УДК:372.853
DOI 10.58649/1694-9099-2026-2-597-602

КАЛБЕКОВА М. Ж., АЛМАСБЕК КЫЗЫ А., АПСАМАТОВА Т. А.
Ош мамлекеттик университети
КАЛБЕКОВА М. Ж., АЛМАСБЕК КЫЗЫ А., АПСАМАТОВА Т. А.
Ошский государственный университет
KALBEKOVA M. J., ALMASBEK KYZY A., APSAMATOVA T. A.
Osh State University

КЫРГЫЗСТАНДЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ТАРМАГЫНА ЖАСАЛМА ИНТЕЛЛЕКТТИ ИНТЕГРАЦИЯЛОО

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕКТОР ОБРАЗОВАНИЯ КЫРГЫЗСТАНА

INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO KYRGYZSTAN'S EDUCATION SECTOR

Кыскача мүнөздөмө: Бул макалада жасалма интеллекттин (ЖИ) дүйнөлүк билим берүү системасындагы ролу жана Кыргыз Республикасынын билим берүү тармагында колдонулушунун учурдагы абалы илимий негизде талданат. Изилдөөнүн алкагында АКШ, Эстония, Канада жана Экономикалык кызматташтык жана өнүгүү уюмуна (ЭКӨУ) кирген өлкөлөрдүн ЖИ технологияларын билим берүү процессине интеграциялоо боюнча тажрыйбалары каралат. Кыргызстандагы мектептерде жана жогорку окуу жайларда ЖИни колдонуу практикалары, мамлекеттик программалар (Digital CASA, «Санарип Кыргызстан»), Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин ustat.edu.gov.kg платформасы жана ЖИ-ботторду киргизүү аракеттери баяндалат. Ошондой эле өлкөнүн илимий коомчулугунун ЖИ жаатындагы изилдөөлөрүнө, атап айтканда Г. Каримова, А. Дүйшембиева жана Ош мамлекеттик университетинин илимий тобунун иштерине сереп берилет. Макалада ЖИнин билим берүүдө сунуш кылган мүмкүнчүлүктөрү - персоналдаштырылган окутуу, санариптик ресурстарга жеткиликтүүлүк, билим сапатын жогорулатуу, ошондой эле тобокелдиктери - академиялык адеп маселелери, маалыматтык коопсуздук жана инфраструктуралык тоскоолдуктар талкууланат. Изилдөөнүн жыйынтыгында Кыргызстанда ЖИ технологияларын билим берүү системасына натыйжалуу интеграциялоо үчүн инфраструктураны өнүктүрүү, кадрларды даярдоо жана этикалык нормаларды сактоо зарылдыгы негизделет.

Аннотация: В статье научно обоснованно рассматриваются роль искусственного интеллекта (ИИ) в мировой системе образования и современное состояние его применения в образовательной сфере Кыргызской Республики. В рамках исследования анализируется опыт США, Эстонии, Канады и стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по интеграции ИИ-технологий в образовательный процесс. Раскрываются практики использования ИИ в школах и вузах Кыргызстана, государственные программы (Digital CASA, «Цифровой Кыргызстан»), платформа ustat.edu.gov.kg Министерства образования и науки Кыргызской Республики, а также попытки внедрения ИИ-ботов. Особое внимание уделяется исследованиям кыргызстанских учёных, в том числе работам Г. Каримовой, А. Дуйшембиевой и научной группы Ошского государственного университета. В статье рассматриваются возможности ИИ - персонализированное обучение, доступ к цифровым ресурсам, повышение качества образования, а также связанные с ним риски - академическая добросовестность, информационная безопасность и инфраструктурные ограничения. По итогам исследования обосновывается необходимость

развития инфраструктуры, подготовки кадров и соблюдения этических норм для эффективной интеграции ИИ в систему образования Кыргызстана.

Abstract: The article provides a scientific analysis of the role of artificial intelligence (AI) in the global education system and the current state of its application in the educational sphere of the Kyrgyz Republic. The study examines the experience of the United States, Estonia, Canada, and OECD countries in integrating AI technologies into the educational process. It also describes the use of AI in schools and universities in Kyrgyzstan, government initiatives such as Digital CASA and "Digital Kyrgyzstan," the ustat.edu.gov.kg platform of the Ministry of Education and Science of the Kyrgyz Republic, and attempts to introduce AI bots. Special attention is paid to the research of Kyrgyzstani scholars, including the works of G. Karimova, A. Duyshembieva, and the research team of Osh State University. The article discusses both the opportunities offered by AI, including personalized learning, access to digital resources, and improvement of education quality, and the related risks, such as academic integrity, information security, and infrastructural limitations. The study concludes that effective integration of AI into Kyrgyzstan's education system requires infrastructure development, professional training, and adherence to ethical standards.

Негизги сөздөр: жасалма интеллект; билим берүү; санариптештирүү; жогорку окуу жайлар; санариптик инфраструктура.

Ключевые слова: искусственный интеллект; образование; цифровизация; высшие учебные заведения; цифровая инфраструктура.

Keywords: artificial intelligence; education; digitalization; higher education; digital infrastructure.

Изилдөөнүн максаты. Бул изилдөөнүн негизги максаты - Кыргызстандагы билим берүү тармагында жасалма интеллектти (ЖИ) колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн иликтөө, анын мектептерде жана жогорку окуу жайлардагы ролун талдоо, дүйнөлүк билим берүү системасындагы тенденциялар менен салыштыруу жана ЖИнин билим берүү процессине тийгизген оң жана терс таасирлерин илимий негизде баалоо болуп саналат. Ошондой эле Кыргызстандын окумуштуулары тарабынан ЖИ боюнча жүргүзүлгөн изилдөөлөрдү талдоо жана өлкөнүн билим берүү системасында жасалма интеллектти натыйжалуу пайдалануу жолдорун сунуштоо каралат.

Изилдөөнүн милдеттери. Изилдөөнүн максатына жетүү үчүн төмөнкүдөй милдеттер коюлду:

1. Жасалма интеллекттин дүйнөлүк билим берүү системасында колдонулушу боюнча илимий булактарды, статистикалык маалыматтарды жана эл аралык тажрыйбаны талдоо.
2. Кыргызстандагы билим берүү системасында ЖИ технологияларынын колдонулушунун учурдагы абалын жана келечегин аныктоо.
3. ЖИнин мектептерде, жогорку окуу жайларда жана жалпы билим берүү тармагында тийгизген оң жана терс жактарын иликтөө.
4. Кыргызстандын окумуштуулары тарабынан жасалма интеллект багытында жүргүзүлгөн илимий иштерди жана алардын жыйынтыктарын системалаштыруу.
5. Дүйнөлүк тажрыйба менен Кыргызстандын билим берүү тармагындагы абалды салыштыруу, окшоштуктарды жана айырмачылыктарды белгилөө.
6. Кыргызстанда билим берүү системасына ЖИни интеграциялоонун натыйжалуу жолдорун, мүмкүн болгон көйгөйлөрүн жана аларды чечүү багыттарын сунуштоо.

Киришүү. XXI кылымда жасалма интеллект (ЖИ) дүйнөлүк илимий-техникалык прогресстин негизги багыттарынын бири болуп калды. ЖИ технологиялары бүгүнкү күндө саламаттыкты сактоо, финансы, транспорт, бизнес жана билим берүү сыяктуу коомдун ар түрдүү тармактарында кеңири колдонулууда. Айрыкча билим берүү системасы үчүн ЖИнин ролу өзгөчө

маанiге ээ, анткени ал окутуу процессин жаңы деңгээлге чыгарып, билим берүүнүн сапатын жогорулатууга, жеткиликтүүлүктү кеңейтүүгө жана окутуунун индивидуалдаштырылган моделдерин ишке ашырууга мүмкүнчүлүк берет.

Дүйнөлүк тажрыйба көрсөткөндөй, ЖИге негизделген платформалар окуучулардын жана студенттердин жеке өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен билим берүү процессин натыйжалуу уюштурууга шарт түзүүдө. Мисалы, АКШда Coursera жана Khan Academy сыяктуу платформалар ЖИ алгоритмдерин колдонуу аркылуу студенттерге адаптивдүү окуу материалдарын сунуштайт. Кытайда Squirrel AI сыяктуу интеллектуалдык системалар окуучулардын билим алуу ылдамдыгына жана өздөштүрүү деңгээлине жараша материалдарды сунуштоого багытталган. Түштүк Кореяда жана Сингапурда билим берүү тармагын санариптештирүү жана ЖИни интеграциялоо мамлекеттик деңгээлдеги стратегиялык артыкчылыктардын бири катары каралууда [3].

ЖИ билим берүүдө кеңири колдонулуп жаткан өлкөлөрдүн катарына АКШ, Канада, Эстония жана Экономикалык кызматташтык жана өнүгүү уюмуна (ЭКӨУ) мүчө башка мамлекеттер кирет. АКШда айрым штаттарда K–12 мектептери үчүн ЖИни билим берүүдө этикалык жана натыйжалуу пайдаланууга багытталган пилоттук программалар ишке ашырылууда. Эстонияда болсо ЖИге негизделген билим берүү платформалары, акылдуу ассистенттер жана адаптивдүү окутуу системалары улуттук санариптик билим берүү саясатынын алкагында өнүктүрүлүүдө. Бул алдыңкы тажрыйбалар Кыргызстан үчүн маанилүү методикалык жана практикалык үлгү боло алат.

Кыргызстанда да акыркы жылдары санариптик трансформация интенсивдүү жүрүүдө. Анын эң маанилүү демилгелеринин бири - Дүйнөлүк Банк тарабынан каржыланган «Digital CASA – Кыргыз Республикасы» долбоору. Бул долбоор 2022-жылы башталган. 2025-жылдын апрель айына карата 3 800дөн ашуун мамлекеттик мекеме (мектептер, медициналык борборлор, маданий мекемелер ж.б.) оптикалык була аркылуу интернетке туташтырылып, калктын интернетке жеткиликтүүлүк деңгээли 45%дан 57%га чейин өскөн. Натыйжада ЖИнин негизинде иштеген окутуу жана башкаруу системаларын колдонуу үчүн зарыл болгон санариптик инфраструктура кыйла жакшырды.

Мындан тышкары, «Digital CASA – Кыргыз Республикасы» долбоорунун алкагында мамлекеттик кызматкерлер үчүн (жалпы 1 829 адам, алардын 64%ы аялдар) аралыктан жана күндүзгү форматта жасалма интеллект, маалыматтарды талдоо, киберкоопсуздук жана маалыматтарды коргоо боюнча окутуулар уюштурулган. Бул аракеттер билим берүү системасын башкарууда да ЖИ куралдарын натыйжалуу пайдаланууга өбөлгө түзөт.

2024-жылдын ноябрь айында Борбордук Азия университетинде «Цифрдык форум» өткөрүлүп, анда жасалма интеллект, чоң маалыматтар (Big Data), акылдуу шаарлар жана киберкоопсуздук маселелери талкууланган. Форумга мамлекеттик органдардын өкүлдөрү катышып, Digital Policy Lab түзүү планы жарыяланган [2].

Билим берүүдө ЖИни интеграциялоонун академиялык аспектилери боюнча да изилдөөлөр жүргүзүлүүдө. Мисалы, Balasagyn Bulletin журналында Ж. Нуруева жана Р. Муктарамбекова тарабынан жарыяланган макалада Кыргызстандагы мугалимдердин 67%ы ЖИ куралдарын колдонууда активдүү экени, ал эми 76%ы бул багытта өзүнүн кесиптик компетенттүүлүгүн жогорулатууга даяр экендиги белгиленген [1].

Жыйынтыктап айтканда, бүгүнкү күндө Кыргызстанда билим берүү тармагында ЖИни колдонууга багытталган инфраструктуралык базаны түзүү, мамлекеттик кызматкерлерди даярдоо жана илимий-практикалык изилдөөлөрдү жүргүзүү боюнча системалуу иштер аткарылууда. Ошол эле учурда ЖИ технологияларын билим берүү системасына толук интеграциялоо үчүн санариптик инфраструктураны мындан ары өнүктүрүү, кадрларды даярдоо, стратегиялык пландоону күчөтүү жана тиешелүү этикалык нормаларды иштеп чыгуу зарыл бойдон калууда.

Кыргызстан да дүйнөлүк санариптик өзгөрүүлөрдөн четте калган жок. Өлкөдө «Санарип Кыргызстан 2019–2023» улуттук программасы кабыл алынып, анын алкагында билим берүү системасын санариптештирүү, электрондук китепканаларды түзүү жана онлайн билим берүү платформаларын киргизүү боюнча бир катар иш-чаралар жүргүзүлдү. Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан акыркы жылдары «Санарип мектеп», «Санарип университет» долбоорлору ишке ашырылып, айрым мектептерде жана жогорку окуу жайларда электрондук күндөлүк системалары, онлайн тестирлөө жана окутууну башкаруу платформалары киргизилүүдө [4; 5].

2024-жылдын 9–10-октябрында Бишкек шаарында жасалма интеллект боюнча Түрк мамлекеттеринин форуму өткөрүлүп, ага түрк тилдүү өлкөлөрдүн серепчилери, адистери жана мамлекеттик түзүмдөрдүн өкүлдөрү катышты. Форум санариптик өнүктүрүү жана жасалма интеллект маселелерин талкуулоо үчүн 500гө жакын катышуучуну жана 20 өлкөдөн 46 баяндамачыны бириктирди.

Форум Кыргыз Республикасынын Президенти Садыр Жапаровдун демилгесинин алкагында жана 2024–2028-жылдарга карата санариптик трансформациялоо программасын ишке ашыруу контекстинде Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин жетекчилиги менен уюштурулган. Иш-чаранын негизги максаты Түрк мамлекеттеринин экономикасы жана коомдук өнүгүүсү үчүн алдыңкы технологиялардын, анын ичинде жасалма интеллекттин келечегин талкуулоого багытталган диалог аянтчасын түзүү болгон.

2025-жылдын январь айында Кыргыз Республикасынын Президентинин Администрациясында Жасалма интеллектти өнүктүрүү маселелери боюнча Улуттук кеңештин биринчи отуруму болуп өткөн. Жыйынды Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин Төрагасы - Кыргыз Республикасынын Президентинин Администрациясынын Жетекчиси, аталган кеңештин төрагасы Адылбек Касымалиев алып барган. Отурумга кеңештин мүчөлөрү, мамлекеттик органдардын өкүлдөрү, маалыматтык технологиялар тармагындагы эксперттер жана адистер катышкан. Жыйынды ачып жатып, Адылбек Касымалиев кеңештин түзүлүшүн Кыргызстанда жасалма интеллектти өнүктүрүүдөгү маанилүү кадам катары баалап, жасалма интеллект мамлекеттик башкарууну, бизнес чөйрөнү жана социалдык тармакты өзгөртө ала турган күчтүү курал экенин белгилеген.

2025-жылы окуучуларды PISA-2025ке даярдоо үчүн жасалма интеллект платформасы колдонулду. Билим берүү жана илим министри Догдуркүл Кендирбаева «Маршал Кавендиш» басмасынын (Сингапур) директорунун орун басары Джой Тан менен жолугушуп, жолугуу учурунда тараптар Cerebry платформасын колдонуу менен окуучуларды PISA-2025 тестине биргелешип даярдоо жөнүндө макулдашууларга кол коюшкан. Cerebry платформасы – 13 жаштан 16 жашка чейинки куракгагы окуучуларды жекече даярдоо үчүн жасалма интеллектти колдонгон билим берүү платформасы. Ал ар бир окуучунун билим деңгээлине ылайыкташтырылып, түзүмдөштүрүлгөн тапшырмаларды, кеңештерди жана токтоосуз пикирлерди берет. PISA-2025 сыяктуу эл аралык тестирлөөгө мектеп окуучуларын даярдоодо Cerebry платформасы активдүү колдонулуп жана аларга аналитикалык ой жүгүртүүдө, татаал маселелерди чечүүдө ишенимин өнүктүрүүгө жардам берди деп эсептейм.

2025-жылдын июль айында Кыргызстандын мурдагы билим министри Алмазбек Бейшеналиев Мюнхен шаарында өткөн 6-чы Эл аралык Билим берүү Технологияларындагы Жасалма Интеллект Конференциясында (AIET 2025) Кыргызстандын билим берүү тармагын тааныштырган.

Алмазбек Бейшеналиевдин айтымында, мекенибизде санариптик трансформация дагы улануда жана ЖИ боюнча системалуу изилдөөлөр азырынча жок. Ошондуктан өлкөбүздүн мектептериндеги мугалимдер менен окуучулардын ЖИ тууралуу маалымдуулук деңгээлин изилдөөнү туура көрдүм.

Изилдөө көрсөткөндөй, биздин жаш муун - окуучулар - ЖИ тууралуу маалымдар, ал эми мугалимдерди атайын даярдоо жана колдоо абдан зарыл экенин убакыт өзү көрсөтүүдө.

Президент Садыр Жапаров динамикалык темпте жана системалуу түрдө бардык мамлекеттик башкаруу тармактарына санариптик платформаларды киргизип жатат. Демек, жетекчинин ыкчам аракеттери менен Кыргызстанды Борбор Азиядагы санариптик лидерге айлантуу багытында иштер жүрүүдө. Эми жасалма интеллектке байланыштуу долбоорлор да активдүү ишке ашырылып, билим берүү жана башка тармактарга терең киргизилээринен шек жок-деп айткан.

Жогорудагы маалыматтарга таянсак Кыргызстанда ЖИ боюнча дүйнөлүк тенденцияга теңдешүү аракети катуу жүрүп жатканын байкайбыз. Ошондой эле биздин изилдөө боюнча билим берүү тармагында мугалимдерге салыштырмалуу окуучулар ЖИни көп колдонуп жатат деп айта алабыз. Мугалимдер үчүн мамлекет тарабынан атайын ЖИ боюнча сабактар, курстар уюштурулуп, натыйжада мектеп мугалимдеринин дээрлик 95% ы ЖИ жөнүндө маалыматка ээ. 2025-ж. «Kutbilim» порталы жарыялаган изилдөөдө 595 мугалимдин жана 484 студенттин ЖИ боюнча маалымдуулугу, колдонуу деңгээли, этикалык ойлору талданган; жыйынтыктар мугалимдердин күнүмдүк ишинде ЖИ куралдарын (материал даярдоо, тест түзүү, рефлексия) пайдалануу тенденциясы өсүп жатканын көрсөтөт [6]. Эмнеге мугалимдердин бул жасалма акылга кызыгы күч деген суроо туулат, себеби мугалим сабагына тиешелүү кызыктуу маалыматтарды 4-5 секунддун ичинде бүт дүйнө жүзү боюнча таба алат. Бул китепканага барып издеген убактысын үнөмдөйт, бир окуу китеби менен чектелип калбайт. Мугалим алган маалыматтар менен сүрөт, видео тартып, презентация жасап сабагын кызыктуу өтөт, окуучулары да сценарий жазганга, текст менен иштөөгө көнөт, лабораториялык иш жасаганга, маалыматтарды издегенге үйрөнөт. Билим берүү тармагында эле 6000ден ашык жасалма акыл платформалары бар. ЖИ мугалимге жардам берет, билимдин да сапаты жогорулайт [7].

Жасалма интеллекттин адамзат үчүн мүмкүнчүлүктөрү менен кошо тобокелчиликтери да бар. Бир эсе жашоону жеңилдетсе, экинчиден кооптондуруп келет. Дүйнөлүк экономикалык форумдун маалыматы боюнча, 2027-жылы дүйнөдө 14 миллион жумуш орду, көбү жасалма интеллекттин (AI) эсебинен жок болушу мүмкүн экенин “Euronews” билдирген [8].

Жасалма интеллект адамдын эмгегин, ал тургай бүтүндөй кесиптерди алмаштыра ала тургандыгы эч кимди таң калтырбайт. Бир нече тапшырма берүү менен чатбот даяр сценарийди жаза алат. ЖИ платформаларынын триллионго жакын байланышы бар жана GPT-4 сыяктуу программалар бизден көп нерсени билет. Алар бардык нерсе жөнүндө кандайдыр бир жалпы билимге ээ. Алар адамдан көп нерсени артык билиши мүмкүн.

ЖИ ойлоп табуучуларынын бири бул технологиянын аркасында өндүрүмдүүлүктө же медицинада прогресске жетүүгө болот деп эсептейт, бирок ошол эле учурда жасалма интеллект адамдын мүмкүнчүлүктөрүнөн ашып түшө аларын эскертет.

Колдонулган адабияттар

1. Учитель в эпоху искусственного интеллекта, Нуруева Ж . Муктарбекова.Р
Кыргызский национальный университет имени Жусупа Баласагына
720033, ул. Фрунзе, 547, Бишкек, Кыргызская Республика.
2. Тагаева, А. З. (2024). Искусственный интеллект в образовании. Евразийское научное обозрение, т. 2 (Специальный выпуск). DOI:10.63034/esr-332. ([eurasia-science.org])
3. Шарифбоева, Д. Ф. (2025). «Эра искуственного интеллекта (ИИ) в образовании новая роль учителей, этические проблемы и возможности персонализированного обучения». Международный журнал искусственного интеллекта, 5 (10), стр. 1405–1406. ([academicpublishers.org).

4. Кэссиди Д., Ле Борнь Ю.-А., Беллас Ф., Вуорикари Р., Рондин Э., Шарма М., Нивинт-Гори Дж., Грёплер Дж., Краль Л. (2023). «Сценарии использования и практические примеры использования ИИ в образовании». arXiv. ([arxiv.org])
5. Санабриа-Наварро, Ж.-Р., Сильвейра-Перес, Ю., Перес-Браво, Д.-Д., и де-Хесус-Кортина-Нуньес, М. (2023). «Применение искусственного интеллекта в современном образовании». Коммуникарный журнал. ([revistacomunicar.com])
6. Нурматова А., Абдылдаева Н. Искусственный интеллект в образовании Кыргызстана: уровень осведомленности и практика использования среди преподавателей и студентов // Кут Билим. – 2025. – Режим доступа: https://kutbilim.kg
7. EdTech Hub. Global Directory of Educational Technology Tools [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: https://edtechhub.org
8. Жасалма интеллекттин өнүгүшүнө байланыштуу өсүп жаткан жана жоголуу коркунучунда турган кесиптер // Euronews. – 2023. – URL: https://www.euronews.com/next/2023/05/05/ai-and-the-future-of-work-here-are-the-fastest-growing-jobs-and-those-set-to-decline

Рецензент: физика-математика илимдеринин кандидаты, доцент Токторбаев А.М.