтайдың үшінші отырысында сөйлеген сөзі (15.03.2024). – 2024. – <http://surl.li/tkqgn>
8. Елікбек Д. Шәкәрім шығармашылығындағы «АР-ҰЯТ» концепциясының танымдық сипаты // Актуальные вопросы современных научных исследований. – 2021. – С. 111-116.
9. Әбу Насыр әл-Фарабидің ізгілікті қоғам жөніндегі идеялары. – 2024. – <https://abai.kz/post/54153>
10. Жүсіп Баласағұн шығармашылығындағы адамгершілік идеялары. – 2024. – <http://surl.li/qjlgg>
11. Новрузов Р., Новрузова Г. Формула души в «Дивани Хикмет» Ахмеда Яссави // Philologia. – 2022. – № 43. – С. 32-41.
12. Абай. Өлеңдер, поэмалар, аудармалар мен қара сөздер. – Алматы : Жібек жолы, 2005. – 640 б.
13. Байтұрсынұлы А. Баулу мектебі. – Алматы : Жазушы, 2024. – 256 б. – [https://adebiportal.kz/kz/news/view/axmet-baitursynuly-baulu-mektebi\\_16521](https://adebiportal.kz/kz/news/view/axmet-baitursynuly-baulu-mektebi_16521)
14. Дулатов М. Шығармалары: Өлеңдер, қара сөздер, көсемсөздер / құраст. М. Әбсеметов, Г. Дулатова. – Алматы : Жазушы, 2024. – 384 б. – <https://clck.ru/38Zoaq>
15. Аймауытов Ж. Алты томдық шығармалар жинағы. Тәрбиеге жетекші. Жаңа ауыл (оқу құралдары). – Алматы : Ел-шежіре, 2024. – 320 б. – <http://e-kitap.kz/book/5127/read>
16. Implementation of citizenship education action in the EU. – European Parliamentary Research Service, 2021. – [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/278820/EPRS\\_STU\(2021\)694207\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/278820/EPRS_STU(2021)694207_EN.pdf)

**И.У. Сагиндиқов, А.Ш. Тәңірбергенова, А. Мағауия**

**ПРОГРАММА «БІРТҰТАС ТӘРБИЕ» КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ  
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ**

В статье рассматривается программа «Біртұтас тәрбие» как стратегический инструмент управления качеством образования. Цель программы – повышение качества образования через всестороннее развитие обучающихся и охват всех аспектов воспитательного процесса. Программа «Біртұтас тәрбие» направлена на обеспечение единства между воспитанием и обучением в организациях образования,

поддержку духовного и социального развития личности. В статье анализируется содержание программы, ее применение в системе образования и роль в продвижении учебно-воспитательного процесса. Кроме того, описаны методологические и организационные меры, способствующие повышению эффективности программы «Біртұтас тәрбие» в управлении качеством образования. Программа способствует повышению успеваемости и социальной ответственности обучающихся, укрепляя сотрудничество между школой и семьей, обществом.

Статья предназначена для педагогов, интересующихся средствами стратегического управления в системе образования и раскрывает важность программы «Біртұтас тәрбие» в системе управления качеством образования. Важно интегрировать ценности в содержание образования. Программа «Біртұтас тәрбие» в содержании статьи представляет собой комплексный метод обеспечения качественного образования в организациях образования с интеграцией учебно-воспитательного процесса, гармонизацией национальных ценностей, гражданского сознания и патриотического воспитания.

**Ключевые слова:** программа «Біртұтас тәрбие», ценности, компетентность, проект, духовно-нравственные качества, патриотизм.

I. Sagindikov, A. Tanirbergenova, A. Magauiya

## PROGRAM «BIRTUTAS TARBIE» AS A STRATEGIC INSTRUMENT FOR MANAGING THE QUALITY OF EDUCATION

The article considers the «Birtutas Tarbie» program as a strategic tool for education quality management. The purpose of the program is to improve the quality of education through the comprehensive development of students and coverage of all aspects of the educational process. The «Birtutas Tarbie» program is aimed at ensuring unity between education and training in educational institutions, supporting the spiritual and social development of the individual. The article analyzes the content of the program, its application in the education system and its role in promoting the educational process. In addition, methodological and organizational measures are described that contribute to improving the effectiveness of the «Birtutas Tarbie» program in education quality management. The program contributes to the improvement of academic performance and social responsibility of students, strengthening cooperation between the school and the family and society.

The article is intended for teachers interested in the means of strategic management in the education system, and reveals the importance of the «Birtutas Tarbie» program in the quality management system of education. Integrating values into the content of education is important. The «Біртұтас тәрбие» program, as presented in the article, represents a comprehensive method for ensuring high-quality education in educational institutions by integrating the teaching and upbringing process, and harmonizing national values, civic consciousness, and patriotic education.

**Keywords:** «Birtutas Tarbie» program, values, competence, project, spiritual and moral qualities, patriotic feeling.

### References

1. Care, E., Kim, H., Vista, A., & Anderson, K. (2018, November). *Education system alignment for 21st century skills: Focus on assessment. Optimizing Assessment for All (OAA)*. Center for Universal Education at the Brookings Institution.
2. Kitamura, Y., Liu, J., & Hong, M. S. (2022). Education in East Asia: Changing School Education in China, Japan, and Korea. In C. C. Wolhuter & A. W. Wiseman (Eds.), *World Education Patterns in the Global North: The Ebb of Global Forces and the Flow of Contextual Imperatives (International Perspectives on Education and Society, Vol. 43A)* (pp. 149–168). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1479-36792022000043A010>

3. Values Education Curriculum Framework. (2021). Education Bureau The Government of the Hong Kong Special Administrative Region of the People's Republic of China. [https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/4-key-tasks/moral-civic/ve\\_curriculum\\_framework2021.html](https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/4-key-tasks/moral-civic/ve_curriculum_framework2021.html)

4. Altynsarin, I. (1957). *Izbrannye proizvedeniya* [Selected works] (B. S. Suleimenov, Ed.). Alma-Ata: Izdatel'stvo Akademii nauk Kazakhskoy SSR.

5. Zhumabayev, M. (2024). *Shygarmalary: adebi basylym. 2-tom: Angime, gylymi enbek, makalalar, audarmalar, zhariyalanbagan olender* [Works: literary edition. Vol. 2: Stories, scientific work, articles, translations, unpublished poems] (S. Zhubaniyazov, Comp.). Almaty: Zhazushy. <https://clck.ru/38Zq2v>

6. Memleket basshysy Q. Toqaevtyn Ulttyq quryltaydyn «Adilette Qazaqstan – Adal azamat» atty ekinshi otyrysynda soylegen sozi (17.06.2023) [Speech of the Head of State K. Tokayev at the second meeting of the National Kurultai "Just Kazakhstan – Honest Citizen" (17.06.2023)]. (2023). <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-ulttyk-kuryltaydyn-adilette-kazakstan-adal-azamat-atty-ekinshi-otyrysynda-soylegen-sozi-1752959>

7. Toqaev, Q. (2024). Adal adam – Adal enbek – Adal tabys: Ulttyq quryltaydyn ushinshi otyrysynda soylegen sozi (15.03.2024) [Honest person – Honest work – Honest income: Speech at the third meeting of the National Kurultai (15.03.2024)]. <http://surl.li/tkqgn>

8. Elikbek, D. (2021). Shakarim shygarmashylygyndagy «AR-UYAT» kontseptsisinin tanyndyk sipaty [The cognitive nature of the concept "CONSCIENCE" in Shakarim's creative work]. *Aktual'nye voprosy sovremennykh nauchnykh issledovaniy* [Current issues of modern scientific research], 111-116.

9. Abu Nasyr al-Farabidin izgilikti kogam zhonindegi ideyalary [Al-Farabi's ideas about a virtuous society]. (2024). <https://abai.kz/post/54153>

10. Zhusip Balasagun shygarmashylygyndagy adamgershilik ideyalary [Moral ideas in the works of Yusup Balasagun]. (2024). <http://surl.li/qjlgg>

11. Novruzov, R., & Novruzova, G. (2022). Formula dushi v «Divani Khikmet» Akhmeda Yassavi [The formula of the soul in "Diwani Hikmet" by Ahmed Yasawi]. *Philologia*, (43), 32-41.

12. Abai. (2005). *Olender, poemalar, audarmalar men kara sozder* [Poems, poems, translations and words of edification]. Almaty: Zhibek zholy.

13. Baitursynuly, A. (2024). *Baulu mektebi* [Training school]. [https://adebiportal.kz/kz/news/view/axmet-baitursynuly-baulu-mektebi\\_\\_16521](https://adebiportal.kz/kz/news/view/axmet-baitursynuly-baulu-mektebi__16521)

14. Dulatov, M. (2024). *Shygarmalary: Olender, kara sozder, kosemsozder* [Works: Poems, words of edification, publicist articles] (M. Absemetov & G. Dulatova, Comps.). Almaty: Zhazushy. <https://clck.ru/38Zoag>

15. Aimauytov, Zh. (2024). *Alty tomdyk shygarmalar zhinagy. Tarbiege zhetekshi. Zhana auyl (oku quraldary)* [Six-volume collection of works. Guide to education. New village (textbooks)]. Almaty: El-shezhire. <http://e-kitap.kz/book/5127/read>

16. Implementation of citizenship education action in the EU. (2021). European Parliamentary Research Service. [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/278820/EPRS\\_STU\(2021\)694207\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/278820/EPRS_STU(2021)694207_EN.pdf)

#### **Авторлар туралы мәлімет:**

**Сагиндиков Исатай Умирзакович** (автор-корреспондент) – педагогика ғылымдарының кандидаты, ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК Ғылыми зерттеу мен психометрика зертханасының бас ғылыми қызметкері, Астана, Қазақстан, [Isatay60@mail.ru](mailto:Isatay60@mail.ru)

**Танирбергенова Анар Шынболатовна** - педагогика ғылымдарының кандидаты, Б.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының вице-президенті, Астана, Қазақстан, [anar-tanirbergenova@mail.ru](mailto:anar-tanirbergenova@mail.ru)

**Мағауия Айжан** – магистр, Б.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының аға ғылыми қызметкер, Астана, Қазақстан, [mag-aizhan@mail.ru](mailto:mag-aizhan@mail.ru)

#### **Сведения об авторах:**

**Сагиндиков Исатай Умирзакович** (автор-корреспондент) – кандидат педагогических наук, главный научный сотрудник лаборатории научных исследований и психометрики РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, [Isatay60@mail.ru](mailto:Isatay60@mail.ru)

**Танирбергенова Анар Шынболатовна** - кандидат педагогических наук, вице-президент Национальной академии образования им. И.Алтынсарина, Астана, Казакстан, anar-tanirbergenova@mail.ru

**Магауия Айжан** - магистр, старший научный сотрудник Национальной академии образования им.И. Алтынсарина, Астана, Казакстан, mag-aizhan@mail.ru

***Information about authors:***

**Sagindikov Issatay** (corresponding author) – Candidate of Pedagogical Sciences, Chief Researcher at the Laboratory of Scientific Research and Psychometrics «National Testing Center» of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, Isatay60@mail.ru

**Tanirbergenova Anar** - Candidate of Pedagogical Sciences, Vice President of the National Academy of Education named after I. Altynsarin, Astana, Kazakhstan, anar-tanirbergenova@mail.ru

**Magauiya Aizhan** - Master's degree, Senior Researcher at the I. Altynsarin National Academy of Education, Astana, Kazakhstan, mag-aizhan@mail.ru

МРНТИ 14.15.15

<https://doi.org/10.63597/UTO3105-4161.2025.1.1.004>**А.З. Смагулова<sup>1</sup>, А.Б. Сатанов<sup>2\*</sup>, Ф.М. Кадирова<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г.Алматы, Республика Казахстан<sup>2</sup>Astana IT University, НАО «Национальный научно-практический институт благополучия детей «Өркен»  
МП РК, г. Астана, Казахстан<sup>3</sup>МОФ «БЛИМ-ИННОВАЦИЯ», Астана, Казахстан

\*e-mail: arstanbs@gmail.com

<sup>1</sup>ORCID 0009-0003-1206-1994, <sup>2</sup>ORCID 0000-0003-3206-4976,<sup>3</sup>ORCID 0009-0002-4358-669X

## АНАЛИЗ ЕДИНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНДЕКСА БЛАГОПОЛУЧИЯ ДЕТЕЙ В КАЗАХСТАНЕ

В статье проводится комплексный анализ результатов Единого национального тестирования (ЕНТ) в рамках масштабного исследования индекса благополучия детей в Казахстане. Образование играет ключевую роль в улучшении благополучия детей, а высокое качество образования является важным показателем в этом контексте. Одним из главных факторов, отражающих качество образовательной системы, является успешность прохождения учащимися порогового уровня ЕНТ, который в 2023 году составил 85,24%. В статье подчеркиваются значительные достижения, достигнутые благодаря планомерным усилиям Национального центра тестирования и Министерства науки и высшего образования. Вместе с тем в работе детально поднимаются вопросы необходимости законодательного регулирования деятельности подготовительных центров и дальнейшего улучшения методик подготовки. Важные рекомендации включают всестороннее усиление подготовки учителей, создание действенных социально-экономических стимулов для привлечения талантливых педагогов в школы, а также внедрение глубокого тематического анализа результатов ЕНТ для повышения эффективности оценки знаний учащихся. Авторы акцентируют внимание на том, что данная работа способствует пониманию необходимости систематического анализа и совершенствования системы подготовки к ЕНТ для обеспечения равных возможностей учащихся в Казахстане.

**Ключевые слова:** индекс благополучия детей, качество образования, ЕНТ, НСОКО, внешнее оценивание.

### Введение

Образование играет ключевую роль в обеспечении благополучия детей, так как оно определяет их будущие возможности и перспективы последующих поколений. Оно способно разорвать цепь бедности, передающейся из поколения в поколение, благодаря повышению производительности труда, улучшению возможностей трудоустройства и развитию предпринимательских навыков.

Результаты исследования Индекса благополучия детей, проведенного НАО «Национальный научно-практический институт благополучия детей в 2024 году [1], охватывают 4 ключевых направления, среди которых одно из главных - качество образования. Одним из важных показателей здесь является доля обучающихся, преодолевших пороговый уровень ЕНТ.

По итогам ЕНТ 2023 года, этот показатель составил 85,24% от общего числа участников, что на 54% выше по сравнению с прошлым годом. Примечательно, что ЕНТ - один из немногих показателей, демонстрирующих положительную динамику, что свидетельствует о значительном улучшении.

Эти достижения стали возможными благодаря системным улучшениям, которые внедряют Национальный центр тестирования и Министерство науки и высшего образования РК, направленных на проведение качественного и справедливого отбора абитуриентов в вузы страны.

Влияние выпускных экзаменов на благополучия детей является одной из актуальных тематик исследований в области образования и благополучия обучающихся. В отчете European Parliament (2014) подчеркивается, что принцип равного доступа подразумевает, что решения о приеме не должны основываться на личных характеристиках обучающихся. Тем не менее в научной литературе нередко ставится под вопрос, способна ли такая система действительно устранять неравенство в доступе к высшему образованию [2, 55]. В публикации более детально анализируются основные дискуссии относительно равенства и справедливости во вступительных экзаменах.

Сторонники тестов способностей утверждают, что подобные оценки «более справедливы», поскольку не зависят от «школьной пригодности». По их мнению, абитуриентам сложно специально подготовиться к данным тестам, что минимизирует риск несправедливого преимущества более обеспеченных обучающихся. Однако Stringer, (2008) оспаривает эту точку зрения, отмечая, что состоятельные родители часто используют подготовительные курсы к тестированию и нанимают частных репетиторов [3, 57].

Cullen et. al. (2006), суммируя исследования влияния репетиторства на результаты тестов способностей, указывают, что крупномасштабные обзоры и метаанализы неизменно демонстрируют «небольшое, но практически значимое увеличение баллов» за счет репетиторства [4, 143]. При этом реформы в образовательной системе, включая изменения в процедурах приема, не всегда автоматически приводят к повышению уровня равенства и доступности. Такой вывод был сделан в Чили после внедрения SIES, где технические сложности затрудняли реализацию нового теста и, как показали данные, усугубляли разрыв в результатах между учащимися государственных и частных школ [5].

Существует общее мнение, что ни один формат вступительных экзаменов - основанный на оценке достижений или способностей - не застрахован от влияния пола, этнической принадлежности и социально-экономического положения. Неравенство сохраняется даже в условиях расширения высшего образования, когда возрастает общее число поступающих [2, 55]. Следовательно, любые предложения по пересмотру вступительных тестов, вне зависимости от их ориентации на знания или способности, должны учитывать возможную предвзятость [2, 56].

Например, анализ справедливости, основанный на данных о результатах биомедицинского вступительного теста (VMAT), позволил выяснить, как оценки по VMAT соотносятся с разными социальными факторами [6]. Даже высококачественные тесты, опирающиеся на надежную теорию обучения, испытывают затруднения при обеспечении равенства и справедливости для абитуриентов из неблагополучных слоев населения как при поступлении, так и в процессе университетской оценки, предназначенной для отслеживания академического прогресса.

Оценка колледжей и университетов (CLA) - это сравнительно новый тест, введенный в калифорнийских вузах. Он призван измерять аналитическое и критическое мышление, а также способность решать «реальные» задачи. Chiu называет его многообещающим инструментом, позволяющим оценивать навыки, наиболее востребованные у ведущих работодателей. Однако исследования выявили, что обучающиеся европейского и азиатского происхождения обычно демонстрируют на CLA более высокие результаты по сравнению с другими группами (Chiu, цитируется в Jashik, 2020).

В докладе Европейского парламента рекомендуется не ограничиваться анализом отдельных элементов системы высшего образования, например процедур приема, а рассматривать всю

систему в комплексе. При оценке сильных и слабых сторон национальных систем приема с точки зрения справедливости в статье подчеркивается, что социально-экономический статус по-прежнему оказывает существенное влияние на различия в результатах тестов во многих странах, включая Францию, Австралию, Японию и США. Кроме того, отмечается, что системы приема действительно могут способствовать более широкому доступу к высшему образованию, но для достижения успеха они должны сочетаться с другими мерами образовательной реформы [2, 60].

Многие черты современного ЕНТ отражают специфику его контекста. К таким чертам относятся возможность выбора абитуриентами предметов в соответствии с их учебными планами, проведение единого теста по нескольким дисциплинам в разных вузах, использование только объективно оцениваемых заданий, необходимость надежного администрирования и требование оперативного и прозрачного процесса получения результатов. В первую очередь совершенствование формата ЕНТ должно быть направлено на обеспечение благополучия обучающихся, ведь результаты этого тестирования во многом определяют их дальнейшую жизнь.

### **Материалы и методы исследования**

Исходные данные для исследования были собраны в рамках подготовки индекса благополучия детей с целью оценки качества образования в стране. Затем проведены факторный и тематический анализ, включавшие результаты ЕНТ, статистические показатели и отчеты уполномоченных органов. Для обработки данных использовалась официальная статистика и сведения от центральных государственных органов. Анализ и визуализация результатов осуществлялись с помощью статистических методов в Microsoft Excel.

На основе полученных материалов сформулированы выводы о текущем состоянии качества образования в Казахстане, а также подготовлены рекомендации по улучшению положения детей. Эти рекомендации направлены на совершенствование государственной политики и программ поддержки в сфере обеспечения качества образования, а также дальнейшее развитие внешнего оценивания (ЕНТ).

### **Результаты и обсуждение**

Единое национальное тестирование в Казахстане представляет собой не просто средство оценки знаний выпускников средних школ, но и мощный инструмент, определяющий будущее каждого участника и страны в целом. С каждым годом значимость ЕНТ возрастает, отражая не только академическую подготовку абитуриентов, но и их перспективы в дальнейшем образовании и карьере. Однако за столь значимыми цифрами скрываются не только успехи и вызовы образовательной системы, но и вопросы, касающиеся социальной справедливости и благополучия детей.

ЕНТ стал неотъемлемой частью образовательной реформы, направленной на стандартизацию образовательных стандартов и повышение качества обучения. В контексте благополучия детей он выступает как ключевой момент, определяющий доступ к высшему образованию и будущей профессиональной карьере молодого поколения. В данном анализе мы рассмотрим роль ЕНТ как экзамена с высокими ставками для образовательной системы Казахстана и его влияние на благополучие детей, а также предложим рекомендации для создания более справедливых условий и оптимизации образовательных практик в стране.

ЕНТ в Казахстане представляет собой ключевой элемент системы отбора абитуриентов для поступления в высшие и послевузовские образовательные организации. Введенное в 2020 году в

электронном формате, ЕНТ нацелено на оценку знаний и навыков выпускников средней школы по ряду обязательных и профильных предметов.

ЕНТ состоит из двух блоков: первый включает обязательные предметы (История Казахстана, математическая грамотность, грамотность чтения), второй - профильные предметы, соответствующие специальностям вузов. Тестирование проводится 4 раза в год (январь-февраль, март, май-июль, август), что предоставляет учащимся несколько возможностей для улучшения своих результатов. Максимальный балл, который можно набрать, составляет 140, а общее время тестирования - 240 минут [8].

Казахстанская модель ЕНТ отличается рядом уникальных характеристик, которые делают ее эффективной и справедливой для всех участников.

1) ЕНТ базируется на унифицированной национальной учебной программе. Это означает, что все учащиеся по всей стране используют одинаковые учебные материалы, что обеспечивает стандартизированную подготовку. Независимо от места проживания, каждый ученик имеет доступ к одинаковым ресурсам и знаниям, что способствует равным условиям для всех.

2) особенностью казахстанской модели является целевая направленность. Вузы принимают студентов на конкретные специальности, что позволяет абитуриентам фокусироваться на подготовке именно по тем предметам, которые необходимы для выбранной профессии. Это способствует более глубокому и качественному усвоению необходимых знаний и навыков.

3) унифицированные процедуры приема во все вузы обеспечивают объективность и прозрачность процесса отбора абитуриентов. Все образовательные учреждения следуют одинаковым правилам и требованиям, что исключает возможность предвзятости или субъективности при принятии решений о зачислении.

4) в процессе тестирования ЕНТ используются только объективные типы заданий, такие как тесты с выбором ответов. Это исключает субъективное влияние на результаты и обеспечивает справедливую оценку знаний каждого абитуриента.

5) ЕНТ проводится несколько раз в год, что дает абитуриентам возможность улучшить свои результаты. Это особенно важно для тех, кто не достиг желаемого результата с первой попытки, позволяя каждому достичь своих образовательных целей.

б) внедрение индивидуального тематического анализа результатов в цифровом формате с 2022 года стало значимым шагом в развитии ЕНТ. Этот анализ позволяет учащимся осознанно оценивать свои сильные и слабые стороны, выявлять пробелы в знаниях и эффективно подготавливаться к основному тестированию, способствуя улучшению общих результатов.

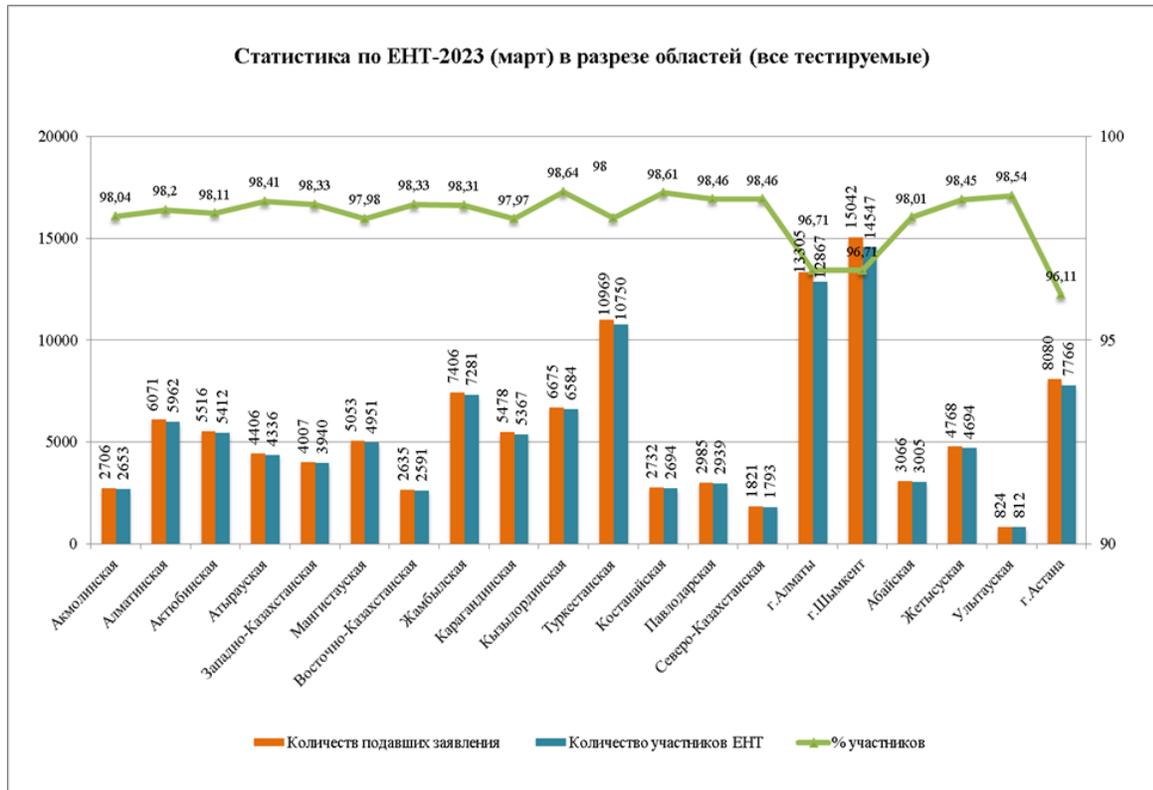
Средний балл ЕНТ варьировался с 67 до 73 в период с 2020 по 2024 годы, что указывает на стабильный, но незначительный прогресс в уровне подготовленности учащихся. Несмотря на это, средний балл, как правило, составляет около половины от максимального возможного, что свидетельствует о необходимости дальнейшего улучшения качества среднего образования стране.

ЕНТ выполняет двойную функцию: с одной стороны, это инструмент измерения уровня знаний выпускников, с другой - катализатор улучшения качества образования в стране. Регулярный анализ результатов ЕНТ помогает выявлять слабые стороны учебных программ и вносить соответствующие коррективы, что способствует общему повышению уровня подготовки учащихся.

ЕНТ в Казахстане представляет собой важный механизм отбора абитуриентов, сочетающий в себе комплексность и объективность. Несмотря на выявленные трудности и необходимость дальнейших улучшений, текущая модель тестирования способствует не только оценке знаний учащихся, но и стимулирует повышение качества образования в стране. Будущее развития ЕНТ должно быть направлено на дальнейшее совершенствование системы оценивания и повышения

уровня подготовки учащихся, что обеспечит высокое качество образования и успешную интеграцию выпускников в высшие учебные заведения.

В ЕНТ (март) принимали участие выпускники, намеревавшиеся продолжить обучение в высших учебных заведениях на платной основе. На рисунке 1 показано количество выпускников по данной категории в разрезе областей.



**Рисунок 1 - Статистика ЕНТ-2023 (март) в разрезе областей**

Примечание – составлено автором на основе источника [8]

Согласно представленным данным [9], наибольшее количество участников ЕНТ в марте приходится на два города республиканского значения – Алматы и Шымкент. Это не удивительно, учитывая высокий уровень урбанизации, значительное число школ и выпускников в этих мегаполисах. Алматы и Шымкент являются крупными образовательными центрами страны, что объясняет высокий интерес и участие в тестировании.

По Туркестанской области также указано значительное количество участников. Это свидетельствует о росте образовательного потенциала региона и стремлении выпускников продолжить обучение в высших учебных заведениях.

В пределах 8000 выпускников принимали участие города Астаны и Жамбылской области. Для Астаны, столицы Казахстана, такие показатели участия являются закономерными, учитывая высокий уровень образовательных учреждений и населения. Жамбылская область, несмотря на меньшую урбанизацию по сравнению с Астаной, показывает сопоставимые цифры.

Анализ количественного участия в ЕНТ в марте показывает, что наибольшее количество участников сосредоточено в крупных городах и регионах с развитой образовательной инфраструктурой. Алматы и Шымкент лидируют по числу участников, что можно объяснить высоким уровнем жизни и концентрацией учебных заведений. Туркестанская область, Астана и

Жамбылская область также демонстрируют значительное участие, что говорит о высоком уровне заинтересованности выпускников в дальнейшем получении высшего образования.

Для более глубокого понимания причин таких показателей следует учитывать несколько факторов. Во-первых, уровень и качество школьного образования в этих регионах. Во-вторых, наличие и доступность ресурсов для подготовки к ЕНТ, таких как курсы, репетиторы и образовательные центры. В-третьих, экономические и социальные факторы, влияющие на желание выпускников поступать в вузы.

Крупные города и образовательные центры привлекают большее число участников ЕНТ благодаря более развитой инфраструктуре и возможностям для подготовки. Во-вторых, регионы с активной инвестиционной политикой в образование, такие как Туркестанская область, представляют высокий уровень участия, что свидетельствует о положительном влиянии таких инвестиций.

В целом, количественное участие в ЕНТ является важным показателем уровня и качества образования в регионах. Для дальнейшего улучшения системы ЕНТ и повышения уровня подготовки учащихся необходимо продолжать инвестировать в образовательную инфраструктуру, развивать ресурсы для подготовки и учитывать региональные особенности при планировании образовательных программ.



**Рисунок 2 - Статистика по видам участников ЕНТ-2023 (март)**

Примечание – составлено автором на основе источника [8]

На основании представленных данных можно обобщить результаты успеваемости различных категорий участников в мартовском ЕНТ-2023. Средний балл по пяти предметам для каждой из категорий демонстрирует различия в уровне подготовки учащихся. Максимальный балл на ЕНТ, экзамене, определяющем вступление в высшие учебные заведения Казахстана,

составляет 140 баллов. Средние результаты по пяти предметам различных категорий участников представлены следующим образом:

1) Обучающиеся 11(12) классов школ среднего образования в Казахстане достигают в среднем 70,45 балла из возможных 140.

2) Выпускники школ, обучающиеся за рубежом, демонстрируют средний результат 69,87 балла.

3) Лица казахской национальности, не имеющие гражданства Республики Казахстан, получают в среднем 57,14 балла.

4) Студенты, зачисленные в высшие учебные заведения, демонстрируют средний балл 59,93 балла.

5) Выпускники колледжей и предыдущих лет достигают в среднем 64,28 балла.

Анализируя данные, можно отметить, что средний балл обучающихся 11(12) классов и выпускников школ, обучающихся за рубежом, составляет около 70 баллов. Этот результат является самым высоким среди всех категорий участников, что свидетельствует о хорошем уровне подготовки данных групп. Однако даже эти результаты не превышают 50% от максимального балла ЕНТ.

Средний балл лиц казахской национальности, не являющихся гражданами Республики Казахстан, составляет 57,14 балла, что также не доходит до половины возможного максимума. Лица, зачисленные в высшие учебные заведения, набрали в среднем 59,93 балла, что также свидетельствует о необходимости улучшения их подготовки.

Выпускники прошлых лет и колледжей показали результат в 64,28 балла, что является немного выше по сравнению с другими категориями, но также не превышает 50% от максимального балла. Это может указывать на некоторую утрату знаний и навыков, связанных с перерывом в обучении.

Практически по всем категориям участников ЕНТ средний балл не превышает 50% от максимального балла, что является неудовлетворительным результатом. Это особенно важно учитывать, так как тестовые задания составляются по школьной программе, по школьным учебникам и имеют три уровня сложности: легкий, средний и сложный.

Анализ данных результатов указывает на несколько потенциальных проблем, влияющих на успех участников в ЕНТ:

Во-первых, недостаточная подготовка учащихся может быть связана с неэффективными учебными программами и методиками подготовки. Отсутствие соответствующих образовательных ресурсов и инструментов также может играть роль в этом процессе.

Во-вторых, проблема касается различий в уровне образования между школами и регионами. Неравномерность в доступе к образовательным возможностям и качеству обучения может влиять на общие результаты ЕНТ.

Для улучшения ситуации необходимо акцентировать внимание на совершенствовании учебных программ, повышение квалификации учителей и предоставление дополнительных образовательных ресурсов для подготовки учащихся к ЕНТ. Это поможет не только улучшить общий уровень знаний и навыков учащихся, но и повысить их успеваемость на экзаменах, обеспечивая более справедливые условия для всех участников образовательного процесса.

Средний балл по двум предметам для всех вышеупомянутых категорий участников не превышает 22 баллов из 40 возможных. Это может свидетельствовать о недостаточной подготовке учащихся в этих областях. Возможно, профильные предметы требуют более специализированной подготовки, которая не всегда доступна всем учащимся в достаточном объеме.

Анализ успеваемости участников ЕНТ-2023 (март) показывает, что уровень подготовки учащихся 11(12) классов и выпускников, обучающихся за рубежом, является наиболее высоким

среди всех категорий участников. В то же время, результаты других категорий указывают на необходимость дополнительных мер поддержки и ресурсов для улучшения их подготовки. Средний балл по двум предметам, не превышающий 22 баллов, указывает на необходимость усиленной подготовки по профильным предметам.

Этот анализ позволяет сделать вывод о том, что система образования в Казахстане и за рубежом обеспечивает примерно одинаковый уровень подготовки, однако для достижения еще более высоких результатов необходимо продолжать улучшать образовательные программы и обеспечивать равный доступ к качественным образовательным ресурсам для всех категорий учащихся.

Анализ данных о выборе профильных предметов показывает следующие тенденции:

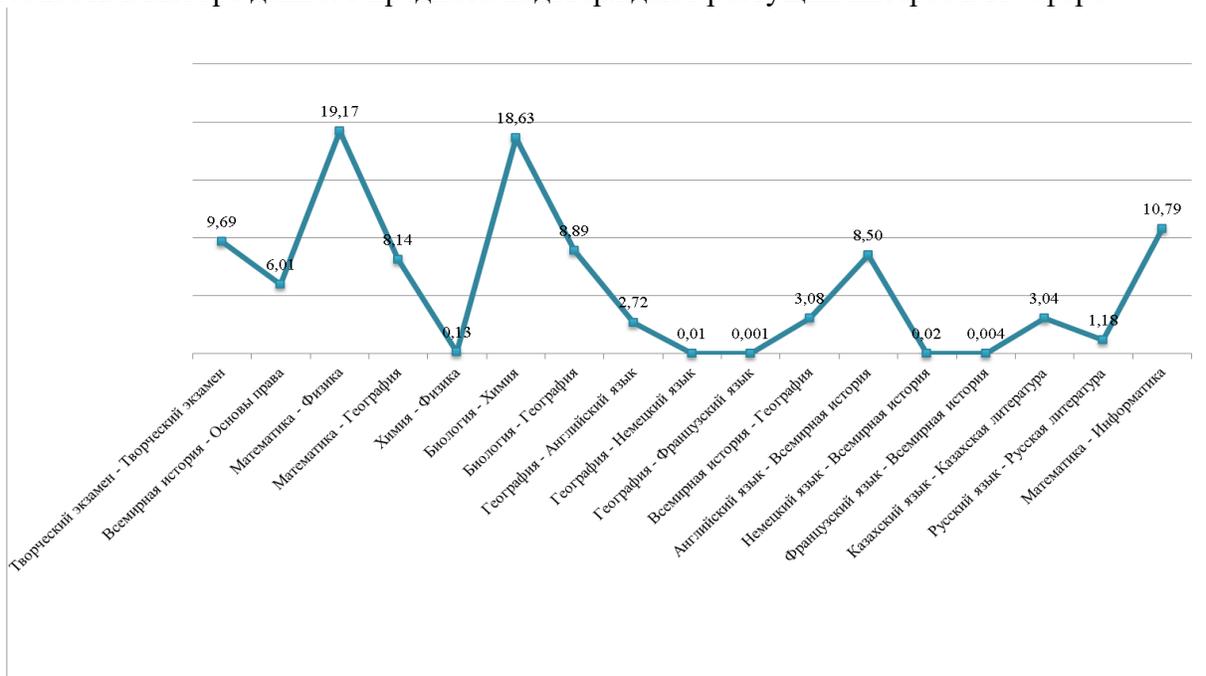
На первом месте по популярности оказалась комбинация «Математика – Физика» (19,17%) и «Биология – Химия» (18,63%).

На втором месте стоит комбинация «Математика – Информатика» (10,79%). Важно отметить, что информатика вошла в состав профильных предметов только в прошлом году, что делает ее популярность значимым показателем.

На третьем месте комбинации: «Математика – География», «Биология – География», «Английский язык – Всемирная история».

Самыми низкими по выбору оказались комбинации: «География – Немецкий язык», «География – Французский язык», «Французский язык – Всемирная история». Низкий процент выбора этих комбинаций может быть связан с ограниченным количеством учебных заведений, предлагающих данные предметы, или с низким спросом на соответствующие специальности.

Предпочтения в выборе профильных предметов также отражают тенденции в интересах и карьерных планах выпускников. Высокая популярность комбинаций «Математика – Физика» и «Биология – Химия» свидетельствует о стремлении учащихся к техническим и медицинским специальностям. Введение информатики в качестве профильного предмета и ее высокая потребность в выборе данного предмета подтверждают растущий интерес к IT-сфере.



**Рисунок 1 - Процент участников в разрезе комбинации профильных предметов**

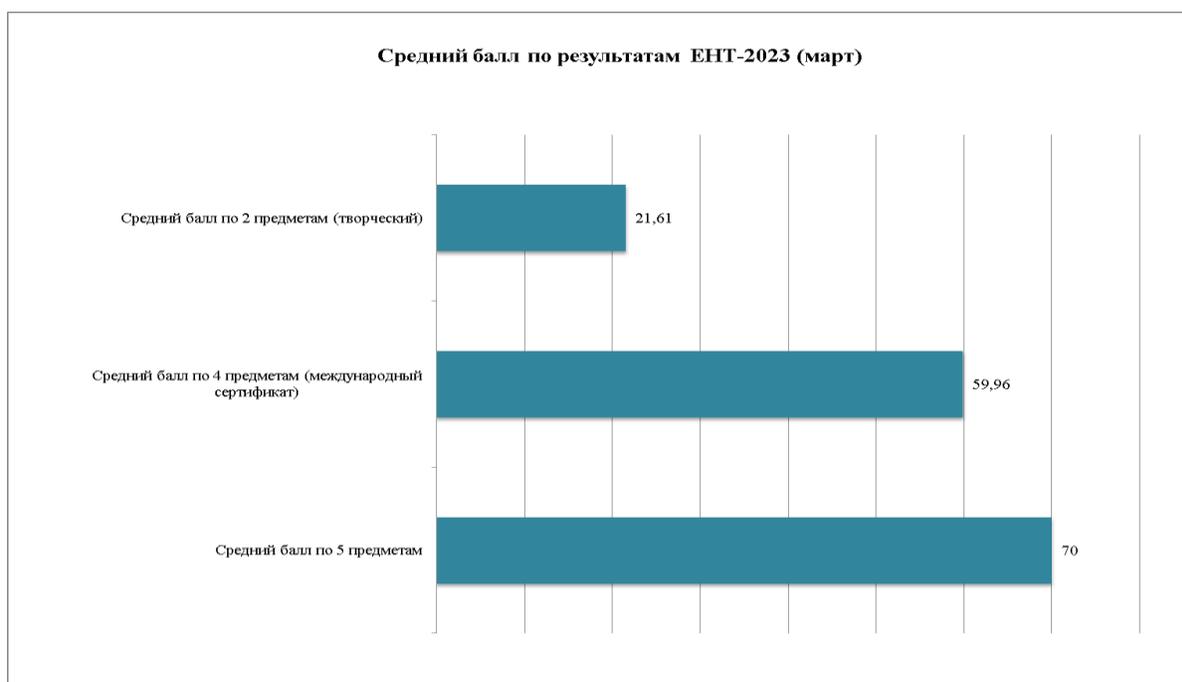
Примечание – составлено автором на основе источника [8]

Для анализа результатов ЕНТ в 2023 году были использованы данные о максимальном количестве баллов по различным предметам теста: 140 баллов за 5 предметов и 35 баллов за 2 предмета с творческим экзаменом. Средние баллы по разным разделам были проанализированы и сравнены для выявления ключевых тенденций в успеваемости абитуриентов.

Общий средний балл по 5 предметам составил 70 баллов, что составляет 50% от максимально возможного результата. Это говорит о не достаточном уровне подготовки абитуриентов в среднем по республике. Однако, средний балл по 4 предметам с международным сертификатом оказался ниже - 59,96 балла, что составляет 43% от максимального результата. Это может указывать на необходимость улучшения программ подготовки к данным предметам или адаптации методик оценки в соответствии с международными стандартами.

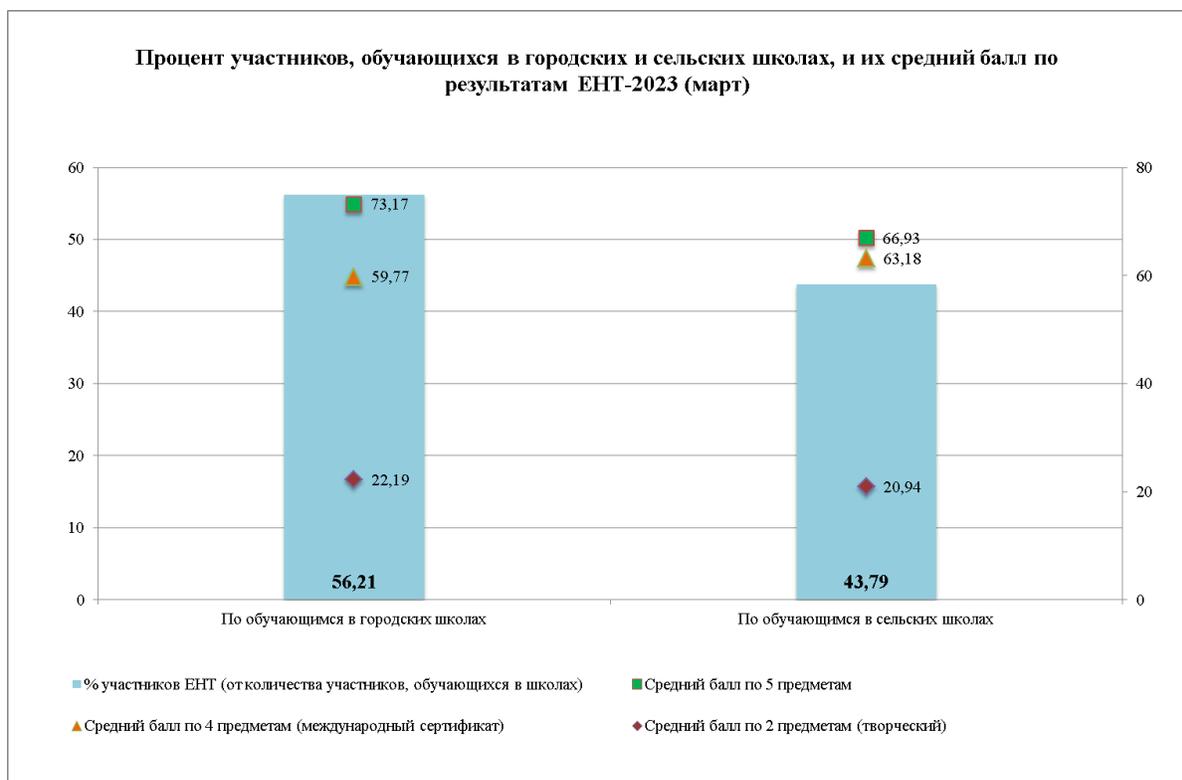
По двум предметам с творческим экзаменом средний балл составил 21,26 балла, что составляет 61% от максимально возможного результата. Это отражает относительно средний уровень подготовки абитуриентов к творческим заданиям, что может свидетельствовать об успешности текущих образовательных подходов в этом направлении.

Результаты анализа подчеркивают важность системной работы над качеством подготовки выпускников средних школ Казахстана. Необходимо продолжать мониторинг и анализ результатов ЕНТ для своевременной корректировки образовательных программ и методик оценки, что позволит обеспечить стабильное повышение уровня образования в стране.



**Рисунок 4 - Средний балл по результатом ЕНТ-2023 (март)**

Примечание – составлено автором на основе источника [8]



**Рисунок 5 - Средний балл по предметам ЕНТ-2023(март) в городских и сельских школах**

Примечание – составлено автором на основе источника [8]

Результаты мартовского ЕНТ 2023 года представляют интерес для анализа различий между участниками городских и сельских школ, а также между выпускниками, обучающимися на русском и казахском языках. Для проведения анализа использовались данные о процентном участии выпускников городских и сельских школ на мартовском ЕНТ 2023 года, а также о средних баллах по различным предметам и типам школ. Особое внимание уделено сравнению средних баллов по разным разделам теста и анализу подготовки к международным сертификатам.

Более чем 50% участников ЕНТ составили выпускники городских школ, в то время как сельские школы представили около 40% участников. Средний балл участников сельских школ оказался на 6,24 балла ниже, чем у участников городских школ. Это свидетельствует о существенном разрыве в уровне подготовки между разными регионами страны.

Средний балл по двум и пяти предметам участников сельских школ значительно ниже, чем у городских участников, что может указывать на необходимость улучшения качества образования в сельских районах. В то же время, участники сельских школ продемонстрировали лидерство по международным сертификатам, показав средний балл на 3 балла выше, чем у городских участников. Это может отражать различия в подходах к образованию или уровне мотивации абитуриентов в разных контекстах.

Результаты мартовского ЕНТ 2023 года подчеркивают необходимость дальнейшего улучшения доступа к высококачественному образованию в сельских районах Казахстана. Участие в международных сертификациях также играет ключевую роль в подготовке абитуриентов к международным стандартам. Дальнейшие исследования и мероприятия должны

быть направлены на создание равных возможностей для всех выпускников страны, независимо от их места проживания и языковых предпочтений.

Интеграция тематического анализа результатов ЕНТ в цифровом формате играет ключевую роль в повышении эффективности подготовки учащихся и улучшении общих результатов тестирования. Этот подход способствует не только повышению академических достижений, но и содействует социальному и психологическому благополучию детей, обеспечивая им лучшие условия для успешной учебы и профессионального роста.

Развитие цифровых технологий в образовании открывает новые горизонты для подготовки к ЕНТ. Внедрение современных цифровых платформ позволяет учащимся не просто проходить стандартизированные тесты, но и активно взаимодействовать с результатами своей учебной деятельности. Они могут анализировать свои достижения, выявлять слабые стороны и систематически улучшать свои знания. Этот подход стимулирует индивидуализированное обучение, где каждый ученик может целенаправленно работать над устранением своих образовательных пробелов.

Поддержка организаций образования и учителей также играет ключевую роль в обеспечении эффективного использования цифровых ресурсов. Предоставление доступа к обучающим материалам и инструментам для тематического анализа результатов помогает педагогам адаптировать образовательные программы под конкретные потребности своих учащихся. Это способствует не только повышению качества обучения, но и улучшению результатов ЕНТ благодаря более целенаправленной подготовке.

Создание равных условий для всех учащихся является неотъемлемой частью образовательной политики. Обеспечение доступа к образовательным ресурсам и технологиям для учащихся из разных социальных и географических групп способствует уменьшению образовательных неравенств. Это включает разработку и внедрение программ поддержки для учащихся из малообеспеченных семей и сельских районов, чтобы каждый ребенок имел равные возможности для успешной учебы и профессионального роста.

Фокус на развитие компетенций и креативного мышления среди учащихся также играет важную роль. Поддержка программ, направленных на развитие критического мышления и способности к решению нестандартных задач, помогает выпускникам не только успешно справляться с ЕНТ, но и готовиться к будущей профессиональной жизни, требующей гибких и креативных подходов.

В последние годы возросли опасения относительно формирующегося теневого сектора образования, ориентированного на подготовку абитуриентов к ЕНТ за определенную плату. Этот феномен, хотя и неоднократно обсуждался в образовательной среде, остается значимой проблемой, требующей серьезного внимания и регулирования.

Образовательные центры, предлагающие подготовительные курсы к ЕНТ, часто различаются по качеству предоставляемых услуг. Некоторые из них предлагают качественную и систематизированную подготовку, включающую комплексное изучение учебных материалов и тематический анализ результатов, что способствует значительному улучшению успеваемости учащихся. Однако существуют и такие, которые не обладают необходимыми профессиональными квалификациями и не соответствуют должным стандартам по оказанию образовательных услуг.

Теневой сектор подготовки к ЕНТ представляет собой серьезную проблему, о которой нельзя молчать. Отсутствие четкого регулирования и систематического мониторинга деятельности образовательных центров, занимающихся подготовкой к ЕНТ, открывает двери для различных недобросовестных практик, которые могут серьезно подорвать качество образования и честность проведения экзаменов.

Отсутствие органа, ответственного за мониторинг и управление деятельностью подобных центров, создает серьезные риски для обучения обучающихся. Не имея четкого регулирования, эти центры могут предлагать учебные программы, не соответствующие стандартам качества и требованиям законодательства, что подрывает доверие к результатам подготовки.

Важным аспектом является и квалификация педагогов. В контексте подготовки к ЕНТ особенно важно, чтобы преподаватели обладали не только знаниями в предметных областях, но и методическими навыками, способными обеспечить эффективное обучение. Недостаток мониторинга за квалификацией преподавателей может привести к тому, что обучающиеся получают некачественное образование, не соответствующее их реальным потребностям и уровню подготовки.

Далее, необходимость проведения экспертизы содержания учебных материалов и качества образовательных программ становится критически важной. Без должной экспертизы материалов по подготовке к ЕНТ нет гарантии их соответствия актуальным образовательным стандартам и требованиям. Это может привести к использованию неадекватных методик обучения или учебных материалов, что негативно отразится на обучении студентов и их успехах на экзаменах.

**Обсуждение.** С учетом того, что ЕНТ является компьютерным тестом, возможно разработать индивидуализированные задания для разных кандидатов. Базовый комплект заданий, соответствующий основной учебной программе, можно включить в тесты для всех учащихся. Дополнительные задания могут адаптироваться либо на основе основной, либо расширенной учебной программы в зависимости от того, какую программу изучал кандидат. Однако такой подход усложнит и без того непростую модель оценки и может вызвать вопросы относительно эквивалентности результатов экзамена среди обучающихся, прошедших разные учебные траектории в рамках одной программы.

Альтернативный вариант – сохранить текущую модель, при которой тестовые спецификации охватывают темы расширенной учебной программы. Это даст преимущество обучающимся, изучавшим углубленный курс, а также тем, у кого была возможность дополнительной подготовки. В то же время такой подход может служить надежным индикатором готовности обучающихся к обучению в вузе.

Обеспечение доступности тестирования для обучающихся с особыми образовательными потребностями будет заложено в процесс разработки заданий с самого начала. В зависимости от условий, акцент может делаться на использовании доступного языка (когда сложность формулировок не является предметом оценки) или на обеспечении высокого качества изображений и текстов. При этом важно сохранить цель тестирования, устраняя барьеры и обеспечивая равный доступ для всех кандидатов.

Например, компьютерный формат ЕНТ должен поддерживать программы чтения с экрана и предоставлять дополнительное время обучающимся с особыми трудностями в обучении. Также могут потребоваться альтернативные версии теста, например, задания, выполненные шрифтом Брайля с тактильными диаграммами для обучающихся с нарушениями зрения. В этом процессе будет использована передовая международная практика, а также учтены требования местного законодательства, чтобы максимально учитывать индивидуальные потребности кандидатов, устранять препятствия и способствовать справедливому доступу к высшему образованию.

Спецификации по компонентам ЕНТ «Грамотность чтения» и «Математическая грамотность» рекомендуется привести в соответствие с рамкой международного исследования PISA. Существующие различия в школьных программах и в самих спецификациях ЕНТ по предметам для обучающихся по направлениям ЕМН и ОГН ставят кандидатов в неравное положение, поскольку имеются разный уровень нагрузки, уровень сложности тем, требований к кандидатам, хотя международные эксперты отмечают, что тестирование должно быть стандартизированным и справедливым [10-12]. Исследования также подтверждают

необходимость уделять особое внимание кандидатам с особыми образовательными потребностями при сдаче вступительных экзаменов, чтобы обеспечить им безбарьерный доступ к высшему образованию [13, 77], [14, 7]. Кроме того, для совершенствования формата ЕНТ в целях обеспечения благополучия кандидатов, необходимо изучать международный опыт в области педагогических измерений, поскольку ЕНТ является экзаменом с высокими ставками [15-17].

### **Заключение**

Таким образом, с учетом значимости ЕНТ для образовательной системы Казахстана, необходимо активное внимание со стороны образовательных ведомств к регулированию и контролю деятельности подготовительных центров. Это поможет минимизировать риски теневого образовательного сектора и обеспечить всем учащимся равные возможности для успешного прохождения экзаменов и дальнейшего развития.

Как подчеркивается в статье, результаты вступительных испытаний неизбежно зависят от предшествующего школьного образовательного опыта. Главная задача пересмотренного формата ЕНТ - акцентировать внимание на навыках и знаниях, обычно приобретаемых в школе, чтобы свести к минимуму дополнительную подготовку и обеспечить равные возможности для поступления в университет. Кроме того, принцип справедливости должен оставаться ключевым ориентиром при разработке и оценке нового формата ЕНТ как инструмента отбора, в том числе для абитуриентов с особыми образовательными потребностями.

#### **Рекомендации:**

1) Необходимо усилить подготовку школьных учителей. Хотя они и не несут прямой ответственности за результаты ЕНТ, их роль в подготовке учащихся крайне важна. Учителя должны быть активно вовлечены в процесс подготовки, получая необходимые ресурсы и поддержку для повышения своей квалификации. Это позволит им более эффективно передавать знания и навыки, необходимые для успешной сдачи ЕНТ.

2) Важно создать стимулы для привлечения и удержания квалифицированных педагогов в сельских школах, включая программы профессионального развития, финансовые поощрения и условия труда, соответствующие их профессиональному статусу.

3) Регулярный анализ результатов ЕНТ также является неотъемлемой частью процесса совершенствования. Использование данных анализа для обновления и улучшения национальных учебных программ позволит выявлять слабые стороны и устранять их. Этот подход обеспечит актуальность и соответствие учебных программ современным требованиям, что в свою очередь повысит качество образования в целом.

4) Рассмотреть возможность применения тематического анализа результатов ЕНТ в электронном формате, который представляет собой мощный инструмент для индивидуализированной оценки знаний учащихся для Национальной системы оценки качества образования (НСОКО). Рекомендуется, на примере тематического анализа результатов ЕНТ в электронном формате, разработать и внедрить специализированную платформу, которая позволит анализировать успеваемость по различным темам, предметам, в разрезе регионов, районов и конкретных образовательных учреждений. Это позволит не только выявлять сильные и слабые стороны образовательной подготовки, но и адаптировать учебные программы и методики обучения под специфические потребности различных групп учащихся.

5) С целью борьбы с недобросовестными практиками в подготовке к ЕНТ необходимо разработать и внедрить строгие нормативные акты, регулирующие деятельность образовательных центров, предлагающих подготовку к экзаменам. Важно установить обязательные требования к квалификации преподавателей, содержанию учебных материалов,

условиям проведения обучения и соблюдению законодательных норм. Мониторинговые инструменты должны включать систему регулярной проверки качества образовательных услуг и соответствие предоставляемых программ образовательным стандартам.

6) Для эффективного управления за качеством подготовки к ЕНТ и работой образовательных центров предлагается создать централизованную систему мониторинга и анализа. Это позволит оперативно реагировать на выявленные проблемы, а также проводить систематический анализ данных для определения трендов и улучшения образовательных практик.

7) Важно обеспечить прозрачность и открытость процессов в системе подготовки к ЕНТ. Это включает публикацию информации о результатах мониторинга, отчетов о выполнении нормативных требований, а также доступность данных для общественности и заинтересованных сторон.

#### *Благодарность, конфликт интересов*

Данное исследование профинансировано Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан (грант №АР27510525)» по научным и (или) научно-техническим проектам на 2025-2027 годы. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### **Список литературы**

1. Сатанов А. Б., Абишева Г. А., Балгабаева Г. К., Сарсекеева А. М., Жаппарова А. Б., Джумабаева Ж. К. Индекс благополучия детей в Казахстане: Здоровье, Образование и Цифровизация (аналитический доклад). – Астана : НАО «Научно-практический институт благополучия детей «Өркен», 2024. – 40 с.
2. Higher Education entrance qualifications and exams in Europe: A comparison (IP/V/CULT/IC/2013\_007). – European Parliament. Directorate-General for Internal Policies, 2014. – 133 p.
3. Stringer N. Aptitude tests versus school exams as selection tools for higher education and the case for assessing educational achievement in context // Research Papers in Education. – 2008. – Vol. 23, No. 1. – P. 53–68. – <https://doi.org/10.1080/02671520701651771>
4. Cullen M. J., Sackett P. R., Lievens F. Threats to the operational use of situational judgment tests in the college admission process // International Journal of Selection and Assessment. – 2006. – Vol. 14, No. 2. – P. 142–155. – <https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2006.00340.x>
5. Koljatic M., Silva M. Equity issues associated with the change of college admission tests in Chile // Equal Opportunities International. – 2006. – Vol. 25, No. 7. – P. 544–561. – <https://doi.org/10.1108/02610150610714385>
6. McManus I. C., Ferguson E., Wakeford R., Powis D., James D. Predictive validity of the Biomedical Admissions Test: An evaluation and case study // Medical Teacher. – 2011. – Vol. 33, No. 1. – P. 53–57. – <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.525267>
7. Jashik S. What Could a New Admissions Test Bring? // Inside Higher Ed. – 2020. – May 26. – <https://www.insidehighered.com/admissions/article/2020/05/26/experts-consider-how-new-admissions-testcould-change-higher-education>
8. Официальный сайт Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный центр тестирования» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. – <https://testcenter.kz/ru/o-tsentre/o-tsentre/>
9. Текущий архив Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный центр тестирования» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан за 2024 год.
10. Standards for Educational and Psychological Testing (2nd ed.). – AERA, APA & NCME. American Educational Research Association, 2014. – 230 p.
11. PISA Data Analysis Manual: SPSS Second Edition. – OECD Publishing, 2009. – <https://doi.org/10.1787/9789264056275-en>

12. Strengthening national examinations in Kazakhstan to achieve national goals // OECD Education Policy Perspectives. – 2009. – No. 24. – OECD Publishing, Paris. – <https://doi.org/10.1787/0bf8662b-en>
13. Fair admissions to higher education: recommendations for good practice. – Department for Education and Skills for England, 2004. – (Admissions to Higher Education Steering Group Report). – <https://dera.ioe.ac.uk/5284/1/finalreport.pdf>
14. Adjustments for candidates with disabilities and learning difficulties Access Arrangements and Reasonable Adjustments. – Joint Council for Qualifications (JCQ), 2020.
15. Atkinson R. C., Geiser S. Reflections on a century of College Admissions Tests // Educational Researcher. – 2009. – Vol. 38, No. 9. – P. 665–676. – <https://doi.org/10.3102/0013189X09351981>
16. Siegenthaler M. Can a standardized aptitude test predict training success of apprentices? Evidence from a case study in Switzerland. – Economics of Education Working Paper Series, 2011. – <https://ideas.repec.org/p/iso/educat/0054.html>
17. Kreiter C. D., Axelson R. D. A perspective on medical school admission research and practice over the last 25 years // Teaching and Learning in Medicine. – 2013. – Vol. 25, Sup. 1. – P. S50–S56. – <https://doi.org/10.1080/10401334.2013.842910>

**А.З. Смагулова, А. Б. Сатанов, Ф.М. Кадирова**

### **ҰЛТТЫҚ БІРЫҢҒАЙ ТЕСТІЛЕУДІ ТАЛДАУ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БАЛАЛАРДЫҢ ӘЛ-АУҚАТЫ ИНДЕКСІН ЗЕРТТЕУДІҢ КӨРСЕТКІШІ РЕТІНДЕ**

Мақалада Қазақстандағы балалардың әл-ауқаты индексін ауқымды зерттеу аясында Ұлттық бірыңғай тестілеу (ҰБТ) нәтижелеріне кешенді талдау жүргізіледі. Балалардың әл-ауқатын жақсартуда білім беру басты рөл атқарады, ал білім сапасы бұл тұрғыда маңызды көрсеткіш. Білім беру жүйесінің сапасын көрсететін негізгі факторлардың бірі – 2023 жылы 85,24% құраған ҰБТ-ның шекті деңгейінен өткен оқушылардың үлгерімі. Мақалада Ұлттық тестілеу орталығы мен Ғылым және жоғары білім министрлігінің жоспарлы күш-жігерінің арқасында қол жеткізілген айтарлықтай жетістіктер атап өтіледі. Сонымен қатар, жұмыста дайындық орталықтарының қызметін заңнамалық реттеу және дайындық әдістемелерін одан әрі жетілдіру қажеттілігі мәселелері егжей-тегжейлі көтеріледі. Маңызды ұсыныстарға мұғалімдердің дайындығын жан-жақты күшейту, талантты педагогтерді мектептерге тарту үшін пәрменді әлеуметтік-экономикалық ынталандырулар жасау, сондай-ақ оқушылардың білімін бағалау тиімділігін арттыру үшін ҰБТ нәтижелеріне терең тақырыптық талдауды енгізу жатады. Авторлар бұл жұмыс Қазақстандағы оқушылардың тең мүмкіндіктерін қамтамасыз ету үшін ҰБТ-ға дайындық жүйесін жүйелі талдау мен жетілдіру қажеттілігін түсінуге ықпал ететініне баса назар аударады.

**Түйін сөздер:** Балалардың әл-ауқатының индексі, білім сапасы, ҰБТ, Білім сапасын бағалаудың Ұлттық жүйесі, сыртқы бағалау.

**A.Z. Smagulova, A.B. Satanov, F.M. Kadirova**

### **ANALYSIS OF THE UNIFIED NATIONAL TEST IN THE FRAMEWORK OF THE STUDY OF THE INDEX OF WELL-BEING OF CHILDREN IN KAZAKHSTAN**

The article provides a comprehensive analysis of the Unified National Testing (UNT) results as part of a large-scale study on the Child Well-being Index in Kazakhstan. Education plays a pivotal role in improving children's well-being, and high-quality education serves as a crucial indicator in this context. One of the primary factors reflecting the quality of the educational system is the success rate of students meeting the UNT threshold, which stood at 85.24% in 2023. The paper highlights significant achievements reached through the systematic

efforts of the National Testing Center and the Ministry of Science and Higher Education. At the same time, the study addresses the necessity of legislative regulation for preparatory centers and the further refinement of training methodologies. Key recommendations include the comprehensive strengthening of teacher training, the creation of effective socio-economic incentives to attract talented educators to schools, and the implementation of in-depth thematic analysis of UNT results to improve the efficiency of student assessment. The authors emphasize that this work contributes to understanding the need for systematic analysis and the continuous improvement of the UNT preparation system to ensure equal opportunities for students in Kazakhstan.

**Keywords:** Child Well-being Index, quality of education, UNT, NCEQA, external education assessment.

## References

1. Satanov, A. B., Abisheva, G. A., Balgabaeva, G. K., Sarsekeeva, A. M., Zhapparova, A. B., & Dzhumabaeva, Zh. K. (2024). *Indeks blagopoluchiya detey v Kazakhstane: Zdorov'e, Obrazovanie i Tsifrovizatsiya (analiticheskiy doklad)* [Child Well-being Index in Kazakhstan: Health, Education and Digitalization (analytical report)]. NAO «Nauchno-prakticheskiy institut blagopoluchiya detey «Orken».
2. Higher Education entrance qualifications and exams in Europe: A comparison (IP/B/CULT/IC/2013\_007). (2014). European Parliament. Directorate-General for Internal Policies.
3. Stringer, N. (2008). Aptitude tests versus school exams as selection tools for higher education and the case for assessing educational achievement in context. *Research Papers in Education*, 23(1), 53–68. <https://doi.org/10.1080/02671520701651771>
4. Cullen, M. J., Sackett, P. R., & Lievens, F. (2006). Threats to the operational use of situational judgment tests in the college admission process. *International Journal of Selection and Assessment*, 14(2), 142–155. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2006.00340.x>
5. Koljatic, M., & Silva, M. (2006). Equity issues associated with the change of college admission tests in Chile. *Equal Opportunities International*, 25(7), 544–561. <https://doi.org/10.1108/02610150610714385>
6. McManus, I. C., Ferguson, E., Wakeford, R., Powis, D., & James, D. (2011). Predictive validity of the Biomedical Admissions Test: An evaluation and case study. *Medical Teacher*, 33(1), 53–57. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.525267>
7. Jashik, S. (2020, May 26). What Could a New Admissions Test Bring? *Inside Higher Ed*. <https://www.insidehighered.com/admissions/article/2020/05/26/experts-consider-how-new-admissions-test-could-change-higher-education>
8. Ofitsial'nyy sayt Respublikanskogo gosudarstvennogo kazennogo predpriyatiya «Natsional'nyy tsentr testirovaniya» Ministerstva nauki i vysshego obrazovaniya Respubliki Kazakhstan [Official website of the Republican State Treasury Enterprise "National Testing Center" of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan]. <https://testcenter.kz/ru/o-tsentre/o-tsentre/>
9. Tekushchiy arkhiv Respublikanskogo gosudarstvennogo kazennogo predpriyatiya «Natsional'nyy tsentr testirovaniya» Ministerstva nauki i vysshego obrazovaniya Respubliki Kazakhstan za 2024 god [Current archive of the Republican State Treasury Enterprise "National Testing Center" of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan for 2024].
10. *Standards for Educational and Psychological Testing* (2nd ed.). (2014). AERA, APA & NCME. American Educational Research Association.
11. *PISA Data Analysis Manual: SPSS Second Edition*. (2009). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264056275-en>
12. Strengthening national examinations in Kazakhstan to achieve national goals. (2009). *OECD Education Policy Perspectives*, (24). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0bf8662b-en>
13. Fair admissions to higher education: recommendations for good practice. (2004). Department for Education and Skills for England. (Admissions to Higher Education Steering Group Report). <https://dera.ioe.ac.uk/5284/1/finalreport.pdf>
14. Adjustments for candidates with disabilities and learning difficulties Access Arrangements and Reasonable Adjustments. (2020). Joint Council for Qualifications (JCQ).

15. Atkinson, R. C., & Geiser, S. (2009). Reflections on a century of College Admissions Tests. *Educational Researcher*, 38(9), 665–676. <https://doi.org/10.3102/0013189X09351981>

16. Siegenthaler, M. (2011). *Can a standardized aptitude test predict training success of apprentices? Evidence from a case study in Switzerland* (Economics of Education Working Paper Series). <https://ideas.repec.org/p/iso/educat/0054.html>

17. Kreiter, C. D., & Axelson, R. D. (2013). A perspective on medical school admission research and practice over the last 25 years. *Teaching and Learning in Medicine*, 25(Sup1), S50–S56. <https://doi.org/10.1080/10401334.2013.842910>

***Авторлар туралы мәлімет:***

**Смагулова Алмагуль Заргумаровна** - педагогика ғылымдарының магистрі, Абай атындағы ҚазҰПУ тестілеу орталығының жетекшісі, Алматы, Қазақстан, [asmagulova201@gmail.com](mailto:asmagulova201@gmail.com)

**Сатанов Арстан Болатович** (автор-корреспондент) – PhD, Astana IT University ассистент-профессоры, ҚР КП «Өркен» балалардың әл-ауқатын дамыту ұлттық ғылыми-практикалық институтының ЖФК, Астана, Қазақстан, e-mail: [arstanbs@gmail.com](mailto:arstanbs@gmail.com)

**Кадирова Фарида Миктибаевна** - магистр, «БІЛІМ-ИННОВАЦИЯ» ХҚК оқу-әдістемелік бөлімінің бас маманы, Астана, Қазақстан, e-mail: [f.kadirova@bil.edu.kz](mailto:f.kadirova@bil.edu.kz)

***Сведения об авторах:***

**Смагулова Алмагуль Заргумаровна** - магистр педагогических наук, руководитель центра тестирования КазНПУ им. Абая, Алматы, Казахстан, [asmagulova201@gmail.com](mailto:asmagulova201@gmail.com)

**Сатанов Арстан Болатович** (автор-корреспондент) – PhD, ассистент-профессор Astana IT University, ВНС Национального научно-практического института развития благосостояния детей «Өркен» МП РК, Астана, Қазақстан, e-mail: [arstanbs@gmail.com](mailto:arstanbs@gmail.com)

**Кадирова Фарида Миктибаевна** - магистр, главный специалист учебно-методического отдела МОФ «БІЛІМ-ИННОВАЦИЯ», Астана, Казахстан, e-mail: [f.kadirova@bil.edu.kz](mailto:f.kadirova@bil.edu.kz)

***Information about authors:***

**Smagulova Almagul Zargumarovna** - Master of Pedagogical Sciences, Head of the Testing Center of KazNPU named after Abai, Almaty, Kazakhstan, [asmagulova201@gmail.com](mailto:asmagulova201@gmail.com)

**Satanov Arstan Bolatovich** (corresponding author) – PhD, assistant professor at Astana IT University, VNS of the National Scientific and Practical Institute for the Development of Child Welfare «Orken» MP RK, Astana, Kazakhstan, e-mail: [arstanbs@gmail.com](mailto:arstanbs@gmail.com)

**Kadirova Farida Miktibaevna** - Master, Chief Specialist of the Educational and Methodological Department of the Municipal Fund «BILIM-INNOVATION», Astana, Kazakhstan, e-mail: [f.kadirova@bil.edu.kz](mailto:f.kadirova@bil.edu.kz)

**D.R. Nachayeva**L. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan  
e-mail: dnachayeva@bk.ru

ORCID 0009-0001-9680-3347

## THE ROLE OF SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN THE FORMATION OF NATIONAL IDENTITY

National identity forms a foundational bedrock of modern society, serving as a collective consciousness that reflects a shared history, culture, values, and traditions. In an era of globalization, where cultural boundaries grow increasingly fluid, the cultivation and preservation of national identity become critically important for states seeking to protect their unique heritage. A strong national identity fosters unity, solidarity, and social harmony, thereby ensuring political stability and overall societal well-being. This article examines the mechanisms through which national identity is formed and the crucial role it plays in consolidating society. Particular attention is given to the power of secondary education institutions, especially history textbooks, to disseminate core values and cultural memories. By selecting key historical events and national heroes, educational curricula can elicit a sense of pride and belonging among the younger generation. This approach not only enhances unity in multiethnic societies but also nurtures critical thinking and a nuanced engagement with the past. The study concludes that a well-designed educational policy can deliberately shape positive perceptions of both the past and present, steering youth toward the acceptance of national values and the reinforcement of a unique cultural code. However, challenges arise when integrating multiple ethnocultural groups into a single national entity, as a balance must be maintained between emphasizing common traits and preserving cultural diversity. Overemphasis or idealization may distort historical facts and marginalize certain groups. Thus, while strengthening national identity is vital, it is equally important to promote inclusivity and critical reflection on historical narratives for a truly cohesive society.

**Keywords:** national identity, educational institutions, history textbooks, social harmony.

### Introduction

National identity is a multifaceted phenomenon encompassing both formal-legal and deeply emotional-political aspects of belonging to a particular nation-state. It transcends merely holding citizenship papers, involving symbolic attachments to a shared culture, history, language, and collective narratives [1, 15]. In contemporary society, national identity plays a crucial role in fostering societal cohesion, as it provides a common thread through which citizens recognize themselves as part of one community.

Globalization has introduced unprecedented levels of interconnectedness, cultural exchange, and economic interdependence. On the one hand, these processes can erode traditional norms and national values by introducing external influences. On the other hand, globalization can galvanize states to underscore their unique cultural and historical attributes. As Benedict Anderson famously argued, nations may be viewed as “imagined communities” constructed through shared symbols, rituals, and narratives disseminated via education, media, and other institutional mechanisms [2, 27], [3, 12].

The present article investigates the significance of national identity in modern societies and highlights how secondary education institutions, especially history textbooks—serve as powerful vehicles for transmitting national narratives. Educational curricula have the capacity to weave together a story of national heroes, events, and cultural achievements that shape the worldview of younger

generations. By understanding these processes, policymakers and educators alike can better appreciate how to balance the imperatives of national unity with a critical engagement of the past [4, 130].

### Materials and research methods

Over the past several decades, scholars across different disciplines have contested and enriched our understanding of what constitutes a nation and how national identity is formed. A unifying theme in much of this work is that nations are not objective, fixed entities but rather social constructs that emerge from historical, cultural, and political contexts [1, 45], [5, 22].

1. Benedict Anderson's Approach. Anderson conceptualizes the nation as an "imagined political community," where members, most of whom will never meet one another in person, are linked by shared symbols, language, media, and collective representations [1, 15].

2. Ernest Gellner's Theory. In *Nations and Nationalism*, Gellner correlates the rise of nationalism with modernization processes, arguing that industrialization and the expansion of standardized education systems cultivated a homogeneous linguistic and cultural milieu necessary for modern state institutions [2, 29].

3. Anthony D. Smith's Contributions. Smith underscores the role of historical myths, symbols, and collective memories in shaping group consciousness, laying out how cultural heritage underpins a nation's sense of self [6, 45].

4. Eric Hobsbawm on the "Invention of Tradition." Hobsbawm illustrates how certain practices and customs, widely believed to be ancient, are relatively recent constructs designed to foster solidarity and legitimize political authority [3, 15].

5. Andreas Wimmer's Perspective. Wimmer explores the concept of nation building, focusing on why some states achieve national integration while others fragment along ethnic or regional lines. According to Wimmer, public education is one of the key instruments that unify diverse communities under a common set of cultural values [7, 47].

6. Maurice Halbwachs on Collective Memory. Halbwachs argues that memory, especially regarding historical events, is sustained and shaped within social institutions—schools and universities in particular—thus underlining the importance of formal education in perpetuating national narratives [8, 47].

National identity emerges from a combination of cognitive and emotional components, including self-identification, emotional attachments to national symbols, and acceptance of national norms [9, 185]. While citizenship is documented legally, national identity evolves through cultural immersion, collective memory, and shared historical experience.

Schools serve as principal socializing agents where young people acquire not only academic skills but also value orientations, social norms, and attitudes [4, 130]. The educational process introduces a vision of what constitutes "appropriate" civic behavior, laying the foundations of patriotism and social responsibility. Through curricula, the state communicates official ideological stances, endorses historical interpretations, and affirms moral standards [2, 31].

While subjects like literature, languages, and social studies all contribute to forming a sense of identity, history courses often take center stage in cultivating national consciousness. By teaching a shared narrative of historical origins, cultural achievements, and national heroes, educational systems establish a sense of continuity and belonging among pupils.

History textbooks hold influence because they are accorded the status of authoritative resources on the nation's past [10, 3]. Governments and educational authorities frequently set the tone for what is included or excluded, how specific events are depicted, and which figures are celebrated. These decisions, in turn, reflect broader ideological goals:

**The American Example.** In *Lies My Teacher Told Me*, James W. Loewen argues that many U.S. textbooks paint a sanitized and Eurocentric account of the nation's past, glossing over uncomfortable topics such as the oppression of Indigenous peoples, slavery, and socio-economic conflicts [10, 45]. Such omissions can foster a one-sided national narrative, reinforcing a triumphalist perspective.

**The German Example.** Falk Pingel observes that post-World War II history textbooks in Germany often minimized discussions of the Nazi era, indicating an initial reluctance to confront collective guilt [11, 600]. By the 1960s, however, comprehensive educational reforms led to a more transparent portrayal, aiming to cultivate democratic values and ensure that the nation confronted its past atrocities.

**The Kazakhstani Example.** After the collapse of the Soviet Union, Kazakhstani textbooks underwent a transformation, shifting from a Soviet-centric lens to an independent national perspective. Where Soviet textbooks had typically emphasized the “progressive nature” of Kazakhstan's incorporation into the Russian Empire, modern textbooks highlight struggles for sovereignty and spotlight national heroes who opposed colonial rule [12, 17], [13, 42]. This shift underlines the role of textbooks in strengthening a postcolonial identity aligned with the newly formed nation-state.

One of the chief challenges in designing history curricula is balancing the goal of fostering patriotic sentiment against the need to develop students' critical faculties [8, 48]. Overemphasis on national grandeur can result in a monolithic, uncritical understanding of history, suppressing or omitting episodes that complicate the narrative. Such an approach can hamper students' ability to engage constructively with alternative viewpoints, potentially undermining tolerance for cultural and historical diversity [4, 140].

Modern educational standards increasingly underscore the importance of critical inquiry. Methods like classroom debates, source analysis, and collaborative projects encourage learners to evaluate different historical narratives, thereby refining their analytical skills. By encountering contested viewpoints, students learn to grapple with the complexities of national history [5, 40].

Many countries—Kazakhstan included—are ethnically and culturally diverse. Consequently, national identity cannot solely be about a single dominant culture; it must also integrate various traditions and peoples within a cohesive framework. A purely assimilationist approach could marginalize minority groups, risking social tensions.

**Inclusive Narratives.** One effective strategy is to incorporate the histories and cultural contributions of multiple ethnic communities. In contemporary Kazakhstani history textbooks, for instance, textbooks highlight how non-Kazakh peoples also shaped the region's economic, political, and cultural life. This fosters a sense of ownership and belonging across ethnic lines [13, 65].

**Shared Values vs. Local Identities.** Students should recognize that certain national-level elements—such as an official language, a unifying set of laws, and state symbols—serve as cornerstones of the national project. At the same time, it is crucial to protect and celebrate local languages, customs, and religious practices. As Wimmer explains, nation building does not have to eradicate subnational identities but can carefully integrate them to achieve unity in diversity [7, 86].

Cultivating national identity through secondary education brings both strengths and potential drawbacks. On the positive side, it fosters social cohesion by promoting shared narratives and symbols, thereby encouraging solidarity, mutual understanding, and a willingness to collaborate for the common good [6, 53]. In addition, it helps preserve cultural heritage: by emphasizing national traditions, languages, and historical heroes, the educational system can transmit unique legacies in a globalized era [3, 12]. Furthermore, highlighting national values often inspires students to take on civic responsibilities and actively contribute to the development of society [2, 31].

Despite these benefits, there are risks that require careful consideration. One is the danger of ideologizing education through a selective portrayal of historical events, which may result in either glorification or suppression of certain periods and ultimately impede comprehensive understanding [10,

50]. Another concern is the possible marginalization of minority groups: if textbooks overlook or misrepresent the contributions of diverse ethnic or cultural communities, these groups may feel alienated [5, 58]. Finally, relying rigidly on a single national narrative can undermine the cultivation of independent inquiry, thereby limiting the development of critical thinking skills [4, 140].

In the twenty-first century, the rapid advance of digital technologies and online learning platforms has significantly reshaped how young people acquire historical knowledge. Students can now readily access diverse online resources, which may or may not align with official curricula. On the one hand, this can deepen critical thinking by exposing learners to alternative viewpoints. On the other hand, it raises questions about quality control, misinformation, and the broader societal role of state-approved educational content [7, 102].

Simultaneously, innovations in pedagogical practices—ranging from project-based learning to interactive simulations—enable students to co-create historical narratives. They might produce short documentaries about local history, interview elders for oral histories, or engage in virtual exchanges with peers in other regions. Such hands-on and collaborative initiatives encourage students to become active investigators rather than passive receivers of a monolithic historical account.

To highlight how different national contexts approach the intersection of identity, education, and diversity, we may examine two further examples:

**France.** The French education system historically championed a singular national identity tied to the French language and secular Republican values. Ernest Renan’s question “What is a Nation?” [14] strongly influenced how France viewed the nation as a moral and ideological community. Nonetheless, with changing demographics and debates over *laïcité* (secularism), educators grapple with how to accommodate the cultural and religious identities of immigrant communities without undermining core Republican principles.

**The United Kingdom.** The UK’s history curriculum has occasionally been described as “island-centric,” emphasizing British exceptionalism, the monarchy, and Empire. Critics argue that such a narrow focus diminishes the experiences of the Commonwealth and indigenous peoples under colonial rule [15, 25]. In response, recent educational reforms have begun incorporating broader global contexts and more critical discussions of empire, slavery, and decolonization.

## Results and discussions

These comparative insights reinforce the premise that secondary education is deeply entwined with national narratives and that each society calibrates its curriculum differently, reflecting domestic ideological imperatives, historical memory, and ethnic composition [6, 60].

One of the central tensions in any national education policy is harmonizing unity with pluralism. While a shared sense of identity can promote stability and communal purpose, ignoring internal diversity risks alienation and social stratification. If historical narratives overly glorify one group’s achievements at the expense of others, students from marginalized backgrounds may feel disenfranchised [9, 200]. By contrast, when national curricula selectively incorporate the perspectives and contributions of multiple groups, a more inclusive form of national identity can emerge [8, 49].

Practical Recommendations might include:

1. **Inclusive Textbooks:** Offer balanced representations of the achievements and challenges faced by various ethnic communities.

2. **Critical Pedagogy:** Encourage teachers to facilitate open discussions, source analyses, and debates on contested historical episodes.

3. **Teacher Training:** Invest in professional development so educators can manage sensitive or conflictual topics effectively, fostering empathy and nuanced understanding.

4. Community Engagement: Invite local cultural leaders, historians, and community members to contribute their expertise to classroom discussions, bridging the gap between textbook narratives and lived experiences.

## Conclusion

National identity cannot be reduced merely to citizenship or legal status—it is a multidimensional construct rooted in a collective sense of belonging to a particular historical-cultural community [1, 45]. In an age characterized by fluid cultural frontiers and global interdependence, many states emphasize reinforcing their distinct identities. Secondary education has emerged as a principal mechanism through which new generations internalize the nation’s past, develop patriotism, and cultivate a sense of civic duty [7, 102].

History textbooks and curricula play a pivotal role in shaping these perceptions. By highlighting noteworthy individuals, events, and myths, educators craft a vision of the nation’s trajectory. When effectively managed, this process strengthens social solidarity, fosters critical consciousness, and respects multicultural realities. Conversely, overly propagandistic or exclusionary approaches risk distorting historical truth, alienating minorities, and undermining societal cohesion [10, 50].

Striking a balance between patriotism and critical inquiry is imperative. Schools can be places where students not only learn to revere their cultural heritage but also develop analytical tools to examine that heritage objectively [8, 48]. In multiethnic states, this balance must incorporate the cultural expressions of various groups, ensuring that the national “we” extends beyond any single ethnicity [13, 65]. Ultimately, a robust national identity shaped by inclusive educational practices can buttress social harmony, cultural preservation, and respect for diversity in a rapidly evolving global landscape.

## References

1. Андерсон Б. Воображаемые сообщества. Размышления об истоках и распространении национализма / Пер. с англ. В. Николаева. – Москва : КАНОН-пресс-Ц, 2001. – 288 с.
2. Геллнер Э. Нации и национализм / Пер. с англ. – Москва : Прогресс, 1991. – 254 с.
3. Hobsbawm E. Nations and Nationalism since 1780. – Cambridge University Press, 1990. – 320 p. – <https://doi.org/10.1017/CBO9781107295582>
4. Бурдые П. Дух государства: генезис и структура бюрократического поля // Поэтика и политика. – СПб. : Алетейя, 1999. – С. 125–166.
5. Brubaker R. Nationalism Reframed: Nationhood and the National Question in the New Europe. – Cambridge : Cambridge University Press, 1996. – 202 p. – <https://doi.org/10.1017/CBO9780511558764>
6. Smith A. D. National Identity. – London : Penguin Books, 1991. – 254 p.
7. Wimmer A. Nation Building: Why Some Countries Come Together While Others Fall Apart. – Princeton : Princeton University Press, 2018. – 374 p.
8. Halbwachs M. On Collective Memory. – Chicago : University of Chicago Press, 1992. – 352 p.
9. Barrett M. National identities in children and young people // Children’s personal and social development. – 2005. – PP. 181–220.
10. Лоуэн Дж. В. Ложь, которую рассказал мой учитель: все, что ваш учебник американской истории искажил / Пер. с англ. – Нью-Йорк : Simon & Schuster, 1996. – 383 с.
11. Пингель Ф. От избегания к противостоянию: обсуждение немецких учебников по истории // International Journal of Educational Research. – 1999. – Vol. 31(6). – С. 597–608.
12. Касымбаев Ж. К. История Казахстана: учебник для 9-го класса русской школы. – Изд. 4-е. – Алматы : Рауан, 1999. – 224 с.

13. Кабульдинов З. Е., Калиев Ж. Н., Бейсембаев А. Т. История Казахстана (XVIII–XIX вв.): учебник для 8-го класса. – Астана : Мектеп, 2018. – 168 с.
14. Ренан Э. Что такое нация? – Москва : Прогресс, 1996. – 64 с.
15. Hutchinson J. Modern Nationalism. – London : Fontana Press, 1994. – 200 p.

**Д.Р. Начаева**

## **ҰЛТТЫҚ БІРЕГЕЙЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ ОРТА БІЛІМ БЕРУ ИНСТИТУТТАРЫНЫҢ РӨЛІ**

Ұлттық бірегейлік – заманауи қоғамның негізгі ұстыны, ол ортақ тарихты, мәдениетті, құндылықтар мен дәстүрлерді біріктіретін ұжымдық сана ретінде танылады. Жаһандану жағдайында мәдени шекаралар барған сайын өзгеріп, ұлттық бірегейлікті қалыптастыру және сақтау мемлекеттер үшін, әсіресе, өздерінің бірегей мұрасын қорғауды көздейтін елдер үшін өте маңызды. Ұлттық бірегейлікті нығайту азаматтар арасындағы татулықты, бірлік пен ынтымақтастықты арттырып, әлеуметтік келісімді және саяси тұрақтылықты қамтамасыз етеді. Бұл мақалада ұлттық бірегейліктің қоғамды біріктіру тұрғысындағы маңызы және оның қалыптасуына әсер ететін факторлар жан-жақты талданады. Орта білім беру мекемелерінің, соның ішінде тарих пәні оқулықтарының, жас ұрпақтың тарихи санасын және ортақ құндылықтарға деген құрметін қалыптастырудағы ролі ерекше атап көрсетіледі. Оқулықтарда іріктелген тарихи оқиғалар мен тұлғалар жайлы баяндау ұлттық мақтанш сезімін оятып, жастардың өз отанына деген сүйіспеншілігін арттыруға бағытталған. Бұл тәсіл көпэтносты ортада бірлік пен ынтымақтастықтың нығаюына ықпал етеді. Мақалада бірегейлікті нығайтудағы білім беру саясатының маңызы да сөз етіледі. Жас буынға тарихи сананы сыни ойлау арқылы игеруге мүмкіндік беру маңызды. Сондай-ақ ұлттық құндылықтарды сақтау мен біртұтас азаматтық сананы қалыптастырудың арасында тепе-теңдікті сақтау қажеттігі атап өтіледі. Бір жағынан, жоғары деңгейде идеализациялау шынайы тарихты бұрмалауға әкелсе, екінші жағынан, этникалық топтардың ерекшеліктерін тану және құрметтеу қоғам бірлігін арттыра түседі.

**Түйін сөздер:** ұлттық бірегейлік, білім беру мекемелері, тарих, тарих оқулықтары, әлеуметтік келісім.

**Д.Р. Начаева**

## **РОЛЬ ИНСТИТУТОВ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ**

Национальная идентичность представляет собой одно из базовых оснований для существования современного общества, являясь коллективным сознанием, которое воплощает общую историю, культуру, ценности и традиции. В условиях глобализации и все более размывающихся культурных границ формирование и сохранение национальной идентичности становятся для государств критически важными, особенно если они стремятся уберечь собственное уникальное наследие. Сильная национальная идентичность способствует укреплению социальной гармонии, единству и солидарности среди граждан, обеспечивая тем самым политическую стабильность и социальное благополучие. В данной статье проанализировано, как именно национальная идентичность влияет на консолидацию общества и какие механизмы способствуют ее формированию. Особое внимание уделяется роли институтов среднего образования и, в частности, школьных учебников по истории как мощным инструментам трансляции базовых ценностей и культурной памяти. Авторы подчеркивают, что нарратив в учебных программах, включающий отбор ключевых исторических событий и личностей, прямо влияет на формирование у молодежи чувства причастности и гордости за свою страну. Такой подход способствует не только укреплению единства в многонациональном государстве, но и формирует критическое мышление у учащихся, помогая им осознанно воспринимать историческое наследие. Статья делает вывод, что грамотная образовательная политика способна целенаправленно формировать

позитивный образ прошлого и настоящего, ориентируя молодежь на принятие национальных ценностей и поддержку уникального культурного кода. В то же время авторы указывают на вызовы, возникающие при попытке интеграции множественных этнокультурных групп в единую национальную общность: необходим баланс между подчеркиванием общих черт и сохранением культурного разнообразия. Таким образом, укрепляя национальную идентичность, важно избежать избыточной идеализации, которая может привести к искажению исторических фактов и маргинализации отдельных групп.

**Ключевые слова:** национальная идентичность, образовательные учреждения, история, учебники по истории, социальная гармония.

### References

1. Anderson, B. (2001). *Voobrazhaemye soobshchestva. Razmyshleniya ob istokakh i rasprostraneni natsionalizma* [Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism] (V. Nikolaev, Trans.). KANON-press-Ts.
2. Gellner, E. (1991). *Natsii i natsionalizm* [Nations and Nationalism] (Trans. from English). Progress.
3. Hobsbawm, E. (1990). *Nations and Nationalism since 1780*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107295582>
4. Bourdieu, P. (1999). Dukh gosudarstva: genezis i struktura byurokraticheskogo polya [The Spirit of the State: Genesis and Structure of the Bureaucratic Field]. In *Poetika i politika* [Poetics and Politics] (pp. 125–166). Aleteyya.
5. Brubaker, R. (1996). *Nationalism Reframed: Nationhood and the National Question in the New Europe*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511558764>
6. Smith, A. D. (1991). *National Identity*. Penguin Books.
7. Wimmer, A. (2018). *Nation Building: Why Some Countries Come Together While Others Fall Apart*. Princeton University Press.
8. Halbwachs, M. (1992). *On Collective Memory*. University of Chicago Press.
9. Barrett, M. (2005). National identities in children and young people. In *Children's personal and social development* (pp. 181–220).
10. Loewen, J. W. (1996). *Lozh', kotoruyu rasskazal moy uchitel': vse, chto vash uchebnik amerikanskoy istorii iskazil* [Lies My Teacher Told Me: Everything Your American History Textbook Got Wrong] (Trans. from English). Simon & Schuster.
11. Pingel, F. (1999). Ot izbeganiya k protivostoyaniyu: obsuzhdenie nemetskikh uchebnikov po istorii [From avoidance to confrontation: discussing German history textbooks]. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 597–608.
12. Kasymbaev, Zh. K. (1999). *Istoriya Kazakhstana: uchebnik dlya 9-go klassa russkoy shkoly* [History of Kazakhstan: textbook for the 9th grade of a Russian school] (4th ed.). Rauan.
13. Kabuldinov, Z. E., Kaliev, Zh. N., & Beisembaev, A. T. (2018). *Istoriya Kazakhstana (XVIII–XIX vv.): uchebnik dlya 8-go klassa* [History of Kazakhstan (XVIII–XIX centuries): textbook for the 8th grade]. Mektep.
14. Renan, E. (1996). *Chto takoe natsiya?* [What is a Nation?]. Progress.
15. Hutchinson, J. (1994). *Modern Nationalism*. Fontana Press.

#### **Автор туралы мәлімет:**

**Начаева Д.Р.** - Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, e-mail: dnachaeva@bk.ru

#### **Сведения об авторе:**

**Начаева Д. Р.** - Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: dnachaeva@bk.ru

#### **Information about author:**

**Nachayeva D.R.** - L.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: dnachaeva@bk.ru

**Т.С. Ерсұлтанова<sup>1\*</sup>, Д.К. Аханова<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup> ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК, Астана қ, Қазақстан Республикасы  
\*e-mail: tursynkul-07@mail.ru<sup>1</sup>ORCID 0000-0003-3286-9096, <sup>2</sup>ORCID 0009-0003-2191-8304

## ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ БОЙЫНША ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫНЫҢ КОРРЕЛЯЦИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ: ТЕСТІЛЕУ САПАСЫН ЖАҚСARTУ ЖОЛДАРЫ

Бұл мақалада «Оқыту әдістемесі» бөліміндегі педагогтердің кәсіби құзыреттерін бағалауға арналған тест тапсырмаларының сапасына корреляциялық талдау жүргізу нәтижелері қарастырылады. Тестілеудің апробация кезеңінде кейбір тапсырмалардың корреляция коэффициенті төмен ( $r < 0,3$ ) екендігі анықталды. Бұл олардың болжамдық қабілетінің әлсіздігін көрсетіп, тест нәтижелерінің жалпы құрылымымен жеткілікті байланысы жоқ екенін айғақтайды. Мұндай тапсырмалардың қолданылуы педагогтердің нақты білім деңгейін объективті бағалауға кері әсерін тигізуі мүмкін. Тестілеу сапасын арттыру мақсатында сарапшылардың қатысуымен қосымша талдау жүргізіліп, тест тапсырмалары әдістемелік және статистикалық тұрғыдан қайта қаралды. Нәтижесінде әлсіз тапсырмалар модификацияланып, олардың өлшеу дәлдігі мен диагностикалық құндылығы арттырылды. Негізгі тестілеу кезеңінде тест тапсырмаларының статистикалық сипаттамаларының жақсарғаны байқалды, бұл енгізілген өзгерістердің тиімділігін растады. Зерттеу нәтижелері педагогтерге арналған тест тапсырмаларын әзірлеу барысында оқыту әдістемесінің маңыздылығын көрсетеді. Сондай-ақ, тест тапсырмаларын қорытынды тестілеуге енгізбес бұрын олардың психометриялық сипаттамаларына мұқият талдау жүргізудің қажеттілігі дәлелденді. Алынған мәліметтер білім сапасын бағалау, тестология саласындағы мамандарға, сондай-ақ педагогтердің кәсіби құзыреттерін бағалау құралдарын әзірлеушілерге пайдалы болуы мүмкін. Бұл зерттеу мұғалімдердің біліктілігін бағалау жүйесін жетілдіруге, тестілеудің әділдігі мен сенімділігін арттыруға бағытталған. Зерттеу нәтижелері педагогтердің кәсіби деңгейін дәл әрі объективті бағалауға мүмкіндік беретін тиімді тест тапсырмаларын жасау қажеттілігін айқындайды.

**Түйін сөздер:** корреляция, оқыту әдістемесі, Педагогтердің білімін бағалау, апробация, статистика.

### Кіріспе

Тарихи шолу. Қазақстан Республикасында Педагогтердің білімін бағалау педагогтердің кәсіби құзыреттілік деңгейін анықтауға бағытталған және білім сапасын арттырудың маңызды элементі болып табылады. Бұл үдеріс Ұлттық біліктілік тестілеу ретінде белгілі және 2018 жылдан бастап педагогтердің біліктілігін бағалау үшін белсенді қолданылып келеді. Алғашқы тестілеу қағаз форматында өткізілген, ал 2019 жылдың қараша айынан бастап UStudy бағдарламалық қамтамасыздандыруы арқылы электронды форматқа көшті. 2020 жылдың қыркүйегінен бастап Ұлттық біліктілік тестілеуді өткізу үшін Ұлттық тестілеу орталығы өз бағдарламалық жасақтамасын әзірлеген.

Тест тапсырмалары тест тапсырмаларының базасына енгізілгенге дейін бірінші және екінші сараптамадан, бірінші және екінші түзетуден, сондай-ақ апробациядан өтеді. Тест тапсырмаларын әзірлеуді оқыту мен оқу жетістіктерінің сапасын бағалауда тәжірибесі бар, педагогикалық өлшемдер саласында біліктілікті арттыру курстарынан өткен педагогтер жүзеге асырады. Бұл ретте олар облыстық, қалалық білім басқармаларымен ұсынылған, сондай-ақ жоғары оқу орындарының оқытушылары да тартылады. Қорытынды кезеңде Html форматындағы нұсқалар Қазақстанның бірнеше аймағында апробациядан өтеді.

Оқыту әдістемесі педагогтердің кәсіби дайындығының маңызды компоненті болып табылады. Ол оқу үдерісінің теориялық және практикалық аспектілерін қамтиды. Педагогика және оқыту әдістемесінің негіздерін түсіну педагогке білімді жеткізумен ғана шектелмей, оқу үдерісін заманауи талаптарға сай тиімді ұйымдастыруға жағдай жасайды.

Қазақстандағы білім беру реформалары аясында педагогтерді тестілеу олардың біліктілігін бағалаудың маңызды бөлігіне айналды. Мұндай бағалау іс-шараларының басты элементтерінің бірі – «Оқыту әдістемесі» сияқты пәндерді қамтитын тест тапсырмаларын әзірлеу. Білім беру сапасын қамтамасыз ету мақсатында тест тапсырмаларын әзірлеу бірнеше кезеңнен өтеді, олардың ішінде сараптамалық талдау, апробация және статистикалық өңдеу бар. Корреляциялық талдау – тест тапсырмаларының өзара байланысын және олардың сенімділігін айқындауға мүмкіндік береді. Осы мақалада тест тапсырмаларының апробациясы мен негізгі тестілеу нәтижелеріне сүйене отырып, «Оқыту әдістемесі» бойынша тест тапсырмаларының корреляциялық талдау нәтижелері қарастырылады.

### Зерттеу материалдары мен әдістері

Корреляциялық талдау – статистикалық әдіс, ол екі немесе одан да көп айнымалылар арасындағы өзара байланыс деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Статистикалық зерттеулер мен деректер талдауында корреляциялық талдау кеңінен қолданылады. Бұл әдіс түрлі салада: экономикада, психологияда, білім беруде, әлеуметтік ғылымдарда және т.б. қолданылатын әмбебап құрал болып табылады. Әсіресе білім беру жүйесінде тестілеу нәтижелері мен оқушылардың оқу үлгерімі, не болмаса педагогтердің білімі арасындағы байланысты зерттеу үшін корреляциялық талдау маңызды [1]. Тестілеу жүйесінде бұл әдіс тапсырмалардың сапасын бағалауда кеңінен қолданылады.

Тест тапсырмаларының сапасы тек оқу бағдарламасының талаптарына сәйкестігімен және педагогикалық өлшеу критерийлеріне сай болуымен ғана анықталмайды. Сондай-ақ, олардың өзара үйлесімділігі де маңызды. Статистикада корреляция коэффициентін есептеудің әртүрлі әдістері бар, бірақ ең кең тарағаны – Пирсонның корреляция коэффициенті. Пирсонның корреляция коэффициенті екі айнымалы арасындағы сызықтық байланысты өлшеу үшін қолданылады. Бұл әдіс тек сандық айнымалылар үшін қолайлы. Пирсон коэффициентінің мәні -1 мен +1 аралығында болады:

- Егер  $r = +1$  болса, бұл айнымалылар арасындағы идеалды оң байланыс бар екенін көрсетеді, яғни бір айнымалының мәні артқанда екіншісінің мәні де автоматты түрде артады;
- Егер  $r = -1$  болса, бұл айнымалылар арасындағы толық теріс байланыс бар екенін білдіреді, яғни бір айнымалының мәні артқанда екіншісі кемиді.
- Егер  $r = 0$  болса, айнымалылар арасында ешқандай сызықтық байланыс жоқ деп есептеледі [2].

**r-Пирсонның корреляция коэффициенті** деректердің сызықтық байланысын зерттеуге арналған әдіс болып табылады, бірақ бұл әдіс сызықтық емес байланыстарды анықтауға жарамайды.

**r-Спирменнің дәрежелік корреляция коэффициенті** сызықтық емес байланыстарды өлшеу үшін қолданылады. Бұл әдіс айнымалыларды ранг бойынша бағалауды қажет етеді, сондықтан ол әртүрлі деректер жиынтығымен жұмыс істей алады. Спирменнің коэффициенті монотонды байланысты анықтауға мүмкіндік береді, яғни бір айнымалының мәні артып, екіншісі өзгерсе де, байланыс сызықтық болмауы мүмкін:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Мұндағы  $d_i$  – екі айнымалының арасындағы рангтық айырмашылықтың квадраты, ал  $n$  – деректердің саны.

**Т-Кендаллдың дәрежелік корреляция коэффициенті** екі айнымалының арасындағы тәртіптілікті бағалайды. Бұл әдіс екі айнымалы арасындағы байланысты зерттеудің алтернативті әдісі болып табылады, әсіресе деректерде бірдей мәндер жиі кездесетін жағдайда. Кендалл әдісі мәліметтердегі сәйкестіктер мен айырмашылықтарды есептеу арқылы айнымалылар арасындағы байланысты анықтайды. Бұл әдіс Спирмен әдісімен салыстырғанда күрделі, бірақ көптеген жағдайда дұрыс нәтиже береді [3].

Корреляциялық талдауды тестілеуде қолдану жеке тест нәтижелерінің қаншалықты тығыз байланысты екенін анықтауға мүмкіндік береді, бұл олардың валидтілігі мен сенімділігін бағалауда маңызды болып табылады.

Тестілеуде педагогтердің білімінің әртүрлі аспектілерін бағалауға бағытталған бірнеше тапсырма қолданылатын жағдайлар жиі кездеседі. Тест сапасын талдаудың алғашқы кадамдарының бірі – әртүрлі тапсырмалар арасындағы корреляцияны анықтау. Егер тапсырмалар шынымен ұқсас күзiреттердi тексерсе, олардың нәтижелері жоғары корреляцияны көрсетуі тиіс. Мәселен, егер тест математика пәнін білу деңгейін тексеретін бірнеше тапсырмадан тұрса, осы тапсырмалардың нәтижелері бір-бірімен тығыз корреляцияда болуы керек. Ал егер әртүрлі салаларды тексеретін тапсырмалар арасында мағыналы корреляция болмаса, бұл тапсырмалардың тестілеудің жалпы мақсатына сәйкес келмейтінін көрсетеді.

Сонымен қатар, тест тапсырмаларының сенімділігін бағалау үшін ішкі келісімділік коэффициенттері қолданылды. Альфа-Кронбах коэффициенті тест тапсырмаларының жалпы үйлесімділігін көрсететін маңызды көрсеткіш болып табылады. Оның мәні неғұрлым жоғары болса, тест тапсырмаларының біртұтастығы соғұрлым жоғары болады [4]. Сонымен қатар, деректерді талдау кезінде вариация коэффициенттері есептеліп, тапсырмалар арасында статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтардың бар-жоғы анықталды. Бұл көрсеткіштер тест сапасын арттыру үшін қандай элементтерге назар аудару қажет екенін анықтауға мүмкіндік берді.

Мақалада «Оқыту әдістемесі» бойынша тест тапсырмаларының сапасын бағалау үшін корреляциялық талдау жүргізілді. Негізгі көрсеткіштер ретінде тапсырмалардың корреляция коэффициенттері және статистикалық өлшемдері пайдаланылды. Зерттеу барысында Winsteps Rasch арнайы бағдарламасы қолданылды.

Апробация тапсырмалардың сапасы мен олардың оқу бағдарламасының талаптарына сәйкестігін тексеру мақсатында өткізілді. 2023 жылғы апробация барысында «Оқыту әдістемесі» блогына ерекше назар аударылды. Тестілеуге жиырма тапсырма енгізілді, апробацияға жоғары оқу орындарының түлектері мен педагогтер қатысты. Тест тапсырмаларының сапасын бағалау үшін статистикалық зерттеу әдістері, соның ішінде корреляция коэффициентін есептеу қолданылды. Тест тапсырмалары келесі критерийлер негізінде жіктелді:

- **Төмен корреляция ( $r < 0.3$ ):** әлсіз байланысы бар тапсырмалар.
- **Жақсы корреляция ( $0.3 < r < 0.8$ ):** білімді дәл, әрі сенімді бағалауды қамтамасыз ететін тапсырмалар.
- **Өте жақсы корреляция ( $r > 0.8$ ):** жоғары деңгейдегі сәйкестікті көрсететін ең сапалы тапсырмалар [5].

#### **Апробация нәтижесі**

Тест апробациясының негізгі мақсаты — тест тапсырмаларын сынақтан өткізіп, олардың дұрыс әзірленуін тексеру. Бұл кезеңде тест тапсырмаларының мазмұны, қиындық деңгейі,

дұрыс жауаптар саны, тестілеудің объективтілігі мен сенімділігі бағаланады. Алғашқы тестілеудің нәтижелерін алғаннан кейін, қажет болған жағдайда түзетулер енгізіледі. Мұнда тестілеудің мазмұны, тапсырмалардың құрылымы өзгертілуі мүмкін. Сонымен қатар, тапсырмалардың күрделілігі қайта бағаланып, қайта сынақтан өткізіледі. Апробация барысында «Оқыту әдістемесі» бойынша бірнеше тест тапсырмалары төмен корреляция коэффициенттерін көрсетті, бұл тапсырмалар тесттің жалпы концепциясына сәйкес келмейтіндігін және сенімді нәтижелер бермейтіндігін көрсетеді. Нәтижелер кестесінен (1,2,3 - кесте) көрініп тұрғандай, екі тапсырманың корреляция коэффициенттері 0,3-тен төмен, яғни көрсеткіші төмен болып табылады. Бұл тапсырмалар сарапшылардың ұсыныстары негізінде олардың тиімділігін және тестілеудің мақсаттарына сәйкестігін арттыру үшін өзгертіліп, бейімделді.

### Кесте 1 – Пән бойынша ПББ нәтижесі

Параметрлер/Нұсқа	Көрсеткіштері
	№230853
Тесттегі тапсырмалар саны	20
Тестке қатысушылардың жалпы саны	1563
Максималды балл	20
Минималды балл	3
Тест бойынша орташа балл	12.4
Қиындық коэффициентінің максималды көрсеткіші	1.98
Қиындық коэффициентінің орташа көрсеткіші	0.00
Қиындық коэффициентінің минималды көрсеткіші	-3.36
Сенімділік коэффициенті (Альфа-Кронбаха) (Alpha)	0.65

Тест жиырма тапсырмадан тұрды, оған 1563 адам қатысты. Орташа балл – 12,4, тестілеуге қатысушылардың орта есеппен 62% дұрыс жауап бергенін көрсетеді, бұл тесттің орташа деңгейдегі күрделілігін білдіреді.

Қиындық коэффициентінің максималды көрсеткіші – ең күрделі тапсырма, егер тест 20 тапсырмадан тұрса және оның біреуінің күрделілік коэффициенті 1,98 болса, бұл тапсырмаға тек аз ғана тестіленуші дұрыс жауап бергенін білдіреді. Бұл тапсырма өте қиын болуы керек. Қиындық коэффициентінің орташа көрсеткішінің 0.00 мәні, әдетте, тесттегі тапсырмалардың орташа күрделілігінің теңестірілгендігін көрсетеді. Бұл көрсеткіш тесттің жалпы түрде өте жеңіл немесе өте қиын тапсырмаларға бейім емес екенін, әрі барлық тапсырмалар бойынша күрделілік деңгейі шамамен бірдей екенін білдіреді. Қиындық коэффициентінің минималды көрсеткішінің -3,36 мәні өте жеңіл тапсырманы көрсетеді. Мұндай тапсырма тым айқын немесе тапсырманы орындау ешқандай қиындық туғызбайды. Демек, егер бұл тапсырмаға барлығы дұрыс жауап берген болса, онда ол білімді бағалау мақсатында өзінің функциясын орындамайды. -3,36 коэффициенті бір тапсырманың тым жеңіл болғанын және 1,98 коэффициенті тапсырманың өте күрделі болғанын білдіреді. Сәйкесінше, тым жеңіл және тым күрделі тапсырмаларды қайта қарастырған жөн [6].

Альфа-Кронбаха – бұл тесттің сенімділігін өлшейтін ең көп қолданылатын көрсеткіштердің бірі. Бұл коэффициенттің мәні жоғары болған сайын, тест соғұрлым сенімді деп есептеледі. Альфа-Кронбаха мәндерін интерпретациялау:

- 0,9 және жоғары - жоғары сенімділік, тест қатысушылардың білімдерін тұрақты бағалайды;

- 0,8-0,9 - жақсы сенімділік;

- 0,7-0,8 - тест көп жағдайда қолайлы, бірақ әлі де жетілдіруге болады;

- 0,6-0,7 - орташа сенімділік, пайдалануға болады, бірақ нәтижелер тұрақсыз болуы мүмкін;

- 0,6-дан төмен - төмен сенімділік, тестті қолдануға ұсынылмайды [7].

Коэффициенттің 0,65 болуы тесттің орташа сенімділігі бар екенін көрсетеді, онымен жұмыс істеуге болады, бірақ нәтижелердің дәлдігі мен тұрақтылығын арттыру үшін жетілдірулер қажет.

## Кесте 2 – 230853 нұсқасының тест тапсырмалар сипаттамасы

Тапсырма нөмері	Қиындықты бағалау (Measure)	Өлшеу қателігі (SE)	Корреляция коэффициенті	Келісім статистикасы	
				(OUTFIT MNSQ)	(INFIT MNSQ)
Item1	1.70	0.06	0.43	0.95	0.92
Item2	0.83	0.06	0.35	1.06	1.04
Item3	0.29	0.06	0.49	0.85	0.89
Item4	0.19	0.06	0.46	0.87	0.92
Item5	0.40	0.10	0.37	0.97	0.96
Item6	-0.16	0.06	0.32	1.10	1.04
Item7	0.42	0.06	0.49	0.84	0.88
Item8	-1.33	0.08	0.35	0.87	0.97
Item9	0.90	0.06	0.52	0.83	0.85
Item10	-0.40	0.06	0.33	1.05	1.03
Item11	-0.20	0.06	0.31	1.13	1.05
Item12	1.91	0.06	0.41	0.99	0.93
Item13	-0.19	0.06	0.47	0.83	0.89
Item14	0.12	0.10	0.37	0.93	0.96
Item15	0.48	0.06	0.32	1.08	1.07
Item16	0.58	0.06	0.26	1.17	1.13
Item17	-1.51	0.08	0.37	0.81	0.94
Item18	-1.00	0.07	0.40	0.83	0.94
Item19	-3.36	0.17	0.21	1.23	1.01
Item20	-1.98	0.10	0.32	0.94	0.94

Rasch моделі негізінде жүргізілген анализ тест тапсырмаларының тесілеу мақсаттарына қаншалықты сәйкес келетінін және бұл тест тестіленушілердің білімдерін қаншалықты объективті түрде бағалайтынын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Осы жұмыста Rasch моделінен алынған негізгі статистикалық көрсеткіштер қарастырылады.

Алдымен, маңызды көрсеткіштердің бірі – күрделілік коэффициенті (Measure). Measure – тест тапсырмасының күрделілік деңгейін көрсететін статистикалық көрсеткіш, ол тапсырманы дұрыс орындаған қатысушылардың үлесі негізінде анықталады. Бұл коэффициент тест сапасын талдауда маңызды рөл атқарады және ол белгілі бір тапсырманың қатысушылар үшін қаншалықты қиын болғанын көрсетеді [8]. Мысалы, Item1 үшін 1,70 мәні бұл тапсырманың күрделі екенін және оны тек апробацияға жақсы дайындалған тестіленушілер ғана дұрыс орындағанын білдіреді. Керісінше, Item19 үшін -3,36 мәні бұл тапсырманың өте жеңіл екенін және барлық тестіленушілердің оны дұрыс орындағанын көрсетеді.

Өлшеу қателігі (SE) тапсырмалардың күрделілігін бағалауда дәлдікті көрсететін индикатор болып табылады. Бұл зерттеуде SE мәндерінің көпшілігі 0,06–0,08 аралығында, бұл бағалаудың жоғары сенімділігін көрсетеді. Алайда, мысалы, Item19 үшін SE мәні 0,17 болғандықтан, бұл тапсырманың сенімділігі төмендеуі екенін білдіреді [9].

Тесттің корреляция коэффициенті тапсырманың жалпы тест мазмұнымен қаншалықты үйлесетінін көрсетеді. Item9 үшін 0,52 мәні оның тесттің жалпы құрылымына жақсы сәйкес келетінін және объективті бағалауға ықпал ететінін білдіреді. Ал Item16 үшін 0,26 мәні оның тесттің жалпы концепциясымен нашар байланысқанын немесе дұрыс құрастырылмағанын білдіруі мүмкін. Мұндай тапсырмаларды қайта қарау немесе ауыстыру ұсынылады.

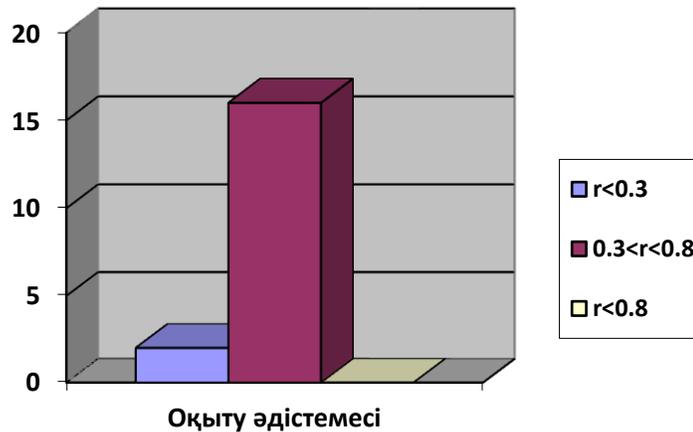
Outfit және infit Mean Square (MNSQ) – бұл тест тапсырмаларының дұрыс бағалау жүйесіне қаншалықты сәйкес келетінін көрсететін негізгі көрсеткіштер. Infit және outfit MNSQ үшін оңтайлы диапазон 0,5-тен 1,5-ке дейін, бұл элементтердің латентті айнымалыға сәйкес келетінін дәлелдейді. Егер infit немесе outfit MNSQ мәні 1,5-тен асып кетсе, бұл тапсырмалардың тестпен жақсы үйлеспейтінін білдіруі мүмкін. Ал егер MNSQ мәні 0,5-тен төмен болса, бұл элементтің тым болжамды екенін және тестіленушілер үшін жеткілікті түрде қиын болмауы мүмкін екенін көрсетеді. Егер жоғары нәтиже көрсетіп жүрген, білікті тестіленуші өте жеңіл тапсырмада қате жіберсе немесе төмен нәтижелі тестіленуші қиын тапсырманы дұрыс орындаса, бұл Outfit MNSQ мәніне әсер етеді. Ол мұндай ауытқулардың қаншалықты жиі кездесетінін көрсетеді. Тапсырмалардың сәйкестігін бағалайтын Outfit MNSQ және infit MNSQ көрсеткіштері қатысушылардың жауаптарының Rasch моделі болжамдарына қаншалықты сәйкес келетінін көрсетеді [10].

Осылайша, алынған деректер тест тапсырмаларын мұқият қарастыру қажеттілігін көрсетеді. Айқын дифференциация функциясын орындамайтын Item19 сияқты өте жеңіл тапсырмаларды тесттен алып тастау немесе қайта қарастыру ұсынылады. Сонымен қатар, корреляциясы төмен тапсырмаларды жетілдіру арқылы тесттің жалпы үйлесімділігін арттыруға болады.

### Кесте 3 – Тест тапсырмаларының сәйкестік деңгейлері бойынша бөлінуі

Нұсқа №	Ішкі үйлесімділігі әлсіз тапсырмалар (0-0,3)	Ішкі үйлесімділігі жақсы тапсырмалар (0,31-0,80)	Ішкі үйлесімділігі өте жақсы тапсырмалар (0,81-1)
226968	2	18	-

Нұсқадағы тапсырмалардың негізгі бөлігі орташа қиындықтағы тапсырмалар болып табылады, бұл тестілеу нәтижелерін дәл бағалауға мүмкіндік береді. Ал 2 тапсырма ішкі үйлесімділігі әлсіз тапсырмалар санатына жатады.



Сурет 1 – Оқыту әдістемесі

Корреляциялық талдау нәтижесінде төмен көрсеткіштегі тест тапсырмалар басқа тест тапсырмаларымен жеткіліксіз байланыста болғанын көрсетті. Бұл тапсырмаларды негізгі тестілеуге дейін өзгерту қажеттілігі туындады [11]. Апробация барысында тестіленушілердің жауап беру үлгілері де талданды. Жиі қате жауап берілген тапсырмаларға ерекше назар аударылды, себебі мұндай тапсырмалар тапсырмалар түсініксіз болуы мүмкін. Мысалы, кейбір тапсырмаларда жауап нұсқаларының барлығы дұрыс көрінуі мүмкін болғандықтан, тестіленушілер нақты бір нұсқаны таңдауда қиындықтарға тап болды. Осыған байланысты тапсырмалардың құрылымы қайта қаралып, дистракторлары нақтыланды. Бұл өзгерістер тапсырмалардың әділдігін арттыруға ықпал етті. Барлық қажетті түзетулер мен толықтырулар енгізілгеннен кейін ресми түрде тапсырмаларды тестілеуге енгізуге болады.

### Нәтижелер және талқылау

Тапсырмаларға енгізілген өзгерістерден кейін негізгі тестілеуде педагогтер жақсы нәтиже көрсетті. Көптеген тапсырмалардың корреляция коэффициенттері 0,3-тен 0,8-ге дейінгі диапазонда болды, бұл тестіленушілердің білімін объективті түрде бағалауға мүмкіндік береді. Нәтижелер кестесінде көрсетілгендей, төмен корреляция коэффициенттеріне ие тапсырмалардың саны айтарлықтай азайған, демек бұл енгізілген өзгерістердің тиімділігін растайды. Корреляция коэффициентінің жоғары болуы тест тапсырмаларының білім деңгейін дәл және сенімді бағалауға мүмкіндік беретінін көрсетеді. Бұл көрсеткіштердің жақсаруы тест сапасының артқанын және оның кәсіби деңгейде дұрыс нәтижелер беретінін білдіреді. Сонымен қатар, тапсырмалар арасындағы байланыс жақсарды, бұл білімнің әртүрлі аспектілерін тестілеу кезінде үйлесімді түрде бағалауға мүмкіндік береді [12]. Қабылданған өзгерістер тестілеу жүйесінің дамуын айқындап, оның ұзақ мерзімді нәтижелерге әкелетінін және білім сапасын арттыруға бағытталған маңызды қадам болғанын көрсетеді.

Негізгі тестілеу нәтижелері тек тапсырмалардың сапасын жақсартумен ғана шектелмейді. Олардың педагогикалық бағдарламаларды жетілдіру мен білім беру сапасын арттыруға әсері де айтарлықтай маңызды. Бұл процесс барысында тест тапсырмаларының ғылыми негізділігі мен білім беру мақсаттарына сәйкестігі тексеріліп, бұл тестілеудің әділдігін және педагогтердің білім деңгейін объективті бағалауды қамтамасыз етті. Сондай-ақ, тестілеу жүйесін жетілдіру барысында қолданылған психометриялық әдістер мен статистикалық талдау нәтижелері тапсырмалардың құрылымы мен мазмұнын жақсартуға көмектесті. Бұл өзгерістердің тағы бір маңызды аспектісі – педагогтердің білімін бағалау жүйесінің ашықтығы мен әділдігі.

Тестілеудің нәтижелері тест тапсырмаларының дұрыс құрылуының арқасында педагогтердің нақты білім деңгейін көрсетіп, олардың кәсіби даму бағытын анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, аймақтық ерекшеліктерді ескере отырып, тестілеу нәтижелерінің негізінде педагогтерді қосымша даярлау және олардың білімін арттыру шаралары қабылдануы қажет [13].

Негізгі тестілеудің нәтижелерін 4-кестеде берілген қорытындылармен түйіндеуге болады:

#### Кесте 4 – Тестілеу нәтижесі

Параметрлер	Көрсеткіштері
Тест тапсырмалар саны	20
Қатысушылар саны	2454
Орташа балл	13,2
Максималды балл	20
Минималды балл	4
Корреляция ( $r < 0,3$ )	0 тапсырма

Бұл нәтижелер апробациядан кейінгі тест тапсырмаларының сапасының елеулі түрде жақсарғанын және тест тапсырмаларының түзетуден кейінгі өзгерістерін көрсетеді.

Корреляциялық талдау тесттердің сапасын бағалауда маңызды құрал болып табылады, себебі ол жеке тапсырмалардың әлсіз жақтарын анықтауға және оларды жақсарту жолдарын ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда апробация кезеңінде төмен көрсеткіштерді көрсеткен тапсырмалар қайта өңделіп, олардың ішкі келісімділігі мен білім беру мақсаттарына сәйкестігін арттыруға мүмкіндік берді [14].

Корреляция коэффициентінің көрсеткіштері тест сапасының маңызды индикаторларының бірі болып саналады. Төмен корреляция коэффициентіне ие тапсырмалар тестіленушілердің нақты білім деңгейін бағалауға мүмкіндік бермейді. Сондықтан мұндай тапсырмаларды тестілеуден шығару немесе қайта қарау қажет. Бұл тұрғыдан алғанда, енгізілген өзгерістердің арқасында тест тапсырмаларының сапасы айтарлықтай жақсарды.

Негізгі тестілеу нәтижелері тест мазмұнын жақсарту бойынша жүргізілген жұмыстардың тиімділігін дәлелдеді. Тестіленушілердің көрсеткіштері бастапқы апробация кезеңімен салыстырғанда жақсарды. Орташа балл 13,2-ге жетіп, бұл тестілеудің әділдігін қамтамасыз ететін оңтайлы деңгей болып табылды. Қорытынды талдау тестіленушілердің әртүрлі санаттарына қатысты тест тапсырмаларының бейімделуін де бағалады. Әр түрлі педагогикалық тәжірибесі бар қатысушылардың нәтижелері салыстырылды, бұл тесттің бірізділігін және оның әртүрлі деңгейдегі педагогтер үшін әділдігін растады.

Тестілеу нәтижелерін талдау барысында әртүрлі аймақтардағы педагогтердің көрсеткіштері де салыстырылды. Бұл тест тапсырмаларының әртүрлі өңірлерде бірдей деңгейде жұмыс істейтіндігін тексеруге мүмкіндік берді. Анализ көрсеткендей, кейбір өңірлерде белгілі бір тақырыптар бойынша педагогтердің орташа көрсеткіштері төмен болды. Бұл білім беру сапасының аймақтық ерекшеліктерін көрсетеді және тестілеу нәтижелері негізінде педагогтерді қосымша оқыту қажет екенін айқындады [15].

#### Қорытынды

Халықаралық тәжірибе және болашақ бағыттар. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, тест тапсырмаларын апробациядан өткізу және оларды кейін түзету тестілеу сапасын айтарлықтай жақсартады. «Оқыту әдістемесі» педагогтердің кәсіби құзыреттілігін бағалаудың маңызды

элементі болып қала береді. Бұл аспект, әсіресе, педагогтердің қызметі мен олардың білім беру сапасына әсер етуі тұрғысынан өте маңызды болып табылады. Тест тапсырмаларының сапасын тексеру, олардың тиімділігін бағалау және қажет болған жағдайда түзету енгізу білім беру жүйесінің үздіксіз дамуын қамтамасыз ету үшін маңызды қадам болып табылады.

Корреляциялық талдау сияқты статистикалық әдістерді қолдану қайта қарауды қажет ететін тапсырмаларды анықтауға және тесттердің жалпы құрылымын жақсартуға көмектеседі. Бұл педагогтердің білімі мен дағдыларын бағалаудың сапалы жүйесін қалыптастыруға ықпал етеді, нәтижесінде Қазақстандағы білім беру сапасының артуына жол ашады.

Қазақстандағы тестілеу тәжірибесі халықаралық жүйелермен үндеседі. Білім беру саласында көптеген мемлекеттерде педагогтердің кәсіби құзыреттіліктерін бағалау жүйелері бірдей мақсаттарды көздейді, алайда әр елдің өзіндік ерекшеліктері мен әдістемелік тәсілдері бар. Мысалы, АҚШ-та педагогтерге арналған тесттерде әдістемелік білімге ерекше назар аударылады. Мұнда педагогикалық теория мен практиканың байланысы өте маңызды. АҚШ тестілеу жүйесінде педагогтердің оқу процесіндегі мәселелерді шеше алу қабілеті мен теориялық негіздерді жақсы меңгергендігін тексеру басты рөл атқарады.

Финляндиядағы тестілеу жүйесі де өзіндік ерекшеліктерге ие. Бұл елде тапсырмалар көбінесе нақты практикалық жағдайларға негізделеді. Педагогтерге арналған тестілеу көбінесе оқытуда кездесетін нақты мәселелерді шешуге бағытталады, әрі тапсырмалардың мазмұны оқушылармен жұмыс істейтін нақты жағдайларды қамтиды. Бұл тәсіл педагогтердің өз білімін тәжірибе арқылы көрсетуіне мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде олардың тиімділігін анықтауға көмектеседі. Финляндияның білім беру жүйесі әлемде жоғары бағаланады, ал оның тестілеу әдістері Қазақстан үшін өте маңызды үлгі болып табылады.

Сондай-ақ, болашақта жасанды интеллектті қолдану арқылы тапсырмаларды автоматты түрде талдау жүйесін дамыту маңызды. Жасанды интеллекттің көмегімен тест тапсырмаларының сапасы мен олардың тиімділігі автоматты түрде бағаланып, тестіленушілердің жауаптары мен нәтижелері дер кезінде талданады. Бұл жүйе тестілеу процесін автоматтандыруға және оны анағұрлым тиімді, әрі дәл жүргізуге мүмкіндік береді. Жасанды интеллект тест тапсырмаларының әртүрлі аспектілерін, мысалы, жауаптардың жиілігін, дұрыс және қате жауаптар арасындағы байланыс пен сәйкестікті талдай алады, бұл тест тапсырмаларының объективті бағалануы үшін өте маңызды болып табылады. Тест тапсырмаларының құрылымын жақсарту, олардың мазмұнын нақтылау және тестілеу процесін автоматтандыру арқылы Қазақстандағы педагогикалық тестілеу жүйесін одан әрі жетілдіруге болады.

Сонымен қатар, педагогтердің кәсіби құзыреттілігін бағалаудағы маңызды қадамдардың бірі – үздіксіз білім беру мен кәсіби дамуды қолдау. Тестілеу нәтижелері педагогтердің қандай дағдыларда әлсіз екенін және қандай салаларда қосымша оқыту қажет екенін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл ақпарат педагогтерді оқыту бағдарламаларын әзірлеу және педагогикалық процестерді жетілдіру үшін пайдаланылуы мүмкін. Мұндай бағыттар білім беру жүйесінің кәсіби дамуын қамтамасыз етіп, оқытушылардың кәсіби құзыреттілігін арттырады.

Қазақстандағы тестілеу жүйесі халықаралық тәжірибелермен үндесіп, оның сапасын арттыруға бағытталған жаңа әдістер мен тәсілдер енгізілуде. Педагогтердің кәсіби құзыреттілігін бағалау үшін тест тапсырмаларын апробациядан өткізу және олардың түзету маңызды кезең болып табылады. Корреляциялық талдау сияқты статистикалық әдістер тест тапсырмаларының сапасын жақсартуға, олардың дұрыстығын анықтауға және тестілеу нәтижелерінің объективтілігін қамтамасыз етуге көмектеседі. Халықаралық тәжірибе мен жаңа технологиялар Қазақстанның білім беру жүйесінің үздіксіз дамуында педагогтердің білім деңгейін дәл бағалауға мүмкіндік береді. Болашақта тестілеу жүйесін бейімдеу, жасанды интеллектті қолдану, сондай-ақ педагогтерді үздіксіз кәсіби дамыту арқылы елімізде білім

сапасын арттыруға болады, сонымен қатар, интербелсенді платформалар арқылы динамикалық тестілеуді енгізу де маңызды болмақ. Бұл тәсіл тест тапсырмаларын нақты уақыт режимінде бейімдеп, тестіленушілердің жауап беру ерекшеліктеріне байланысты қиындық деңгейін реттеуге мүмкіндік береді. Мұндай әдіс АҚШ-та қолданылатын Computer Adaptive Testing (CAT) жүйесіне ұқсас. Жасанды интеллект көмегімен педагогтерге арналған тест тапсырмаларының сапасын автоматты бағалау мүмкіндіктері кеңейтілуі тиіс. Бұл деректердің үлкен көлемін жылдам өңдеуге және тест нәтижелерін терең талдауға жол ашады. Сонымен қатар, когнитивтік диагностика моделін де жетілдіру маңызды. Бұл тәсіл тест тапсырмаларын орындау барысында тестіленушілердің ойлау дағдыларын тереңірек бағалауға мүмкіндік береді. Мұндай әдіс тек нақты білім деңгейін ғана емес, сонымен қатар тестіленушінің белгілі бір тақырыпты түсіну деңгейін анықтауға көмектеседі. Когнитивтік диагностика әдісі көптеген елдерде, соның ішінде Сингапур мен Ұлыбританияда білім сапасын бағалау жүйелерінде белсенді түрде қолданылады. Тестілеуден кейін педагогтердің нәтижелеріне негізделген жеке кәсіби даму жоспарын жасау жүйесін дамыту маңызды. Бұл педагогтердің кәсіби біліктілігін үздіксіз жетілдіруге және білім беру сапасын арттыруға ықпал етеді.

### Әдебиеттер тізімі

1. Гублер Е. В., Генкин А. А. Применение непараметрических методов статистики в медико-биологических исследованиях. – СПб. : СОТИС, 2000. – 311 с.
2. Cronbach L. J. Essentials of Psychological Testing. – 5th ed. – New York : Harper & Row, 1990. – 752 p.
3. Embretson S. E., Reise S. P. Item Response Theory for Psychologists. – New York : Routledge, 2013. – 384 p.
4. Anastasi A., Urbina S. Psychological Testing. – 7th ed. – London : Pearson Education, 2016. – 752 p.
5. Lord F. M., Novick M. R. Statistical Theories of Mental Test Scores. – Reading : Addison-Wesley, 1968. – 568 p.
6. Rasch G. Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. – Chicago : University of Chicago Press, 1980. – 199 p.
7. Messick S. Validity of Psychological Assessment: Validation of Inferences from Persons' Responses and Performances as Scientific Inquiry into Score Meaning // American Psychologist. – 1995. – Vol. 50, No. 9. – P. 741–749. – <https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741>
8. Bond T. G., Fox C. M. Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences. – New York : Routledge, 2015. – 360 p.
9. Hambleton R. K., Swaminathan H. Item Response Theory: Principles and Applications. – Boston : Kluwer-Nijhoff Publishing, 1985. – 344 p.
10. Linn R. L. Assessment and Accountability // Educational Researcher. – 2000. – Vol. 29, No. 2. – P. 4–16. – <https://doi.org/10.3102/0013189X029002004>
11. Van der Linden W. J. Handbook of Item Response Theory: Volume 1: Models. – Boca Raton : CRC Press, 2016. – 610 p.
12. Wilson M. Constructing Measures: An Item Response Modeling Approach. – 2nd ed. – New York : Routledge, 2023. – 394 p. – <https://doi.org/10.4324/9781003286929>
13. Wright B. D., Masters G. N. Rating Scale Analysis. – Chicago : MESA Press, 1982. – 224 p.
14. Shavelson R. J. Generalizability Theory: A Primer. – Thousand Oaks : SAGE Publications, 1991. – 192 p.
15. Baker F. B., Kim S. H. The Basics of Item Response Theory Using R. – Springer Cham, 2017. – 212 p. – <https://doi.org/10.1007/978-3-319-54205-8>

T. Ersultanova, D. Akhanova

### CORRELATION ANALYSIS OF TEST ITEMS IN THE 'TEACHING METHODOLOGY: APPROACHES TO IMPROVING TEST QUALITY

The article examines the results of a correlation analysis of the quality of test items designed to assess teachers' knowledge in the «Teaching Methodology» section. During the piloting phase, some test items were found to have low correlation coefficients ( $r < 0.3$ ), indicating weak predictive ability. This suggests that such items had insufficient correlation with overall test performance, which could distort the final assessment of teachers' knowledge. To improve the quality of the testing instrument, additional expert revisions and statistical processing were carried out, allowing for the elimination of weak items and enhancing their diagnostic value. As a result, the main testing phase demonstrated a positive trend in the statistical characteristics of the test items, confirming the effectiveness of the implemented changes. The study highlights the importance of teaching methodology in test development and emphasizes the necessity of thorough statistical analysis before including test items in final assessments. The findings can be useful for professionals in educational assessment, psychometrics, and test development for teachers. The conclusions of this study contribute to improving the teacher qualification assessment system and increasing the objectivity of testing.

**Keywords:** correlation, teaching methodology, teacher knowledge assessment (test), approbation, statistics.

Т.С. Ерсұлтанова, Д.К. Аханова

### КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО БЛОКУ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ: ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТЕСТИРОВАНИЯ

В статье анализируются результаты корреляционного анализа качества тестовых заданий, разработанных для оценки знаний педагогов по разделу «Методика преподавания». В процессе апробации было выявлено, что часть заданий имеет низкие значения коэффициента корреляции ( $r < 0,3$ ), что указывает на их слабую прогностическую способность. Это свидетельствует о недостаточной связи таких заданий с общей результативностью теста, что могло привести к искажению итоговой оценки знаний педагогов. С целью повышения качества тестового инструментария были проведены дополнительные экспертные корректировки и статистическая обработка данных, что позволило устранить слабые задания и улучшить их диагностическую ценность. В результате основного тестирования была зафиксирована положительная динамика статистических характеристик тестовых заданий, что подтверждает эффективность внесенных изменений. Исследование подчеркивает значимость методики преподавания при разработке тестов, а также необходимость тщательного статистического анализа тестовых заданий перед их включением в итоговое тестирование. Полученные результаты могут быть полезны специалистам в области образовательной оценки, тестологии, а также разработчикам инструментов для измерения профессиональных компетенций педагогов. Выводы исследования способствуют совершенствованию системы оценки квалификации учителей и повышению объективности тестирования.

**Ключевые слова:** корреляция, методика обучения, оценка знаний педагогов, апробация, статистика.

### References

1. Gubler, E. V., & Genkin, A. A. (2000). *Primenenie neparametricheskikh metodov statistiki v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh* [Application of non-parametric methods of statistics in biomedical research]. SOTIS.
2. Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing* (5th ed.). Harper & Row.
3. Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2013). *Item Response Theory for Psychologists*. Routledge.

4. Anastasi, A., & Urbina, S. (2016). *Psychological Testing* (7th ed.). Pearson Education.
5. Lord, F. M., & Novick, M. R. (1968). *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Addison-Wesley.
6. Rasch, G. (1980). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. University of Chicago Press.
7. Messick, S. (1995). Validity of Psychological Assessment: Validation of Inferences from Persons' Responses and Performances as Scientific Inquiry into Score Meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741–749. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741>
8. Bond, T. G., & Fox, C. M. (2015). *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Routledge.
9. Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item Response Theory: Principles and Applications*. Kluwer-Nijhoff Publishing.
10. Linn, R. L. (2000). Assessment and Accountability. *Educational Researcher*, 29(2), 4–16. <https://doi.org/10.3102/0013189X029002004>
11. Van der Linden, W. J. (2016). *Handbook of Item Response Theory: Volume 1: Models*. CRC Press.
12. Wilson, M. (2023). *Constructing Measures: An Item Response Modeling Approach* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003286929>
13. Wright, B. D., & Masters, G. N. (1982). *Rating Scale Analysis*. MESA Press.
14. Shavelson, R. J. (1991). *Generalizability Theory: A Primer*. SAGE Publications.
15. Baker, F. B., & Kim, S. H. (2017). *The Basics of Item Response Theory Using R*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-54205-8>

**Авторлар туралы мәлімет:**

**Ерсултанова Турсынкуль Серикбаевна** (автор-корреспондент) - педагогика ғылымдарының магистрі, ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК Педагогтердің білімін бағалау тест тапсырмаларын қалыптастыру басқармасының басшысы, Астана, Қазақстан, e-mail: tursynkul-07@mail.ru

**Аханова Дайана Каримолдиновна** - техника ғылымдарының магистрі, ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК Орта білім берудегі педагогтердің білімін бағалау тест тапсырмаларын қалыптастыру ҒӨЗ жетекші сарапшысы, Астана, Қазақстан, e-mail: a.daiana@mail.ru

**Сведения об авторах:**

**Ерсултанова Турсынкуль Серикбаевна** (автор-корреспондент) - магистр педагогических наук, руководитель управления формирования тестовых заданий оценки знаний педагогов РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: tursynkul-07@mail.ru

**Аханова Дайана Каримолдиновна** - магистр технических наук, управления формирования тестовых заданий оценки знаний педагогов РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: a.daiana@mail.ru

**Information about authors:**

**Yersultanova Tursynkul Serikbaevna** (corresponding author) - master of Pedagogical Sciences, head of the Department for the formation of test tasks for assessing the knowledge of Teachers of the RSE «National Testing Center» of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: tursynkul-07@mail.ru

**Akhanova Diana Karimoldinovna** - Master of Technical Sciences, Management of the formation of test tasks for assessing the knowledge of teachers of the RSE at the National Testing Center of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: a.daiana@mail.ru

Г.К. Умербаева<sup>1\*</sup>, Н.А. Дидарбекова<sup>2</sup>, Ж.У. Есинбаева<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, г. Астана, Республика Казахстан

<sup>3</sup>Комитет высшего и послевузовского образования, МНВО РК г. Астана, Республика Казахстан

\*e-mail: gulnara15.68@mail.ru

<sup>1</sup>ORCID 0009-0000-4191-144X, <sup>2</sup>ORCID 0000-0002-7085-324X,

<sup>3</sup>ORCID 0000-0002-5894-7219

## ГРАМОТНОСТЬ ЧТЕНИЯ В ЕНТ, КАК ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

В статье рассматриваются теоретические аспекты функциональной грамотности и ее составляющих, а также анализируется роль и значение грамотности чтения в структуре Единого национального тестирования (ЕНТ). Подчеркивается, что в условиях современного образовательного пространства, ЕНТ выступает важным индикатором уровня грамотности чтения выпускников. Грамотность чтения становится инструментом качества образования в международных сравнительных исследованиях (PIRLS, PISA). Особое внимание уделяется методам и подходам, способствующим развитию навыков критического анализа, понимания и интерпретации текста среди школьников. Грамотность чтения стала важным аспектом в ЕНТ, так как это ключевой навык для успешного освоения других предметов и дальнейшего обучения. Приводятся примеры тестовых заданий на основе текста, которые могут быть использованы не только для измерения, но и для формирования навыков чтения учащихся основного среднего образования. Чтение с пониманием подразумевает способность анализировать, интерпретировать и критически осмысливать тексты. Такие навыки проверяются при помощи заданий на установление логических связей, анализ аргументации, понимание подтекста и способность формулировать выводы. Данное исследование подчеркивает стратегическую значимость развития читательских компетенций для повышения общей конкурентоспособности казахстанских школьников.

**Ключевые слова:** ЕНТ, математическая грамотность, грамотность чтения, PISA, ключевые компетенции.

### Введение

Современный быстроменяющийся мир требует изменения взглядов на подготовку выпускника школы. Кроме формирования предметных знаний и умений, школа должна обеспечивать развитие у учащихся умений использовать свои знания в разнообразных ситуациях, близких к реальным, т.е. развитие функциональной грамотности. Это будет способствовать активному участию выпускника школы в жизни общества, поможет ему приобретать знания на протяжении всей жизни. Уровень развития функциональной грамотности проверяется международным исследованием PISA (Programme for International Student Assessment) по трем основным направлениям: грамотность чтения, математическая грамотность и естественнонаучная грамотность.

Данную международную программу PISA проводит ОЭСР в консорциуме с ведущими международными научными организациями при участии национальных центров раз в три года. Международное исследование PISA является мониторинговым, оно позволяет выявить и сравнить изменения, происходящие в системах образования в разных странах, и оценить эффективность стратегических решений в области образования [1]. Зарубежные исследователи, такие как Cunningham и Stanovich, подтверждают, что читательская вовлеченность напрямую влияет на когнитивное развитие. Они отмечают, что навыки глубокого понимания текста

создают основу для успешного накопления знаний во всех остальных школьных дисциплинах [2]

В XXI веке содержание понятия «грамотность» значительно расширилось. Традиционно грамотным человеком считался человек, который умеет читать, писать и производить арифметические расчеты. В веке цифровых технологий широко стал использоваться термин «функциональная грамотность». Этот термин сравнительно молод: появился в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО.

Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретенные знания и навыки в условиях его взаимодействия с социумом (оформить счет в банке, прочитать инструкцию, заполнить анкету обратной связи и т.д.), то есть это тот уровень грамотности, который дает человеку возможность вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. Это просматривается в умении решать жизненные задачи в различных сферах деятельности на основе прикладных знаний, необходимых всем в быстроменяющемся обществе [3].

В Казахстане вопрос функциональной грамотности остается актуальным и требует внимания общества и образовательных учреждений. Формирование и развитие грамотности чтения является одним из приоритетов в образовательной сфере. Изменения, которые произошли в программе по обновленному содержанию образования в Казахстане, значительно усилили роль функциональной грамотности в процессе обучения. Обучение грамотному чтению начинается с самого детства и продолжается на протяжении всего образовательного процесса. Важно, чтобы школы и высшие учебные заведения уделяли достаточное внимание формированию навыков чтения учащихся и стимулировали интерес к литературе различных жанров и стилей.

Современная система образования направлена на формирование высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира, с пониманием глубины связей, явлений и процессов. Этот результат можно получить с помощью межпредметного обучения и формирования с его помощью функциональной грамотности» [4].

В 2012 году в Казахстане утвержден Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников на 2012-2016 годы. Национальный план по развитию функциональной грамотности призван обеспечить целенаправленность, целостность и системность действий по развитию функциональной грамотности школьников как ключевого ориентира для совершенствования качества образования Республики Казахстан [5].

Результатом развития функциональной грамотности является овладение обучающимися системой ключевых компетенций, позволяющих молодому поколению эффективно применять усвоенные знания в практической ситуации и успешно использовать в процессе социальной адаптации. Ключевые компетенции – это требование государства к качеству личности выпускника средней школы в виде результатов образования, заявленные в ГОСО и учебных программах основного и среднего образования [6].

В рамках обновления Государственного общеобязательного стандарта образования как ныне действующей 11-летней, так и 12-летней школы развитие функциональной грамотности школьников определяется как одна из ведущих целей образования в Казахстане.

В условиях решения этой стратегически важной для страны задачи главными функциональными качествами личности являются инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все данные функциональные навыки формируются в условиях школы [7].

К одному из базовых видов функциональной грамотности относится грамотность чтения - термин, введенный Международной программой по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) для диагностики чтения как важнейшего коммуникативного умения.

Под грамотностью чтения подразумевается «способность человека к пониманию письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества» [8].

Таким образом, изменения в современном мире касаются не только появления новых технологий, но и отработки новых способов освоения информации в школе. Сегодня уже недостаточно просто уметь читать, «проглатывая»/зазубривая тексты или даже испытывая от погружения в литературную реальность эстетическое наслаждение. Современному человеку необходимо по-иному выстраивать коммуникацию с информацией, отказываясь от не всегда продуктивных процессов схоластического заучивания, запоминания. Осуществить процесс присвоения знаний, т.е. добиться искомого результата, на который нацелен грамотный читатель, возможно только через активное прохождение представленной цепочки операций, производимых с текстом: поиск явно и неявно заданной информации в тексте, интеграция и интерпретация текста, применение информации из текста и ее оценка [9].

Грамотность чтения становится инструментом качества образования в международных сравнительных исследованиях (PIRLS, PISA). Если проанализировать результаты PISA-2022, то по читательской грамотности нашей страны 1% обучающихся достигли 5-го и более высокого уровня по читательской грамотности (средний показатель по ОЭСР – 7%). На данном уровне обучающиеся способны понимать длинные тексты, работать с абстрактными или противоречивыми концептами и устанавливать различия между фактами и мнениями, основываясь на неявных подсказках, касающихся содержания или источника информации [10].

Как нам известно, что в 2000 году впервые основной областью для оценки образовательных достижений была грамотность чтения. В исследовании PISA под грамотностью чтения понимается способность учащихся к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей для активного участия в жизни общества. Оценивается не техника чтения и буквальное понимание текста, а понимание и рефлексия на текст, использование прочитанного для осуществления жизненных целей [10].

В методических указаниях PISA-2018 описана взаимосвязь между читательскими умениями и когнитивными функциями, а также возможные сложности. Различают три группы читательских умений (аспектов), которые являются ключевыми при оценке читательской грамотности и будут использованы для итогового отчета о проведении PISA-2018:

1. найти и извлечь (сообщение или информацию);
2. интегрировать и интерпретировать (сообщение);
3. осмыслить и оценить (сообщение)

Ниже приведено краткое описание читательских умений в рамках соответствующих групп.

Найти и извлечь

- Просмотр текста и нахождение информации - просмотр текста позволяет выявить необходимую информацию, которая может представлять собой несколько слов, предложений или цифр.

- Поиск и извлечение информации из текста - поиск информации среди нескольких текстов позволяет выбрать наиболее подходящий текст с учетом условий задания.

Интегрировать и интерпретировать

- Выявление буквального смысла - понимание буквального смысла предложений или коротких отрывков, который обычно также заложен в вопросе посредством перефразирования информации, данной в предложении или отрывке.

- Обобщение и формулирование выводов - суммирование информации, данной в предложениях или целом отрывке. Такие задания требуют от учащегося сформулировать основную идею, написать краткое изложение или придумать название для отрывка.

- Обобщение и формулирование выводов на основании информации, данной в нескольких источниках - интеграция фрагментов информации, извлеченных из двух или более текстов.

Осмыслить и оценить

- Верификация текста - оценка достоверности, актуальности, точности, объективности информации в тексте. Читатели должны оценить источник информации, проанализировать содержание и форму текста, т.е. определить, как автор подает информацию.

- Размышление над содержанием и формой - оценка способа выражения точки зрения автора и/или его цели. Такие задания часто требуют от учащегося обратиться к собственному опыту и знаниям, чтобы сравнить и сопоставить разные взгляды или сформулировать свою точку зрения.

- Обнаружение и устранение противоречий - определить, как согласуются составные тексты и их фрагменты. Если существуют противоречия, необходимо понять, какими способами их возможно устранить [11].

Следует отметить, что грамотность чтения важна как основа для успешного обучения, профессионального развития и социальной адаптации. Читатели должны уметь обращаться с большим количеством текстов, чтобы сослаться на них при необходимости подтверждения информации, оценивать достоверность информации и делать выводы, использовать информации из текста для решения практических задач.

## Материалы и методы исследования

Грамотность чтения стала важным аспектом в Едином национальном тестировании (ЕНТ), так как это ключевой навык для успешного освоения других предметов и дальнейшего обучения. Чтение с пониманием подразумевает способность анализировать, интерпретировать и критически осмысливать тексты. Такие навыки проверяются при помощи заданий на установление логических связей, анализ аргументации, понимание подтекста и способность формулировать выводы.

Следует отметить, что грамотность чтения тесно связана с контекстом текста. Выбор текстов и контекста может быть использован для отражения участия в жизни общества. Результатом обучения становится способность эффективно использовать весь объем полученных предметных знаний в вариативных ситуациях. Основным отличием заданий и контекстов по грамотности чтения от заданий и текстов на проверку естественнонаучной и математической грамотности является содержание и направленность тестовых заданий. Задания к текстам, используемые для оценки грамотности чтения, не требуют от тестируемого выполнения каких-либо расчетов.

В контексте ЕНТ чтение с пониманием становится важнейшим навыком, поскольку от него зависит успешность выполнения заданий на анализ текста, логическое мышление и аргументацию.

Современные исследования показывают, что низкий уровень читательской грамотности может ограничивать способность выпускников эффективно осваивать другие предметные области и адаптироваться к требованиям современного общества. В связи с этим важно уделять

внимание развитию навыков глубинного чтения, интерпретации информации, выявления главной мысли и построения логических выводов [11].

Для измерения грамотности чтения в ЕНТ используются тексты различных жанров: художественные, научно-популярные, информационные. К каждому тексту разрабатываются тестовые задания, оценивающие разные аспекты понимания и интерпретации. Это позволило объективно измерять, насколько хорошо учащиеся владеют навыками анализа и критического осмысления текста. Такой подход имеет несколько ключевых аспектов:

**Оценка базовой грамотности:** Тестирование ориентировано на проверку базовых навыков чтения, таких как понимание текста, интерпретация содержания, анализ и обобщение информации. Это поможет выявить общий уровень чтения учащихся, что особенно важно для принятия образовательных решений на уровне школы и государства.

**Фокус на критическом мышлении:** Современные требования к образованию включают умение анализировать информацию, отличать факты от мнений, понимать авторское намерение и контекст. Грамотность чтения может включать задания, которые проверяют навыки критического мышления и интерпретацию сложных текстов.

**Разработка единых стандартов оценки:**

Введение тестирования создаст единые стандарты оценки грамотности чтения по стране, что даст возможность более объективно сравнивать образовательные достижения учащихся в разных регионах и школах.

**Поддержка образовательных программ:** Результаты тестирования помогут учителям и школам адаптировать учебные программы для улучшения уровня чтения и понимания у школьников. Например, выявление слабых сторон в подготовке учащихся позволит усилить программу, добавив больше работы с текстом или специализированных упражнений.

Можно также отметить, что введение в ЕНТ грамотности чтения будет полезно и для отслеживания прогресса, так как позволяет видеть динамику изменений в грамотности чтения. Например, можно будет наблюдать, как реформа образования или изменения в программе влияют на качество чтения у учащихся.

Стандартизированное тестирование на грамотность чтения также поможет Казахстану адаптироваться к международным стандартам, например, требованиям PISA. Сравнительные данные с результатами международных исследований позволят проводить коррекцию и адаптацию методик обучения.

По грамотности чтения тестовые задания разрабатываются только в рамках представленного текста. При разработке тестовых заданий по грамотности чтения для ЕНТ использовались модели заданий PISA и PIRLS. В тесте по грамотности чтения используются тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа. Задания с выбором одного правильного ответа в тестовой практике распространены достаточно широко, что объясняется удобством этой формы, в первую очередь, для автоматизации контроля знаний. [12].

Тестовые задания для оценки грамотности чтения были разработаны для определения способности поступающих понимать и осмысливать письменные тексты с целью достижения поставленной цели, развития знаний и навыков, необходимых для активного участия в общественной жизни. Эти задания помогали выявить, насколько поступающие способны использовать предложенные тексты для развития своих возможностей и знаний.

В Казахстане грамотность чтения была включена в ЕНТ с 2017 года. Этот раздел проверяет умение анализировать, интерпретировать и понимать тексты различного типа. Вместе с грамотностью чтения в структуру теста ЕНТ также включены задания на оценку математической грамотности.

В структуру теста по грамотности чтения входило 4 текста, они различались по жанру и типу информации. Каждый текст сопровождался вопросами разного уровня сложности: от простого поиска информации до критического осмысления и интерпретации. Количество тестовых заданий и объем слов по каждому тексту были разные. Количество текстов и тестовых заданий в тесте по грамотности чтения показаны в таблицах 1, 2.

**Таблица 1 - Количество текстов и тестовых заданий в тесте по грамотности чтения**

Текст	Количество слов в тексте	Количество заданий
Текст №1	60-100 слов	2
Текст №2	100-200 слов	4
Текст №3	200-350 слов	6
Текст №4	350-500 слов	8

В 2024 году в структуру Единого национального тестирования Казахстана были внесены изменения, касающиеся распределения тестовых заданий по предметам. Количество тестовых заданий по обязательным предметам «Грамотность чтения» и «Математическая грамотность» сократилось на 5 тестовых заданий. Это позволило увеличить количество заданий по профильным предметам до 40. Кроме того, в профильных предметах добавлено 5 заданий на установление соответствия.

**Таблица 2 - Количество текстов и тестовых заданий в тесте по грамотности чтения**

Текст	Количество слов в тексте	Количество заданий
Текст №1	60-100 слов	2
Текст №2	100-150 слов	3
Текст №3	150-350 слов	5

Таким образом, введение в формат ЕНТ-2017 математической грамотности и грамотности чтения соответствовало новым преобразованиям, которое позволило проверить, как учащиеся применяют математические знания в повседневной жизни, а также оценивать их аналитические и логические способности, чтение – это важный для жизни в социуме навык, необходимый для полноценного общения и способствующий развитию личности.

### **Результаты и обсуждение**

В последние годы Казахстан активно прибегает к внешней технической поддержке в целях совершенствования разработки тестовых заданий и проведения ЕНТ. Планирует работу над совершенствованием системы тестирования, чтобы получить положительные отзывы со стороны тестируемых и международных экспертов в сфере образования.

Участие в проекте «Модернизация среднего образования» (далее-Проект), имело огромное значение для Национального центра тестирования в дальнейшем реформировании практики проведения ЕНТ и продолжения инфраструктуры в технической области разработки и проведения качественных тестов. Тренинги по повышению потенциала и разработке заданий ЕНТ были разработаны на основе лучших международных практик и результатов опроса по оценке потребностей среди разработчиков тестовых заданий.

Таким образом, усилия международных и национальных экспертов были направлены на приведение тестовых заданий в соответствие с обновленным содержанием образования, оценку процесса проведения и организации ЕНТ.

В финальном отчете по Проекту проанализированы разработанные задания по грамотности чтения, и были выделены наиболее «удачные» идеи заданий:

- Абзац, в котором содержится информация о (об) ...
- Цель текста (абзаца)
- Название, отражающее тему текста
- Идея текста отражена в предложении / в афоризме
- Микротема предложения (абзаца)
- Информация, объединяющая абзацы ... и ...
- Ключевые слова, соответствующие идее текста
- Вопрос, на который можно ответить по содержанию ... абзаца
- Последовательность событий в тексте
- Утверждение, по которому представлен ряд последовательных доказательств.

Рассмотрим подробный анализ тестовых заданий к тексту по грамотности чтения, который дан в отчете Проекта.

*Ещё Гиппократ, легендарный врач Древней Греции, в четвёртом веке до нашей эры рекомендовал мороженое своим пациентам, считая, что «замороженный крем» улучшает самочувствие. Большим любителем мороженого, как свидетельствуют исторические хроники, был Александр Македонский. Для него готовили сладкую смесь фруктов с мёдом, для охлаждения которой использовался лёд.*

*Жители Древнего Рима тоже любили это лакомство, и, чтобы наслаждаться им летом, они рыли специальные колодцы, где берегли от солнца тонны льда.*

*В тринадцатом веке Марко Поло привёз в Венецию секрет приготовления искусственного льда, раскрытый ему китайскими кулинарами. Это и дало начало «мороженому буму» в Италии, и в тысяча шестьсот шестидесятом году флорентиец Культелли открыл первое кафе-мороженое за пределами Италии – в Париже. Интересно, что оно и по сей день существует на том же месте.*

1. Секретом изготовления искусственного льда с Марко Поло поделились кулинары
  - А) Греции
  - В) Рима
  - С) Италии
  - Д) Китая
2. Определите, какое название отражает тему текста
  - А) Целебные свойства мороженого
  - В) Сладкие предпочтения Александра Македонского
  - С) Из истории появления любимого лакомства
  - Д) История открытия кафе-мороженого во Франции

Тестовое задание №1 ориентировано на поиск информации в тексте, задание соответствует среднему уровню трудности. Трудность данного задания в том, что правильный ответ сформулирован в другой текстовой форме.

Тестовое задание №2 направлено на синтез информации. Тестируемому необходимо определить название текста, которое отражает тему. Необходимо отметить, что все варианты потенциально правильного ответа имеют непосредственную связь с самим контекстом. Правильный ответ «С» синтезирует всю информацию текста и является верным. Остальные варианты ответы представлены частично в тексте и не отражают тему всего содержания.

В Проекте отмечено, что к данному контексту можно разработать задания, которые призваны активизировать когнитивные процессы: поиск, понимание и оценку. Таким образом, развитие функциональной грамотности чтения требует постоянной практики, обучения различным стратегиям чтения и анализа текстов, а также осознанного подхода к чтению. Составление тестовых заданий к тексту – это важный шаг в оценке понимания учениками материала. Соблюдение этих рекомендаций поможет вам создать задания, которые эффективно проверят знания и навыки учеников, а также будут стимулировать их развитие.

В структуру теста могут входить следующие типы заданий:

**Чтение и интерпретация текста:** тексты из различных жанров (художественные, научно-популярные, публицистические) подбираются таким образом, чтобы проверять умение находить и выделять ключевые идеи и смыслы. Учащимся предлагается ответить на вопросы по содержанию текста, чтобы продемонстрировать, как они понимают основную мысль и детали.

**Анализ структуры текста:** Проверяется способность учащихся распознавать структуру текста, выявлять логические связи между частями, определять цели абзацев и их взаимосвязь. Это также помогает понять, как учащийся воспринимает организацию и логику построения информации.

**Выявление подтекста и смысловых нюансов:** Такие задания направлены на то, чтобы учащийся мог уловить не только прямой, но и скрытый смысл текста. Например, распознавание намерений автора, настроения, предполагаемых выводов или аргументации.

**Работа с информацией:** Учащиеся должны уметь извлекать важные сведения из текста и указывать их в ответах на вопросы. Это может включать понимание фактов, данных и мнений, выраженных автором, а также определение их значимости.

**Критическое осмысление:** Вопросы на анализ и критику текста оценивают, насколько учащиеся умеют мыслить критически. Им может быть предложено, оценить аргументы автора, определить обоснованность и достоверность представленной информации.

**Формулирование выводов и заключений:** В таких заданиях учащиеся должны самостоятельно обобщить полученную информацию и сформулировать выводы на основе текста.

Следует отметить, что тестовые задания к тексту, ориентированны на выполнение трех мыслительных операций: применение, анализ, синтез.

Тестовое задание на применение направлено на нахождение и извлечение информации из текста (найти конкретные сведения, значения слова и фразы, определить тему или основную идею, если они представлены в тексте в явном виде, определить время и место действия рассказа).

Тестовое задание на анализ ориентировано на проверку знаний интерпретировать её, используя контекстные знания, и размышлять о сообщениях текста (распознать общую идею или тему текста, описывать отношения между героями, сравнивать и противопоставлять информацию, находить практическое применение информации из текста).

Тестовое задание на синтез сосредоточено на умении анализировать и оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста - оценивать правдоподобность описанных событий (описывать, какими средствами автор воспользовался для создания неожиданного эффекта, оценивать полноту или ясность информации, представленной в тексте, определять отношения автора к основной теме текста).

Таким образом, применяя на всех уроках технологию продуктивного чтения, можно способствовать повышению эффективности образовательного процесса и достижению тех результатов, о которых говорится в стандартах образования [13].

## Заклучение

Грамотность чтения в ЕНТ является не просто проверяемым навыком, а важнейшей составляющей общей функциональной грамотности выпускников, влияющей на их дальнейшее образование, профессиональную подготовку и успешную социальную адаптацию.

Тесты на грамотность чтения в ЕНТ направлены на развитие навыков, необходимых для успешного обучения в высших учебных заведениях и жизни в целом, что делает их важной частью общей системы оценки образования.

Таким образом, грамотность чтения — это не просто навык, а фундаментальная способность, влияющая на качество жизни, успех в карьере и возможность полноценного участия в обществе. Введение грамотности чтения в систему ЕНТ стало частью инноваций в образовательной сфере и что грамотность чтения может стать мощным инструментом в повышении качества образования, помогая выявлять ключевые проблемы и направлять ресурсы на их устранение.

В итоге рассмотрения данного вопроса можно отметить, что грамотность чтения играет важную роль в ЕНТ, поскольку она влияет на успеваемость в различных предметах. Развитие грамотности чтения помогает лучше понимать экзаменационные задания, анализировать информацию, избегать ошибок и эффективно управлять временем. Это важнейший навык для успешной сдачи любых тестов и экзаменов. И что в условиях современного образовательного пространства, ЕНТ выступает важным индикатором уровня грамотности чтения выпускников.

## Список литературы

1. Методические рекомендации по развитию грамотности чтения учащихся. – Нур-Султан : филиал «Центр образовательных программ» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2020. – С. 4-5.
2. Cunningham A. E., Stanovich K. E. Reading Matters: How Reading Engagement Influences Cognitive Development // Journal of Literacy Research. – 2019. – Vol. 51(2). – PP. 135–158. – <https://www.aft.org/sites/default/files/cunningham.pdf>
3. Вершловский С. Г., Матюшкина М. Д. Функциональная грамотность выпускников школ // Социологические исследования. – 2007. – № 5. – С. 140-144.
4. Государственный общеобязательный стандарт образования дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования Республики Казахстан : утвержден приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348. – Астана, 2022.
5. Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников на 2012-2016 годы: утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 июня 2012 года № 832.
6. Внедрение функциональной грамотности: региональный опыт: сборник научных трудов / под ред. Г. С. Ковалевой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 319 с.
7. Международная программа PISA. Примеры заданий по чтению, математике и естествознанию. – М. : Центр оценки качества образования ИОСО РАО, 2003.
8. Методические рекомендации по использованию в учебном процессе банка заданий для оценки читательской грамотности обучающихся. – М. : ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2022. – С. 20.
9. Результаты Международного исследования PISA-2022 [Электронный ресурс]. – URL: <https://taldau.edu.kz/novost/opublikovanyy-rezultaty-mezhdunarodnogo-issledovaniya-pisa-2022-kazahstan>
10. Аванесов В. С. Форма тестовых заданий. – М. : Центр тестирования, 2005. – С. 16.
11. Финальный отчет (Отчет 3) по проекту: «Модернизация среднего образования». – Астана, 2024. – С. 199-204.

12. Leu D. J., Kinzer C. K., Coiro J., Castek J., & Henry L. A. New Literacies of Online Research and Comprehension: Theory and Practice in Digital Environments // Educational Psychologist. – 2023. – Vol. 58(1). – PP. 22–45. – <https://doi.org/10.1002/rrq.85>

13. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. – Paris : OECD Publishing, 2023. – 320 p. – [https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html)

**Г.К. Умербаева, Н.А. Дидарбекова, Ж.У. Есинбаева**

### **ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫҢ НЕГІЗГІ ҚҰРАМДАС БӨЛІКТЕРІНІҢ БІРІ РЕТІНДЕ ОҚУДАҒЫ САУАТТЫЛЫҚ**

Мақалада функционалдық сауаттылықтың теориялық аспектілері және оның құрамдас бөліктері қарастырылады, сондай-ақ оқу сауаттылығының Ұлттық бірыңғай тестілеу (ҰБТ) құрылымындағы рөлі мен маңызы талданады. Қазіргі заманғы білім беру кеңістігі жағдайында ҰБТ түлектердің оқу сауаттылығы деңгейінің маңызды индикаторы болып табылады. Оқу сауаттылығы PIRLS және PISA сияқты халықаралық салыстырмалы зерттеулерде білім беру сапасының негізгі өлшеу құралына айналуға мүмкіндік береді. Мектеп оқушыларының мәтінді сыни талдау, түсіну және түсіндіру дағдыларын дамытуға ықпал ететін әдістер мен тәсілдерге ерекше назар аударылады. Оқу сауаттылығы ҰБТ-да маңызды аспектіге айналды, өйткені бұл басқа пәндерді ойдағыдай меңгеру мен одан әрі кәсіби оқытудың негізгі дағдысы. Мәтін негізіндегі тест тапсырмаларының мысалдары келтіріледі, олар өлшеу үшін ғана емес, негізгі орта білім беру оқушыларының оқу дағдыларын қалыптастыру үшін де пайдаланылуы мүмкін. Түсіністікпен оқу мәтіндерді талдау, түсіндіру және сын тұрғысынан түсіну қабілетін білдіреді. Мұндай дағдылар логикалық байланыстарды орнату, дәлелді талдау, мәтін астын түсіну және қорытындыларды тұжырымдау қабілеті тапсырмаларының көмегімен тексеріледі. Бұл зерттеу қазақстандық оқушылардың жалпы бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін оқу құзыреттіліктерін дамытудың стратегиялық маңыздылығын негіздейді.

**Түйін сөздер:** ҰБТ, математикалық сауаттылық, оқу сауаттылығы, PISA, негізгі құзыреттер.

**G. Umerbayeva, N. Didarbekova, Zh. Yessinbayeva**

### **READING LITERACY IN UNT AS ONE OF THE MAIN COMPONENTS OF FUNCTIONAL LITERACY**

The article discusses the theoretical aspects of functional literacy and its components, and also analyzes the role and significance of reading literacy in the structure of the Unified National Testing (UNT). The fact that in the conditions of a modern educational space, UNT is an important indicator of the literacy level of reading graduates. Reading literacy becomes a tool for educational quality in international comparative studies. Particular attention is paid to methods and approaches that promote the development of skills in critical analysis, understanding and interpretation of text among schoolchildren. Reading literacy has become an important aspect at UNT, as it is a key skill for successful mastering of other subjects and further training. Examples of text-based tests are given, which can be used not only to measure, but also to form reading skills for students of basic secondary education. Reading with understanding implies the ability to analyze, interpret and critically comprehend texts. Such skills are tested using tasks for establishing logical connections, analyzing argumentation, understanding the subtext and the ability to formulate conclusions. This study underscores the strategic importance of developing reader competencies to enhance the overall competitiveness of Kazakhstani students.

**Key words:** UNT, mathematical literacy, reading literacy, PISA, key competencies.

## References

1. Metodicheskie rekomendatsii po razvitiyu gramotnosti chteniya uchashchikhsya [Methodological recommendations for the development of reading literacy of students]. (2020). Center for Educational Programs of AEO "Nazarbayev Intellectual Schools".
2. Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (2019). Reading Matters: How Reading Engagement Influences Cognitive Development. *Journal of Literacy Research*, 51(2), 135–158. <https://www.aft.org/sites/default/files/cunningham.pdf>
3. Vershlovsky, S. G., & Matyushkina, M. D. (2007). Funktsional'naya gramotnost' vypusnikov shkol [Functional literacy of school graduates]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Research], (5), 140-144.
4. Gosudarstvennyy obshcheobyazatel'nyy standart obrazovaniya RK: utverzhden prikazom Ministra prosveshcheniya RK ot 3 avgusta 2022 goda № 348 [State compulsory education standard of the Republic of Kazakhstan: approved by order of the Minister of Education of the RK dated August 3, 2022, No. 348]. (2022).
5. Natsional'nyy plan deystviy po razvitiyu funktsional'noy gramotnosti shkol'nikov na 2012-2016 gody: utverzhden postanovleniem Pravitel'stva RK ot 25 iyunya 2012 goda № 832 [National Action Plan for the development of functional literacy of schoolchildren for 2012-2016: approved by the Decree of the Government of the RK dated June 25, 2012, No. 832]. (2012).
6. Kovaleva, G. S. (Ed.). (2022). *Vnedrenie funktsional'noy gramotnosti: regional'nyy opyt: sbornik nauchnykh trudov* [Implementation of functional literacy: regional experience: collection of scientific papers]. Institute for Strategy of Education Development of the RAO.
7. Mezhdunarodnaya programma PISA. Primery zadaniy po chteniyu, matematike i estestvoznaniyu [International PISA program. Examples of tasks in reading, mathematics and science]. (2003). Center for Education Quality Assessment.
8. Metodicheskie rekomendatsii po ispol'zovaniyu v uchebnom protsesse banka zadaniy dlya otsenki chitatel'skoy gramotnosti obuchayushchikhsya [Methodological recommendations for the use of a task bank in the educational process to assess the reading literacy of students]. (2022). Federal Institute of Pedagogical Measurements.
9. Rezul'taty Mezhdunarodnogo issledovaniya PISA-2022 [Results of the International Study PISA-2022]. (2022). <https://tal dau.edu.kz/novost/opublikovany-rezultaty-mezhdunarodnogo-issledovaniya-pisa-2022-kazahstan->
10. Avanesov, V. S. (2005). *Forma testovykh zadaniy* [Form of test items]. Center for Testing.
11. Final'nyy otchet (Otchet 3) po proektu: «Modernizatsiya srednego obrazovaniya» [Final report (Report 3) on the project: "Modernization of secondary education"]. (2024).
12. Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J., Castek, J., & Henry, L. A. (2023). New Literacies of Online Research and Comprehension: Theory and Practice in Digital Environments. *Educational Psychologist*, 58(1), 22–45. <https://doi.org/10.1002/trq.85>
13. OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. OECD Publishing. [https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html)

### **Авторлар туралы мәлімет:**

**Умербаева Гульнара Канышевна** (автор-корреспондент) - ҚР ҒЖБМ Ұлттық тестілеу орталығының бас сарапшысы, Астана, Қазақстан, e-mail: [gulnara15.68@mail.ru](mailto:gulnara15.68@mail.ru)

**Дидарбекова Наужан Абдисатаровна** – ҚР ҒЖБМ Ұлттық тестілеу орталығының директордың орынбасары, Астана, Қазақстан, e-mail: [nauzhan.didarbekova@mail.ru](mailto:nauzhan.didarbekova@mail.ru)

**Есинбаева Жанна Уакасовна** - ҚР ҒЖБМ Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім комитеті төрағасының орынбасары, Астана, Қазақстан, e-mail: [yeszhanka@gmail.com](mailto:yeszhanka@gmail.com)

### **Сведения об авторах:**

**Умербаева Гульнара Канышевна** (автор-корреспондент) - главный эксперт РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: [gulnara15.68@mail.ru](mailto:gulnara15.68@mail.ru)

**Дидарбекова Наужан Абдисатаровна** – заместитель директора РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: nauzhan.didarbekova@mail.ru

**Есинбаева Жанна Уакасовна** - заместитель председателя Комитета высшего и послевузовского образования МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: yeszhanka@gmail.com

*Information about authors:*

**Umerbaeva Gulnara Kanyshevna** (corresponding author) - Chief Expert of the RSE at the National Testing Center of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: gulnara15.68@mail.ru

**Didarbekova Nauzhan Abdisatarovna** – Deputy Director of the National Testing Center of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: nauzhan.didarbekova@mail.ru

**Yessinbayeva Zhanna Uakasovna** - Deputy Chairman of the Committee for Higher and Postgraduate Education of the Ministry of Science and Higher Education, Astana, Kazakhstan, e-mail: yeszhanka@gmail.com

МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.63597/UTO3105-4161.2025.1.1.008>**Ш.Б. Алтыбаева<sup>1\*</sup>, Т.Н. Скабаева<sup>2</sup>**<sup>1, 2</sup>РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, г. Астана, Республика Казахстан  
\*e-mail: shugla@mail.ru<sup>1</sup>ORCID 0000-0003-0306-861X, <sup>2</sup>ORCID 0009-0001-8579-6188

## МОДИФИКАЦИЯ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В МАГИСТРАТУРУ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

В статье рассматриваются изменения и усовершенствования, процедуры проведения вступительных экзаменов в магистратуру в Республике Казахстан. Особое внимание уделяется электронному тестированию как инструменту повышения прозрачности и объективности оценивания знаний претендентов. Рассматриваются ключевые реформы, внедренные в последние годы, включая обновление содержания тестов и внедрение дополнительных механизмов контроля. Анализируется процесс модификации формата экзаменов по иностранным языкам, начиная с 2004 года, описываются результаты апробации новых тестов, выявленные проблемы и проведенные реформы, которые способствовали повышению качества системы оценки. Рассматривается введение комплексного тестирования в 2017 году для повышения объективности отбора кандидатов, а также соответствие новой системы международным практикам, комплексный анализ результатов вступительных экзаменов в магистратуру Республики Казахстан за период с 2020 по 2024 годы. Исследуются тенденции участия претендентов, изменения в числе студентов, набравших проходной балл, а также динамика выделения образовательных грантов. Особое внимание уделяется влиянию данных изменений на доступность магистратуры для различных категорий студентов, а также их соответствию международным стандартам. В результате исследования выявляются основные проблемы и перспективы дальнейшего совершенствования вступительных экзаменов в магистратуру в Казахстане.

**Ключевые слова:** КТ, Face ID, ETS Global, меморандум, аспирантура, магистратура.

### Введение

Казахстан на протяжении последних десятилетий проводит активную политику по модернизации системы образования, стремясь подготовить высококвалифицированные кадры для страны. Государство проводит политику по повышению количества и качества остепененных кадров. Централизованно ведется учет и мониторинг организаций, осуществляющих послевузовское образование, и их контингента обучающихся. На основе этих данных формируется прогноз необходимого кадрового потенциала [1]. Формируется государственный образовательный заказ, что позволяет эффективно планировать и распределять государственные ресурсы в сфере образования.

Одним из ключевых направлений реформ является совершенствование процесса поступления в магистратуру. В этом контексте электронное тестирование стало важным инструментом, способствующим повышению прозрачности, объективности и эффективности оценки знаний претендентов. Цифровая трансформация системы проведения вступительных экзаменов в Казахстане, несомненно, способствовала снижению коррупционных рисков и оптимизации бюджетных расходов.

Актуальность данной работы определяется тем, что наряду с положительными изменениями особое значение приобрели вопросы разработки надежного формата тестирования и формирования эффективной политики проведения экзаменов. Цель данного исследования заключается в изучении изменений и усовершенствований, внесённых в процесс проведения

вступительного экзамена в магистратуру в Республике Казахстан. В рамках данной цели необходимо решить следующие задачи:

- Изучить существующие тенденции в реформировании проведения вступительного экзамена в магистратуру.
- Выявить и описать особенности вступительных экзаменов в Казахстане.
- Провести анализ результатов, чтобы определить необходимость реформы проведения вступительного экзамена.

В рамках исследования применены методы анализа процесса модификации формата экзамена и нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение вступительных экзаменов в магистратуру, а также исследования результатов соответствующих тестирований.

### **Совершенствование формата вступительного экзамена по иностранным языкам в магистратуру**

Казахстанская высшая школа ставит перед собой амбициозную цель: достижение мирового уровня образования и полная интеграция в международное образовательное пространство. Важным шагом на пути к этим целям стало выполнение параметров Болонского процесса, включающего трехуровневую систему высшего образования (бакалавриат, магистратура, докторантура) и контроль качества [2].

С 2004 года, с целью обеспечения единых требований к вступительным экзаменам и соблюдения принципов социальной справедливости, для всех вузов Казахстана были внедрены вступительные экзамены в магистратуру. Экзамены включали тестирование по государственному, русскому и иностранным языкам (английскому, французскому, немецкому) и экзамен по профильным дисциплинам. Первый этап экзамена проводился Национальным центром тестирования (далее – Центр), а экзамены по профилю осуществлялись вузами.

Особое внимание уделялось экзамену по иностранным языкам, который оценивал уровень сформированности коммуникативных умений в аудировании и чтении. Тесты по иностранным языкам разрабатывались на основе тестов, разработанных с учетом опыта международных экзаменов (TOEFL, PET, FCE, DEFL и Zertifikat Deutsch) и включали 100 заданий, разделённых на три части: аудирование, лексико-грамматический тест и чтение. Формат тестирования постепенно улучшался в сотрудничестве с Казахским университетом международных отношений и мировых языков имени Абылай хана.

В период с 2004 по 2012 годы проведения вступительных экзаменов в магистратуру использовалась традиционная методика тестирования, направленная на оценку уровня владения иностранным языком на уровнях B1 и B2. Экзамен включал сто заданий с выбором одного правильного ответа из пяти вариантов, что обеспечивало комплексный анализ языковой компетенции претендентов. Продолжительность экзамена составляла 180 минут, что позволяло претендентам иметь достаточно времени для выполнения всех заданий.

Первоначальной целью тестирования являлась оценка уровня владения иностранным языком, с акцентом на развитие навыков аудирования и чтения. Однако с увеличением уровня подготовки претендентов возникла необходимость повышения сложности тестовых заданий. Для приведения процесса оценивания в соответствие с международными стандартами, Министерство образования и науки Республики Казахстан в 2012 году заключило меморандум о сотрудничестве с Educational Testing Service (ETS) Global.

Компания ETS (Educational Testing Service), основанная в 1947 году, представлена более чем 9000 центрами тестирования в 180 странах мира. ETS (Educational Testing Service), а также ее дочернее подразделение ETS Global, предоставляют широкий спектр языковых экзаменов, в частности, TOEFL, TOEIC и TFI [3].

В рамках данного сотрудничества была проведена апробация технологий ETS Global, что позволило провести сравнительный анализ с существующими тестами Центра. Апробация

проходила в полном соответствии с правилами проведения экзамена TOEFL ITP. Во время тестирования в аудиториях дежурили привлеченные тестовые администраторы, владеющие английским языком на уровне Intermediate, так как порядок проведения тестирования разъяснялся на английском языке. Обработка результатов тестирования осуществлялась в офисе ETS Global в Париже, Франция.

Сравнительный анализ результатов апробации (таблица 1) показал, что технология языкового тестирования, действовавшая вплоть до 2012 года, позволяет определить претендентов, знающих язык по минимальным требованиям знания иностранного языка, так как 84 (95,4%) претендента подтвердили свои результаты по вступительным экзаменам.

**Таблица 1 - Результаты языкового тестирования по технологиям НЦТ и ETS Global**

Традиционная отметка	Оценка по кредитной системе	Количество участников	Не владеет, A1<337	A2 337-459	B1 460-542	B2 543-627	C1 >627
"2"	F (<0-49)	0	0	0	0	0	0
"3"	D (50-54)	0	0	0	0	0	0
	D+ (55-59)	4	0	4	0	0	0
	C- (60-64)	2	0	2	0	0	0
	C (65-69)	3	0	3	0	0	0
	C+ (70-74)	11	1	9	1	0	0
"4"	B- (75-79)	11	0	9	2	0	0
	B (80-84)	21	1	13	7	0	0
	B+ (85-89)	13	2	4	4	3	0
"5"	A- (90-94)	19	0	7	11	1	0
	A (95-100)	4	0	0	2	2	0
<b>Всего</b>		<b>88</b>	<b>4</b>	<b>51</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Однако тест Центра не дифференцирует претендентов по уровню владения языком, результаты магистрантов по тесту НЦТ показывает завышенную оценку, возможно из-за различий в структурах тестов:

- тест НЦТ: Аудиосекция – 20%, Структура и письменная речь – 50%, Чтение – 30%;
- тест ETS: Аудиосекция – 36%, Структура и письменная речь – 28%, Чтение – 36%.

В связи с этим, с 2013 года началась поэтапная модификация структуры и спецификаций тестов, направленная на их соответствие международным стандартам [4].

Результаты апробации показали, что большинство претендентов не достигли уровней B1 и B2, которые были заложены в тестах Центра. Это привело к разработке новой версии теста, более точно оценивающей уровень владения языком. В ходе реформ были изменены требования к составлению тестов, обновлена база тестовых заданий, привлечены ведущие специалисты вузов, а аудиоматериалы озвучивались носителями языка.

На основе результатов апробации была осуществлена корректировка структуры вступительных экзаменов, направленная на повышение их эффективности и адаптивности. В частности, увеличение числа заданий по аудированию и сокращение общего времени тестирования с 180 до 155 минут способствовали оптимизации процедуры оценивания.

В период с 2014 по 2016 годы проводилась последовательная модернизация структуры экзаменов, включавшая перераспределение заданий по блокам и сокращение количества вариантов ответов с пяти до четырех, что позволило повысить объективность оценивания и упростить процедуру тестирования. Дополнительно были внесены изменения в структуру и

содержание экзамена, ориентированные на повышение его результативности и соответствие современным требованиям к измерению знаний поступающих.

Сокращение времени выполнения экзамена до 125 минут без потери сложности свидетельствует о стремлении к созданию более компактного и современного формата экзамена, соответствующего международным стандартам.

Проведенный анализ трансформации структуры вступительных экзаменов в магистратуру Казахстана позволяет сделать вывод о повышении качества и эффективности системы оценки знаний претендентов. Внедрение инновационных форматов заданий, оптимизация временных параметров и ориентация на международные стандарты способствовали созданию более объективной и надежной системы отбора в магистратуру.

Процесс совершенствования системы оценки языковой компетенции магистрантов, включал в себя переход к международным стандартам тестирования и проведение регулярного статистического анализа полученных данных. Исследование и внедрение инновационных подходов к тестированию по иностранным языкам на данном уровне обучения являются актуальной задачей. Детальный анализ этапов развития и внедрения подобной системы были представлены сотрудниками Центра на 38-й конференции Международной ассоциации оценки образования [5].

Важно отметить, что реформы не только адаптировали систему к международным требованиям, но и обеспечили более справедливый и прозрачный процесс отбора в магистратуру. Проведённые изменения показали свою результативность, подтвердив необходимость дальнейшего совершенствования структуры и содержания тестов.

#### **Введение комплексного тестирования в магистратуру**

Согласно плану мероприятий, разработанному в рамках реализации Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы, в 2017 году для повышения объективности отбора претендентов в магистратуру была введена система единых вступительных экзаменов в виде комплексного тестирования [6].

В связи с полномасштабным внедрением трехязычного образования на всех уровнях образовательной системы Казахстана были введены обязательные тесты для претендентов на поступление в профильные магистратуры в области педагогических наук (математика, химия, физика, биология) с преподаванием на английском языке, а также на специальность «иностранный филология». Комплексное тестирование включает оценку готовности к обучению (критическое и аналитическое мышление) и проверку знаний по профильным дисциплинам. Впервые в Казахстане для специальностей в области педагогических наук был проведен общий конкурс на получение образовательного гранта.

Для успешной реализации проекта единого вступительного экзамена в 2017 году в качестве пилотного проекта была проведена всесторонняя оценка рисков, связанных с проверкой знаний выпускников вузов по профильным дисциплинам на английском языке. Этот вопрос неоднократно обсуждался на заседаниях Республиканского учебно-методического совета (далее - РУМС) и на рабочих совещаниях Министерства образования и науки Республики Казахстан. Согласно поручению Министра, данному на заседании ректоров вузов 23 февраля 2017 года, РУМС, курирующим педагогические специальности, был разработан перечень профильных дисциплин и список кандидатов в разработчики и эксперты тестовых заданий.

С 2017 года в системе среднего образования наблюдается обучение отдельных предметов по естественно-математическим циклам. Решение о введении англоязычного компонента в учебный процесс принимается каждым учебным заведением самостоятельно с учетом мнения педагогического совета, родителей и учеников [7].

Реализация данного экзамена подтвердила высокую эффективность централизованной системы тестирования при приеме в магистратуру. Это позволило качественно оценить глубину

и полноту знаний в выбранной области, что способствовало подготовке магистров педагогических наук, готовых к исследовательской деятельности и преподаванию дисциплин на английском языке. Эти специалисты продемонстрировали способность ориентироваться в инновационных процессах и тенденциях развития своей профессии, что позволяет им строить успешную профессиональную карьеру и быть конкурентоспособными в условиях инновационного развития экономики Казахстана.

В 2019 году формат тестирования для всех групп образовательных программ, за исключением военных специальностей, был изменен. Внедрен текущий формат комплексного тестирования в магистратуру (далее - КТ), в соответствии с Правилами проведения комплексного тестирования. Претенденты сдают тест по иностранному языку, тест на готовность к обучению и тест по двум профильным дисциплинам, рекомендованным РУМС [8].

В процессе внедрения КТ была изучена международная практика оценочных процедур, применяемых при приёме в магистратуру, включая GMAT (Graduate Management Admission Test) – вступительный экзамен для бизнес-школ и университетов на программы MBA, магистратуры, PhD, EMBA и другие, а также GRE (Graduate Record Examinations) – тест для аспирантуры и магистратуры в вузах США и других стран. Кроме того, был рассмотрен национальный экзамен, проводимый в Азербайджанской Республике с 2005 года.

При разработке теста на определение готовности к обучению была учтена практика экзаменов, применяемых при поступлении в программы в англосаксонских странах (США, Великобритания, Ирландия, Канада, Австралия, Новая Зеландия), а также в некоторых странах Азии, где абитуриенты должны сдавать GRE или GMAT. Оба экзамена обладают аналогичной структурой и предназначены для оценки математических и аналитических навыков поступающих.

Экзамены GMAT и GRE принимают при поступлении на послевузовские программы в США, Великобритании, Австралии. Экзамены довольно сложные, поэтому подготовке нужно уделить время.

GMAT (Graduate Management Admission Test) – тест для проверки математических умений, способности логически обосновывать свою точку зрения и, конечно, уровня английского языка. Чаще всего требуется при поступлении на MBA.

Тест GRE (Graduate Record Exam) – предназначен для проверки аналитических, математических и вербальных знаний, полученных во время обучения на бакалавриате. Тест подразделяют на два типа: общий (General) для бизнес-школ и предметный (Subject) для научных и технических специальностей. Требуется при поступлении в магистратуру и аспирантуру в США, Канаде, Австралии и Швейцарии [9].

Требование стандартизации процедур вступительных экзаменов по специальности было обусловлено значительными различиями в подходах к их проведению в различных вузах в предыдущие годы. Существенная вариативность форматов экзаменов и критериев оценивания ответов создавала несопоставимость условий отбора. Внедрение стандартизированных процедур способствует обеспечению прозрачности процесса поступления в магистратуру, минимизируя влияние внешних факторов, а также позволяет эффективно реализовывать государственное регулирование в сфере распределения государственного образовательного заказа.

Цель комплексного тестирования для поступления в магистратуру заключается в оценке уровня подготовки претендентов для обучения по программам послевузовского образования, включающим научно-педагогическое и профильное направления. Для достижения этой цели проводится комплексное тестирование, которое включает четыре блока для научно-педагогических программ и три блока для профильных программ. Эти блоки оценивают как фундаментальные знания в соответствующих дисциплинах, так и навыки аналитического

мышления, и уровень владения иностранным языком. Общая продолжительность тестирования – 235 минут.

Тест по иностранному языку оценивает уровень сформированности иноязычной компетенции тестируемого в ситуациях повседневного, культурного и профессионального общения, охватывая как общетехническое, так и гуманитарное образование. Тест на определение готовности к обучению позволяет выявить способность к анализу и интерпретации различных видов информации, а также поиск причинно-следственных связей. Он определяет уровень овладения инструментарием универсальных навыков и умений независимо от области их применения. Тест по профильным дисциплинам измеряет уровень компетентности по группам образовательных программ и направлен на получение конкретных результатов в определенной области знаний.

### **Переход на электронный формат тестирования**

Переход на электронное тестирование при поступлении в магистратуру, впервые осуществленный в 2020 году, стал значительным шагом в модернизации казахстанской системы образования [10]. Это решение, продиктованное необходимостью адаптации к новым реалиям, вызванным пандемией COVID-19, позволило повысить объективность и прозрачность процесса отбора претендентов.

Электронное тестирование, в отличие от традиционного бумажного формата, исключает человеческий фактор при оценке результатов, минимизирует риски утечки информации и позволяет использовать адаптивные технологии для более точной оценки знаний и навыков претендентов. Кроме того, электронный формат обеспечивает более оперативную обработку результатов и позволяет внедрять инновационные методы оценки, такие как машинное обучение.

Цифровизация комплексного тестирования значительно ускорила обработку результатов, упростила процедуру подачи апелляций и сделала тестирование более доступным. Эти изменения повысили эффективность системы тестирования и привели к более точной оценке знаний поступающих.

Внедрение биометрических технологий в образовательную сферу, особенно в контексте тестирования, стало одним из ключевых направлений последних лет. Биометрические технологии используются при тестировании и распознавании личностей, измеряя уникальные физические и поведенческие характеристики людей [11]. Технология распознавания лиц (Face ID) рассматривается как особо перспективный инструмент для обеспечения прозрачности и объективности оценочных процедур. С 2022 года технология Face ID используется при проведении тестов, следуя принципу «один тестируемый — один компьютер — две камеры». Данное применение направлено на решение нескольких важных задач:

**Предотвращение списывания:** Использование двух камер позволяет не только отслеживать лицо тестируемого, но и контролировать его рабочее пространство, что значительно затрудняет возможность использования шпаргалок или получения помощи от других лиц.

**Идентификация личности:** Face ID обеспечивает надежную проверку личности каждого участника теста, исключая случаи подмены.

**Обеспечение объективности:** Минимизация внешнего вмешательства способствует повышению объективности оценок и снижает вероятность субъективных ошибок со стороны администраторов.

Согласно отчетам ЮНЕСКО, цифровизация образовательных процессов в последние годы стала одним из ключевых мировых трендов. Эти изменения полностью соответствуют глобальным тенденциям, где цифровые технологии рассматриваются как важный инструмент для повышения качества образования и расширения доступности образовательных услуг [12]. Цифровизация оказала большое влияние на скорость обработки результатов тестирования,

способствовала более эффективной оценке знаний претендентов и упростила процедуру подачи заявления на апелляцию. Процесс комплексного тестирования в электронном формате стал более доступным и объективным.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование представляет собой комплексный анализ данных, охватывающий количественные показатели, собранные за пять лет в Центре. Объектом исследования выступают результаты вступительных экзаменов магистрантов.

Методология исследования основана на сочетании статистического анализа и качественных методов. Количественный анализ включает статистическое сравнение различных групп испытуемых по ключевым показателям: количество участников, число получивших гранты, проходной балл, результаты по образовательным программам. Качественный анализ дополняет исследование, позволяя проанализировать поведение администраторов во время проведения тестирования посредством наблюдения.

Авторы стремятся выявить общие тенденции в подготовке выпускников, сравнить результативность различных образовательных программ и определить факторы, влияющие на качество обучения.

### **Результаты и обсуждение**

В Казахстане уделяется особое внимание развитию кадрового потенциала для научной деятельности, что отражается в ежегодном увеличении количества образовательных грантов. Рисунок 1 демонстрирует количественные изменения в процессе вступительного тестирования в магистратуру в период с 2004 по 2024 гг., охватывая три ключевых параметра: общее число участников тестирования, долю абитуриентов, преодолевших пороговый балл, и количество мест, выделенных в рамках государственного образовательного заказа.

Анализ данных свидетельствует о значительном увеличении количества поступающих в магистратуру. В 2004 году в тестировании приняли участие 4571 человек, тогда как в 2024 году этот показатель достиг 49 465, что демонстрирует десятикратный рост. Этот тренд обусловлен системными изменениями в сфере высшего образования, включая усиление роли магистратуры в подготовке специалистов, расширение доступа к программам за счет государственной поддержки и рост конкурентоспособности выпускников с ученой степенью.

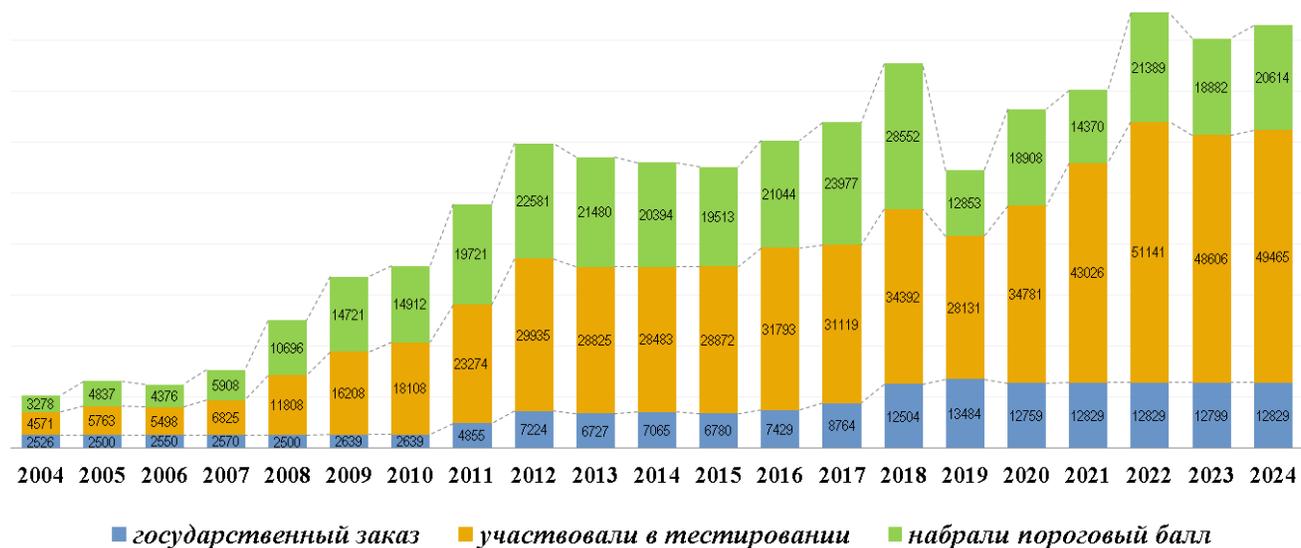
Процент успешных абитуриентов демонстрирует неоднородную динамику. В 2012 году наблюдается резкий рост показателя (до 22 581 человека), за которым последовал кратковременный спад (2013–2015 гг.), вероятно, вызванный изменениями в методологии тестирования или повышением требований к знаниям поступающих. С 2016 года фиксируется стабильный рост доли успешных кандидатов, достигший максимума в 2018 году (28 552 человека), после чего показатели стабилизировались.

Количество бюджетных мест демонстрирует поступательный рост. Если в 2004 году данный показатель составлял 2560 мест, то в 2024 году он увеличился до 12 829. Существенное расширение финансирования магистратуры особенно заметно с 2018 года, что подтверждает стратегическое значение данного уровня образования в подготовке кадров.

*Корреляция между числом участников тестирования и объемом государственного заказа* свидетельствует о значительном разрыве между числом претендентов и объемом государственного заказа, что указывает на высокую конкуренцию и возрастающий спрос на магистерские программы. Этот фактор, вероятно, обусловлен требованиями рынка труда,

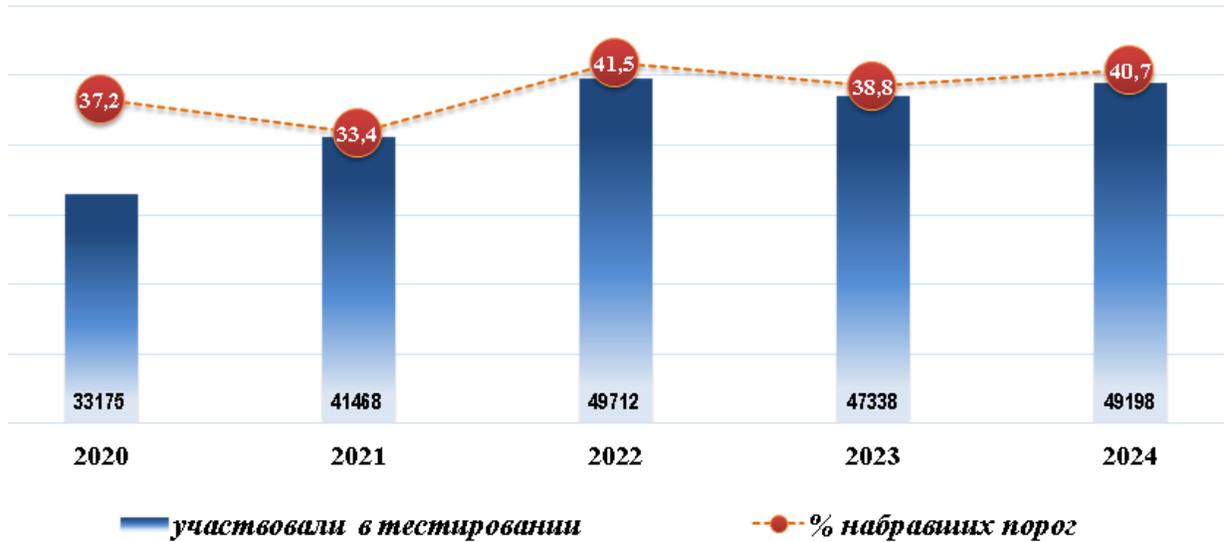
повышающими значимость магистерского образования, а также стремлением выпускников бакалавриата к дальнейшему академическому развитию.

Система вступительного тестирования в магистратуру Казахстана за последние два десятилетия претерпела существенные изменения. Наблюдается устойчивая тенденция роста числа абитуриентов, что свидетельствует о повышенном интересе к магистерским программам. Количество поступающих, преодолевших пороговый балл, демонстрирует флуктуации, вероятно, связанные с изменением структуры тестирования и критериев оценки знаний. В то же время увеличение объемов государственного заказа отражает стратегический курс на расширение доступности магистратуры. Однако сохраняющийся разрыв между числом претендентов и количеством бюджетных мест требует дальнейшей оптимизации механизмов отбора и поддержки поступающих, а также возможного расширения целевого финансирования.



**Рисунок 1 - Динамика участия и результатов вступительного тестирования в магистратуру в Республике Казахстан (2004-2024 годы)**

В ходе исследования проведен анализ динамики участия в тестировании и доли абитуриентов, преодолевших пороговый уровень в период с 2020 по 2024 год. Представленные данные отражают не только количественные изменения в числе участников, но и качественные тенденции, связанные с их успеваемостью. Цель исследования заключалась в выявлении закономерностей, свидетельствующих о возможных системных изменениях в подготовке поступающих или модификации методологии тестирования.



**Рисунок 2 - Динамика участия в тестировании и процент достижения порогового уровня (2020-2024)**

Анализ данных, представленных на рисунке 2, отражает количественные и качественные изменения в процессе вступительного тестирования в магистратуру в Республике Казахстан за период 2020–2024 гг., демонстрируя динамику числа участников и доли абитуриентов, преодолевших установленный пороговый уровень.

Число участников тестирования демонстрирует тенденцию к увеличению, что может свидетельствовать о росте интереса к программам магистратуры. В 2020 году участие приняли 33 175 человек, тогда как в 2024 году данный показатель достиг 49 198, что *соответствует приросту на 48,3%*. Значительный рост зафиксирован в 2021 году (8 993 человека), что может быть обусловлено либо изменениями в системе приема, либо увеличением числа выпускников бакалавриата. В последующие годы наблюдается *относительная стабилизация с колебаниями в пределах  $\pm 5\%$* .

Процент участников, преодолевших пороговый уровень, демонстрирует вариативную динамику, что может свидетельствовать о колебаниях уровня подготовки претендентов. В 2020 году данный показатель составлял 37,2%, достигнув минимального значения в 2021 году (33,4%), что может быть обусловлено снижением уровня подготовки поступающих.

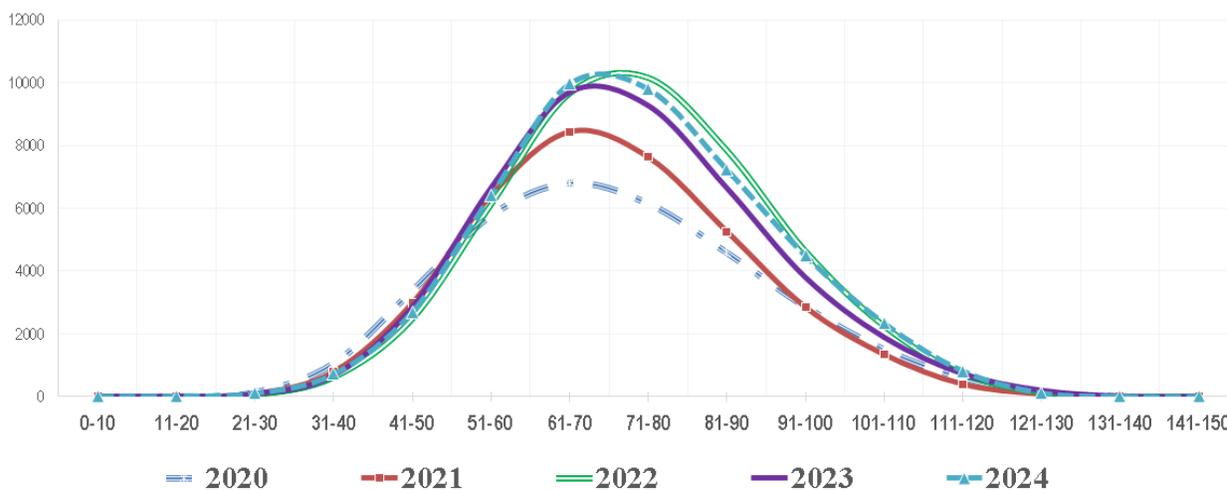
Таким образом, анализ представленных данных позволяет сделать вывод о значительных изменениях в системе вступительного тестирования в магистратуру Казахстана, характеризующихся ростом числа участников и колебаниями в успеваемости, что требует дальнейшего изучения факторов, влияющих на качество подготовки поступающих.

Доля претендентов, преодолевших пороговый балл, также демонстрирует положительную динамику. В 2020 году пороговый балл преодолели 37,2%, а к 2024 году этот показатель увеличился до 43,6%. Это указывает как на улучшение уровня подготовки студентов, так и на изменения в структуре тестов и критериях оценки.



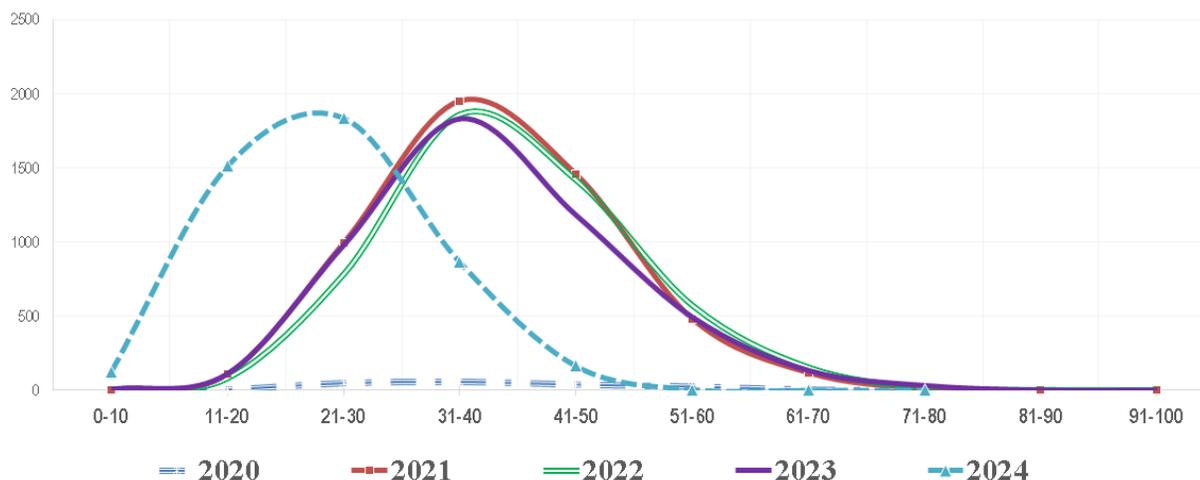
**Рисунок 3 - Динамика участия и процент успешного преодоления порога в тестировании для научно-педагогическую магистратуры и профильной магистратуры (2020–2024 гг.)**

Анализ представленных данных (рисунок 3) демонстрирует существенные различия в уровне успешности преодоления порогового значения между направлениями магистратуры, что обусловлено рядом факторов. Высокая численность тестируемых и стабильно более высокий процент успешных результатов в научно-педагогической магистратуре (36,2–44,1%) коррелируют с академической направленностью подготовки поступающих и их высокой готовностью к тестированию. В то же время низкие показатели преодоления порога в профильной магистратуре (13,8–26,1%) могут быть следствием дифференцированной структуры тестирования, высокой вариативности академического бэкграунда поступающих и акцента программы на прикладные аспекты подготовки. Таким образом, выявленные различия отражают структурные особенности образовательных траекторий и специфику требований к компетенциям поступающих.



**Рисунок 4 - Распределение баллов претендентов на научно-педагогическую магистратуру за период 2020–2024 годов**

Анализ представленных данных (рис. 4) демонстрирует динамику распределения баллов претендентов на научно-педагогическую магистратуру за период 2020–2024 годов, подчиняющуюся гауссовой закономерности. Наблюдается тенденция к смещению модального значения вправо в последние годы, что может свидетельствовать о повышении уровня подготовленности поступающих. При этом вариативность результатов несколько снижается, что указывает на возможное уменьшение дисперсии уровней подготовки поступающих. Количество претендентов снижается как в сторону низких (меньше 30), так и в сторону высоких (более 100) баллов. Для каждого года форма распределения плавная, без резких скачков. Стабилизация распределения в 2023–2024 годах может отражать адаптацию тестируемых к новым требованиям или унификацию образовательных траекторий в рамках подготовки к тестированию.



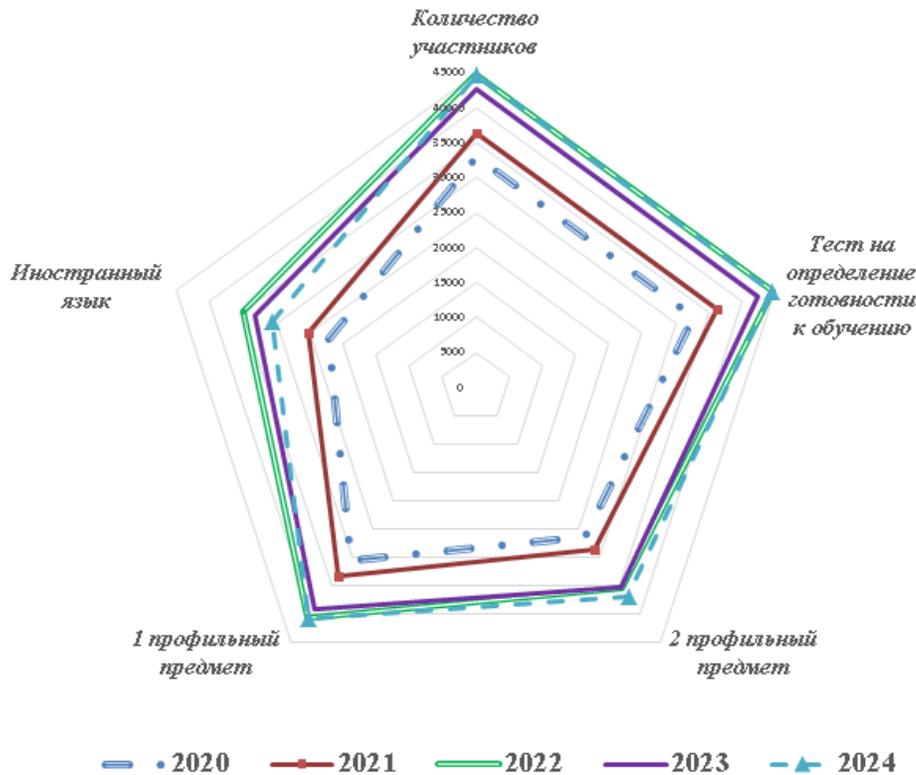
**Рисунок 5. Распределение баллов претендентов на профильную магистратуру за период 2020-2024 годов**

На рисунке 5 представлено распределение баллов претендентов на профильную магистратуру в период с 2020 по 2024 годы, демонстрируя динамику изменения успешности преодоления порогового значения.

Анализ распределения баллов свидетельствует о значительных различиях выборки 2020 года по сравнению с последующими периодами. В частности, кривая за 2020 год демонстрирует существенно меньшую амплитуду, что указывает на ограниченное число претендентов, принявших участие в тестировании. Это обусловлено тем, что в указанном году государственный образовательный заказ был выделен исключительно для программ с английским языком обучения, а также внедрён компьютерный формат экзамена. В последующие годы наблюдается рост численности выборки, что подтверждается увеличением плотности распределения баллов. Данная динамика обусловлена проведением структурных реформ в системе распределения грантов, расширивших доступ к образовательным программам на казахском, русском и английском языках.

В 2021–2023 годах характер распределения приближается к нормальному, с модальным интервалом в диапазоне 30–39 баллов, что указывает на постепенную адаптацию поступающих к новому формату экзамена, а также на возможную стабилизацию методологических параметров теста. Более концентрированное распределение в эти годы свидетельствует о росте валидности инструмента оценки и снижении дисперсии индивидуальных результатов, что коррелирует с улучшением механизмов подготовки абитуриентов.

В 2024 году наблюдается выраженная асимметрия распределения с левосторонним смещением и модальным значением в диапазоне 20-29 баллов. Этот тренд может быть обусловлен целенаправленной модификацией структуры экзамена, включающей исключение компонента теста на определение готовности к обучению. Это, вероятно, сделало тест менее сложным, однако могло негативно сказаться на уровне результатов участников, что отражает трансформацию требований к компетенциям поступающих и оптимизацию системы оценивания.



**Рисунок 6. Сравнительный анализ успешности преодоления порогового балла (2020-2024 гг.)**

Анализ результатов комплексного тестирования абитуриентов научно-педагогической магистратуры за 2020–2024 годы (рисунок 6) выявляет устойчивые различия в уровне успешности преодоления порогового балла между различными компонентами экзамена. Наиболее низкие показатели наблюдаются при сдаче теста по иностранному языку и второго профильного предмета, что свидетельствует о повышенной сложности данных разделов.

Как указывает Маханов К., несмотря на стратегическую значимость многоязычного образования в Казахстане и включение английского языка в национальную учебную программу, результаты тестирования демонстрируют недостаточный уровень владения иностранным языком среди абитуриентов. Это подчеркивает необходимость адаптации структуры комплексного тестирования, особенно в части заданий по иностранному языку, с учетом реальных образовательных условий и уровня подготовки поступающих [13].

Дополнительно, тест по второму профильному предмету представляет сложности для поступающих, что может быть обусловлено его усложненной структурой, включающей задания с выбором одного или нескольких правильных ответов из множества предложенных, требующие углубленного анализа. В отличие от этого, тест на определение готовности к

обучению и первый профильный предмет демонстрируют относительно стабильные показатели успешности. Однако, начиная с 2022 года, фиксируется увеличение доли поступающих, не преодолевших пороговый балл.

Выявленные различия в результатах тестирования указывают на важность дальнейшего развития методик подготовки поступающих, а также на целесообразность анализа и возможного уточнения структуры профильных тестов.

### **Заключение**

В ходе данного исследования был проведён комплексный анализ изменений в процедуре проведения вступительных экзаменов в магистратуру в Республике Казахстан за период с 2004 по 2024 годы.

Как составная часть Национальной системы оценки качества образования Республики Казахстан, вступительный экзамен по иностранным языкам за последние годы претерпел значительные реформы [14]. Первоначально данный экзамен был введён в качестве одного из критериев отбора в магистратуру, однако, с целью обеспечения прозрачности, честности и объективности, был трансформирован в формат комплексного тестирования. В процессе его развития система претерпела существенные изменения, включая цифровизацию, внедрение биометрических технологий и совершенствование структуры тестирования.

Интеграция цифровых решений, переход на электронный формат тестирования и внедрение биометрической идентификации, включая технологию Face ID, способствовали повышению прозрачности, объективности и безопасности экзаменационного процесса, а также обеспечили снижение влияния человеческого фактора в процедуре оценивания.

Внедренные инновации оптимизировали процесс оценивания, обеспечив более точное измерение уровня знаний претендентов, минимизировали риски академического мошенничества и упростили административные процедуры. Однако дальнейшее совершенствование системы требует интеграции передовых технологических решений, которые позволят адаптировать тестирование к индивидуальным когнитивным и академическим особенностям каждого тестируемого, а также повысить его прогностическую валидность и соответствие международным стандартам.

Следующим ключевым этапом развития системы тестирования должно стать внедрение искусственного интеллекта (AI). Использование AI позволит реализовать адаптивное тестирование, которое динамически изменяет сложность заданий в зависимости от уровня знаний тестируемого, аналогично международным экзаменам GRE и GMAT [15]. Это обеспечит более точное измерение уровня подготовки претендентов, персонализированную оценку их академических способностей и оптимизацию процесса тестирования. В рамках дальнейшего совершенствования системы тестирования необходимо провести исследование адаптивных и персонализированных методов оценки, опираясь на исследования ETS в области персонализации. Развитие этих технологий позволит повысить объективность, справедливость и точность измерения знаний, а также оптимизировать вовлеченность тестируемых, создавая условия для более эффективного и надежного оценивания [16].

Все эти изменения уже отражаются в результатах КТ в магистратуру. Анализ динамики количества участников, результатов тестирования и распределения образовательных грантов показывает устойчивый рост числа претендентов, что свидетельствует о повышении интереса к магистерским программам и доступности высшего образования.

Распределение баллов претендентов на научно-педагогическую магистратуру за период 2020-2024 годов является важным показателем, отражающим нормальное распределение с пиком в центре и симметричными боковыми сторонами, что характерно для результатов,

полученных в ходе тестирования. Основная масса данных сосредоточена в диапазоне 60-90 баллов, и по мере удаления от этого центра частота уменьшается. Количество претендентов снижается как в сторону низких (меньше 30), так и в сторону высоких (более 100) баллов. Для каждого года форма распределения плавная, без резких скачков.

Анализ также выявил положительную тенденцию в увеличении числа претендентов, успешно преодолевающих пороговый балл, что может быть обусловлено, как улучшением подготовки студентов. Важно отметить, что количество выделенных образовательных грантов увеличивается, однако наблюдается высокая конкуренция за эти ресурсы, что требует дальнейших усилий со стороны государства для обеспечения достаточного финансирования образовательных программ.

Результаты анализа подтверждают необходимость дальнейшего совершенствования системы тестирования и государственной поддержки образовательных программ, что является ключом к обеспечению высокого уровня подготовки специалистов, готовых к требованиям современного рынка труда.

### Список литературы

1. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 «Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы».
2. Болонский процесс в Казахстане // IQAA.kz. – <https://iqaa.kz/vysshee-obrazovanie/bolonskij-protsess/bolonskij-protsess-v-kazakhstan>.
3. Центр тестирования ETS Global // Институт ИТ и бизнес-технологий. – <https://www.instituteiba.by/certification/tsentr-testirovaniya-ets-global/>
4. Алиакпарова М. М., Скабаева Т. Н., Алтыбаева Ш. Б. Языковое тестирование в ходе вступительных экзаменов в магистратуру и докторантуру в Республике Казахстан // Журнал «Ұлт ұстазы». – 2014. – № 5.
5. Yntymakov T. Zh. Language Testing at Entrance Examinations for Master's Degree Program and PhD in the Republic of Kazakhstan // Journal of Modern Education Review. – 2015. – Vol. 5(1). – PP. 307-313. – <http://www.academicstar.us>
6. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы: утверждена Указом Президента РК от 1 марта 2016 года № 205.
7. Новые подходы к обучению и поддержка молодых талантов - МОН РК о развитии отечественного образования и науки // Primeminister.kz. – <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/novye-podhody-k-obucheniyu-i-podderzhka-molodyh-talantov-mon-rk-o-razvitii-otchestvennogo-obrazovaniya-i-nauki-9102812>
8. Экзамены GRE и GMAT: почему стоит сдавать и в чем разница // EF.com. – <https://www.ef.com/kz/blog/language/gre-and-gmat-exams-why-pass-what-is-the-difference/>
9. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 мая 2019 года № 190 «Об утверждении Правил проведения комплексного тестирования». – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100026093>
10. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600 «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017650>
11. Биометрическая аутентификация // РТ-Солар. – <https://rt-solar.ru/events/blog/3616/>
12. Всемирный доклад по мониторингу образования, 2023 год: технологии в сфере образования // UNESCO. – <https://unesdoc.unesco.org>
13. Маханов К. Английский язык как необходимость для развития Казахстана – <https://www.eurasian-research.org/publication/english-language-as-a-prerequisite-for-the-development-of-kazakhstan/?lang=ru>

14. Национальная система оценки качества образования: принципы и перспективы развития / Туймебаев Ж. К. и др. – Астана : ИД «Сарыарка», 2007. – 272 с.

15. Rudner L. M. Implementing the Graduate Management Admission Test® Computerized Adaptive Test. – 2007.

16. Revolutionizing Assessment & Measurement // ETS.org. – <https://www.ets.org/research/revolutionizing-assessment-measurement.html#accordion-18dae1423c-item-789b6a06d3>

**Ш.Б. Алтыбаева, Т.Н. Скабаева**

## **ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА МАГИСТРАТУРАҒА ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫН ӨТКІЗУ РӘСІМДЕРІНІҢ МОДИФИКАЦИЯСЫ**

Бұл мақалада Қазақстан Республикасында магистратураға қабылдау емтихандарын өткізу рәсімдеріндегі өзгерістер мен жетілдірулер қарастырылады. Ерекше назар электрондық тестілеуге аударылып, оның үміткерлердің білімін бағалаудағы ашықтық пен объективтілікті арттырудағы рөлі талданады. Соңғы жылдары енгізілген негізгі реформалар, оның ішінде тест мазмұнын жаңарту және қосымша бақылау механизмдерін енгізу қарастырылады. 2004 жылдан бастап шет тілдері бойынша емтихан форматтарын өзгерту процесі талданып, жаңа тестілердің апробациясы нәтижелері, анықталған мәселелер және бағалау жүйесінің сапасын арттыруға ықпал еткен реформалар сипатталады. 2017 жылы үміткерлерді іріктеудің объективтілігін арттыру мақсатында кешенді тестілеудің енгізілуі және жаңа жүйенің халықаралық тәжірибелерге сәйкестігі қарастырылады. 2020–2024 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасында магистратураға қабылдау емтихандарының нәтижелеріне кешенді талдау жүргізіледі. Үміткерлердің қатысу үрдістері, өту балын жинаған студенттер санының өзгеруі, сондай-ақ білім беру гранттарын бөлу динамикасы зерттеледі. Бұл өзгерістердің магистратураның әртүрлі санаттағы студенттер үшін қолжетімділігіне әсері және олардың халықаралық стандарттарға сәйкестігіне ерекше назар аударылады. Зерттеу нәтижесінде магистратураға қабылдау емтихандарын одан әрі жетілдірудің негізгі мәселелері мен перспективалары анықталады.

**Түйін сөздер:** КТ, Face ID, ETS Global, меморандум, магистратура.

**Sh. Altybayeva, T. Skabayeva**

## **MODIFICATION OF THE MASTER'S DEGREE ENTRANCE EXAMINATION PROCEDURE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

The article discusses changes and improvements, procedures for conducting entrance exams to master's programs in the Republic of Kazakhstan. Particular attention is paid to electronic testing as a tool for increasing the transparency and objectivity of assessing the knowledge of applicants. Key reforms introduced in recent years are reviewed, including the digitalization of examination processes, updating the content of tests and the introduction of additional control mechanisms. The process of modifying the format of exams in foreign languages since 2004 is analyzed, the results of testing new tests, problems identified and reforms carried out that contributed to improving the quality of the assessment system are described. The introduction of comprehensive testing in 2017 is being considered to increase the objectivity of the selection of candidates, as well as the compliance of the new system with international practices, a comprehensive analysis of the results of entrance exams for master's programs in the Republic of Kazakhstan for the period from 2020 to 2024. Trends in the participation of applicants, changes in the number of students achieving a passing grade, as well as the dynamics of the allocation of educational grants are examined. Particular attention is paid to the impact of these changes on the availability of master's programs for various categories of students, as well as their compliance

with international standards. As a result of the study, the main problems and prospects for further improvement of entrance exams to master's programs in Kazakhstan are identified.

**Keywords:** CT, Face ID, ETS Global, memorandum, graduate school, master's degree.

## References

1. Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 28 marta 2023 goda № 248 "Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki v RK na 2023-2029 gody" [Decree of the Government of the RK dated March 28, 2023, No. 248 "On approval of the Concept for the development of higher education and science in the RK for 2023-2029"]. (2023).
2. Bolonskiy protsess v Kazakhstane [The Bologna Process in Kazakhstan]. (n.d.). IQAA.kz. <https://iqaa.kz/vysshee-obrazovanie/bolonskiy-protsess/bolonskiy-protsess-v-kazakhstane>
3. Tsentri testirovaniya ETS Global [ETS Global Testing Center]. (n.d.). Institute of IT and Business Technologies. <https://www.instituteiba.by/certification/tsentr-testirovaniya-ets-global/>
4. Aliakparova, M. M., Skabaeva, T. N., & Altybaeva, Sh. B. (2014). Yazykovoe testirovanie v khode vstupitel'nykh ekzamenov v magistraturu i doktoranturu v RK [Language testing during entrance exams for master's and doctoral studies in the RK]. *Zhurnal «Utt ustazy»*, (5).
5. Yntymakov, T. Zh. (2015). Language Testing at Entrance Examinations for Master's Degree Program and PhD in the Republic of Kazakhstan. *Journal of Modern Education Review*, 5(1), 307-313.
6. Gosudarstvennaya programma razvitiya obrazovaniya i nauki RK na 2016-2019 gody [State Program for the Development of Education and Science of the RK for 2016-2019]. (2016).
7. Novye podkhody k obucheniyu i podderzhka molodykh talantov - MON RK [New approaches to teaching and support for young talents - MES RK]. (n.d.). Primeminister.kz. <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/9102812>
8. Ekzameny GRE i GMAT: pochemu stoit sdavat' [GRE and GMAT exams: why it's worth taking]. (n.d.). EF.com. <https://www.ef.com/kz/blog/language/gre-and-gmat-exams-why-pass-what-is-the-difference/>
9. Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki RK ot 8 maya 2019 goda № 190 "Ob utverzhdenii Pravil provedeniya kompleksnogo testirovaniya" [Order of the Minister of Education and Science of the RK dated May 8, 2019, No. 190 "On approval of the Rules for conducting comprehensive testing"]. (2019). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100026093>
10. Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki RK ot 31 oktyabrya 2018 goda № 600 "Ob utverzhdenii Tipovykh pravil priema na obuchenie v organizatsii obrazovaniya, realizuyushchie obrazovatel'nye programmy vysshego i poslevuzovskogo obrazovaniya" [Order of the Minister of Education and Science of the RK dated October 31, 2018, No. 600 "On approval of Model rules for admission to education in higher and postgraduate education organizations"]. (2018). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017650>
11. Biometricheskaya autentifikatsiya [Biometric authentication]. (n.d.). RT-Solar. <https://rt-solar.ru/events/blog/3616/>
12. Vsemirnyy doklad po monitoringu obrazovaniya, 2023 god: tekhnologii v sfere obrazovaniya [Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education]. (2023). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org>
13. Makhanov, K. (n.d.). Angliyskiy yazyk kak neobkhodimost' dlya razvitiya Kazakhstana [English as a prerequisite for the development of Kazakhstan]. Eurasian Research Institute. <https://www.eurasian-research.org/publication/english-language-as-a-prerequisite-for-the-development-of-kazakhstan/?lang=ru>
14. Tuimebaev, Zh. K., et al. (2007). *Natsional'naya sistema otsenki kachestva obrazovaniya: printsipy i perspektivy razvitiya* [National system of education quality assessment: principles and development prospects]. Saryarka.
15. Rudner, L. M. (2007). *Implementing the Graduate Management Admission Test® Computerized Adaptive Test*.
16. Revolutionizing Assessment & Measurement. (n.d.). ETS.org. <https://www.ets.org/research/revolutionizing-assessment-measurement.html>

**Авторлар туралы мәлімет:**

**Алтыбаева Шугыла Болатовна** (автор-корреспондент) - ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК Орта және жоғары білім берудегі тест тапсырмаларын қалыптастыру басқармасының басшысы, Астана, Қазақстан, e-mail: shugla@mail.ru

**Скабаева Толкын Несипбаевна** - ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК Жоғары, техникалық және кәсіптік білім беруде тестілеуді ұйымдастыру және өткізу бөлімінің басшысы, Астана, Қазақстан, e-mail: t.skabayeva@gmail.com

**Сведения об авторах:**

**Алтыбаева Шугыла Болатовна** (автор-корреспондент) - руководитель Управления по формированию тестовых заданий для высшего и среднего образования РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: shugla@mail.ru

**Скабаева Толкын Несипбаевна** - руководитель отдела организации и проведения тестирования в высшем, техническом и профессиональном образовании РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: t.skabayeva@gmail.com

**Information about authors:**

**Altybayeva Shugyla Bolatovna** (corresponding author) - Head of the Office for the Formation of Test Items for Higher and Secondary Education «National Testing Center» Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: shugla@mail.ru

**Skabaeva Tolkyn Nesipbaevna** - Head of the department for organizing and conducting testing in higher, technical and vocational education «National Testing Center» Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: t.skabayeva@gmail.com

**ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУДІ БАҒАЛАУДАҒЫ ИННОВАЦИЯ**

---

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИННОВАЦИИ В ОЦЕНИВАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

---

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INNOVATIONS IN EDUCATIONAL ASSESSMENT**

**Б.Б. Топоева-Ставинская**Государственное учреждение «Кыргызтест», г. Бишкек, Кыргызская Республика  
e-mail: bstavinskaya@mail.ru

ORCID 0009-0000-3279-2581

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЯЗЫКОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Цифровизация является одним из ключевых процессов, который оказывает глубокое влияние на различные сферы человеческой деятельности: от повседневного быта, производства и бизнеса до образования и систем контроля знаний. Цифровизация открывает новые возможности для улучшения качества тестирования, повышения доступности и удобства для широкого круга пользователей. Целью данного доклада является комплексный анализ тенденций и возможностей, которые предоставляет цифровизация языкового тестирования, а также исследование ее влияния на процессы подготовки и оценки языковых навыков в современных условиях. В работе акцентируется важность интеграции в электронное тестирование заданий открытого типа по субтестам «Письмо» и «Говорение», которые позволяют наиболее объективно оценить коммуникативную компетенцию респондентов. Демонстрируется успешный практический опыт онлайн тестирования и дистанционной оценки ответов по данным субтестам. Также рассмотрены пути применения искусственного интеллекта в языковом тестировании, его преимущества и вызовы. Авторы приходят к выводу, что инновационные подходы способствуют созданию более гибкой и надежной системы оценивания, отвечающей международным стандартам. Данное исследование имеет важное значение для дальнейшей модернизации национальных систем языкового тестирования.

**Ключевые слова:** цифровизация, языковое тестирование, искусственный интеллект, удаленная экспертиза, задания открытого типа.

### Введение

В Кыргызской Республике, как во всем современном мире, цифровизация затронула все сферы деятельности, включая образование и языковое тестирование. Языковое электронное тестирование по системе «Кыргызтест», созданное и запущенное в электронном формате в 2014 году, активно используется при уровневом тестировании по государственному языку среди государственных, муниципальных служащих и других категорий граждан, а также среди выпускников общеобразовательных учреждений. На протяжении десяти лет языковое электронное тестирование трансформируется благодаря новым технологиям, позволяющим обеспечивать объективность оценки.

Данный вид тестирования становится все более популярным в силу своей эффективности, поскольку сочетает в себе доступность, гибкость и возможность объективной оценки без вмешательства человеческого фактора. Рассмотрим несколько ключевых аспектов из опыта работы по оценке владения языками по системе «Кыргызтест» в Кыргызской Республике.

С развитием информационных технологий в современном мире появилась возможность применения искусственного интеллекта (далее - ИИ) и мультимедийных средств в процессе электронного тестирования. Преимущество данного вида тестирования состоит, во-первых, в экономии времени, во-вторых, в процессе наблюдается прозрачность и конфиденциальность и, в-третьих, тест становится более интересным, привлекательным и эмоционально значимым.

Разработка специальной цифровой программы тестирования для системы «Кыргызтест» и введение в данное электронное тестирование заданий открытого типа по субтестам «Письмо» и

«Говорение» позволило обеспечить доступность языковой оценки широкому кругу людей по всему миру, независимо от их местоположения, и массовость, что является особенно важным условием в реализации поставленных задач в рамках Национальной программы развития государственного языка и совершенствования языковой политики в Кыргызской Республике и Конституционного закона Кыргызской Республики «О государственном языке».

Система оценки уровня владения языками «Кыргызтест» и система тестирования «ТРКО» по определению уровня владения русским языком как официальным, разработанные на основе международных стандартов тестирования и оценки, включают в себя 5 уровней: Элементарный А1, Базовый А2, Средний В1, Выше Среднего В2, Высокий С1. Тестовые задания состоят из 5 субтестов: «Чтение», «Аудирование», «Письмо», «Говорение», «Лексика. Грамматика».

## Материалы и методы исследования

Цифровизация языкового тестирования – это процесс внедрения компьютерных технологий в процедуру оценки уровня владения языком. Цифровизация процесса тестирования открыла возможности проведения тестов в формате онлайн, а также удаленной (дистанционной) оценки ответов тестируемых по субтестам «Письмо» и «Говорение», то есть заданий открытого типа, и возможности применения искусственного интеллекта и онлайн-платформ в системе оценки языковых знаний.

В Кыргызстане, как и во всем мире, традиционно языковое тестирование проводилось в формате бумажных (бланочных) экзаменов, где кандидаты отвечали на вопросы, отмечая правильные ответы на листах ответов. Однако с развитием технологий открылись новые горизонты в области тестирования.

Цифровизация языкового тестирования предоставляет ряд преимуществ как для пользователей, так и для организаторов тестирования. Использование цифровых технологий позволяет проводить процедуру регистрации на тест, проверку ответов, обработку и выдачу результатов в режиме онлайн, значительно минимизируя временные затраты.

Десятилетний опыт работы по функционированию уровневой системы «Кыргызтест» Кыргызской Республики показали, что цифровые языковые тесты имеют ряд преимуществ, которые делают их удобными и эффективными для оценки знаний и навыков владения языком, основные из них:

### *Удобство и доступность*

Тесты можно проходить как в формате офлайн, так и в онлайн в любое время и в любом уголке республики и за ее пределами при наличии интернета. Тем самым значительно расширяется доступ к языковым экзаменам. Пользователи могут сдавать тесты, используя компьютеры, планшеты.

### *Объективность и автоматизация*

Цифровые тесты исключают субъективный фактор, так как оценка выполняется алгоритмами, что особенно важно для заданий закрытого типа, т.е. для субтестов «Лексика. Грамматика», «Чтение и понимание», «Аудирование», где тестируемый получает результат в считанные секунды и убеждается в том, что процесс тестирования был не только эффективным, но и справедливым, поскольку полностью исключен человеческий фактор.

Цифровые тесты с выбором правильного ответа (множественный выбор) строятся на основе четко заданных алгоритмов и, следовательно, исключают предвзятость и избирательную интерпретацию результатов. Так, в заданиях по субтестам «Лексика. Грамматика», «Чтение и понимание» и «Аудирование» все правильные ответы заранее загружаются в базу данных. Оценка ответов проводится в соответствии с заданными параметрами, и система не может отклоняться от этих норм, обеспечивая равные условия для всех участников.

### *Преимущество автоматической проверки*

В традиционных – бланчных языковых тестах - ошибки могут быть допущены при повторной отметке правильного ответа на бланке и на этапе проверки или распознавании отсканированного листа ответа. В цифровых же тестах этот фактор исключен, поскольку проверка осуществляется автоматически, с помощью алгоритмов.

### *Экономия времени и ресурсов*

Цифровые тесты позволяют значительно сократить время, которое затрачивается на организацию экзаменов, а также на их проверку и обработку результатов.

### *Использование алгоритмов для заданий открытого типа*

Важным преимуществом электронных языковых тестов по системам «Кыргызтест» и «ТРКО» в Кыргызской Республике является использование алгоритмов для заданий открытого типа по субтестам «Письмо» и «Говорение».

Разработанный модуль удаленной (дистанционной) экспертизы ответов тестируемых на основе тщательно продуманных критериев оценки интегрирован в электронную программу тестирования. Эксперт находит ошибки в письменных и устных ответах и отмечает их согласно рейтерской таблице. Подсчет баллов и выведение общих результатов по данным субтестам производится автоматически. Обеспечивается объективность и стандартизация процесса оценки, устраняется вероятность субъективных факторов, которые могут влиять на результаты.

### *Адаптивность и персонализация*

При цифровом тестировании имеется возможность автоматически изменять сложность и структуру заданий в соответствии с поставленными целями, обеспечивая разнообразие и доступ к мультимедийным средствам в зависимости от категории тестируемого.

### *Доступность и масштабируемость*

Онлайн-платформы позволяют проходить тестирование в любое время и в любом месте, расширяя возможности проводить оценку уровня владения языком по всему миру. С запуском электронного тестирования в формате онлайн, с использованием цифровых ресурсов в 2019 году открылись новые возможности, стирающие ограничения географического характера. В настоящее время онлайн формат «Кыргызтест» активно используется среди работников посольств и дипломатических представительств Кыргызской Республики за границей.

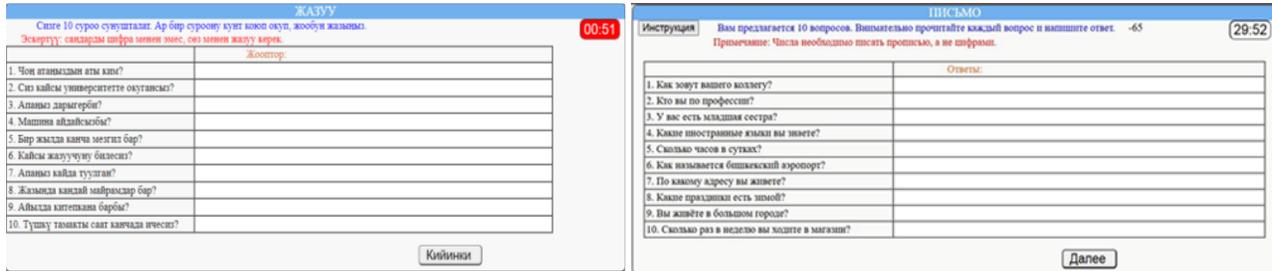
## **Результаты и обсуждение**

Проведение тестов в формате онлайн стало возможным только с внедрением заданий открытого типа по субтестам «Письмо» и «Говорение» в электронное тестирование.

Рассмотрим примеры электронного формата тестирования и ответы тестируемых по субтестам «Письмо» и «Говорение» по кыргызскому (государственному) и русскому (официальному) языкам.

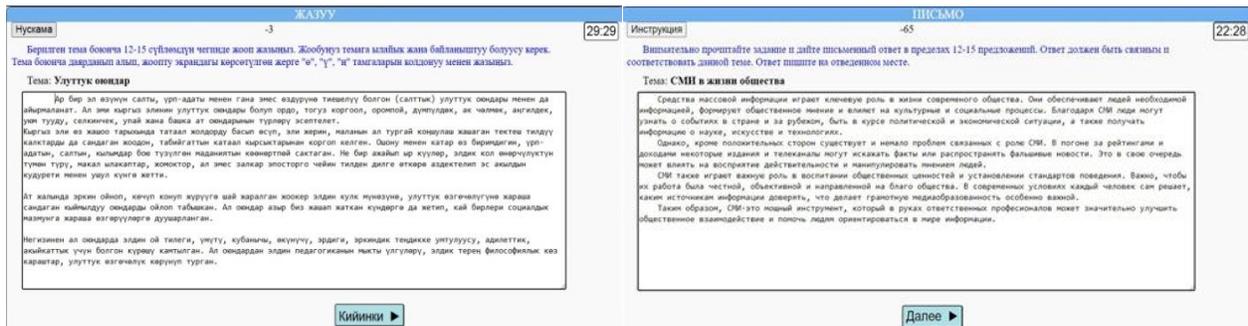
### **Субтест «Письмо» «Кыргызтест», «ТРКО»**

Субтесты «Письмо» по системе «Кыргызтест» и «ТРКО» включают в себя 1 задание продуктивного типа.



**Рисунок 1 – Задания по субтесту «Письмо», уровень А1 «Кыргызтест», «ТРКО»**

В критериях оценки по субтесту «Письмо» на Элементарном уровне (А1) учитываются полнота и точность ответов («Кыргызтест», «ТРКО»).



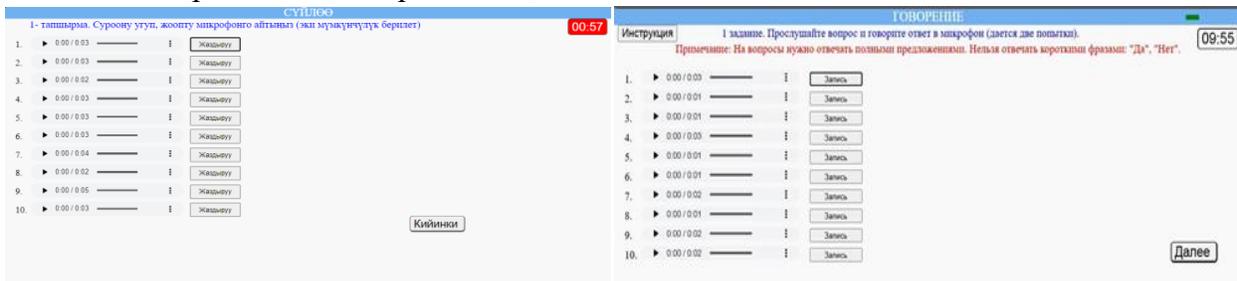
**Рисунок 2 – Задания по субтесту «Письмо», уровень В1 «Кыргызтест», «ТРКО»**

В критериях оценки по субтесту «Письмо» на уровнях В1, В2 и С1 («Кыргызтест», «ТРКО») учитываются объем письменного ответа тестируемого, соответствие/несоответствие заданной теме; адекватность/неадекватность ответов; логичность и связность изложения информации; полнота и точность представления информации...

**Субтест «Говорение» «Кыргызтест», «ТРКО»**

Субтест «Говорение» по системе «Кыргызтест» и «ТРКО» включает в себя 2 задания репродуктивно-продуктивного и продуктивного типа, в зависимости от уровня владения языком

**Задание 1: Уровень А1 «Кыргызтест», «ТРКО»**



**Рисунок 3 - Задания 1 по субтесту «Говорение», уровень А1 «Кыргызтест», «ТРКО»**

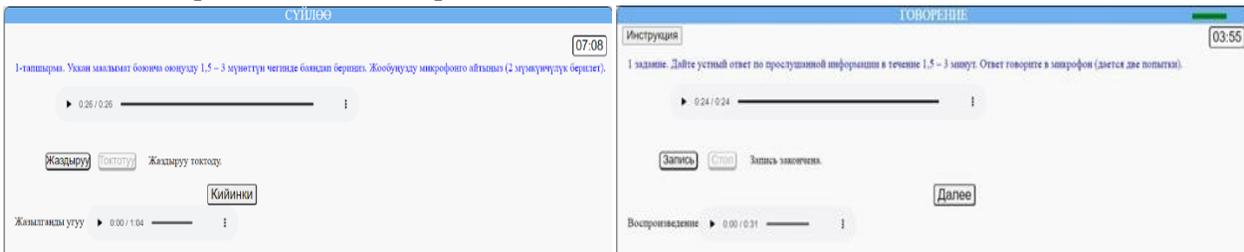
Критерии оценки: адекватность, полнота, точность ответов

**Задание 2: Уровень А1 «Кыргызтест», «ТРКО»**



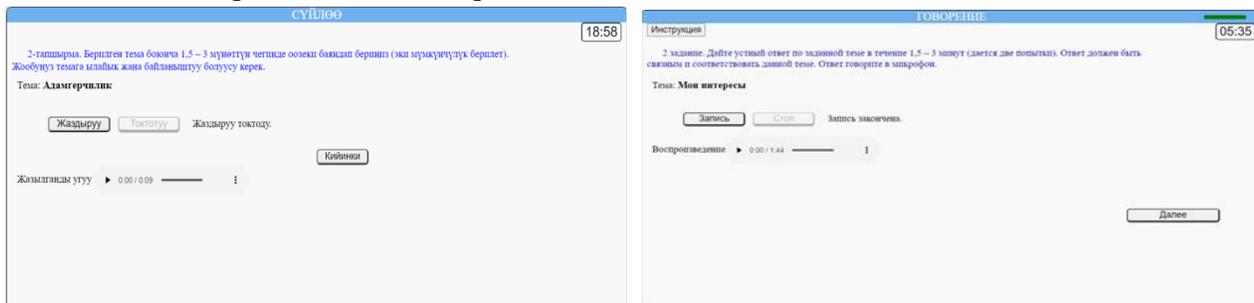
**Рисунок 4 - Задания 2 по субтесту «Говорение», уровень А1 «Кыргызтест», «ТРКО»**  
*Критерии оценки: адекватность, полнота, точность ответов*

**Задание 1: Уровни В1-С1 «Кыргызтест», «ТРКО»**



**Рисунок 5 - Задания 1 по субтесту «Говорение», уровень В1-С1 «Кыргызтест», «ТРКО»**  
*Критерии оценки: Соответствие ответа заданной теме, объем ответа, логичность и связность, соблюдение норм литературного языка и норм речевого этикета.*

**Задание 2: Уровни В1-С1 «Кыргызтест», «ТРКО»**



**Рисунок 6 - Задания 2 по субтесту «Говорение», уровень А1 «Кыргызтест», «ТРКО»**  
*Критерии оценки: соответствие ответа заданной теме, объем ответа, логичность и связность, соблюдение нормы литературного языка и норм речевого этикета.*

Важно отметить, что цифровые технологии делают процесс тестирования более доступным для различных групп учащихся, включая тех, кто имеет ограничения по здоровью или живет в отдаленных районах.

**Интерактивность**

Привлекательность и эмоциональная окрашенность тестовых заданий тоже достигается с использованием цифровых технологий. Так, в субтесте «Аудирование» по системе «Кыргызтест» широко используются мультимедийные продукты – отрывки из кинофильмов, телепередач в виде аудио и видеоматериалов. Это позволяет разнообразить контент, что невозможно при стандартных бумажных (бланочных) тестах.



**Рисунок 7 – Задания по субтесту «Аудирование», уровень В1 «Кыргызтест», «ТРКО»**

Государственное учреждение «Кыргызтест» широко использует современные технологии и возможности ИИ в подготовке аудиозаписи для субтестов «Аудирование» и «Говорение». Данная процедура позволяет за считанные минуты преобразовать тексты в речь, а также речи в текст, сокращая временные и финансовые затраты. Также ИИ используется для генерации изображений для субтеста «Лексика. Грамматика». Планируется применение возможностей ИИ при проверке ответов тестируемых по субтесту «Письмо» на уровнях В1, В2, С1 и С2 (на наличие орфографических и пунктуационных ошибок).

Использование мультимедийных элементов (аудио, видео, чат-боты) делает процесс тестирования более эффективным и реалистичным. В настоящее время в субтест «Говорение» планируется включение заданий, имитирующих реальные ситуации, в которых тестируемый должен использовать язык для моделирования собственных разговоров или в ролевой игре.

### **Вызовы цифрового языкового тестирования**

#### *Надежность и достоверность*

Несмотря на алгоритмы защиты, существует риск нечестного прохождения тестов, например, использование сторонних программ или помощь третьих лиц. Для предотвращения нарушений такого рода, в Государственном учреждении «Кыргызтест» применяются металлодетекторы и Face ID.

#### *Ограничения в оценке говорения и письма*

ИИ пока не способен полностью заменить эксперта при анализе произношения и письменных текстов, особенно в творческих заданиях. На данном этапе в Государственном учреждении «Кыргызтест» ведется работа по применению возможностей ИИ при проверке письменных на начальных уровнях (А1 и А2) в пилотном режиме, где от тестируемых ожидаются простые ответы на конкретно заданные вопросы.

Трудности участия лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ) в выполнении заданий, требующих непосредственного устного и письменного ответа по *Говорению и Письму* в электронном языковом тестировании, связанном с рядом потребностей, которые могут изначально проявиться в их способности продвинуть свои знания наравне с другими участниками.

#### *Технические барьеры*

При наличии множества положительных сторон цифрового тестирования, имеются также недостатки, связанные с проведением тестирования в отдаленных районах республики. Не все образовательные учреждения имеют доступ к надежному интернету и современным устройствам, что в свою очередь требует дополнительных финансовых и временных затрат по установлению качественной интернет связи для проведения тестирования в данном регионе.

Недоступность интерфейса и дизайна теста для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Создание специальных условий для лиц с ограниченными возможностями требует дополнительных финансовых и временных затрат.

## Заклучение

Цифровизация языкового тестирования открывает новые возможности для оценки знаний, делая процесс более объективным, доступным и эффективным. Однако перед учреждением по проведению тестирования стоят задачи по повышению надежности электронных тестов и устранению технических барьеров, разработка доступных интерфейсов с адаптированными шрифтами для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Дальнейшее развитие ИИ позволит шире применять его возможности при создании адаптивных языковых тестов и проверке ответов заданий открытого типа.

## Список литературы

1. Титова С. В. Цифровая методика обучения иностранным языкам. – М. : Икар, 2024. – 256 с.
2. Шапелл К. А. Применение компьютеров во втором языковом обучении: основы преподавания, тестирования и исследований. – Cambridge : Cambridge University Press, 2001. – 232 с.
3. Петрова Г. Н. Цифровизация образования: современные вызовы и стратегии их преодоления. – М. : Юрайт, 2020. – 188 с.
4. Бахман Л. Ф. Фундаментальные вопросы языкового тестирования. – Oxford : Oxford University Press, 1990. – 408 с.
5. Строчков А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Мининского университета. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 15. – <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-15>
6. Макнамара Т. Языковое тестирование. – Oxford : Oxford University Press, 2000. – 140 с.
7. Грин А. Оценивание говорения: исследования и практика в тестировании устной речи на втором языке. – Cambridge : Cambridge University Press, 2013. – 350 с.
8. Бахман Л. Ф., Палмер А. С. Языковое тестирование на практике: проектирование и разработка полезных языковых тестов. – Oxford : Oxford University Press, 1996. – 377 с.
9. Ушакова К. С. Цифровизация образования: концепции, технологии и практика. – М. : Изд-во НИУ ВШЭ, 2020. – 210 с.
10. Берглунд М. Технологические достижения в языковом тестировании: влияние и инновации // Cambridge English Language Assessment. – 2018. – С. 45–58.
11. Тэн Ф. Компьютеризированное тестирование в языковой оценке: обзор литературы // Journal of Language Testing. – 2020. – Том 37, № 2. – С. 120–135. – <https://doi.org/10.1177/0265532220910604>

## Б.Б. Топоева-Ставинская

### ТІЛДІК ТЕСТІЛЕУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ

Цифрландыру - бұл адам қызметінің түрлі салаларына: күнделікті тұрмыстан бастап, өндіріс пен бизнеске, соның ішінде білім беру мен білімді бақылау жүйелеріне терең әсер ететін негізгі процестердің бірі. Цифрландыру тестілеудің сапасын жақсартуға, қолжетімділікті арттыруға және пайдаланушылардың кең ауқымы үшін ыңғайлылықты қамтамасыз етуге жаңа мүмкіндіктер ашады. Бұл баяндаманың мақсаты - тілдік тестілеудің цифрландырылуы арқылы пайда болатын тенденциялар мен мүмкіндіктерді кешенді түрде талдау, сондай-ақ оның қазіргі жағдайдағы тілдік дағдыларды дайындау мен бағалау процестеріне тигізетін әсерін зерттеу. Жұмыста электронды тестілеуге «Жазу» және «Сөйлеу» субтесттері бойынша ашық типті тапсырмаларды енгізудің маңыздылығына баса назар аударылады, себебі бұл респонденттердің коммуникативтік құзыреттілігін барынша объективті бағалауға мүмкіндік береді. Осы субтесттер бойынша онлайн тестілеу мен жауаптарды қашықтықтан бағалаудың сәтті практикалық тәжірибесі көрсетіледі. Сонымен қатар, мақалада тілдік тестілеуде жасанды интеллектіні қолдану жолдары, оның артықшылықтары мен қиындықтары қарастырылады. Авторлар

инновациялық тәсілдер халықаралық стандарттарға сай келетін неғұрлым икемді әрі сенімді бағалау жүйесін құруға ықпал етеді деген қорытындыға келеді. Бұл зерттеу ұлттық тілдік тестілеу жүйелерін одан әрі жаңғырту үшін маңызды стратегиялық мәнге ие.

**Түйін сөздер:** цифрландыру, тілдік тестілеу, жасанды интеллект, қашықтықтан емтихан, ашық типтегі тапсырмалар.

**В.В. Топоева-Stavinskaya**

## DIGITALIZATION OF LANGUAGE TESTING

Digitalization is one of the key processes that has a profound impact on various spheres of human activity, including education and knowledge assessment systems. It opens up new opportunities for improving the quality of testing, enhancing accessibility, and providing greater convenience for a wide range of users. The purpose of this paper is to provide a comprehensive analyze of the trends and opportunities provided by the digitalization of language testing, as well as to explore its influence on the processes of language skill preparation and assessment under modern conditions. The importance of integrating open-type tasks in electronic testing for the subtests "Writing" and "Speaking" is emphasized, as these formats allow for a more objective evaluation of communicative competence. The successful practical experience of online testing and remote evaluation of responses for these subtests is demonstrated. Additionally, the paper thoroughly explores the application of artificial intelligence in language testing, highlighting its advantages and challenges. The authors conclude that innovative approaches contribute to the creation of a more flexible and reliable evaluation system that meets international standards. This research is of significant importance for the further modernization of national language testing frameworks.

**Key words:** digitalization, language testing, artificial intelligence, remote examination, open-type tasks.

### References

1. Titova, S. V. (2024). *Tsifrovaya metodika obucheniya inostrannym yazykam* [Digital methodology of teaching foreign languages]. Ikar.
2. Chapelle, C. A. (2001). *Computer applications in second language acquisition: Foundations for teaching, testing and research*. Cambridge University Press.
3. Petrova, G. N. (2020). *Tsifrovizatsiya obrazovaniya: sovremennye vyzovy i strategii ikh preodoleniya* [Digitalization of education: modern challenges and strategies for overcoming them]. Yurayt.
4. Bachman, L. F. (1990). *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford University Press.
5. Stokov, A. A. (2020). Tsifrovizatsiya obrazovaniya: problemy i perspektivy [Digitalization of education: problems and prospects]. *Vestnik Mininskogo universiteta* [Minin University Bulletin], 8(2), 15. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-15>
6. McNamara, T. (2000). *Language Testing*. Oxford University Press.
7. Green, A. (2013). *Exploring Language Assessment and Testing: Language in Action*. Routledge (Cambridge University Press).
8. Bachman, L. F., & Palmer, A. S. (1996). *Language Testing in Practice: Designing and Developing Useful Language Tests*. Oxford University Press.
9. Ushakova, K. S. (2020). *Tsifrovizatsiya obrazovaniya: kontseptsii, tekhnologii i praktika* [Digitalization of education: concepts, technologies and practice]. HSE University Press.
10. Berglund, M. (2018). Tekhnologicheskie dostizheniya v yazykovom testirovanii: vliyanie i innovatsii [Technological advances in language testing: impact and innovations]. *Cambridge English Language Assessment*, 45–58.
11. Fan, T. (2020). Komp'yuterizirovannoe testirovanie v yazykovoy otsenke: obzor literatury [Computer-based testing in language assessment: a review of the literature]. *Journal of Language Testing*, 37(2), 120–135. <https://doi.org/10.1177/0265532220910604>

**Автор туралы мәлімет:**

Топоева-Ставинская Батма Болоталиевна - «Қырғызтест» мемлекеттік мекемесінің директоры, Бішкек, Қырғыз Республикасы, e-mail: bstavinskaya@mail.ru

**Сведения об авторе:**

**Топоева-Ставинская Батма Болоталиевна** - директор Государственного учреждения «Кыргызтест», Бишкек, Кыргызская Республика, e-mail: bstavinskaya@mail.ru

**Information about author:**

Topoeva-Stavinskaya Batma Bolotalievna - Director of the State Institution «Kyrgyztest», Bishkek, Kyrgyz Republic, e-mail: bstavinskaya@mail.ru

**Жанпеисова А.Г.**ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМК, Астана қ, Қазақстан Республикасы  
e-mail: aidazhanpeisova@gmail.com

ORCID 0009-0000-2900-8688

**ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: ҰБТ-ҒА ДАЙЫНДЫҚТАҒЫ ОҢ МҮМКІНДІКТЕР МЕН  
ЫҚТИМАЛ ТӘУЕКЕЛДЕР**

Бұл мақалада жасанды интеллект (ЖИ) ҰБТ-ға дайындық процесіне әсері тереңірек талданып, оның оң мүмкіндіктер ашатынымен қатар ықтимал тәуекелдер тудыратыны ескертіледі. ЖИ құралдарының – онлайн-платформалар, чат-боттар, виртуалды репетиторлар – артықшылықтары мен кемшіліктері, олардың білім сапасына, тестіленушілердің ақпаратқа қол жеткізуіне, сонымен қатар білім беру теңсіздігіне әсері нақты мысалдармен ұсынылады. Мақалада білім беру үдерісінде жасанды интеллект технологияларын тиімді пайдаланудың нақты ұсыныстары ұсынылып, оның мүмкіндіктері толық ашылып, қауіп-қатерлерден сақтану жолдары көрсетілген. Жүргізілген зерттеу нәтижелері білім беруде жасанды интеллект технологияларын сауатты және жауапкершілікпен қолданудың маңыздылығын дәлелдеп, заманауи білім берудің жаңа келешегін ашады. Бұл мақалада жасанды интеллекттің (ЖИ) Ұлттық бірыңғай тестілеуге (ҰБТ) дайындық процесіндегі рөлі қарастырылады. ҰБТ – Қазақстандағы жоғары оқу орындарына түсу үшін маңызды кезең. ЖИ технологиялары оқушылардың білім деңгейін, дайындық ерекшеліктерін талдау арқылы оңтайлы оқу материалдарын ұсынуға, бейімделгіш оқыту жүйелерін құруға және ҰБТ-ға тиімді дайындықты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Мақалада ЖИ-дің ҰБТ-ға дайындықтағы артықшылықтары, қиындықтары және болашақ перспективалары талқыланады. Ұлттық бірыңғай тестілеу (ҰБТ) – Қазақстан Республикасындағы мектеп бітірушілер үшін жоғары оқу орындарына түсудің негізгі жолы. ҰБТ-ға дайындық – күрделі және жауапты процесс, ол оқушылардан көп күш-жігер мен уақытты талап етеді. Дәстүрлі дайындық әдістері көбінесе барлық оқушыларға бірдей тәсілді қолданады, бұл олардың әртүрлі қажеттіліктерін ескермеуге әкеледі. Жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары ҰБТ-ға дайындық процесін жекешелендіруге және бейімдеуге мүмкіндік береді, бұл оқушылардың нәтижелерін жақсартуға ықпал етеді. Сонымен бірге мақалада жасанды интеллектті ҰБТ-ға дайындық кезінде пайдаланудың жағымды жақтарымен қатар, оның ықтимал тәуекелдері де тереңірек талданып, нақты мысалдармен ұсынылады.

**Түйін сөздер:** Жасанды интеллект, ҰБТ, онлайн-білім беру, виртуалды репетиторлар, емтиханға дайындық.

**Кіріспе**

Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде жасанды интеллект өзінің мүмкіндіктерімен бізді таң қалдыруда. Жасанды интеллект адам интеллектісінің күші жете бермейтін мәселелерді шешетін үлкен әлеуетке ие. Оның білім беру процесіне әсері күн сайын артып келеді, әсіресе ҰБТ-ға дайындық кезінде ерекше рөл атқарады. Жасанды интеллект (ЖИ) – бұл адамның ақыл-ой қабілеттерін имитациялайтын компьютерлік жүйелерді жасауға бағытталған технологиялар саласы. ЖИ жүйелері деректерді талдау, үйрену, мәселелерді шешу және шешім қабылдау сияқты күрделі тапсырмаларды орындай алады. Білім беруде ЖИ оқыту мен оқу процестерін түбегейлі өзгертуге мүмкіндік береді. Бұл мақалада жасанды интеллекттің (ЖИ) Ұлттық бірыңғай тестілеуге (ҰБТ) дайындық процесіндегі рөлі қарастырылады. ҰБТ – Қазақстандағы жоғары оқу орындарына түсу үшін маңызды кезең. ЖИ технологиялары оқушылардың білім деңгейін, дайындық ерекшеліктерін талдау арқылы оңтайлы оқу материалдарын ұсынуға, бейімделгіш оқыту жүйелерін құруға және ҰБТ-ға тиімді дайындықты қамтамасыз етуге

мүмкіндік береді. Мақалада ЖИ-дің ҰБТ-ға дайындықтағы артықшылықтары, қиындықтары және болашақ перспективалары талқыланады. Ұлттық бірыңғай тестілеу (ҰБТ) – Қазақстан Республикасындағы мектеп бітірушілер үшін жоғары оқу орындарына түсудің негізгі жолы. ҰБТ-ға дайындық – күрделі және жауапты процесс, ол оқушылардан көп күш-жігер мен уақытты талап етеді. Дәстүрлі дайындық әдістері көбінесе барлық оқушыларға бірдей тәсілді қолданады, бұл олардың әртүрлі қажеттіліктерін ескермеуге әкеледі. Жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары ҰБТ-ға дайындық процесін жекешелендіруге және бейімдеуге мүмкіндік береді, бұл оқушылардың нәтижелерін жақсартуға ықпал етеді.

Сонымен бірге мақалада жасанды интеллектті ҰБТ-ға дайындық кезінде пайдаланудың жағымды жақтарымен қатар, оның ықтимал тәуекелдері де тереңірек талданып, нақты мысалдармен ұсынылады.

### 1. Жаңа мүмкіндіктер:

Жасанды интеллект ҰБТ-ға дайындықтың тиімділігі мен өнімділігін едәуір арттырып, уақытты үнемдеуге, қателерді азайтуға және дайындық сапасын жақсартуға ықпал етеді. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, соның ішінде ЖИ-дың, білім берудегі жетекші рөлі бүгінгі таңда айқын байқалады, ол оқу-тәрбие үрдісіне жаңа серпін беріп, болашақтың білім кеңістігін қалыптастыруда шешуші фактор болып табылады. Жасанды интеллект (ЖИ) Ұлттық бірыңғай тестілеуге (ҰБТ) дайындық процесіне жаңаша серпін беруде. Бұл технологиялардың көмегімен оқушылардың білім деңгейін бағалау, дайындық бағдарламаларын жекешелендіру және тестілеу процесін оңтайландыру мүмкіндіктері кеңейіп келеді. ҰБТ – оқушылар үшін үлкен сынақ, ал оған дайындық – күрделі процесс. Дәстүрлі әдістермен дайындық кезінде оқушылардың әрқайсысының қажеттіліктерін ескеру қиындық тудырады. Ал ЖИ технологияларының көмегімен әрбір оқушының білім деңгейін, күшті және әлсіз жақтарын анықтап, оларға жеке дайындық жоспарын ұсынуға болады. Мысалы, кескінді тану технологиясы ҰБТ-ға арналған тест сұрақтарын автоматты түрде тексеруге мүмкіндік береді. Бұл мұғалімдердің уақытын үнемдеп, оқушыларға жылдам кері байланыс беруге жол ашады. Болжау жүйелері оқушының тест нәтижелерін талдап, оның қай тақырыптар бойынша білімін жетілдіру керектігін анықтайды. Компьютерлік көру технологиясы эсселер мен шығармаларды бағалауға көмектесіп, олардың мазмұнын, стилін және грамматикасын талдайды. ЖИ-ге негізделген виртуалды мұғалімдер мен чат-боттар оқушыларға тәулік бойы көмек көрсетіп, сұрақтарына жауап береді және қосымша түсініктер ұсынады. Бұл оқушылардың өз бетінше білім алуын қолдап, ҰБТ-ға психологиялық тұрғыдан дайын болуына көмектеседі. ҰБТ-ға дайындықта ЖИ технологияларын қолдану білім беру процесін тиімді әрі жекешелендірілген етуге мүмкіндік береді. Бұл оқушылардың нәтижелерін жақсартып, олардың болашаққа деген сенімін арттырады. Демек, ЖИ – ҰБТ-ға дайындықтағы жаңа мүмкіндіктердің кілті [1].

Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев жасанды интеллект және деректерге талдау жасаудың өзекті мәселелеріне арналған «Artificial Intelligence Journey» атты онлайн конференцияда цифрландыру мен жасанды интеллект – ұлттық бәсекеге қабілетті болудың басты құралы екенін және жасанды интеллектті дұрыс қолданған кезде бізге барынша үйлесімді әрі байсалды дамуға мүмкіндік беретін құрал болатынын атап өтті. Өз Жолдауында жасанды интеллект саласын дамытудың маңыздылығы атап өтіп, осы бағыттағы стратегиялық құжатты қабылдау ұсынылды. Президент өз сөзінде әлем экономика, қауіпсіздік, медицина, саясат сияқты адам қызметінің бағыттарын қамтитын жасанды интеллект, машина арқылы оқыту және нейрондық желілер дәуірінде өмір сүріп жатқанын атап өтті [2]. Қазақстан жасанды интеллектіні кеңінен қолданатын және цифрлық технологияларды дамытып жатқан елге айналуға тиіс [3]. Қазақстанда 24 жоғары оқу орны мен ғылыми орталық жасанды интеллект технологиялары саласындағы зерттеулер мен әзірлемелермен белсенді айналысады. InCites

(Clarivate Analytics) деректеріне сәйкес (2023 жыл, мамыр), 2018-2022 жылдары қазақстандық ғалымдар Web of Science Core Collection базасында «Информатика, жасанды интеллект» тақырыбы бойынша 191 ғылыми мақала жариялады. Жасанды интеллект білім беру саласына, атап айтқанда, ҰБТ-ға дайындыққа елеулі әсерін тигізуде. Зерттеу барысында оның артықшылықтарымен қатар, ықтимал қауіп-қатерлері де нақты мысалдармен егжей-тегжейлі талданып, зерттеу жұмысының толық, жан-жақты сипаты көрсетілген.

### Зерттеу материалдары мен әдістері

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі «Ұлттық тестілеу орталығы» кәсіпорнындағы PR, маркетинг және халықаралық қатынастар қызметіндегі мамандар жасанды интеллект жасау мәселелерін үлкен қызығушылықпен зерттеп, testcenterkz Instagram әлеуметтік парақшасы арқылы 15 000-ға жуық қолданушы арасында онлайн-сауалнама жүргізіп, құнды зерттеу жұмыстарын жүзеге асырды.

Зерттеу барысында жалпы ғылыми әдістерге баса назар аударылды: талдау, тұжырым жасау. Құрал ретінде әлеуметтік желідегі сауалнама пайдаланды. Статистикалық көрсеткіштердің нәтижесі бойынша мынандай көрсеткіштерге қол жеткізді. Сауалнамаға қатысушы респонденттердің 52 %-ы ҰБТ-ға дайындық барысында ЖИ пайдаланатындарын белгілесе, қалғаны әзірге пайдаланбағанын айтқан. Сауалнамадағы ҰБТ-ға дайындықта Жасанды интеллект (ЖИ) пайдаландыңыз ба? сұрағына мынадай жауаптар алынды:

#### Зерттеу нәтижелері

- Иә, белсенді пайдаландым.....	23,3%
- Иә, бірақ сирек.....	30%
- Жоқ, пайдаланбадым.....	48%
Егер пайдалансаңыз, қандай Жасанды интеллект құралдарын пайдаландыңыз?	
- Онлайн-репетиторлар.....	30%
- Тест шешуші платформалар.....	38%
- Материалдарды талдаушы Жасанды интеллект .....	32%

### Нәтижелер және талқылау

Сауалнама нәтижелері бойынша ҰБТ-ға дайындықта ЖИ пайдаланатын респонденттердің басым бөлігі оның тиімділігіне жоғары баға берген. Атап айтқанда, ЖИ-дың тест тапсырмаларын шешуге көмектесуі, уақытты үнемдеуі және білімді жүйелеудегі ролі атап өтілді. Дегенмен, ЖИ-дың қолжетімділігі мен қолданудағы қиындықтар, сонымен қатар, ақпараттық қауіпсіздік мәселелері назардан тыс қалмады. Респонденттердің бір бөлігі ЖИ-дың ақпараттық шамадан тыс жүктемесіне, нәтижелердің дұрыстығына деген сенімсіздікке және жеке деректердің қорғалуына байланысты алаңдаушылықтарын білдірді. Бұл мәселелерді ескере отырып, ЖИ-ды білім беру үдерісіне енгізудің стратегиялық тұрғыдан сауатты және сақтық шараларын ескере отырып жүргізілуі қажеттігін айта кеткен жөн. Болашақтағы зерттеулер ЖИ-дың оң және теріс жақтарын толығырақ талдауға, оптимальды қолдану модельдерін жасауға бағытталуы тиіс.

Сонымен қатар, оқушылардың цифрлық сауаттылығын арттыру және жасанды интеллект технологияларын ақпараттық қауіпсіздікті сақтай отырып пайдалану дағдыларын қалыптастыру маңызды.

#### Жасанды интеллект пайдалану сізге ҰБТ-ға дайындықта қаншалықты көмектесті?

- тамаша.....	21%
- жақсы.....	22%

- орташа.....28%
- көмектеспеді.....29%

ЖИ енгізудің оффлайн білім беру ресурстары мен медиаформаттардың бірігуінен бастау алған өзіндік жүзеге асыру тарихы бар екенін еске салу маңызды. Жасанды интеллекттің соңғы жаңалығы – Chat чат-боты нағыз сенсация тудырды. OpenAI компаниясының бұл туындысы пайдаланушылармен тіл табысуға бағытталған. Chat-пен еркін әңгімелесуге, кез келген сұрақ қоюға болады. Оның ерекшеліктері: әңгіме барысын толық есте сақтайды, нәсілдік және діни мәселелерге қатысты пікір білдірмейді, қателіктерін мойындап, жауаптарын өзгерте алады және көптеген тілдерде жұмыс істейді. Chat бағдарлама кодын жазуға, сценарийлер жасауға, рефераттар мен мақалалар жазуға да қабілетті [4]. Жалпы алғанда, ЖИ-дің даму бағыты оқушының дербестігін арттыруға, оқытуды жекешелендіруге, оқушылардың өз оқуын талдауына және ЖИ жүйелерін осыған сәйкес бейімдеуге мүмкіндік беруге бағытталған. Бұл, өз кезегінде, оқушыға бағдарланған, деректерге негізделген және жекешелендірілген оқытудың үздіксіз дамуына ықпал етеді. ЖИ дамуымен бірге білім беру саласында интеллектуалды жүйелердің маңызы арта түсті [5].

Көріп отырғанымыздай ҰБТ-ға дайындық барысында онлайн репетиторлар мен ЖИ пайдалану көрсеткіштерінің ұқсас келетінін айта кеткеніміз жөн.

Мысалы:

- Цифрлық оқуды басқару жүйелері: Google Classroom, Moodle платформасы, Blackboard;
- Массалық ашық онлайн-курстар (MOOC);
- Онлайн топтық жұмысқа арналған білім беру бағдарламалары: Skype, Zoom;
- Сабаққа қатысуды бақылайтын бағдарламалар: AccuTrain Connect

Бұл интеллектуалды оқу бағдарламаларының барлығы оқушыларға жеке оқу траекториясын құруға бағытталған. Бір жағынан, бұл жүйелер оқытушыларға пайдалы құрал болып, тесттерді, курстық жұмыстарды тексеру сияқты міндеттерді шешуге көмектеседі. Екінші жағынан, ЖИ оқушылардың мамандықтарына сәйкес онлайн-платформаларда орналастырылған оқу курстарын таңдауға көмектеседі.

Ақпараттық технологиялар тек зерттеу объектісі ғана емес, педагогикалық қызметтің маңызды құралына айналды.

Сонымен қатар, әрбір қолданушының жеке қажеттіліктеріне бейімделген, оқу деңгейін ескеретін жекелендірілген оқу материалдарын жасауға нейрондық желілер көмектеседі. Мұндай материалдар жиі интерактивті сабақтар, рөлдік ойындар немесе басқа форматтар түрінде ұсынылады, бұл оқушылардың қызығушылығын арттырады. Нейрондық желілер оқу материалын меңгеруде және практикалық дағдыларды қалыптастыруда ынталандырушы рөл атқарады, жаңа тақырыптарды интерактивті түрде оқуға мүмкіндік береді [6]. Білім беруде жасанды интеллектің (ЖИ) пайдасы мен зияны қатар жүреді. Сондықтан, қажетті нәтижеге қол жеткізу үшін студенттер мен мұғалімдер ЖИ-ді пайдалануда адалдық пен этикалық нормаларды ұстанып, саналы және жауапкершілікпен әрекет етуі тиіс. Студенттердің белсенді оқу-танымдық қызметін дамыту мақсатында, ЖИ-ді ескере отырып білім беру процесін жобалауда жүйелі іс-әрекеттік, фундаментальды және пәнаралық тәсілдерді қолдану аса маңызды. Бұл ЖИ технологияларын оқытудың ажырамас бөлігіне айналдыра отырып, білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді [7].

«ҰБТ-ға дайындық процесінде нейрондық желінің мүмкіндіктері қалай қолданылады?» деген сұраққа мынадай жауаптар алынды:

- Сайттар жасау .....18,4%
- Емтихандарға көмектесу .....37,5%
- Презентациялар жасау .....43,7%
- Фото және басқа суреттерді өңдеу .....7,5%

- Шетел тілінен мәтінді аудару .....8,9%
- Мәтіндер жазу .....21,3%

ҰБТ-ға дайындық – бұл зейін мен уақытты талап ететін процесс. Жасанды интеллект (ЖИ), әсіресе нейрондық желілер, бұл процесті елеулі түрде жеңілдетіп, тиімді ете алады. Жүргізілген статистикалық деректер бойынша, ЖИ ҰБТ-ға дайындықта сайт жасаудан (18,4%), презентация дайындаудан (43,7%) бастап, тіпті мәтіндер жазуға (21,3%) дейінгі әр түрлі міндеттерде қолданылады. Дегенмен, бұл мәселенің бір ұшы ғана. ЖИ-нің шынайы потенциалы оның білім беру процесіне терең интеграциясында жатыр.

37,5% респонденттер ЖИ-ні тестілеуге дайындық барысында көмектесу ретінде пайдалануды атап өткені, оның мүмкіндіктерінің әлдеқайда кең екенін көрсетеді. ЖИ индивидуалды оқу жоспарын жасауға, оқу стилін, әлсіз және күшті жақтарын талдап, оқу материалдарын таңдау, уақытты тиімді бөлу және демалыс режимін ескере отырып, жекеленген оқу бағдарламасын құрастыра алады. Сондай-ақ, интерактивті тесттер, викториналар, симуляциялар жасау арқылы оқу процесін қызықты және тиімді етеді, қиындық деңгейін автоматты түрде реттейді.

ЖИ-нің тағы бір маңызды артықшылығы – жеке кері байланыс беру мүмкіндігі. Нейрондық желілер студенттің жауаптарындағы қателерді талдап, олардың себептерін анықтайды және нақты түсіндірме беріп, қосымша ақпарат ұсынады. Сонымен қатар, ҰБТ-ның стрестік жағдайын ескере отырып, ЖИ-мен жабдықталған чат-боттар психологиялық қолдау көрсетіп, стресспен күресуге және сенімділікті арттыруға көмектесе алады. Мәтінді талдау және түсіну мүмкіндігі арқасында ЖИ оқулықтар мен мақалалардан маңызды ақпаратты бөліп алып, оны тестілеуге дайындалушыларға ыңғайлы форматта ұсына алады.

Дегенмен, бұл технологияның этикалық аспектілеріне де назар аудару қажет. ЖИ-ні тек оқу процесін жетілдіру үшін, студенттің өзіндік ойлау қабілетін дамытуға көмектесетін құрал ретінде пайдалану маңызды. Оның орнына оны алмастырушы ретінде ғана емес. Автономды жүйелердің бақылаусыз дамуына жол бермеу үшін мұқият реттеу және этикалық бақылау міндетті түрде қажет. Тек осы жағдайда ғана жасанды интеллект білім берудің жаңа сапалы деңгейіне жетуіне көмектеседі және ҰБТ-ға дайындықты жеңілдетіп, тиімді етеді.

Нейрондық желілер білім беру процесінің тиімділігін арттыруға және студенттерге жоғары оқу жетістіктеріне жетуге көмектесетін жаңа оқу формаларын жасауға кең ауқымды құралдар мен мүмкіндіктер береді. Студенттердің оқу процесінде ЖИ технологияларын қолдану туралы хабардар екенін бұл жауаптар дәлелдейді.

ЖИ визуалды жағымды және интерактивті презентациялар, оқу бейнероликтері мен қосымшалар жасауға көмектеседі. Бұл оқу процесін қызықты және мазмұнды етеді, сонымен қатар оқу үшін жаңа көкжиектер ашады, студенттерге өз білімдерінде максималды әлеуетке жетуге көмектеседі.

Мамандардың пікірінше, жасанды интеллекттің дамуы шығармашылық және күрделі аспектілеріне назар аударуға мүмкіндік бере отырып, тестіленушілердің күнделікті және бірсарынды міндеттерден арылуына көмектесетініне қол жеткізді. Екінші жағынан, түрлі белгісіз дайындық курстарынан азат болып, уақытын, қаражатын үнемдейді. Технологияны бақылауды жоғалту және автономды жүйелердің дамуымен байланысты этикалық мәселелер сияқты ықтимал жағымсыз салдардың туындауына қатысты алаңдаушылық та жоқ емес.

*Тұжырымдар (Зерттеу нәтижесінен туындаған тұжырымдар)*

• Жекеленген оқу: Жасанды интеллект әрбір тестіленушіге ҰБТ-ға дайындық барысында оның білім деңгейіне, оқу стиліне, уақыт мүмкіндіктеріне және қызығушылықтарына сәйкес жеке оқу жоспарын жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, онлайн-платформалар тестіленушілердің жауаптарын талдай отырып, оған қажетті тақырыптарды ұсына алады және қиындықтарды жеңуге көмектеседі.

• Ақпаратқа еркін қол жетімділік: Жасанды интеллект платформалары видеосабактар, тесттер, жаттығулар, оқулықтар, сондай-ақ сұрақтарға жауаптардың кең қорына қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл абитуриенттерге өз бетінше, дәстүрлі оқу құралдарынан тыс қалыптасуға және білім алуға мүмкіндік береді.

• Тұрақты кері байланыс: Жасанды интеллект жүйелері тестіленушілердің тесттерге, жаттығуларға берген жауаптарын талдай отырып, уақтылы кері байланыс береді, ҰБТ-ға дайындыю кезіндегі кемшіліктерді анықтайды және оларды жоюға бағытталған ұсыныстар ұсынады. Бұл тестіленушілерге өз қателіктерінен сабақ алып, білімдерін жетілдіруге көмектеседі.

#### *Зерттеу нәтижелері*

Жасанды интеллект пайдалану сізге ҰБТ-ға дайындықты жеңілдетеді ме?

- Иә, әлдеқайда жеңілдетеді.....3%
- Иә, біраз жеңілдетеді.....41%
- Жоқ, ешқандай жеңілдетпейді.....36%

• Уақыт пен қаражатты үнемдеу: Жасанды интеллект ресурстарын пайдалану арқылы тестіленушілерге ақпарат іздеуге, сабаққа дайындыққа және репетиторлармен жұмыс істеуге жұмсайтын уақыт пен қаражатты айтарлықтай үнемдейді.

Жасанды интеллект пайдаланудың негізгі артықшылықтары қандай деп ойлайсыз? Респонденттердің 309-ы уақытты үнемдейді деп жауап берсе, ЖИ-ге қосымша материалдардың қажеттілігі бар екенін 140 адам қолдайды. Демек, көрсеткіштер төмендегідей:

- Уақыт үнемдеу.....50%
- Жекеленген дайындық.....13%
- Тестілердің тиімді талдауы.....14%
- Қосымша материалдардың қолжетімділігі.....23%

• Мотивацияны арттыру: Жасанды интеллект пайдалану арқылы интерактивті, қызықты оқу бағдарламаларын жасауға болады, бұл тестіленушілердің оқуға деген ынтасын арттырады.

Жасанды интеллект (ЖИ) – бүгінгі күннің ең талқыланып жатқан технологияларының бірі. Оның білім беру саласына енуі, атап айтқанда, Ұлттық бірыңғай тестілеуге (ҰБТ) дайындыққа әсері туралы пікірталас қызу. Жүргізілген сауалнама нәтижелері бойынша респонденттердің басым бөлігі (74%) ЖИ-дың ҰБТ-ға дайындықты жеңілдететінін мойындайды. Алайда, бұл жеңілдету деңгейі әркім үшін әр түрлі екенін көрсетеді. Кейбіреулер үшін ЖИ айтарлықтай жеңілдік (23%), ал басқалары үшін біраз жеңілдік (41%) әкелетінін анықтады. Қалған 36% ЖИ-дың ешқандай көмектеспейтінін айтады. Бұл айырмашылықты түсіну үшін ЖИ-дың ҰБТ-ға дайындықтағы рөлін тереңірек қарастырайық.

Сауалнама нәтижелерін талдау ЖИ-дың негізгі артықшылығы ретінде уақытты үнемдеуді (50%) көрсетеді. Бұл өте маңызды фактор, өйткені ҰБТ-ға дайындық көп уақыт пен күш жұмсауды талап етеді. ЖИ арқылы оқу материалын іздеу, тиімді талдау жасау және қажетті ақпаратты тез табу мүмкін болады. Жекеленген дайындық (13%) және тестілерді тиімді талдау (14%) сияқты артықшылықтар да елеулі. ЖИ әр оқушының жеке қажеттіліктеріне сәйкес келетін оқу жоспарын құруға мүмкіндік береді, ал тестілерді талдау арқылы оқушы өзінің әлсіз және күшті жақтарын анықтай алады. Қосымша материалдардың қолжетімділігі (23%) де маңызды, өйткені ЖИ арқылы оқушылар кең ауқымды ақпараттарға қол жеткізе алады.

ЖИ-дың ҰБТ-ға дайындықтағы тиімділігіне әсер ететін басқа факторлар да бар. Мысалы, мотивацияны арттыру. ЖИ интерактивті оқу бағдарламаларын жасауға мүмкіндік береді, бұл оқу процесін қызықты және тартымды етеді. Алайда, ЖИ тек қосымша құрал екенін ұмытпау керек. Ол мұғалімдерді, репетиторларды және өз бетінше дайындықты толықтай алмастыра алмайды. ЖИ-дың тиімділігі оны дұрыс пайдалануға және оқушының өз бетінен еңбектенуіне байланысты болып келеді.

Қорыта айтқанда, Жасанды интеллект ҰБТ-ға дайындықта маңызды рөл атқара алады, бірақ оның тиімділігі оны пайдалану тәсіліне, оқушының жеке қабілеттеріне және дайындық деңгейіне байланысты. ЖИ – бұл жетістікке жетудің қосымша құралы, бірақ ол ешқашан еңбек пен талпынысты, тыңғылықты дайындықты алмастыра алмайды. Сондықтан, ЖИ-ды тиімді пайдалана отырып, өз бетіңізден еңбектенуді ұмытпаған жөн.

## 2. Ықтимал тәуекелдер:

- **Технологияға тәуелділік:** Жасанды интеллектке тым тәуелді болу тестіленушілердің оқуда өз бетінше ойлау қабілетін және сыни тұрғысынан ойлау қабілетін әлсіретуі мүмкін.

Сонымен қатар тестіленушілер «ЖИ-дің артықшылықтардың бірі уақытты үнемдей алатындығы болғанымен, көбіне дұрыс нәтиже бірден бере бермейді» - деп сауалнамада көрсеткен. Дегенмен ЖИ пайдалану ҰБТ-ға дайындықтағы мотивацияға және қызығушылықты арттыруға ешқандай әсері жоқ деп 270 ге жуық тестіленуші жауап берген. Желі қолданушысы \_bagal11 «Жасанды интеллект өзіміздің оқып ізденуімізге үлкен кедергі болып жатқан жоқ па?» деп күмәнданса, ал askhatqazaq «ЖИ оқушыны гаджет қылып жіберді, сөздік қорының азаюына» коммуникация азайғанына алаңдайды.

- **Ақпараттың сенімділігімен байланысты мәселелер:** Барлық Жасанды интеллект платформалары дәл және сенімді деректер ұсына бермейді.

- **Жеке тұлғалық тәсілдің жетіспеушілігі:** Жекеленген алгоритмдерге қарамастан, Жасанды интеллект жүйелері тестіленушінің қиындықтарын толық түсініп, оларға жеке кеңес бере алатын тәжірибелі оқытушыларды алмастыра алмайды.

- **Білім беру теңсіздігі:** Жасанды интеллект құралдарына қол жетімділігі барлық тестіленушілер үшін бірдей емес. Ғаламторға және заманауи құрылғыларға қол жетімділігі шектеулі отбасылардың балалары білім алуда қиындықтарға тап болады.

Жасанды интеллект пайдаланудың негізгі кемшіліктері қандай деп ойлайсыз?

- Жасанды интеллект пайдалану ілімін меңгеру қиын.....23%
- Жасанды интеллект пайдалану қымбат.....23%
- Жасанды интеллект әрқашан дұрыс нәтиже бермейді.....23%
- Өз ойыңыз.....11%

- **Этикалық мәселелер:** Жасанды интеллект пайдалану кезінде дискриминацияға жол бермеу және барлық тестіленушілерге тең мүмкіндіктер жасау үшін этикалық нормаларды сақтау маңызды.

## 3. Жасанды интеллектті тиімді пайдалануға арналған ұсыныстар:

Қазіргі заманда жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары білім беру саласында төңкеріс жасап, оқыту мен оқу процестерін түбегейлі өзгертуде. Дегенмен, бұл технологиялардың әлеуетін толық іске асыру үшін оларды тиімді пайдалану жолдарын анықтап, нақты ұсыныстарды басшылыққа алу қажет. Төменде ЖИ-ді білім беруде тиімді қолдануға арналған ұсыныстар топтамасы:

### 1. Оқытуды жекешелендіру және бейімдеу:

ЖИ-дің ең маңызды артықшылықтарының бірі – әрбір оқушының қажеттіліктеріне сай келетін білім беру тәсілін қалыптастыру мүмкіндігі. Оқушының білім деңгейін, танымдық ерекшеліктерін және қызығушылықтарын талдай отырып, ЖИ ең оңтайлы оқу материалдарын ұсына алады. Бұл бейімделгіш оқыту жүйелері арқылы жүзеге асады [8].

ЖИ-дің ҰБТ-ға дайындықтағы рөлі

Жасанды интеллект ҰБТ-ға дайындықтың әртүрлі аспектілерінде қолданылуы мүмкін:

Жекешелендірілген оқу жоспарларын жасау: ЖИ оқушының білім деңгейін, әлсіз тұстарын, оқу стилін және ҰБТ-ға дейінгі уақытты ескере отырып, жекешелендірілген оқу жоспарын құруға көмектеседі.

Бейімделгіш тест тапсырмалары: ЖИ-ге негізделген тесттік платформалар оқушының жауаптарына байланысты сұрақтардың қиындық деңгейін автоматты түрде реттейді, бұл олардың білім деңгейін дәлірек бағалауға және дайындықтың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Автоматтандырылған кері байланыс: ЖИ оқушылардың тест нәтижелеріне және эсселеріне автоматты түрде кері байланыс береді, бұл оларға өз қателерін түсінуге және білімдерін толықтыруға көмектеседі.

Прогноздық талдау: ЖИ оқушылардың бұрынғы нәтижелерін талдау арқылы олардың ҰБТ-да қандай балл жинайтынын болжауға және олардың әлсіз тұстарын анықтауға көмектеседі.

Виртуалды репетиторлар: ЖИ-ге негізделген виртуалды репетиторлар оқушыларға күрделі тақырыптарды түсіндіреді, сұрақтарға жауап береді және оқу процесінде қолдау көрсетеді.

Мотивацияны арттыру: ЖИ оқушыларға мақсат қоюға, жетістіктерін қадағалауға және оқуға деген ынтасын арттыруға көмектесетін құралдарды ұсынады. Демек ол тиімдірек оқу: жекешелендірілген оқу жоспарлары мен бейімделгіш тест тапсырмалары оқушылардың уақытын үнемдеп, олардың ең маңызды тақырыптарға көңіл бөлуіне мүмкіндік береді. Ал жақсартылған нәтижелер: ЖИ оқушылардың білім деңгейін арттыруға, қателерін түзетуге және ҰБТ-да жоғары балл алуға көмектеседі. ЖИ оқушыларға сенімділік береді, оқу процесін басқаруға көмектеседі және ҰБТ-ға байланысты стрессті азайтады. Дегенмен қолжетімділік жағынан қарастырғанда ЖИ-ге негізделген дайындық құралдары дәстүрлі репетиторлыққа қарағанда әлдеқайда арзан болуы мүмкін, бұл оны барлық оқушылар үшін қолжетімді етеді.

## 2. Мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін арттыру:

ЖИ мұғалімдердің жұмысын алмастыруға емес, қайта олардың кәсіби құзыреттілігін арттыруға бағытталуы тиіс. ЖИ мұғалімдерге қайталанатын міндеттерді автоматтандыруға, оқушылардың үлгерімін талдауға және оларға жеке көңіл бөлуге көмектеседі. Мысалы, эсселерді автоматты түрде бағалайтын жүйелер мұғалімдердің уақытын үнемдейді [9].

## 3. Деректер Қауіпсіздігі және этикалық Жауапкершілік:

ЖИ жүйелері көптеген деректерді жинайтындықтан, оқушылардың жеке өмірінің құпиялылығын қорғау және этикалық мәселелерге жауапкершілікпен қарау аса маңызды. Деректерді жинау, сақтау және пайдалану саясаты айқын және түсінікті болуы шарт. ЖИ-дің тиімділігі оқушылар туралы деректердің сапасына байланысты. Деректер жеткіліксіз немесе дұрыс болмаса, ЖИ қате ұсыныстар беруі мүмкін. ЖИ алгоритмдері әділ болуы керек және белгілі бір топтарға қарсы кемсітушілік жасамауы керек. ЖИ мұғалімдердің орнын баспауы керек, керісінше, оларға оқу процесін тиімдірек басқаруға көмектесуі керек.

## 4. Оқытушылардың біліктілігін арттыру:

ЖИ технологияларын тиімді қолдану үшін оқытушылардың біліктілігін арттыру қажет. Олар ЖИ құралдарын қалай қолдану керектігін, оқушылардың қажеттіліктерін қалай анықтауға болатынын және оқыту процесін қалай жақсартуға болатынын үйренуі тиіс [10].

## 5. Бағалау әдіснамасын жаңғырту:

ЖИ тек білім беру процесін ғана емес, сонымен қатар бағалау әдістерін де жаңғыртуды талап етеді. Дәстүрлі емтихандар мен тесттердің орнына шығармашылықты, проблемаларды шешуді және сыни ойлауды бағалайтын әдістерді қолдану қажет.

Бірыңғай тестілеу - оқушылардың білім деңгейін бағалаудың маңызды құралы. Жасанды интеллект (ЖИ) ҚБТ-ға дайындық процесін жақсартуға және бағалау әдістерін жаңғыртуға мүмкіндік береді. Дәстүрлі тестілеу көбінесе фактілерді жаттауға бағытталғандықтан, шығармашылықты, проблемаларды шешуді және сыни ойлауды бағалауда шектеулі болып келеді. ЖИ-ге негізделген бағалау әдістері тестілеуге дайындықтың тиімділігін арттыруға және оқушылардың жан-жақты дамуын қамтамасыз етуге көмектеседі.

Жасанды интеллекттің тестілеуге дайындыққа қатысты әдебиеттеріне шолу жасасак, бірнеше маңызды бағыттарды атап өтуге болады:

- Автоматты бағалау және кері байланыс (Hwang et al., 2020): ЖИ ҚБТ-ға дайындық кезінде оқушылардың тапсырмаларын автоматты түрде бағалауға және оларға жедел кері байланыс беруге мүмкіндік береді. Бұл мұғалімдердің уақытын үнемдеп, оқушылардың қателерін түзеуге және білімдерін толықтыруға көмектеседі. Мысалы, ЖИ эсселерді, есептерді және басқа да жазбаша жұмыстарды талдап, грамматикалық қателерді, стильдік кемшіліктерді және мазмұндық олқылықтарды анықтай алады [11].

- Жасанды интеллект және білім берудің болашағы (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019): ЖИ ҚБТ-ға дайындық процесін жекешелендіруге және бейімдеуге мүмкіндік береді. Оқушылардың білім деңгейін, оқу стилін және қажеттіліктерін талдау арқылы ЖИ оларға ең тиімді оқу материалдарын және тапсырмаларды ұсына алады. Мысалы, егер оқушы белгілі бір тақырыпты түсінуде қиындықтарға тап болса, ЖИ оған қосымша түсініктемелер, мысалдар және жаттығулар ұсына алады [12].

- Жасанды интеллект және білім беру (Luckin et al., 2016): ЖИ ҚБТ-ға дайындық кезінде оқушылардың шығармашылық, проблемаларды шешу және сыни ойлау дағдыларын дамытуға көмектеседі. ЖИ-ге негізделген оқыту платформалары оқушыларға шығармашылық тапсырмалар, проблемаларды шешуге арналған жағдайлар және сыни ойлауды талап ететін сұрақтар ұсына алады [13].

- Үлкен деректер және білім беру (Williamson, 2017): Үлкен деректерді талдау арқылы ҚБТ-ның тиімділігін арттыруға және оқушылардың үлгерімін жақсартуға болады. Мысалы, үлкен деректер ҚБТ-дағы ең қиын сұрақтарды, оқушылардың ең көп қателік жасайтын тақырыптарын және оқушылардың үлгеріміне әсер ететін факторларды анықтауға көмектеседі [14].

- Қалыптастырушы бағалау (Sadler, 1989): ЖИ қалыптастырушы бағалауды автоматтандыруға және ҚБТ-ға дайындық кезінде оқушыларға жедел кері байланыс беруге мүмкіндік береді. ЖИ оқушылардың жауаптарын талдап, оларға дұрыс жауаптарды, қателіктерін және білімдерін толықтыруға көмектесетін кеңестер ұсына алады [15].

Жасанды интеллекттің тестілеуге дайындықтағы рөлі

Жасанды интеллект тестілеуге дайындықтың тиімділігін арттыруға және оқушылардың жан-жақты дамуын қамтамасыз етуге қабілетті. Атап айтқанда:

Біріншіден жекешелендірілген оқу бағдарламалары: ЖИ оқушының білім деңгейін, оқу стилін және қажеттіліктерін талдау арқылы оған жекешелендірілген оқу бағдарламасын ұсына алады. Бұл оқушының уақытын үнемдеп, оның ең маңызды тақырыптарға көңіл бөлуіне мүмкіндік береді.

Екіншіден бейімделгіш тест тапсырмалары: ЖИ-ге негізделген тесттік платформалар оқушының жауаптарына байланысты сұрақтардың қиындық деңгейін автоматты түрде реттейді. Бұл оқушының білім деңгейін дәлірек бағалауға және оның дайындығын тиімдірек реттеуге мүмкіндік береді.

Үшіншіден автоматты кері байланыс: ЖИ оқушылардың тест нәтижелеріне және жазбаша жұмыстарына автоматты түрде кері байланыс береді. Бұл оқушыларға өз қателерін түсінуге, білімдерін толықтыруға және ҚБТ-да жоғары балл алуға көмектеседі.

Төртіншіден виртуалды репетиторлар: ЖИ-ге негізделген виртуалды репетиторлар оқушыларға күрделі тақырыптарды түсіндіреді, сұрақтарға жауап береді және оқу процесінде қолдау көрсетеді. Бұл оқушылардың сенімділігін арттыруға және ҚБТ-ға байланысты стрессті азайтуға көмектеседі.

Жасанды интеллект ҚБТ-ға дайындық процесін жақсартуға және оқушылардың нәтижелерін арттыруға мүмкіндік беретін қуатты құрал болып табылады.

## Қорытынды

Жасалған зерттеу нәтижесі бойынша ҰБТ-ға дайындықта жасанды интеллект (ЖИ) пайдаланудың әлеуетін, сонымен қатар оның этикалық аспектілерін анықтауға мүмкіндік берді. ЖИ-дің ҰБТ-ға дайындықтағы болашағы зор. Технологияның дамуымен ЖИ оқушыларға жекелендірілген және бейімделген дайындық тәжірибесін ұсыну үшін көбірек мүмкіндіктер ұсынады. Болашақта ЖИ оқушылардың эмоцияларын тануға және олардың оқу процесіндегі жағдайын жақсартуға көмектеседі.

Сауалнама нәтижесі бойынша респонденттердің жартысынан көбісі ҰБТ-ға дайындықта ЖИ-ді пайдаланатынын көрсетті. Бұл ЖИ-нің білім беру саласындағы жаңа мүмкіндіктер ашатынын айқын көрсетеді. ЖИ оқыту процесін жекелендіруге, оқу материалын жеңілдетуге және оқушыларға жекеленген қолдау көрсетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ЖИ тесттерді автоматты түрде бағалауға, оқушының прогресін бақылауға және жекелеген кемшіліктерді анықтауға көмектеседі. Жасанды интеллект ҰБТ-ға дайындық процесін жақсартуға және оқушылардың нәтижелерін арттыруға мүмкіндік беретін қуатты құрал болып табылады. ЖИ-дің артықшылықтарын пайдалану және қиындықтарын еңсеру үшін мұғалімдер, әзірлеушілер және саясаткерлер бірлесіп жұмыс істеуі керек. Жасанды интеллектінің көмегімен біз әрбір оқушыға ҰБТ-дан сәтті өтуге және жоғары оқу орнына түсуге көмектесетін білім беру жүйесін құра аламыз.

Алайда, ЖИ-дің кеңінен қолданылуына байланысты бірқатар этикалық мәселелерді ескеру маңызды. Білім беру теңсіздігін азайту, оқытушылардың рөлін сақтау және оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілетін дамыту – бұл ЖИ-ді тиімді пайдалану үшін маңызды факторлар.

Қорытындылай келе, ЖИ – бұл білім беру саласында үлкен әлеуетке ие құрал, бірақ оны дұрыс пайдалану маңызды. ЖИ-ді этикалық тұрғыдан тиімді пайдалану арқылы білім алу сапасын арттыруға, ҰБТ-ға дайындықты жеңілдетуге және әрбір оқушының потенциалын толық ашуға болады.

## Әдебиеттер тізімі

1. Huang J., Saleh S., Liu Y. A review on artificial intelligence in education // *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. – 2021. – Vol. 10, No. 3. – P. 206. – <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>
2. Тоқаев: Цифрландыру мен жасанды интеллект – ұлттық бәсекеге қабілетті болудың басты құралы. – 2024. – <https://azattyq-ruhy.kz/politics/16958-tokaev-tsifrlandyru-men-zhasandy-intellekt-ulattyk-b-sekege-kabiletty-boludyn-basty-ku-raly>
3. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» атты Қазақстан халқына Жолдауы. – 2024. – <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-adiletty-kazakstan-zan-men-tartip-ekonomikalyk-osim-kogamdyk-optimizm-atty-kazakstan-halkyna-zholdauy-285659>
4. Әлемді шулатқан ChatGPT туралы не білуіміз керек?. – 2024. – <https://7kun.kz/lemdi-shulatqan-chatgpt-turaly-ne-biluimiz-kerek/>
5. Ouyang F., Jiao P. Artificial intelligence in education: The three paradigms // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2021. – Vol. 2. – 100020. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
6. Robots types, advantages, uses, features and models (Humanoid, Military, Industrial, Nano-robots). – <https://www.online-sciences.com/robotics/robotics-robots-importance-types-uses-features-and-models/>
7. Жасанды Интеллект: оң мүмкіндіктер және ықтимал тәуекелдер. – <https://www.bilim.expert/kk/post/jasandy-intellekt-on-mumkindikter-jane-ықтимал-тәуекелдер>
8. Hwang G. J., Sung H. Y., Hung C. M., Huang I., Tsai C. C. Adaptive learning systems: A review of the literature // *Educational Technology Research and Development*. – 2014. – Vol. 62, No. 4. – P. 421–447. – <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9342-1>

9. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Center for Curriculum Redesign, 2019. – <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AI-in-Education-report.pdf>

10. Zawacki-Richter O., Marin V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence in higher education – a meta-analysis // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2019. – Vol. 16, No. 1. – P. 39. – <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

11. Hwang G. J., Sung H. Y., Hung C. M., Chen N. S., Liu C. L. A review of artificial intelligence applications in language education // Computer Assisted Language Learning. – 2020. – Vol. 33, No. 5-6. – P. 532–553. – <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>

12. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. – London : Pearson, 2016. – 64 p.

13. Williamson B. Big data and education: data infrastructures and new regimes of policy and practice // European Journal of Education. – 2017. – Vol. 52, No. 4. – P. 421–434. – <https://doi.org/10.1135/9781529714920>

14. Sadler D. R. Formative assessment and the design of instructional systems // Instructional Science. – 1989. – Vol. 18, No. 2. – P. 119–144. – <https://doi.org/10.1007/BF00117714>

**Zhanpeisova A.G.**

### **ARTIFICIAL INTELLIGENCE: OPPORTUNITIES AND POTENTIAL RISKS IN PREPARING FOR THE UNT**

This article explores the impact of artificial intelligence (AI) on the process of preparing for the National Unified Testing (UNT), highlighting both its potential benefits and risks. It examines the advantages and disadvantages of AI tools—such as online platforms, chatbots, and virtual tutors—analyzing their influence on the quality of education, test-takers' access to information, and educational inequality. The article provides real-world examples and offers concrete recommendations for effectively integrating AI into the learning process, maximizing its benefits while mitigating its risks. A survey was conducted to gather data for this analysis. This article examines the role of artificial intelligence (AI) in the preparation process for the Unified National Testing (UNT). UNT is a crucial stage for admission to higher education institutions in Kazakhstan. By analyzing students' knowledge levels and preparation characteristics, AI technologies enable the provision of optimal learning materials, the creation of adaptive learning systems, and the ensuring of effective preparation for the UNT. The article discusses the advantages, challenges, and future perspectives of using AI in UNT preparation. The Unified National Testing (UNT) is the primary pathway for school graduates in the Republic of Kazakhstan to enter universities. Preparing for the UNT is a complex and responsible process that requires significant effort and time from students. Traditional preparation methods often employ a uniform approach to all students, leading to the neglect of their diverse needs. Artificial intelligence (AI) technologies enable the personalization and adaptation of the UNT preparation process, contributing to the improvement of student outcomes. Furthermore, along with the positive aspects of using artificial intelligence in preparation for the UNT, the article provides a deeper analysis of its potential risks, presented with concrete examples.

**Keywords:** Artificial intelligence, UNT, online education, virtual tutors, exam preparation.

**Жанпеисова А.Г.**

### **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ В ПОДГОТОВКЕ К ЕНТ**

В данной статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на процесс подготовки к ЕНТ, подчеркиваются как его положительные возможности, так и потенциальные риски. Анализируются преимущества и недостатки инструментов ИИ – онлайн-платформ, чат-ботов, виртуальных репетиторов,

их влияние на качество образования, доступ к информации для тестируемых, а также на проблему образовательного неравенства. На конкретных примерах демонстрируется воздействие ИИ на указанные аспекты. Статья содержит практические рекомендации по эффективному использованию технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, направленные на раскрытие потенциала ИИ и минимизацию рисков. Результаты исследования подтверждают важность грамотного и ответственного применения технологий ИИ в образовании, открывая новые перспективы для современной системы образования. В статье рассматривается роль ИИ в процессе подготовки к Единому национальному тестированию (ЕНТ). ЕНТ является важным этапом для поступления в высшие учебные заведения Казахстана. Технологии ИИ, анализируя уровень знаний и особенности подготовки учащихся, позволяют предлагать оптимальные учебные материалы, создавать адаптивные системы обучения и обеспечивать эффективную подготовку к ЕНТ. В статье обсуждаются преимущества, трудности и будущие перспективы применения ИИ в подготовке к ЕНТ. Единое национальное тестирование (ЕНТ) – основной способ поступления в вузы для выпускников школ в Республике Казахстан. Подготовка к ЕНТ – сложный и ответственный процесс, требующий от учащихся значительных усилий и времени. Традиционные методы подготовки зачастую применяют унифицированный подход ко всем учащимся, что приводит к игнорированию их различных потребностей. Технологии ИИ позволяют персонализировать и адаптировать процесс подготовки к ЕНТ, что способствует улучшению результатов учащихся. Вместе с тем, в статье, наряду с положительными аспектами использования искусственного интеллекта в подготовке к ЕНТ, более глубоко анализируются его потенциальные риски и представляются конкретные примеры.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, ЕНТ, онлайн-образование, виртуальные репетиторы, подготовка к экзаменам.

## References

1. Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3), 206. <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>
2. Tokaev: Tsifrlandyru men zhasandy intellekt – ulttyk besekege kabilette boludyn basty kuraly [Tokaev: Digitalization and artificial intelligence are the main tools for national competitiveness]. (2024). <https://azattyq-ruhy.kz/politics/16958-tokaev-tsifrlandyru-men-zhasandy-intellekt-ulttyk-b-sekege-kabilette-boludyn-basty-kuraly>
3. Memleket basshysy Kasym-Zhomart Tokaevtyн «Adilette Kazakstan: zan men tartip, ekonomikalyk osim, kogamdyk optimizm» atty Kazakstan khalkyna Zholdauy [Address of the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan "Just Kazakhstan: law and order, economic growth, social optimism"]. (2024). <https://www.akorda.kz/kz/285659>
4. Alemdi shulatkan ChatGPT turaly ne biluimiz kerek? [What do we need to know about ChatGPT that made the world buzz?]. (2024). <https://7kun.kz/lemdi-shulatkan-chatgpt-turaly-ne-biluimiz-kerek/>
5. Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
6. Robots types, advantages, uses, features and models (Humanoid, Military, Industrial, Nano-robots). (n.d.). <https://www.online-sciences.com/robotics/robotics-robots-importance-types-uses-features-and-models/>
7. Zhasandy Intellect: on mumkindikter zhane yktimal tauekelder [Artificial Intelligence: positive opportunities and potential risks]. (n.d.). <https://www.bilim.expert/kk/post/жасанды-интеллект-оң-мүмкіндіктер-және-ықтимал-тәуекелдер>
8. Hwang, G. J., Sung, H. Y., Hung, C. M., Huang, I., & Tsai, C. C. (2014). Adaptive learning systems: A review of the literature. *Educational Technology Research and Development*, 62(4), 421–447. <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9342-1>
9. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
10. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence in higher education – a meta-analysis. *International Journal of Educational Technology*

*in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

11. Hwang, G. J., Sung, H. Y., Hung, C. M., Chen, N. S., & Liu, C. L. (2020). A review of artificial intelligence applications in language education. *Computer Assisted Language Learning*, 33(5-6), 532–553. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1585004>

12. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson.

13. Williamson, B. (2017). Big data and education: data infrastructures and new regimes of policy and practice. *European Journal of Education*, 52(4), 421–434. <https://doi.org/10.1111/ejed.12245>

14. Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119–144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>

**Автор туралы мәлімет:**

**Жанпеисова Аида Габидуллаевна** – гуманитарлық ғылымдар магистрі, ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» ШЖҚ РМҚ РР, маркетинг және халықаралық қатынастар қызметінің бас сарапшысы, Астана, Қазақстан, e-mail: aidazhanpeisova@gmail.com

**Сведения об авторе:**

**Жанпеисова Аида Габидуллаевна** - магистр гуманитарных наук, главный эксперт службы РР, маркетинга и международных отношений РГП на ПХВ «Национальный центр тестирования» МНВО РК, Астана, Казахстан, e-mail: aidazhanpeisova@gmail.com

**Information about author:**

**Zhanpeisova Aida Gabibullaevna** - Master of Humanities, chief expert of the PR, marketing and international relations service of the Republican State Enterprise on the right of economic management «National Testing Center» of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, e-mail: aidazhanpeisova@gmail.com

**А.К. Альченова<sup>1\*</sup>, Н. Карелхан<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>Д.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

\*e-mail: aikon\_25@mail.ru

<sup>1</sup> ORCID 0009-0008-0860-936X, <sup>2</sup>ORCID 0000-0001-8293-9887

## БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ АҒЫМДАҒЫ ҮРДІСТЕРІ МЕН БОЛАШАҚ МҮМКІНДІКТЕРІ

Мақалада жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының заманауи үрдістері мен олардың білім беру саласына әсері жан-жақты қарастырылады. Бүкіләлемдік зерттеулердің деректеріне сүйене отырып, цифрлық білім берудегі жетекші үрдістердің рейтингісі мен негізгі бағыттары талданады. Сонымен қатар, жасанды интеллекттің білім беру саласындағы рөлі, оның әлемдік деңгейдегі даму жағдайы, сондай-ақ осы салаға инвестиция құятын көшбасшы елдер зерттеледі. Бұл зерттеудің негізгі мақсаты – жасанды интеллекттің білім беру процесіне ықпалын анықтау, оны тиімді қолданудың жолдарын қарастыру және оқу сапасын жақсартуға бағытталған ұсыныстар әзірлеу. Мақалада ЖИ технологияларын қолданудың түрлі әдістері, олардың артықшылықтары мен ықтимал мәселелері қарастырылады. Сонымен қатар, жасанды интеллектті сәтті енгізудің нақты мысалдары талданып, оның оқу үдерісіне енгізген оң өзгерістері көрсетіледі. Жасанды интеллект білім беру жүйесін жаңа деңгейге көтеруге ықпал етеді. Біз ЖИ негізінде білім беруді жекелендіру, оқушылардың үлгерімін болжау, автоматтандырылған бағалау, виртуалды оқыту ассистенттері және бейімделгіш оқу платформаларының маңыздылығына тоқталамыз. Жасанды интеллект оқушылардың дағдыларын жетілдіруге, білім беру сапасын арттыруға және оқу процесін тиімді ұйымдастыруға көмектеседі. Сонымен қатар, ЖИ оқытушылардың жұмысын жеңілдетіп, оларды қайталанатын тапсырмалардан босатып, шығармашылық пен сараптамалық жұмыспен айналысуға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** жасанды интеллект, машиналық интеллект, ChatGPT, білім беру платформалары, VR/AR технологиялары.

### Кіріспе

Қазіргі заманда білім беру әр адамның болашағын анықтайтын негізгі факторлардың біріне айналды. Білім берудің жоғары деңгейін ұстап тұру – әрбір қоғам өзінің ғылыми-техникалық прогресін, экономикалық дамуы мен азаматтардың әл-ауқатын қамтамасыз етуге ұмтыла отырып, алдына қоятын міндет. Бұл тұрғыда заманауи технологияларды, атап айтқанда жасанды интеллектті қолдану оқу процесін өзгертуде шешуші рөл атқара бастады. Жасанды интеллект – бұл адамның интеллектуалды қабілеттерін қажет ететін тапсырмаларды орындауға қабілетті компьютерлік жүйелерді құрумен айналысатын информатиканың бір саласы. Соңғы онжылдықтарда жасанды интеллект медицина мен өндірістен бастап көлік пен ойын - сауыққа дейін адам өмірінің көптеген салаларына мықтап енді. Бірақ жасанды интеллектті қолданудың ең перспективалы және маңызды бағыттарының бірі – білім беру. Жасанды интеллект (AI) - бұл информатиканың бір саласы, оның мақсаты бағдарламалаушы емес, пайдаланушыға өзінің дәстүрлі түрде қарастырылатын интеллектуалды мәселелерін шешуге, компьютермен қарапайым түрде байланысуға мүмкіндік беретін аппараттық және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу болып табылады.

Білім беру саласындағы жасанды интеллектінің маңызды мақсаттарының бірі – оқушыларға олардың оқу жағдайына, қалауына немесе жеке ерекшеліктеріне негізделген дербес оқыту нұсқауларын немесе қолдау көрсету болып табылады. Нақтылықты білім беру тұрғысынан

қарастырғанда, бұл тәсіл жеке оқушыларға алдын алу және араласу шараларын ұсыну қажеттілігін баса көрсетеді, онда оқушылардың оқу жағдайы немесе әрекеттері талданады. Оқу жүйелерін интеллектуалды нұсқаушы ретінде қалыптастыру, яғни тәжірибелі мұғалімдердің білімін және интеллектысын жүйенің шешім қабылдау процесіне енгізу, маңызды мәселе болып табылады [1].

Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев жасанды интеллект және деректерге талдау жасаудың өзекті мәселелеріне арналған «Artificial Intelligence Journey» атты онлайн конференцияда цифрландыру мен жасанды интеллект – ұлттық бәсекеге қабілетті болудың басты құралы екенін және жасанды интеллектті дұрыс қолданған кезде бізге барынша үйлесімді әрі байсалды дамуға мүмкіндік беретін құрал болатынын атап өтті [2].

Қазақстан жасанды интеллектіні кеңінен қолданатын және цифрлық технологияларды дамытып жатқан елге айналуға тиіс [3].

Жасанды интеллекттің білім беруге ықпалы заманауи оқыту әдістерін өзгертіп, жаңа технологияларды қолдану арқылы білім алушылардың оқу процесін жеңілдетуге және оқыту сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Бұл мақаланың мақсаты: жасанды интеллекттің білім беруге қалай әсер ететініне шолу жасауға бағытталған. Қазіргі тенденциялар мен болашақ бағыттарды зерттей отырып, біз білім берудегі жасанды интеллекттің терең әсерін қарастырамыз.

Бұл мақсатқа жету үшін мынадай міндеттер қойылды:

- 1) бүкіләлемдік деңгейде және Қазақстан Республикасы бойынша білім беруде жасанды интеллекттің қолданылу аясы мен оқыту жағдайларын анықтау және тәжірибесіне талдау;
- 2) білім беру саласындағы оқыту нәтижелерін арттыру үшін жасанды интеллектті пайдалану.

Қазіргі кезде жасанды интеллект (AI) бірте-бірте қоғамның барлық дерлік салаларын қамти бастады, бұл сөзсіз бірқатар артықшылықтарға ие болғанымен, сонымен қатар айтарлықтай қауіптерді де тудырады. Жасанды интеллект (AI) жайлы мақалалар ғылыми журналдардың беттерінде көптеп таралып, фильмдер мен кітаптарда да үнемі қозғалатын тақырыпқа айналды.

Ресми түрде жасанды интеллектің негізін қалаушы – XIII ғасырда Испанияда өмір сүрген философ, математик әрі ақын Раймонд Лулл. Ол өзі әзірлеген ұғымдардың классификациясы негізінде әртүрлі практикалық міндеттерді шешуге арналған механикалық машина жасауға тырысқан бірінші адам болды [4].

1956 жылдың жазында Джон Маккарти есімді америкалық бағдарламашы АҚШ-тың Дартмут колледжінде өткен ғылыми конференцияда бұл терминді алғаш рет қолданған. Ол компьютерлік бағдарламалаудағы ең алғашқы тілдердің бірі Лисптің негізін салған [5].

Жасанды интеллект ғылымның ерекше бір саласы ретінде танылғаннан кейін көп ұзамай ол екі салаға бөлінді: нейроцибернетика және «қара жәшік» кибернетика деп аталды. Бұл бағыттар әрқайсысы дербес дамыды, әдіснамасы жағынан да, технологиясы жағынан да айтарлықтай бір-бірінен ерекшеленді. Тек қазіргі уақытта ғана осы бөліктерді қайтадан біртұтас тұтастыққа біріктіру тенденциялары байқала бастады.

Қазіргі уақытта жасанды интеллектті модельдеудің екі негізгі тәсілі бар: жұмыс нәтижесін қатаң көрсетуден тұратын машиналық интеллект (machine intelligence) және жүйенің ішкі құрылымын модельдеуге бағытталған жасанды интеллект (artificial intelligence).

Жасанды интеллект (ЖИ) жүйелерін қолданудың негізгі бағыттарына: теоремаларды дәлелдеу, ойындар, заңдылықтарды тану, шешім қабылдау, адаптивті бағдарламалау, машиналық музыканы құрастыру, табиғи тілді өңдеу, оқыту желілері (нейрондық желілер), ауызша концептуалды оқытуды айтамыз. Бірінші топтағы жүйелерді модельдеуге формальды логика заңдарын, жиынтық теорияны, графиктерді, семантикалық желілерді және дискретті есептеу саласындағы ғылымның басқа да жетістіктерін қолдану арқылы қол жеткізіледі, ал

негізгі нәтижелер сараптамалық жүйелер мен талдау жүйелерін құру болып табылады.

30 қарашада 2022 жылы Калифорниядағы OpenAI жасанды интеллект зертханасы (оның негізін салушылар мен инвесторлардың қатарында Илон Маск бар) GPT-3.5 нейрондық желі тілі үлгісіне негізделген ChatGPT чат-ботын іске қосты. Бұл жаңа ақпаратты жасауға қабілетті генеративті типтегі жасанды интеллект. Қызмет адам сөзін түсінуге, әңгімелесушімен диалог құруға, қиын сұрақтарға жауап беруге, талқылауға, дауласуға және орынсыз сұрақтардан бас тартуға қабілетті [6].

ChatGPT2 2022 жылдың қарашасында таныстырылған кезде, АҚШ, Австралия және Ұлыбританиядағы бірнеше мектеп округтері чат-боттарды қолдануға тыйым салды, өйткені олар «алаяқтықтың цунамиін» тудыруы мүмкін деп қорықты, соның нәтижесінде оқушылардың оқу қабілетіне әсер етеді деп санады. Шын мәнінде, оның іске қосылуынан бері ChatGPT білім беру парадигмаларын қайта анықтап, GenAI-дің «жаңа дәуірін» енгізді [7].

Жасанды интеллект білім беру саласында жаһандық деңгейде кеңінен қолданыс табауда. Білім беру саласы ЖИ-дің ең үлкен әсерін сезінетін салалардың бірі болып табылады. ЖИ білім беру жүйесіне кеңінен енгізіліп, оның әртүрлі салаларының дамуына ықпал етуде. Зерттеу бағытының аясында ЖИ әкімшілік жұмыстар мен оқыту процесіне белсенді түрде енгізілгені анық байқалады, бұл өз кезегінде білім алушылардың оқу тәжірибесіне әсер етеді. ЖИ білім беру мекемелерінде әртүрлі бағыттарда қолданылуда. Оның ішінде әкімшілік процестер мен тапсырмаларды автоматтандыру, оқу бағдарламалары мен оқу мазмұнын әзірлеу, оқыту әдістерін жетілдіру, сондай-ақ білім алушылардың оқу үрдісін оңтайландыру сияқты бағыттар бар. ЖИ әкімшілік тапсырмаларды орындау тиімділігін арттырды, мысалы, білім алушының жұмыстарын тексеру, бағалау және кері байланыс беру процестерін автоматтандыру веб-платформалар мен компьютерлік бағдарламалар арқылы жүзеге асырылуда. Сонымен қатар, ЖИ білім беру саласында оқу бағдарламалары мен мазмұнды әзірлеуге, оқыту әдістерін жетілдіруге қолданылады. Мұнда виртуалды шындық, веб-платформалар, робототехника, бейнеконференциялар, аудиовизуалды материалдар мен 3D технологиялар секілді технологиялар белсенді түрде пайдаланылып, оқу процесін жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл мұғалімдердің тиімділігі мен өнімділігін арттырып, оқушыларға жекелендірілген әрі байытылған оқу тәжірибесін ұсынуға ықпал етеді.

Білім берудің болашағын өзгертуге ықпал ететін (AI) жүйелерінің 10 ережесі:

1. Жасанды интеллект білім берудегі негізгі қызметтерді автоматтандыра алады, мысалы, бағалау және жіктеу.

2. AI жүйелері студенттердің қажеттіліктеріне бейімделген білім беру бағдарламаларын құруға мүмкіндік береді. Бұл қазіргі заманғы технологиялық қосымшалар мен бағдарламалар арқылы жүзеге асады.

3. AI студенттерге қосымша қолдау алуға мүмкіндік береді. Бұл функция білім беру мекемелерінің қағидаттарын күшейтуге және студенттерге барынша қызмет көрсетуге көмектеседі.

4. AI-ға негізделген бағдарламалар студенттер мен мұғалімдерге пайдалы пікірлер мен тәжірибелерді бөлісуге мүмкіндік береді.

5. AI ақпаратты табу және онымен өзара әрекеттесу тәсілін өзгертеді. Бұл интеллектуалды жүйелер біздің жеке және кәсіби өміріміздегі ақпаратпен өзара әрекеттесуімізде үлкен рөл атқарады. Соңғы бірнеше онжылдықта AI жүйелері ақпаратпен жұмыс істеу әдісімізді түбегейлі өзгертті. Болашақта студенттер жаңа технологиялар арқылы бүгінгі студенттерден мүлде өзгеше түрде ақпарат іздеп, таба алады.

6. AI жүйелері оқу бағдарламаларындағы әлсіз тұстарды анықтай алады, бұл курстарды жетілдіруге және олқылықтарды толықтыруға көмектеседі. Барлық студенттердің бірдей теориялық негіздерді меңгеруін қамтамасыз етеді. Мұғалімнің көмегін күтудің орнына,

студенттер бірден кері байланыс алып, ұғымдарды түсініп, оларды болашақта қалай қолдану керектігін еске сақтай алады.

7. AI жүйелері сынақ пен қателік арқылы оқудан қорқуды азайта алады. Олар студенттерге еркін оқуға мүмкіндік беріп, қателіктерді түзету жолдарын ұсынады. Шын мәнінде, AI жүйелері өздері де сынақ пен қателік әдісі арқылы үйренетіндіктен, бұл тәсілді қолдаудың тамаша құралы болып табылады.

8. AI жүйелерінің қолдауы негізінде алынған деректер мектептердің студенттерді қабылдау тәсілін өзгерте алады.

9. AI жүйелері мұғалімдердің рөлін өзгерте алады. Бұл технологияның дамуымен, әсіресе ақылды құрылғылардың пайда болуымен болжанған өзгерістердің бірі.

10. AI жүйелері студенттердің қай жерде, кімнен және қандай тәсілмен білім алатынын өзгертеді. Олар студенттер мен мұғалімдерге оқуға қолайлы орындарды таңдап, білім алу мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік береді. Бұл оқыту процесін мектепте ғана емес, үйде немесе тіпті Starbucks сияқты қоғамдық орындарда да ұйымдастыруға жағдай жасайды [8].

AIED (Artificial Intelligence in Education; AIED), бірнеше парадигмалық өзгерістерді бастан өткеруде, олар бұл позициялық үш парадигмаға бөлінген: AI-бағытталған, оқушы-қабылдаушы ретінде, AI-қолдау көрсететін, оқушы-әріптес ретінде және AI-күшейтетін, оқушы-көшбасшы ретінде. Бірінші Парадигмада AI-бағытталған, оқушы-қабылдаушы ретінде, AI когнитивті оқуды көрсету және бағыттау үшін пайдаланылады, ал оқушылар AI қызметтерінің қабылдаушысы болып табылады; Екінші Парадигмада AI-қолдау көрсететін, оқушы-әріптес ретінде, AI оқуды қолдау үшін пайдаланылады, ал оқушылар AI-пен әріптес ретінде жұмыс істейді; Үшінші Парадигмада AI-күшейтетін, оқушы-көшбасшы ретінде, AI оқуды күшейту үшін пайдаланылады және оқушылар өздерінің оқуларын басқаруға жауапкершілік алады. Жалпы, AIED дамуы Бірінші Парадигмада AI-бағытталған, оқушы-қабылдаушы ретінде және Екінші Парадигмада AI-қолдау көрсететін, оқушы-әріптес ретінде басталып, қазір Үшінші Парадигмаға қарай қозғалып жатыр, яғни AI-күшейтетін, оқушы-көшбасшы ретінде, оқушының агенттігін, күшейтуін және жекелендірілуін қамтамасыз ету, оқушыларға оқуды талдауға мүмкіндік беру және AI жүйелеріне сәйкес бейімделуге нұсқаулар беру, сондай-ақ оқушыға бағытталған оқытудың қайталанатын дамуына әкеледі [9].

Әлемдегі көптеген елдер ЖИ-ді оқыту сапасын арттыру, оқушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделу және білім беру процесін автоматтандыру үшін қолдануда. АҚШ-тағы *Knewton*, *DreamBox* сияқты платформалар оқушылардың оқу деңгейіне сәйкес келетін жеке оқу жолдарын ұсынады. Бұл платформалар ЖИ-дің оқушылардың білімін автоматты түрде бағалап, оқу материалдарын бейімдеуге қабілеттілігі арқылы жұмыс істейді. Ал Жапонияда жазбаша емтихан жұмыстарын ЖИ арқылы бағалау жобалары сәтті енгізілуде. ЖИ негізінде жасалған автоматтандырылған бағалау жүйелері оқушылардың жазбаша жұмыстарын және емтихан нәтижелерін талдауға мүмкіндік береді. Бұл уақыт үнемдеуге және бағалаудың объективтілігін арттыруға көмектеседі.

### **Зерттеу материалдары мен әдістері**

Жасанды интеллект технологиялары, мысалы, кескінді тану, болжау жүйесі және компьютерлік көру, оқыту бағалауын жүргізуде ыңғайлылықты қамтамасыз етеді. Оқыту процесінде білім алушыларды бағалау маңызды элементтердің бірі болып табылады. Дәстүрлі оқытуда мұғалімдерге бағалау тапсырмаларын орындауға көп уақыт қажет, мысалы, сұрақтарды дайындау, бағалау, оқу жетістіктерін талдау және тест нәтижелерін өңдеу. Жасанды интеллект оқыту бағалауының әдістерін әртүрлі етеді, бағалау процесін ғылыми негізделген және нәтижелерін дәлірек болуын қамтамасыз етеді. ЖИ технологиясы тек емтихан сұрақтарын

генерациялаумен шектелмейді (Rahim, Aziz, Rauf, & Shamsudin, 2018), сонымен қатар үй тапсырмалары мен тест жұмыстарын автоматты түрде тексере алады (Li et al., 2018). Үй тапсырмаларын және тест жұмыстарын тексеру мұғалімдер үшін күнделікті міндеттердің бірі болып табылады. Мұндай жұмыстарды ұзақ уақыт тексеру мұғалімдердің шаршауына әкеліп, қателіктерге жол беру ықтималдығын арттырады. Кескінді тану технологиясы мұғалімдерді үй тапсырмалары мен тест жұмыстарын бағалаудың ауыртпалығынан босатып, бағалау кезіндегі қателіктерді азайтады (Li, Cao, & Lu, 2017). ЖИ технологиясы емтихан жұмыстарын бағалауға қолданылған кезде, ол бос жауап парақтарын немесе бірдей жауаптары бар күмәнді жұмыстарды анықтай алады, бұл мұғалімдердің жұмыс уақытын үнемдеуге мүмкіндік береді [10].

Әлемде онлайн білім беру платформалары ЖИ технологияларының көмегімен оқушыларға жеке кеңес беріп, сұрақтарға жауап береді. *Coursera*, *EdX*, және *Khan Academy* сияқты платформалар оқушылардың оқу үлгерімін бақылап, қосымша оқыту ресурстарын ұсынады. Виртуалды ассистенттер оқу материалдарын іздеуде және күрделі тапсырмаларды шешуде білім алушыға көмектеседі. ЖИ оқушылардың оқу үлгерімі туралы үлкен деректерді жинап, талдау жасайды. Бұл мектептер мен университеттерге оқыту әдістерін жетілдіруге және оқушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделуге мүмкіндік береді. Мысалы, Ұлыбританияда ЖИ-ді қолдану арқылы мектептердің білім беру сапасын бақылау және жақсарту бойынша жобалар жүзеге асырылуда.

2024 жылдың тамыз айында Ұлыбритания үкіметі мұғалімдердің жұмыс жүктемесін азайту үшін ЖИ құралдарын дамытуға бағытталған £3 миллиондық жобаны жариялады. Бұл жоба аясында ресми бағалаулар, оқу бағдарламалары және оқыту материалдарынан тұратын «контент дүкені» құрылып, жасанды интеллект әзірлеушілеріне қолжетімді болады. Мақсат – ЖИ модельдерін оқыту арқылы жұмыс дәптерлері мен сабақ жоспарлары сияқты жоғары сапалы мазмұнды автоматты түрде жасау. Сонымен қатар, £1 миллион көлемінде байқау ұйымдастырылып, мұғалімдерге кері байланыс пен бағалау тапсырмаларын орындауда көмектесетін ең үздік ЖИ құралдары анықталады [11].

Білім беру процесінде жасанды интеллектінің ықпал етуі ықтимал маңызды салалардың бірі – әртүрлі әкімшілік тапсырмаларды орындау, мысалы, студенттердің тапсырмаларын және рефераттарын тексеру, бағалау және студенттерге кері байланыс беру. Sharma және басқалар атап өткендей, білім беру саласында, әсіресе қашықтан және онлайн білім беруде, жасанды интеллект оқу орындарының және әкімшілік қызметтерінің тиімділігін арттырған. Шынында да, Knewton сияқты арнайы бағдарламалар оқытушыларға білім алушыларға кері байланыс беруге мүмкіндік беретін платформалар ұсына отырып, олардың жүктемесін жеңілдетеді. Мұндай көзқарастар басқа зерттеулер мен жарияланымдарда да байқалады, олар әкімшілік тапсырмаларды жеңілдететін жүйелерді талқылайды. Мысалы, Rus және басқалар интеллектілікті оқыту жүйелері (ITS) бағалау және студенттердің жұмыстарын кері байланыс беру сияқты көптеген функцияларды орындайды деп болжайды. ITS-термен жұмыс істейтін оқытушылар әкімшілік тапсырмаларды және негізгі міндеттерін, яғни студенттердің білімдерін арттыру үшін бағыттау мен нұсқаулар беру тиімділігін арттырады. Mikropoulos және Natsis жүргізген зерттеулер осы зерттеулердегі аргументтер мен қорытындыларды толықтырады; білім беруде жасанды интеллектіні қолдану әкімшілік тапсырмаларды орындаудың тиімділігі мен өнімділігін арттырды, мысалы, студенттердің тапсырмаларын бағалау. Шынында да, бүгінгі онлайн оқу ортасын зерттеу оқытушыларға әртүрлі әкімшілік тапсырмаларды орындауға мүмкіндік беретін бағдарламаларды көрсетеді, мысалы, TurnItIn және Esee, олар студенттердің тапсырмаларын бағалауды және плагиат тексеруді ұсынады. Жасанды интеллект әкімшілік тапсырмаларды орындауда тиімділікті арттырды, бұл оқытушыларға AI болмаған жағдайда көп уақытты қажет ететін жұмыстарды орындауға мүмкіндік береді [12].

Қазақстан Республикасында да ЖИ білім беру саласына енуде, алайда бұл процес бүкіләлемдік деңгеймен салыстырғанда баяу жүруде. Соған қарамастан, кейбір бағыттарда ЖИ-дің қолданылу аясы кеңейіп келеді: Қазақстанда *Bilimland*, *Daryn.online*, *Edupage* сияқты отандық онлайн білім беру платформалары арқылы ЖИ технологияларының негізінде оқу бағдарламаларын ұсыну дамуда. Бұл платформалар мұғалімдер мен оқушыларға қашықтан оқыту процесінде қолдау көрсетіп, оқу бағдарламаларын бейімдеуге көмектеседі. Пандемия кезінде бұл платформалар мектептерде кеңінен қолданыла бастады. Қазақстандық мектептер мен университеттерде ЖИ технологияларын қолдану арқылы оқушылардың оқу үлгеріміне бақылау және талдау жасалады. Мысалы, оқушылардың электрондық күнделіктеріндегі деректерді талдау арқылы олардың оқу үлгерімін жақсартуға бағытталған стратегиялар әзірленуде. Бұл деректер ЖИ-дің көмегімен талданып, әр оқушының оқу барысы туралы нақты мәліметтерді алуға мүмкіндік береді. Қазақстанда ағылшын тілін оқытуда ЖИ негізінде жасалған қосымшалар мен платформалар кеңінен қолданылады. *Duolingo*, *Memrise* сияқты платформалар Қазақстандағы білім беру жүйесінде танымал. Олар ЖИ-дің көмегімен оқушылардың тіл үйрену процесін жекешелендіреді.

Қазақстанда ЖИ технологияларын білім беру саласына енгізу барысында бірқатар тәжірибелер мен жобалар іске асырылды. Оқу әдістерін жаңғырту жобалары негізінде Қазақстандағы кейбір мектептер мен жоғары оқу орындары ЖИ технологияларын қолданып, оқу процесін жаңғыртуда. Мысалы, Назарбаев Зияткерлік мектептері (НЗМ) ЖИ технологияларын оқу процесінде қолдану бойынша пилоттық жобаларды іске асырды. Бұл мектептерде ЖИ-дің көмегімен оқушылардың жеке қабілеттеріне сәйкес оқу жоспарлары жасалады. Сондай-ақ, болашақ бағдарламасы және халықаралық тәжірибе аясында қазақстандық мұғалімдер мен зерттеушілердің ЖИ саласындағы шетелдік тәжірибені зерттеуі мен игеруі арқылы елімізде ЖИ технологияларын білім беру жүйесіне енгізуге қадамдар жасалуда. Бұл әсіресе цифрландыру стратегиясы аясында жүзеге асырылып отыр. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы аясында білім беру жүйесінде ЖИ-ді қолдану мақсаттары белгіленген. Бұл бағдарламаның шеңберінде ЖИ-ді қолдану арқылы оқу сапасын арттыру және білім беру жүйесін цифрландыру үшін ресурстар бөлінуде.

Әлемдік тәжірибе мен Қазақстандағы ЖИ-дің қолдану тәжірибесін салыстыру барысында келесі айырмашылықтарды анықтадық.

### Кесте 1 – Әлемдік және Қазақстандағы жасанды интеллектті қолдану тәжірибесінің салыстырмалы талдауы

Критерий	Қазақстан	Басқа елдер (АҚШ, Ұлыбритания, Жапония және т.б.)
ЖИ қолдану деңгейі	Әзірлеу және енгізу сатысында. ЖИ негізіндегі оқыту жүйелері мен платформалар шектеулі қолданылады.	Жоғары деңгейде қолданылады. ЖИ-ді білім беру үдерісінде кеңінен пайдалану кең таралған.
Мемлекеттік қолдау	«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы аясында ЖИ-ді білім беру жүйесіне енгізуге көңіл бөлінген.	Көптеген дамыған елдерде ЖИ-ді дамытуға арналған арнайы мемлекеттік бағдарламалар бар (мысалы, AI for Education).
Адаптивті оқыту жүйелері	Адаптивті оқыту жүйелері (мысалы, <i>Daryn.online</i> , <i>Bilimland</i> ) енгізілуде, бірақ қолдану ауқымы шектеулі.	<i>Knewton</i> , <i>DreamBox</i> , <i>Khan Academy</i> сияқты платформалар кеңінен қолданылады, оқушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделеді.

Автоматтандырылған бағалау	Кейбір мектептер мен ЖОО-ларда тестілеуді автоматтандыру қолданылады, бірақ кеңінен таралмаған.	Жапония мен АҚШ-та эсселерді, тесттерді, емтихандарды автоматты түрде бағалау жүйелері жиі пайдаланылады.
ЖИ негізіндегі виртуалды оқытушылар	ЖИ негізіндегі чат-боттар мен виртуалды оқытушылар енгізілуде, бірақ олардың саны шектеулі.	<i>Coursera, EdX</i> сияқты платформаларда ЖИ негізіндегі виртуалды оқытушылар кеңінен қолданылады.
Мұғалімдердің даярлығы	ЖИ технологияларын қолдануға мұғалімдерді даярлау жеткіліксіз деңгейде.	Мұғалімдер ЖИ құралдарын қолдану бойынша арнайы курстардан өтеді. АҚШ пен Еуропада мұғалімдерге арналған ЖИ тренингтері жиі өткізіледі.
ЖИ негізіндегі білім беру аналитикасы	Үлгерімді талдау мен деректер негізінде шешім қабылдау процесі енді ғана дамып келе жатыр.	Білім беру жүйесінде үлкен деректерді талдау кеңінен қолданылады, мектептер мен ЖОО-лар оқушылардың үлгерімін бақылау үшін ЖИ-ді пайдаланады.
Онлайн білім беру платформалары	<i>Bilimland, Edupage</i> сияқты отандық платформалар бар, олар ЖИ технологияларын біртіндеп енгізуде.	<i>Coursera, Khan Academy, Udemy</i> сияқты платформалар ЖИ негізінде оқыту мазмұнын жекешелендіруде және автоматты түрде кеңес беру функцияларын ұсынады.
ЖИ-ді дамытуға инвестициялар	ЖИ зерттеулеріне және білім берудегі қолдануға мемлекеттік қолдау бар, бірақ инвестиция көлемі шектеулі.	АҚШ пен Қытайда ЖИ-ді зерттеуге үлкен қаржы ресурстары бөлінеді, соның ішінде білім беру саласына бағытталған инвестициялар көп.
VR/AR технологияларын қолдану	Кейбір пилоттық жобалар мен мектептерде қолданылуда, бірақ кең таралмаған.	VR/AR технологиялары білім беру процесінде кеңінен қолданылуда, әсіресе медициналық және техникалық білім беру салаларында.
Болашақ перспективалары	ЖИ-ді білім беру саласына кеңінен енгізу мақсаттары бар, бірақ инфрақұрылым және кадрлық ресурстар шектеулі.	ЖИ негізінде оқыту және дербестендірілген білім беру шешімдері кеңінен қолданылып, болашақта одан әрі дамуы күтілуде.

### Нәтижелер мен талқылау

Әлемдік деңгейде ЖИ-ге инвестиция салу жоғары деңгейде жүзеге асырылады, ал Қазақстанда бұл бағытта қаржы ресурстары шектеулі. Дамыған елдерде ЖИ технологияларын зерттеу және дамытуға ерекше көңіл бөлінсе, Қазақстанда бұл процесс енді ғана қарқын алуда.

Жасанды интеллект (AI) өміріміздің барлық салаларымен тығыз байланысты. Бүгінде біздің айналамыздағы көптеген нәрселер AI арқылы басқарылады және ол адам өміріне табиғи түрде еніп келеді. Болашақта жасанды интеллекттің қоғамға ықпалы одан әрі артады деп болжануда. McKinsey зерттеуіне сәйкес, терең нейрондық желілер (Deep Neural Networks) негізіндегі AI технологиясы АҚШ-тағы бөлшек сауда, көлік/логистика, туризм және автокөлік өндірісі сияқты 19 дәстүрлі сала мен 9 бизнес бағытында қолданылған жағдайда, жыл сайын 3,5–5,8 триллион доллар экономикалық әсер әкелуі мүмкін. Осыған байланысты, әлемнің көптеген елдері жасанды интеллектті оқытудың маңыздылығын мойындап, белсенді инвестициялар мен қолдау көрсетуде. АҚШ жасанды интеллектті экономикалық өсім мен ұлттық қауіпсіздікті нығайтуға арналған 4-ші өнеркәсіптік революцияның негізгі технологиясы ретінде қарастырып, бұл салада көшбасшы болу үшін таланттарды дамытуды мақсат етеді. Елде барлық студенттерге STEM

(әсіресе, компьютерлік ғылымдар) білімін беру қарастырылған, сондай-ақ К-12 деңгейіндегі оқушыларға есептеу ойлауын дамытуға бағытталған жобалық оқыту курстары ұсынылады. Сонымен қатар, ерте білім беру бағдарламалары мен мұғалімдерге арналған кәсіби даму бағдарламалары әзірленуде. Ұлыбританияда Computing оқу бағдарламасы күшейтілді. Бастауыш және орта мектептерде компьютерлік білім беру міндетті пән ретінде енгізіліп, кодтау және бағдарламалау бойынша тәжірибелік цифрлық дағдылар дамытылды. 2013 жылы Ұлыбритания үкіметі оқу бағдарламасын жаңарту туралы жариялап, әр білім деңгейінде есептеу ойлауын дамыту арқылы оқушыларға шығармашылық тұрғыдан ойлау және өзін-өзі дамыту мүмкіндігін беруді көздеді. Қытай үкіметі 2014 жылдан бастап AI-ды өнеркәсіптік дамудың негізгі құралы ретінде танып, мемлекеттік деңгейде ресми саясат құрды. ҒЗТКЖ, индустрияландыру және таланттарды дамыту саясаты жан-жақты жүзеге асырылуда. Әсіресе, Baidu, Alibaba, Tencent (BAT) сияқты ірі компаниялар қытай үкіметінің қолдауымен жасанды интеллект саласын дамытуға және мамандарды даярлауға белсенді түрде қатысуда. 2017 жылы Қытай Zhilong X жасанды интеллект білім беру бағдарламасын жариялап, мектепке дейінгі білімнен бастап жоғары оқу орындарына дейін AI-ды таратуға бағытталған іс-шаралар жоспарын іске асырды. Бұл жоспар жасанды интеллект бойынша 33 түрлі оқу құралының әзірленуі және таралуын, AI білім беру эксперименттері үшін онлайн-платформаның құрылуын, сондай-ақ пилоттық мектептер арқылы түрлі қолданбалы кейстерді дамытуды қамтиды. Бұдан бөлек, Жапония, Германия, Финляндия, Канада, Франция сияқты көптеген елдер ұлттық оқу бағдарламаларына жасанды интеллект оқытуды енгізу арқылы болашаққа дайындалуда. Осылайша, олар AI саласында өздерінің бірегей оқыту бағдарламаларын дамытып, бәсекеге қабілеттіліктерін арттыруда [13].

Sanusi бойынша қызметтегі мұғалімдерге AI технологиясын тиімді пайдалануы үшін кәсіби даму мүмкіндіктерін ұсынудың маңыздылығын атап өтті. Зерттеу деректеріне сәйкес, мұғалімдердің AI оқытудағы сенімділігі олардың оны оқыту ниетін анықтайды, бірақ AI-дың маңыздылығы оны сыныпта қолдануға дайындық деңгейіне едәуір әсер етеді. Алайда, технологияны қолдануға байланысты мазасыздық пен AI-дың әлеуметтік пайдасы туралы жеке нанымдар мұғалімдердің AI технологиясын қабылдауға дайындығына немесе оны пайдалануға деген ықыласына елеулі әсер етпеген. Бұл аспектілерді түсіну жасанды интеллектті білім беру жүйесіне сәтті енгізу үшін қолдау көрсету жүйелерін дамытуға көмектеседі. Лесото мұғалімдерінің AI қолдануға деген мінез-құлықтық ниетін зерттеу жасанды интеллектті сыныптағы оқу үдерісіне тиімді енгізу үшін өте маңызды екенін айтады [14].

Әлемдегі ЖИ-ді қолданатын мұғалімдер арнайы оқытудан өтіп, жаңа технологияларды пайдалануға дайындықпен келеді. Қазақстанда мұғалімдерді ЖИ технологияларын қолдануға оқыту мәселесі өзекті болып отыр және бұл бағытта әлі де көптеген шаралар қажет. Әлемдік тәжірибеде ЖИ оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескеріп, оқу процесін дербестендіруге мүмкіндік беретін деңгейде қолданылады. Қазақстанда бұл бағыттағы тәжірибе шектеулі болғандықтан, оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеру мүмкіндіктері төмендеу.

Оқушылардың деректерін рұқсатсыз қол жеткізуден, бұзудан немесе заңсыз пайдаланудан қорғау аса маңызды рөл атқарады. Kuzlu атап өткендей, әсіресе ашық және қашықтықтан оқыту (ODL) жүйелерінде қолданылатын AI жүйелері деректердің тұтастығы мен құпиялылығын сақтау үшін күшті қауіпсіздік шараларын енгізуі тиіс. Бұл келесі әрекеттерді талап етеді: шифрлау әдістерін қолдану, қауіпсіз сақтау хаттамаларын сақтау, кіруді бақылау жүйелерін енгізу және тұрақты қауіпсіздік аудиттерін жүргізу. Сондықтан білім беру мекемелері деректер қауіпсіздігін басымдыққа алып, деректердің бұзылуының алдын алу, ақпараттың қауіпсіз берілуін қамтамасыз ету және тиісті деректерді қорғау стандарттарын сақтау бойынша шаралар қабылдауы қажет [15].

Қазақстанда «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы және «цифрландыру, ғылым және инновация арқылы технологиялық серпіліс» жобасы бойынша денсаулық сақтау саласында жасанды интеллект қолданыла бастады. Қазір елдің 2025 жылға дейінгі ұлттық даму жоспары және цифрлық трансформация тұжырымдамасы сияқты стратегиялық жоспарларында жасанды интеллектті дамыту жөніндегі міндеттер айқындалған. Білім беру саласында жасанды интеллект оқытуға қол жеткізу үшін кедергілерді азайтуда, оқыту нәтижелерін жақсарту үшін әдістерді оңтайландыруда әлеуетке ие, сондай-ақ оқыту процесін неғұрлым бейімделгіш ете отырып, дербес оқытудың жаңа нысандарын жасауға мүмкіндік береді. 2025 жылы – деректер орталығының құрылысы және суперкомпьютер құру. «Компьютерлік көру», «Машиналық оқыту» және «Табиғи тілді өңдеу» бағыттары бойынша бакалавриат және магистратура бағдарламаларымен ЖИ жоғары мектебін ашу жоспарлануда. Жасанды интеллектті игеру бойынша жалпыға қол жетімді оқыту курстарын енгізу. Жоспарға сәйкес, биылғы жылы мұндай курстардан 100 адам тегін өтеді, 2025 жылы - 3 мың, 7 мың - 2026 жылы, 10 мың - 2027 жылы, 15 мың - 2028 жылы және рекордтық орындар саны 2029 жылы жасанды интеллектті игергісі келетін 20 мың адамға бөлінеді. Жасанды интеллект саласындағы адами капиталды дамыту үшін жоғары оқу орындарының бірінің базасында практикалық даярлыққа бейімділікпен ЖИ жоғары мектебін ашу қажет. Жасанды интеллект жоғары мектебі кем дегенде келесі пәндерге мамандануы керек: «Компьютерлік көру», «Машиналық оқыту» және «табиғи тілді өңдеу». Профессор-оқытушылар құрамын қалыптастыру үшін жасанды интеллект саласында «PhD» дәрежесі бар халықаралық мамандарды тартқан жөн [16].

## Қорытынды

Жасанды интеллекттің білім беру саласындағы оқыту нәтижелерін арттырудағы рөлі орасан зор. Адаптивті оқыту жүйелері, автоматтандырылған бағалау, деректерге негізделген талдау, білім беру аналитикасы және VR/AR технологиялары оқушылардың оқу барысын көрнекі әрі қызықты етуге көмектеседі. ЖИ-ді осылайша тиімді қолдану оқыту нәтижелерін жақсартып, оқушылардың білім деңгейін арттырады. Жасанды интеллект білім беру жүйесінің болашағын айқындайтын маңызды факторды атап кетсек:

1. болашақта ЖИ әр оқушыға жеке оқыту траекториясын ұсыну арқылы білім алу процесін дербестендіруге мүмкіндік береді.

2. ЖИ негізіндегі білім беру платформалары ересектерге және кәсіби мамандарға да қолжетімді бола түсуде. Олар өмір бойы білім алуды қолдап, әртүрлі дағдыларды үйренуге мүмкіндік береді.

3. ЖИ-дің дамуы білім беру саласындағы жаңа саясаттар мен стандарттарды талап етеді. Бұл оқыту әдістерін реттеу және ЖИ қолданудағы этикалық нормаларды анықтау арқылы жүзеге асады.

Алдағы уақытта ЖИ технологияларының білім беру жүйесіне ықпалы артып, білім сапасын одан әрі жақсарту түсетіні сөзсіз. Бұл болашақ ұрпақтың сапалы білім алуына және заманауи еңбек нарығына бейімделуіне үлкен ықпал етеді. Сонымен қатар, мұғалімдерге оқушылардың қажеттіліктеріне бейімделген оқыту әдістерін әзірлеуге мүмкіндік береді. ЖИ-ді білім беру саласына енгізу арқылы білім беру процесін тиімдірек, қолжетімдірек және икемдірек етуге болады. Бұл әсіресе қазіргі заманғы технологиялар мен цифрландыру дәуірінде білім беру сапасын жаңа деңгейге көтеруге жол ашады.

**Әдебиеттер тізімі**

1. Hwang G.-J., Xie H., Wah B. W., Gašević D. Vision, challenges, roles, and research issues of artificial intelligence in education // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2020. – Vol. 1. – 100001. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
2. Тоқаев: Цифрландыру мен жасанды интеллект – ұлттық бәсекеге қабілетті болудың басты құралы. – 2024. – <https://azattyq-ruhy.kz/politics/16958-tokaev-tsifrlandyru-men-zhasandy-intellekt-ulttyk-b-sekege-kabiletti-boludyn-basty-ku-raly>
3. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» атты Қазақстан халқына Жолдауы. – 2024. – <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-adiletti-kazakstan-zan-men-tartip-ekonomikalyk-osim-kogamdyk-optimizm-atty-kazakstan-halkyna-zholdauy-285659>
4. Метағалам: өміріміздің жаңа саласы. – 2022. – <https://basnews.kz/news/37888>
5. Жасанды интеллект деген не және оның адамзатқа қаупі қандай? – 2023. – <https://informburo.kz/kaz/zhasandy-intellekt-degen-ne-zhne-ony-adamzata-aup-anday.html>
6. Әлемді шулатқан ChatGPT туралы не білуіміз керек? – 2023. – <https://mail.kz/kz/news/kz-news/elemdi-shulatkan-chatgpt-turaly-ne-biluumiz-kerek>
7. Fabijanić Gagro S. Artificial Intelligence in Education – Current Challenges // *Anali Pravnog fakulteta u Beogradu*. – 2024. – Vol. 72, No. 4. – P. 725–747. – [https://doi.org/10.51204/Anali\\_PFBU\\_24405A](https://doi.org/10.51204/Anali_PFBU_24405A)
8. Aldosari S. A. M. The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations // *International Journal of Higher Education*. – 2020. – Vol. 9, No. 3. – P. 145–151. – <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
9. Yang F., Jiao P. Artificial intelligence in education: The three paradigms // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2021. – Vol. 2, No. 1. – 100020. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
10. Huang J., Saleh S., Liu Y. A review on artificial intelligence in education // *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. – 2021. – Vol. 10, No. 3. – P. 206. – <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>
11. Make AI tools to reduce teacher workloads, tech companies urged // *The Guardian*. – 2024. – <https://www.theguardian.com/education/article/2024/aug/28/make-ai-tools-to-reduce-teacher-workloads-tech-companies-urged>
12. Chen L., Chen P., Lin Z. Artificial intelligence in education: A review // *IEEE Access*. – 2020. – Vol. 8. – P. 75264–75278. – <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
13. Joo K. H., Park N. H. Teaching and learning model for artificial intelligence education // *Procedia Computer Science*. – 2024. – Vol. 239. – P. 226–233. – <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.166>
14. Molefi R. R., Ayanwale M. A., Kurata L., Chere-Masopha J. Do in-service teachers accept artificial intelligence-driven technology? The mediating role of school support and resources // *Computers and Education Open*. – 2024. – Vol. 6. – 100191. – <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100191>
15. Mohd Amin M. R., Ismail I., Sivakumaran V. M. Revolutionizing education with artificial intelligence (AI)? Challenges, and implications for open and distance learning (ODL) // *Social Sciences & Humanities Open*. – 2025. – Vol. 11. – 101308. – <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101308>
16. Қазақстанда жасанды интеллект қалай дамиды? – 2023. – <https://baq.kz/qazaqstanda-zhasandy-intellekt-qalay-damidy-332499/>

**А.К. Альченова, Н. Карелхан**

**ТЕКУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ И БУДУЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

В статье всесторонне рассматриваются современные тенденции в технологиях искусственного интеллекта (ИИ) и их влияние на сферу образования. На основе данных мировых исследований анализируются рейтинги ведущих тенденций в цифровом образовании и основные направления его

развития. Кроме того, изучается роль искусственного интеллекта в образовательной сфере, его текущее состояние на мировом уровне, а также страны-лидеры, инвестирующие в эту область. Основная цель данного исследования – определить влияние искусственного интеллекта на образовательный процесс, рассмотреть способы его эффективного использования и разработать предложения по улучшению качества обучения. В статье рассматриваются различные методы применения технологий ИИ, их преимущества и возможные проблемы. Также анализируются успешные примеры внедрения ИИ и положительные изменения, которые он привнес в образовательный процесс. Искусственный интеллект способствует выводу системы образования на новый уровень. Мы рассматриваем важность персонализированного обучения на основе ИИ, прогнозирования успеваемости учащихся, автоматизированного оценивания, виртуальных помощников для обучения и адаптивных образовательных платформ. ИИ помогает развивать навыки учащихся, повышать качество образования и организовывать учебный процесс более эффективно. Кроме того, технологии ИИ облегчают работу преподавателей, освобождая их от рутинных задач и позволяя сосредоточиться на творческой и аналитической деятельности.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, машинный интеллект, ChatGPT, образовательные платформы, технологии VR/AR.

**A.K. Alchenova, N. Karelkhan**

## **CURRENT TRENDS AND FUTURE OPPORTUNITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION**

The article comprehensively examines modern trends in artificial intelligence (AI) technologies and their impact on the field of education. Based on global research data, the rankings of leading trends in digital education and key directions for its development are analyzed. Additionally, the role of artificial intelligence in education, its current state on a global scale, and the leading countries investing in this field are explored. The main goal of this study is to determine the impact of artificial intelligence on the educational process, consider ways to use it effectively, and develop recommendations for improving the quality of education. The article discusses various methods of applying AI technologies, their advantages, and potential challenges. Successful examples of AI implementation and the positive changes it has introduced into the learning process are also analyzed. Artificial intelligence contributes to taking the education system to a new level. We explore the importance of AI-based personalized learning, student performance prediction, automated assessment, virtual teaching assistants, and adaptive learning platforms. AI helps students develop their skills, enhances the quality of education, and organizes the learning process more efficiently. Furthermore, AI technologies facilitate the work of teachers by relieving them of routine tasks, allowing them to focus on creative and analytical activities.

**Keywords:** artificial intelligence, machine intelligence, ChatGPT, educational platforms, digitization, VR/AR technologies.

### **References**

1. Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles, and research issues of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
2. Tokaev: Tsifrlandyru men zhasandy intellekt – ulttyk besekege kabilette boludyn basty kuraly [Tokaev: Digitalization and artificial intelligence are the main tools for national competitiveness]. (2024). <https://azattyq-ruhy.kz/politics/16958-tokaev-tsifrlandyru-men-zhasandy-intellekt-ulttyk-b-sekege-kabilette-boludyn-basty-kuraly>
3. Memleket basshysy Kasym-Zhomart Tokaevtyн «Adilette Kazakstan: zan men tartip, ekonomikalыk osim, kogamdyk optimizm» atty Kazakstan khalkyna Zholdauy [Address of the Head of State Kassym-Jomart

- Tokayev to the people of Kazakhstan "Just Kazakhstan: law and order, economic growth, social optimism"]. (2024). <https://www.akorda.kz/kz/285659>
4. Metagalam: omirimizdin zhana salasy [Metaverse: a new area of our life]. (2022). <https://basnews.kz/news/37888>
5. Zhasandy intellekt degen ne zhane onyn adamzatka kaupi kanday? [What is artificial intelligence and what is its threat to humanity?]. (2023). <https://informburo.kz/kaz/zhasandy-intellekt-degen-ne-zhne-ony-adamzata-aup-anday.html>
6. Alemdi shulatkan ChatGPT turaly ne biluimiz kerek? [What do we need to know about ChatGPT that made the world buzz?]. (2023). <https://mail.kz/kz/news/kz-news/elemdi-shulatkan-chatgpt-turaly-ne-biluimiz-kerek>
7. Fabijanić Gagro, S. (2024). Artificial Intelligence in Education – Current Challenges. *Anali Pravnog fakulteta u Beogradu*, 72(4), 725–747. [https://doi.org/10.51204/Anali\\_PFBU\\_24405A](https://doi.org/10.51204/Anali_PFBU_24405A)
8. Aldosari, S. A. M. (2020). The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145–151. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
9. Yang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(1), 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
10. Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3), 206. <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>
11. Make AI tools to reduce teacher workloads, tech companies urged. (2024). The Guardian. <https://www.theguardian.com/education/article/2024/aug/28/make-ai-tools-to-reduce-teacher-workloads-tech-companies-urged>
12. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
13. Joo, K. H., & Park, N. H. (2024). Teaching and learning model for artificial intelligence education. *Procedia Computer Science*, 239, 226–233. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.166>
14. Molefi, R. R., Ayanwale, M. A., Kurata, L., & Chere-Masopha, J. (2024). Do in-service teachers accept artificial intelligence-driven technology? The mediating role of school support and resources. *Computers and Education Open*, 6, 100191. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100191>
15. Mohd Amin, M. R., Ismail, I., & Sivakumaran, V. M. (2025). Revolutionizing education with artificial intelligence (AI)? Challenges, and implications for open and distance learning (ODL). *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101308. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101308>
16. Qazaqstanda zhasandy intellekt kalay damidy? [How will artificial intelligence develop in Kazakhstan?]. (2023). <https://baq.kz/qazaqstanda-zhasandy-intellekt-qalay-damidy-332499/>

#### **Авторлар туралы мәлімет:**

**Альченова Айгерим Кайрбаевна** (автор-корреспондент) - «Информатика» білім беру бағдарламасының магистрі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан Республикасы, e-mail: aikon\_25@mail.ru

**Карелхан Нурсауле** - PhD, «Информатика» кафедрасының доценті, жоба жетекшісі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан Республикасы, e-mail: knursaule@mail.ru

#### **Сведения об авторах:**

**Альченова Айгерим Кайрбаевна** (автор-корреспондент) - магистр образовательной программы «Информатика», Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Республика Казахстан, e-mail: aikon\_25@mail.ru

**Карильхан Нурсауле** – PhD, доцент кафедры «Информатика», руководитель проекта, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Республика Казахстан, e-mail: knursaule@mail.ru

***Information about authors:***

**Alchenova Aigerim Kairbaevna** (corresponding author) - Master's Degree in Computer Science, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: aikon\_25@mail.ru

**Karilkhan Nursaule** – PhD, Associate Professor of the Department of Informatics, Project Manager, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: knursaule@mail.ru

**П.К. Бекмаерзаева**Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Республика Казахстан  
e-mail: bekmayerzayeva@gmail.com

ORCID 0009-0000-2900-8688

## ИИ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ АФГАНСКИХ ЖЕНЩИН

В статье описан потенциал искусственного интеллекта (ИИ) для расширения доступа к качественному образованию для афганских женщин. Подчеркнута необходимость разработки и адаптации ИИ-контента, учитывающего культурные и языковые особенности Афганистана, в частности, языки пушту и дари. Работа также поднимает вопросы безопасности и конфиденциальности личных данных, которые необходимо решать при внедрении ИИ-платформ, предлагается внедрить систему безопасности, которая обеспечит анонимность обучения и предотвратит утечку персональной информации. Методология исследования включает анализ отчетов международных организаций и компаративный подход к изучению альтернативных форм обучения. Автор анализирует возможности персонализации образовательного процесса и геймификации для повышения вовлеченности учащихся. В работе рассмотрены примеры конкретных платформ, таких как Duolingo, Khan Academy и ChatGPT, способных стать альтернативными каналами получения знаний. Обоснована необходимость развития инфраструктуры, включая расширение оптоволоконных сетей, для ликвидации цифрового разрыва в регионе. В целом, статья демонстрирует, как ИИ может стать важным инструментом для обеспечения доступности и качества образования для девочек и женщин в Афганистане, особенно в условиях ограничения традиционных форм обучения.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, доступ к образованию, афганские женщины, гендерное неравенство.

### Введение

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) с каждым годом все глубже проникают в сферу образования, трансформируя традиционные методы преподавания и обучения. Согласно исследованию Stanford HAI за 2023 год, более 43% образовательных учреждений по всему миру уже внедрили элементы ИИ в преподавательскую практику – от интеллектуальных рекомендательных систем до персонализированных ассистентов, отслеживающих успеваемость студентов. ИИ-системы помогают автоматизировать рутинные процессы, такие как проверка домашних заданий, планирование уроков, оценка знаний и ведение учебной документации, тем самым высвобождая время преподавателей для более креативных и аналитических задач.

Однако в условиях глобального неравенства доступ к этим технологиям существенно варьируется. В то время как в странах с развитой инфраструктурой ИИ рассматривается как вспомогательный и усиливающий инструмент, в регионах с кризисной ситуацией – таких как Афганистан – он может играть роль единственного доступного канала получения знаний. Особенно это актуально для женщин и девочек, которым с августа 2021 года, после прихода к власти движения «Талибан», запрещено посещать средние и высшие учебные заведения. На протяжении всего XX и начала XXI века образование женщин в Афганистане носило волнообразный характер: в периоды прогрессивного правления оно развивалось, но каждый раз после смены власти достигнутые результаты практически обнулялись.

Согласно новым данным ЮНЕСКО, опубликованным в августе 2024 года, 1,4 миллиона афганских женщин были намеренно лишены возможности получить школьное образование. Если к этим данным прибавить количество девочек, которые уже не посещали школу до введения запретов, то в настоящее время в стране насчитывается почти 2,5 миллиона девочек, лишенных права на образование, что составляет 80% афганских девочек школьного возраста. Всего за три года после прихода к власти движения Талибан практически свели на нет два десятилетия непрерывного прогресса в сфере образования в Афганистане [1]. Эти данные наглядно демонстрируют масштаб проблемы – речь идет не об исключении отдельных групп, а о **систематическом ущемлении прав большинства** юного женского населения страны. Это ставит под угрозу не только индивидуальные судьбы, но и будущее социально-экономического развития государства в целом, ведь по данным Всемирного банка, каждые дополнительные четыре года образования женщин ассоциируются с приростом ВВП на душу населения на 1%.

С 2021 года ЮНЕСКО, а также такие организации, как ПРООН, UNICEF и Deutsche Welle Akademie, начали активно продвигать альтернативные формы обучения. Среди них – образовательные передачи по радио и телевидению, модульные курсы в формате SMS и офлайн-приложения для смартфонов, не требующие постоянного подключения к интернету. Эти инициативы позволили частично охватить аудиторию девочек в сельских районах, однако они сталкиваются с рядом ограничений – низкое качество контента, ограниченный интерактив, невозможность персонализации, а также сложности с масштабированием и обратной связью.

Именно в этом контексте ИИ может стать не просто альтернативным, а трансформационным инструментом. Во-первых, ИИ способен персонализировать обучение, адаптируясь к темпу и уровню знаний каждой ученицы. Во-вторых, он предоставляет доступ к разнообразному контенту на разных языках – включая дари и пушту, – что критически важно в условиях культурного многообразия Афганистана. В-третьих, он обеспечивает анонимность и конфиденциальность, снижая риск репрессий в отношении женщин, стремящихся к знаниям. А в-четвёртых, он способен функционировать в ограниченных условиях – например, через офлайн-модули, встроенные в дешёвые устройства или образовательные киоски на солнечных батареях.

Интересно, что схожие модели успешно апробированы в других странах с ограниченным доступом к образованию. Например, в Руанде программа «Mindspark» на базе ИИ адаптировала учебный контент под уровень учеников и показала рост успеваемости на 38% по сравнению с контрольной группой [2]. Аналогично, в Нигерии платформа «uLesson» предоставляет видеоконтент и ИИ-тестирование для подготовки к национальным экзаменам и уже охватывает более 1 млн учеников [3]. Эти кейсы демонстрируют, что ИИ может эффективно работать в условиях слабой инфраструктуры – при должной локализации и поддержке.

Таким образом, в контексте Афганистана ИИ – это не только технологическое новшество, но и гуманитарная необходимость, способная восполнить тотальный разрыв в доступе к образованию для миллионов женщин и девочек. Его внедрение требует системного подхода: от создания безопасных образовательных платформ до программ цифровой грамотности и устойчивого финансирования. При этом международное сообщество играет решающую роль – через финансирование, консультирование и развитие открытых ИИ-решений, адаптированных к чувствительным социальным условиям. Только так можно не дать исчезнуть поколению, лишенному доступа к знаниям, и открыть для него новые горизонты развития и самореализации.

## Материалы и методы исследования

Настоящее исследование основано на качественном анализе вторичных источников, включая отчеты международных организаций (ЮНЕСКО, ООН), данные средств массовой информации, научные публикации и экспертные мнения, опубликованные в период с 2021 по 2024 год. Основной методологический подход – компаративный анализ доступных альтернативных форм обучения в контексте ограниченного доступа к образованию для женщин в Афганистане. Также использован метод содержательного анализа для выявления ключевых вызовов и перспектив использования технологий искусственного интеллекта в образовательной сфере. Особое внимание уделено изучению технологических возможностей ИИ-платформ, степени их адаптивности к культурному и языковому контексту региона, а также проблемам цифрового неравенства и информационной безопасности. В процессе анализа применялись методы систематизации и интерпретации полученной информации с целью формирования обоснованных выводов и рекомендаций.

### *Актуальность исследования*

Тема доступа афганских женщин к образованию с использованием ИИ является критически важной в контексте глобальной повестки по достижению Целей устойчивого развития ООН, особенно в части гендерного равенства и обеспечения инклюзивного качественного образования. Образование женщин способствует социально-экономическому развитию, снижению уровня бедности, повышению стабильности и безопасности в регионе.

## Результаты и обсуждение

В условиях, когда традиционное образование для девочек и женщин в Афганистане практически недоступно, технологии искусственного интеллекта (ИИ) становятся не просто альтернативой, а единственно возможным инструментом получения знаний. Эти технологии позволяют обеспечить гибкость, анонимность и адаптивность учебного процесса, что особенно важно в контексте строгих социальных, религиозных и культурных ограничений, действующих в стране. Одним из ключевых преимуществ ИИ-платформ является их способность преодолевать географические и социальные барьеры. Многие женщины проживают в отдалённых или горных регионах, где нет школ, преподавателей и элементарной инфраструктуры. В подобных условиях интернет может стать единственным каналом для получения образования. ИИ-платформы способны предоставлять такие формы обучения, как онлайн-курсы, виртуальные лекции, мультимедийные библиотеки, чат-боты для репетиторства и другие виды контента, доступные даже при нестабильном подключении к сети. Например, использование предварительно загруженных мобильных приложений с функцией офлайн-доступа может стать эффективным решением для низкопропускных зон.

Ограниченные физические возможности и социокультурные запреты на передвижение женщин также делают ИИ-технологии особенно ценными. Женщинам не нужно покидать дом, чтобы обучаться – они могут получать знания в безопасной, привычной среде. Такая форма дистанционного образования снижает риск насилия и репрессий со стороны окружающего общества или властей, что критически важно в ситуации, когда обучение девушек считается противоправным.

Персонализация образовательного процесса – еще одно неоспоримое преимущество ИИ. Алгоритмы способны анализировать стиль обучения, темп, уровень знаний и психологические особенности каждой обучающейся, предлагая соответствующий контент. Генеративный ИИ может автоматически формировать индивидуальные учебные маршруты, учитывая культурный и лингвистический фон. Например, контент может быть адаптирован под языки дари или пушту,

а также подкреплён визуальным и аудио сопровождением, чтобы устранить барьеры низкой грамотности.

Современные ИИ-платформы также внедряют игровые элементы (геймификация), повышающие вовлечённость пользователей. Учебный процесс может напоминать игру с достижениями, уровнями, цифровыми наградами, что особенно эффективно для подростков. Это не только делает обучение увлекательным, но и формирует устойчивую мотивацию к регулярным занятиям.

ИИ-системы позволяют в режиме реального времени оценивать прогресс, предоставлять обратную связь и автоматически настраивать сложность заданий. Такая динамическая адаптация невозможна в традиционной системе, особенно без квалифицированного педагога. Например, если ИИ фиксирует затруднение с определённой темой, он может предложить дополнительные пояснения, интерактивные видео, упражнения и альтернативные подходы к объяснению материала [5].

Использование ИИ-платформ для обучения может снизить риск преследования и насилия, так как женщины могут учиться анонимно в домашних условиях, это особенно важно в условиях, когда доступ к образованию для женщин строго ограничен и существует риск преследования со стороны властей или общества. Однако, чтобы ИИ мог эффективно обучаться и выполнять сложные задачи, он должен иметь доступ к огромным массивам данных, которые люди добровольно предоставляют, например, историю транзакций, покупки по кредитной карте, предпочтения в контенте. Однако для полноценной реализации этого потенциала крайне важно обеспечить этичную обработку персональных данных. Платформы должны гарантировать конфиденциальность, особенно в контексте авторитарной среды, где любой цифровой след может быть использован против пользователя. Необходима реализация строгой системы защиты информации – анонимизация, шифрование, распределенное хранение данных, и доступ к платформе по безопасным каналам [5].

ИИ может обеспечить доступ к широкому спектру образовательных материалов, от языков и математики до науки и искусства, открывая перед женщинами новые возможности для саморазвития. ИИ-платформы предлагают доступ к онлайн-библиотекам, курсам, лекциям и другим ресурсам, которые ранее были недоступны для многих афганских женщин. Также платформа на базе искусственного интеллекта может осуществлять обратную связь с участниками образовательного пространства, контролировать успеваемость, самосовершенствуясь и улучшая образовательный контент. Еще одним примером применения нейросетей как инновационного инструмента внедрения современных средств обучения является возможность формирования и предоставления обучающимся дополнительных учебных материалов. Например, искусственный интеллект может объединять различные образовательные материалы в единые онлайн-ресурсы. Следовательно, он предоставляет лучший доступ к материалам, имеющим отношение к соответствующей предметной области [6].

#### *Примеры ИИ-платформ для дистанционного образования*

Среди ИИ-платформ, которые могут быть использованы для образования афганских женщин, можно выделить следующие:

1) Duolingo – языковая платформа, использующая ИИ для адаптации заданий к уровню ученика. Особенно полезна для женщин, желающих изучать английский язык или другие иностранные языки с нуля, что открывает доступ к международным ресурсам.

2) Coursera и EdX – онлайн-платформы, которые предлагают бесплатный и платный доступ к университетским курсам с автоматизированной обратной связью и рекомендациями на основе ИИ. Женщины могут изучать IT, бизнес, медицину, педагогику и другие дисциплины без необходимости посещать университет очно.

3) Khan Academy – образовательная платформа с адаптивным обучением по школьным предметам, особенно по математике и естественным наукам. ИИ анализирует ошибки учащихся и предлагает персонализированные упражнения.

4) Socratic by Google – мобильное приложение с поддержкой ИИ, которое позволяет фотографировать вопросы по учебникам, получать объяснения, видеоуроки и пошаговые решения. Это особенно полезно в среде с низким уровнем цифровой грамотности.

5) ChatGPT/OpenAI – может выступать в роли интерактивного репетитора, помощника в подготовке к экзаменам, написании эссе и решении логических задач. Также может быть использован для перевода, объяснения сложных терминов и составления учебных планов.

6) Sora Schools (США) – виртуальная школа с ИИ-сопровождением, которая может служить моделью для создания аналогичных инициатив в регионе. Платформа ориентирована на проектное обучение и развитие критического мышления.

7) Taleemabad (Пакистан) – пример адаптации цифрового образования на местные языки, с поддержкой мультимедийного контента и элементами ИИ. Эта модель может быть адаптирована для пушту и дари.

Каждая из этих платформ предлагает уникальные возможности в контексте ограниченного доступа к образованию и может быть адаптирована под языковые, культурные и технические реалии Афганистана.

Таким образом, искусственный интеллект – это не просто инструмент поддержки, а потенциальный трансформатор системы образования в Афганистане. При грамотной интеграции и международной поддержке он может сыграть ключевую роль в борьбе с неравенством и открытии новых горизонтов для миллионов женщин и девочек.

#### *Вызовы*

Несмотря на огромный потенциал ИИ, существуют вызовы, которые необходимо преодолеть. И самый важный из них – доступность к технологиям. Необходимо обеспечить доступ к интернету и современным устройствам для всех женщин, желающих использовать ИИ-платформы для обучения. В свою очередь, это требует развития инфраструктуры и финансовых инвестиций в доступные устройства и интернет-услуги. Согласно данным представителя Министерства связи и информационных технологий Афганистана Энаятулла Алокозай, семь регионов подключены к оптоволоконным услугам через соседние страны [7]. В сентябре 2024 года во время встречи посла Туркмении Хаваджи Авадова и главы Министерства телекоммуникаций и информационных технологий Наджибуллы Хаккани обсуждался вопрос прокладки оптоволоконной линии связи из Туркмении. Расширение оптоволоконной сети в Афганистане приведет к снижению стоимости интернета и улучшению его качества по всей стране [8]. Данные улучшения будут способствовать в доступе к онлайн-образованию посредством ИИ.

Еще один из вызовов – ликвидация цифрового разрыва. Важно обучить афганских девочек и женщин основам работы с ИИ-платформами, предоставить им навыки компьютерной грамотности, необходимые для использования ИИ-инструментов, и обеспечить техническую поддержку в случае возникновения трудностей. Существуют примеры, показывающие потенциал афганских женщин в сфере образования и науки. Например, женская команда по робототехнике из Афганистана приняла участие в пятой Конференции ООН по наименее развитым странам. Девушки учатся в Катаре с августа 2021 года, когда они были вынуждены эвакуироваться из Афганистана после захвата власти талибами [9]. Еще одним примером может послужить девушка из Афганистана, которая стала студенткой IT-факультета Университета Центральной Азии в городе Нарын, Кыргызстан. Она изучает IT сферу и хочет в будущем с помощью технологии помочь преодолеть цифровой разрыв для своей страны. Благодаря совместному проекту ЕС и ПРООН по предоставлению образовательных возможностей в

Казахстане, Узбекистане и Кыргызстане к 2027 году более 150 афганских женщин получат академические и профессиональные степени в Центральной Азии [10]. Эти кейсы демонстрируют, что афганские женщины обладают высоким потенциалом и готовы к участию в глобальном научном сообществе.

Для развития ИТ-образования в Афганистане необходимо разработать и адаптировать ИИ-контент, учитывающий культурные и языковые особенности афганского общества. Недостаток качественного контента на языке пушту и дари является серьезным барьером для использования ИИ-платформ в Афганистане. Хотя большинство нейросетей не улавливает тонкие нюансы языка и культурные особенности, и снижает качество контента, его способность учиться и генерировать необходимый контент на любом языке мира является практически единственной возможностью для девочек и женщин из Афганистана. Технологии могут сыграть важную роль в устранении гендерного неравенства в Афганистане, учитывая безграничные возможности удаленной и совместной работы.

Защита личных данных и конфиденциальность процесса обучения – это ключевые аспекты, которые необходимо учитывать при внедрении ИИ-платформ для афганских женщин. Важно разработать систему безопасности, которая предотвратит утечку персональной информации и обеспечит анонимность обучения. Например, система должна шифровать данные, хранить их на защищенных серверах и ограничивать доступ к ним только авторизованным лицам. Кроме того, нужно внедрить механизмы аутентификации пользователей, которые защитят от несанкционированного доступа к учебным материалам и профилям обучающихся. Это особенно важно в контексте Афганистана, где правозащитная ситуация нестабильна, а доступ к образованию для женщин ограничен, и необходимо создать безопасную среду для обучения.

#### *Перспективы развития*

В долгосрочной перспективе использование ИИ в обучении афганских женщин может привести к формированию нового поколения квалифицированных женщин-специалистов, способных влиять на развитие страны. Возможны международные партнерства с ИТ-компаниями и НПО, адаптация ИИ-контента на дари и пушту, развитие локальных цифровых образовательных стартапов. Эти меры смогут создать устойчивую образовательную экосистему даже в условиях политической нестабильности.

#### **Заключение**

В заключение, хотелось бы отметить, что несмотря на значительные трудности, с которыми сталкиваются женщины в Афганистане, ИИ предлагает беспрецедентную возможность предоставить им доступ к образованию. ИИ-платформы могут преодолеть географические и социальные барьеры, обеспечивая безопасную и гибкую среду обучения. Для реализации полного потенциала ИИ в образовании женщин в Афганистане необходимо решить такие проблемы, как доступ к технологиям и устранение цифрового разрыва. Инвестиции в развитие инфраструктуры и образовательные программы, нацеленные на женщин, имеют решающее значение. Интеграция ИИ в образовательную систему Афганистана не только расширит доступ к знаниям, но и расширит возможности женщин, предоставив им инструменты и навыки, необходимые для полной и активной жизни. Обеспечение равных возможностей в образовании для всех женщин является не только моральным императивом, но и ключом к прогрессу и процветанию Афганистана.

### Список литературы

1. Afghanistan: Education Crisis Threatens Millions of Girls' Futures. – 2024. – <https://en.unesco.org/news/afghanistan-education-crisis-threatens-millions-girls-futures>
2. Rwanda to integrate artificial intelligence into school curriculum. – 2023. – <https://theforefrontmagazine.com/rwanda-to-integrate-artificial-intelligence-into-school-curriculum/>
3. uLesson App Pre-Loaded on 4,600 Tablets Donated to the Federal Government by MTN Nigeria. – 2024. – <https://ulesson.com/blog/ulesson-app-pre-loaded-on-4600-tablets-donated-to-the-federal-government-by-mtn-nigeria/>
4. Искусственный интеллект в образовании. – 2024. – [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный\\_интеллект\\_в\\_образовании](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_в_образовании)
5. Перспективы развития искусственного интеллекта и машинного обучения в корпорации Майкрософт. – 2024. – <https://learn.microsoft.com/ru-ru/security/engineering/securing-artificial-intelligence-machine-learning>
6. Везетиу Е. В., Ромаева Н. Б. Искусственный интеллект как инновационный инструмент внедрения современных средств обучения в образовательный процесс высших учебных заведений // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 2 (105). – С. 73–77.
7. В 27 провинциях Афганистана появился оптоволоконный интернет. – 2024. – <https://eadaily.com/ru/news/2024/06/18/v-27-provinciyah-afganistana-poyavilsya-optovolokonnyu-internet>
8. Афганистан подключат к высокоскоростному интернету через оптоволокно из Туркмении. – 2024. – <https://eadaily.com/ru/news/2024/09/09/afganistan-podklyuchat-k-vysokoskorostnomu-internetu-cherez-optovolokno-iz-turkmenii>
9. Несмотря на барьеры, женщины и девочки из наименее развитых стран вносят свой вклад в научный прогресс. – 2023. – <https://news.un.org/ru/story/2023/03/1438422>
10. Расширение прав и возможностей афганских женщин и девочек в IT. – 2024. – <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/rasshirenje-prav-i-vozmozhnostey-afganskikh-zhenschin-i-devochek-v-it>

### П.К. Бекмаерзаева

#### AI АУҒАН ӘЙЕЛДЕРІНЕ БІЛІМ БЕРУДІҢ БАЛАМА ӘДІСІ РЕТІНДЕ

Мақалада Ауғанстан әйелдеріне сапалы білім алуға қол жетімділікті арттыру үшін жасанды интеллект (AI) әлеуеті сипатталған. Ауғанстанның мәдени және тілдік ерекшеліктерін, атап айтқанда пушту және дари тілдерін ескеретін AI мазмұнын әзірлеу және бейімдеу қажеттілігі атап өтілді. Жұмыс сонымен қатар AI платформаларын енгізу кезінде шешілуі қажет жеке деректердің қауіпсіздігі мен құпиялылығы мәселелерін көтереді, оқытудың анонимділігін қамтамасыз ететін және жеке ақпараттың ағып кетуіне жол бермейтін қауіпсіздік жүйесін енгізу ұсынылады. Зерттеу барысында халықаралық ұйымдардың деректеріне компаративті талдау жасалып, оқытуды дербестендіру тетіктері қарастырылды. Автор Duolingo, Khan Academy және ChatGPT сияқты AI-платформаларын қашықтықтан білім алудың тиімді құралдары ретінде негіздейді. Мақалада цифрлық теңсіздікті жою және елдегі оптикалық-талшықты желілерді дамытудың маңыздылығы айқындалған. Бұл шаралар саяси тұрақсыздық жағдайында тұрақты білім беру экожүйесін құруға мүмкіндік береді. Тұтастай алғанда, мақалада AI Ауғанстандағы қыздар мен әйелдерге, әсіресе дәстүрлі оқыту нысандарын шектеу жағдайында білім берудің қолжетімділігі мен сапасын қамтамасыз етудің маңызды құралы бола алатыны көрсетілген.

**Түйін сөздер:** жасанды интеллект, білімге қол жеткізу, ауған әйелдері, гендерлік теңсіздік.

**P. Bekmayerzayeva**

## **AI AS AN ALTERNATIVE MEANS OF EDUCATION FOR AFGHAN WOMEN**

This article explores the potential of artificial intelligence (AI) to expand access to quality education for Afghan women. It highlights the need for developing and adapting AI content that considers the cultural and linguistic characteristics of Afghanistan, particularly the languages of Pashto and Dari. The paper also raises concerns about security and privacy of personal data that need to be addressed when implementing AI platforms, proposing the introduction of a security system that ensures anonymous learning and prevents data leaks. The methodological framework includes a qualitative analysis of international reports and a comparative approach to alternative learning models. The author examines the advantages of personalization and gamification in fostering student motivation. Specific AI platforms, such as Duolingo, Khan Academy, and ChatGPT, are analyzed as viable educational alternatives. The study emphasizes the necessity of developing fiber-optic infrastructure to bridge the digital divide in the region. These measures are essential for creating a resilient educational ecosystem despite political instability. Overall, the article demonstrates how AI can become a crucial tool for ensuring accessibility and quality of education for girls and women in Afghanistan, especially in the context of limitations on traditional forms of education.

**Keywords:** artificial intelligence, access to education, Afghan women, gender inequality.

### **References**

1. Afghanistan: Education Crisis Threatens Millions of Girls' Futures. (2024). UNESCO. <https://en.unesco.org/news/afghanistan-education-crisis-threatens-millions-girls-futures>
2. Rwanda to integrate artificial intelligence into school curriculum. (2023). The Forefront Magazine. <https://theforefrontmagazine.com/rwanda-to-integrate-artificial-intelligence-into-school-curriculum/>
3. uLesson App Pre-Loaded on 4,600 Tablets Donated to the Federal Government by MTN Nigeria. (2024). uLesson. <https://ulesson.com/blog/ulesson-app-pre-loaded-on-4600-tablets-donated-to-the-federal-government-by-mtn-nigeria/>
4. Искусственный интеллект в образовании [Artificial intelligence in education]. (2024). TAdviser. [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный\\_интеллект\\_в\\_образовании](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_в_образовании)
5. Perspektivy razvitiya iskusstvennogo intellekta i mashinnogo obucheniya v korporatsii Maykrosoft [Prospects for the development of artificial intelligence and machine learning in Microsoft Corporation]. (2024). Microsoft. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/security/engineering/securing-artificial-intelligence-machine-learning>
6. Vezetiu, E. V., & Romaeva, N. B. (2024). Искусственный интеллект как инновационный инструмент внедрения современных средств обучения в образовательный процесс высших учебных заведений [Artificial intelligence as an innovative tool for introducing modern teaching aids into the educational process of higher educational institutions]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [World of Science, Culture, Education], (2), 73–77.
7. V 27 provintsiyakh Afganistana poyavilsya optovolokonnyy internet [Fiber optic internet appeared in 27 provinces of Afghanistan]. (2024). EADaily. <https://eadaily.com/ru/news/2024/06/18/v-27-provinciyah-afganistana-poyavilsya-optovolokonnyy-internet>
8. Afganistan podklyuchat k vysokoskorostnomu internetu cherez optovolokno iz Turkmenii [Afghanistan to be connected to high-speed internet via fiber optics from Turkmenistan]. (2024). EADaily. <https://eadaily.com/ru/news/2024/09/09/afganistan-podklyuchat-k-vysokoskorostnomu-internetu-cherez-optovolokno-iz-turkmenii>
9. Nesmotrya na bar'ery, zhenshchiny i devochki iz naimenee razvitykh stran vnosit svoe vklad v nauchnyy progress [Despite barriers, women and girls from least developed countries contribute to scientific progress]. (2023). UN News. <https://news.un.org/ru/story/2023/03/1438422>
10. Rasshirenie prav i vozmozhnostey afganskikh zhenshchin i devochek v IT [Empowering Afghan women and girls in IT]. (2024). UNDP. <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/rasshirenie-prav-i-vozmozhnostey-afganskikh-zhenshchin-i-devochek-v-it>

***Автор туралы мәлімет:***

**Бекмаерзаева Перизат Кашакбаевна** – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің магистранты, Астана, Қазақстан, e-mail: bekmayerzayeva@gmail.com

***Сведения об авторе:***

**Бекмаерзаева Перизат Кашакбаевна** – магистрант Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: bekmayerzayeva@gmail.com

***Information about author:***

**Bekmayerzayeva Perizat** – Master's student at L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: bekmayerzayeva@gmail.com