

**ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНЕ  
ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ЕНГІЗУДІҢ ТИІМДІЛІГІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ**

*Ибрагимова Е.И., техника ғылымдарының магистрі*  
email: [ibragimqyzy.yerkenazym@gmail.com](mailto:ibragimqyzy.yerkenazym@gmail.com)

*Қызылорда ашық университеті, Қызылорда қ., Қазақстан Республикасы*

**Аңдатпа.** Бұл мақалада цифрлық трансформация жағдайында білім беру жүйесіне жасанды интеллект технологияларын енгізудің тиімділігі мен даму перспективалары қарастырылады. Қазіргі таңда жасанды интеллект білім беру саласында оқыту процесін жекелендіру, білім алушылардың үлгерімін талдау және оқыту сапасын арттыру мақсатында кеңінен қолданылуда. Зерттеудің мақсаты – білім беру жүйесінде жасанды интеллектті қолданудың негізгі бағыттарын талдау және оның тиімділігін бағалау. Зерттеу барысында салыстырмалы талдау, ғылыми әдебиеттерге шолу және жүйелік талдау әдістері қолданылды. Нәтижесінде жасанды интеллект негізіндегі адаптивті оқыту жүйелері, автоматтандырылған бағалау құралдары және білім беру аналитикасы оқыту тиімділігін арттыратыны анықталды. Сонымен қатар, жасанды интеллектті енгізу білім беру процесінің икемділігін арттырып, оқытушылардың жұмысын жеңілдететіні көрсетілді. Қорытындысында жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесінде тиімді пайдалану білім сапасын арттырудың маңызды факторы болып табылатыны негізделді.

**Кілт сөздер:** жасанды интеллект, цифрлық трансформация, білім беру, адаптивті оқыту, білім беру технологиялары, деректер талдауы, автоматтандыру.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются эффективность и перспективы развития внедрения технологий искусственного интеллекта в систему образования в условиях цифровой трансформации. В настоящее время искусственный интеллект широко применяется в сфере образования с целью персонализации учебного процесса, анализа успеваемости обучающихся и повышения качества обучения. Цель исследования — анализ основных направлений применения искусственного интеллекта в системе образования и оценка его эффективности. В ходе исследования использовались методы сравнительного анализа, обзора научной литературы и системного анализа. В результате установлено, что адаптивные обучающие системы на основе искусственного интеллекта, автоматизированные средства оценивания и образовательная аналитика способствуют повышению эффективности обучения. Кроме того, показано, что внедрение искусственного интеллекта повышает гибкость образовательного процесса и облегчает работу преподавателей. В заключение обосновано, что эффективное использование технологий искусственного интеллекта в системе образования является важным фактором повышения качества образования.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, цифровая трансформация, образование, адаптивное обучение, образовательные технологии, анализ данных, автоматизация.

**Кіріспе.** Соңғы жылдары ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы білім беру жүйесінде түбегейлі өзгерістердің орын алуына себеп болды. Әсіресе цифрлық трансформация үдерісі білім беру мазмұнын жаңартуға, оқыту әдістерін жетілдіруге және білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделген жаңа оқыту модельдерін қалыптастыруға мүмкіндік берді. Осы өзгерістердің негізгі қозғаушы күштерінің бірі – жасанды интеллект технологиялары болып табылады [1].

Қазіргі таңда жасанды интеллект білім беру саласында кеңінен қолданылып [2,3], оқыту процесін жекелендіру, білім алушылардың үлгерімін талдау және оқу нәтижелерін болжау бағыттарында тиімді құрал ретінде қалыптасуда. Адаптивті оқыту жүйелері мен автоматтандырылған бағалау құралдары білім сапасын арттыруға және оқыту процесінің тиімділігін жоғарылатуға ықпал етеді. Сонымен қатар, жасанды интеллект білім беру аналитикасы арқылы үлкен көлемдегі деректерді өңдеп, тиімді басқарушылық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Қазақстанда да білім беру жүйесін цифрландыруға ерекше назар аударылуда. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Жарлығына сәйкес, 2026 жыл «Цифрландыру және жасанды интеллект жылы» деп жарияланды [10]. Бұл бастама жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесіне кеңінен енгізудің өзектілігін айқындайды.

Осыған байланысты, білім беру жүйесінде жасанды интеллектті қолданудың тиімділігі мен даму перспективаларын зерттеу қазіргі заманның өзекті ғылыми мәселелерінің бірі болып табылады. Зерттеудің мақсаты – цифрлық трансформация жағдайында жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесіне енгізудің негізгі бағыттарын талдау және оның тиімділігін бағалау.

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Зерттеу жұмысы барысында білім беру жүйесінде жасанды интеллект технологияларын қолданудың тиімділігін анықтау мақсатында заманауи цифрлық құралдар мен платформаларға талдау жүргізілді [2,3,4]. Зерттеу нысаны ретінде автордың жеке тәжірибесінде қолданылған жасанды интеллект жүйелері, атап айтқанда ChatGPT, Claude, Perplexity, Coursera, Ai Sana және Duolingo платформалары қарастырылды.

Аталған платформалар білім беру процесінде әртүрлі функцияларды атқарады. ChatGPT және Claude [5,6] тілдік модельдері оқу материалдарын түсіндіру, мәтін құрастыру және сұрақтарға жауап беру үшін қолданылды. Perplexity [7] жүйесі ақпарат іздеу және дереккөздермен жұмыс істеу құралы ретінде зерттелді. Coursera платформасы [8] онлайн курстар арқылы білім алуы ұйымдастыру мүмкіндіктерін көрсету үшін пайдаланылды. Duolingo [9] жүйесі тіл үйрету процесін жекелендіру және білім алушының деңгейіне бейімдеу тұрғысынан қарастырылды. Сонымен қатар, Ai Sana платформасы жасанды интеллект негізіндегі білім беру құралдарының жергілікті мысалы ретінде талданды.

Зерттеу барысында бірнеше ғылыми әдістер қолданылды. Жүйелік талдау әдісі жасанды интеллект құралдарының білім беру жүйесіндегі рөлін кешенді түрде қарастыруға мүмкіндік берді. Салыстырмалы талдау әдісі арқылы әртүрлі платформалардың функционалдық мүмкіндіктері мен тиімділігі салыстырылды. Сонымен қатар, тәжірибелік (эмпирикалық) талдау әдісі қолданылып, аталған құралдарды пайдалану нәтижесінде алынған бақылаулар мен тәжірибелік деректер жүйеленді.

Зерттеу процесінде әрбір платформа нақты оқу тапсырмаларын орындау барысында қолданылып, олардың тиімділігі білім алушының оқу материалын меңгеру жылдамдығы, ақпаратты түсіну деңгейі және тапсырмаларды орындау сапасы бойынша бағаланды. Алынған нәтижелер жасанды интеллект технологияларының білім беру процесін жекелендіруге, ақпаратты жылдам игеруге және оқыту тиімділігін арттыруға мүмкіндік беретінін көрсетті.

**Нәтижелер және оларды талқылау.** Жүргізілген зерттеу нәтижелері жасанды интеллект технологияларын білім беру процесінде қолдану оқыту тиімділігін арттыруда маңызды факторлардың бірі екенін көрсетті. Зерттеу барысында автордың жеке тәжірибесінде қолданылған ChatGPT, Claude, Perplexity, Coursera, Ai Sana және Duolingo платформаларының мүмкіндіктері талданып, олардың оқу процесіне ықпалы бағаланды.

ChatGPT және Claude сияқты тілдік модельдерді пайдалану оқу материалдарын түсіндіру мен күрделі тақырыптарды меңгеруді жеңілдететіні байқалды. Бұл жүйелер білім алушының сұранысына сәйкес әртүрлі деңгейде жауап беріп, ақпаратты түсінікті түрде ұсынуға мүмкіндік береді. Практикалық қолдану кезінде бұл құралдар жаңа тақырыпты игеру, түсінбеген материалды қайта қарау және тапсырмаларды орындау барысында тиімді екені анықталды. Бұдан бөлек, олар оқу жоспарын құру, мәтіндерді құрылымдау және қысқаша конспект дайындауда да пайдалы.

Perplexity платформасы ақпарат іздеу сапасын арттыру тұрғысынан ерекшеленеді. Дәстүрлі іздеу жүйелеріне қарағанда, бұл құрал нақты сұрақтарға жинақталған жауап ұсынып, пайдаланылған дереккөздерді көрсетеді. Нәтижесінде білім алушылар ақпараттың сенімділігін бағалауды үйренеді және ғылыми деректермен жұмыс істеу дағдыларын дамытады.

Coursera платформасы онлайн білім берудің тиімділігін айқын көрсетеді. Курстардың құрылымы мен мазмұны білім алушыға оқу процесін өздігінен ұйымдастыруға мүмкіндік

береді. Бұған қоса, ұсыныс жүйелері білім алушының қызығушылығына сәйкес курстарды таңдауға көмектеседі, бұл оқытуды жекелендіруге ықпал етеді.

Duolingo платформасы тіл үйрену процесінде жасанды интеллекттің тиімді қолданылуын дәлелдейді. Жүйе пайдаланушының қателіктерін талдап, тапсырмалардың күрделілігін реттеп отырады. Нәтижесінде оқыту процесі білім алушының деңгейіне бейімделіп, оның оқу мотивациясы сақталады. Ойын элементтерінің қолданылуы оқу процесін тартымды етеді.

Ai Sana платформасы жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне жергілікті деңгейде енгізілу мүмкіндіктерін көрсетеді. Бұл құрал оқу материалдарын түсіндіру және білім алушыларға қосымша қолдау көрсету барысында тиімді екенін байқатты.

Жалпы алғанда, жүргізілген талдау жасанды интеллект құралдары білім беру процесін жекелендіруге [1,4], ақпаратты игеру жылдамдығын арттыруға және оқыту сапасын жақсартуға мүмкіндік беретінін көрсетті. Бұған қоса, бұл технологиялар білім алушылардың сыни ойлау қабілетін дамытуға және цифрлық сауаттылығын арттыруға ықпал етеді.

Дегенмен, зерттеу барысында бірқатар шектеулер анықталды. Атап айтқанда, жасанды интеллект ұсынған ақпараттың дұрыстығын тексеру қажеттілігі сақталады. Сондай-ақ академиялық адалдық мәселелері мен технологияға тәуелділік қаупі де ескеруді талап етеді. Кейбір жағдайларда цифрлық құралдарға қолжетімділіктің шектеулі болуы да қиындық тудырады.

Осылайша, жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесінде тиімді қолдану олардың мүмкіндіктерін дұрыс пайдалану мен дәстүрлі оқыту әдістерімен үйлестіруді қажет етеді. Бұл тәсіл білім беру сапасын арттырудың маңызды бағыты болып табылады.

Жасанды интеллект құралдарын қолдану барысында олардың білім алушылардың оқу стиліне бейімделу қабілеті ерекше назар аудартты. Әртүрлі платформаларды пайдалану тәжірибесі көрсеткендей, әрбір білім алушы ақпаратты қабылдау және өңдеу жағынан ерекшеленеді. Осы тұрғыдан алғанда, жасанды интеллект жүйелері білім алушының деңгейіне, қарқынына және сұранысына сәйкес икемделе отырып, дәстүрлі оқыту әдістеріне қарағанда тиімдірек нәтиже береді.

Тәжірибелік бақылаулар барысында жасанды интеллект құралдарын қолдану уақытты тиімді пайдалануға мүмкіндік беретіні анықталды. Мысалы, оқу материалы бойынша қосымша түсініктеме алу немесе белгісіз ұғымдарды нақтылау үшін дәстүрлі әдісте қосымша әдебиеттерді іздеу қажет болса, жасанды интеллект жүйелері арқылы бұл ақпарат қысқа уақыт ішінде алынатыны байқалды. Бұл білім алушылардың оқу процесін жеделдетіп, уақыт ресурстарын үнемдеуге мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында сондай-ақ жасанды интеллект құралдарының білім алушылардың белсенділігін арттыруға әсері байқалды. Интерактивті форматтағы жауаптар мен жедел кері байланыс білім алушылардың қызығушылығын сақтауға ықпал етеді. Әсіресе Duolingo сияқты платформаларда қолданылатын геймификация элементтері (ұпай жинау, деңгей өту, марапат алу) білім алушыларды тұрақты түрде оқу процесіне тартуда маңызды рөл атқарады.

Бұдан басқа, жасанды интеллект құралдары білім беру процесінде оқытушының рөлін трансформациялауға ықпал етеді. Дәстүрлі модельде оқытушы негізгі ақпарат көзі болса, қазіргі жағдайда ол бағыттаушы және кеңесші рөлін атқара бастайды. Жасанды интеллект жүйелері ақпаратты ұсыну функциясының бір бөлігін өзіне ала отырып, оқытушыға білім алушылармен жеке жұмыс жүргізуге мүмкіндік береді.

Сонымен бірге, зерттеу барысында жасанды интеллект құралдарын шамадан тыс қолдану белгілі бір тәуекелдерге әкелуі мүмкін екені де байқалды. Атап айтқанда, дайын жауаптарға сүйену білім алушының өз бетінше ойлау қабілетін төмендетуі ықтимал. Осыған байланысты, жасанды интеллектті қолдану барысында оны тек көмекші құрал ретінде пайдалану қажеттілігі туындайды.

Жалпы алғанда, алынған нәтижелер жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесінде тиімді және орынды қолдану оқыту сапасын арттырумен қатар, білім алушылардың дербестігін, жауапкершілігін және сыни ойлау қабілетін дамытуға ықпал ететінін көрсетеді.

Бұл жасанды интеллекттің болашақта білім беру жүйесінің ажырамас бөлігіне айналатынын дәлелдейді.

**Қорытынды.** Жүргізілген зерттеу нәтижелері цифрлық трансформация жағдайында білім беру жүйесіне жасанды интеллект технологияларын енгізу оқыту процесінің тиімділігін арттырудың маңызды факторларының бірі екенін көрсетті. Заманауи жасанды интеллект құралдарын қолдану білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруге, оқу процесін жекелендіруге және білімді меңгеру сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында ChatGPT, Claude, Perplexity, Coursera, Ai Sana және Duolingo платформаларының мүмкіндіктері талданып, олардың білім беру процесіндегі рөлі анықталды. Аталған құралдар оқу материалдарын түсіндіруді жеңілдетіп, ақпаратқа жедел қол жеткізуге, білім алушылардың өзіндік жұмыс істеу дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, бұл платформалар білім алушылардың оқу мотивациясын арттырып, оқыту процесін интерактивті және қолжетімді етеді.

Жасанды интеллект технологияларының маңызды артықшылықтарының бірі – білім беру процесін икемді етуі. Білім алушылар өз деңгейіне, қарқынына және қажеттілігіне сәйкес білім ала алады. Бұл дәстүрлі оқыту жүйесіндегі біркелкі тәсілден ерекшеленеді және оқытудың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жасанды интеллект құралдары уақытты үнемдеуге, ақпаратты тез өңдеуге және оқу процесін оңтайландыруға жағдай жасайды.

Зерттеу нәтижелері жасанды интеллекттің білім беру жүйесінде тек көмекші құрал ғана емес, сонымен қатар оқу процесін ұйымдастырудың жаңа тәсіліне айналып келе жатқанын көрсетті. Бұл технологиялар білім алушылардың сыни ойлау қабілетін дамытуға, ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіруге және цифрлық сауаттылығын арттыруға ықпал етеді.

Дегенмен, жасанды интеллектті қолдану барысында белгілі бір шектеулер мен тәуекелдер де анықталды. Атап айтқанда, ұсынылған ақпараттың дұрыстығын тексеру қажеттілігі, академиялық адалдық мәселелері және технологияға тәуелділік қаупі бар. Осыған байланысты, жасанды интеллектті білім беру жүйесінде қолдану теңгерімді және саналы тәсілді талап етеді.

Қорытындылай келе, жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесінде тиімді пайдалану білім сапасын арттырудың, оқыту процесін жетілдірудің және заманауи талаптарға сай мамандар даярлаудың маңызды бағыты болып табылады. Болашақта бұл технологияларды кеңінен енгізу үшін педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру, білім беру инфрақұрылымын дамыту және жасанды интеллектті қолданудың әдістемелік негіздерін жетілдіру қажет.

#### **Әдебиеттер:**

- 1 Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Pearson Education. – 2021. – 1136 p.
- 2 Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign. – 2019. – 48 p.
- 3 UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO. – 2021. – 64 p.
- 4 OECD. AI in Education: Challenges and Opportunities. – OECD Publishing. – 2022. – 72 p.
- 5 Семенова В. Г. Самостоятельная работа студентов как важнейшая форма организации учебного процесса. – Саратов: Новый проект, 2013. – С. 10-15
- 6 OpenAI. ChatGPT [Электрондық ресурс] – URL: <https://chat.openai.com> (қаралу уақыты: 03.02.2026)
- 7 Anthropic. Claude AI [Электрондық ресурс] – URL: <https://www.anthropic.com> (қаралу уақыты: 07.02.2026)
- 8 Perplexity AI [Электрондық ресурс] – URL: <https://www.perplexity.ai> (қаралу уақыты: 12.02.2026)

9 Coursera [Электрондық ресурс] – URL: <https://www.coursera.org> (қаралу уақыты: 16.02.2026)

10 Duolingo [Электрондық ресурс] – URL: <https://www.duolingo.com> (қаралу уақыты: 21.02.2026)

11 Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты [Электрондық ресурс] – URL: <https://www.akorda.kz> (қаралу уақыты: 25.02.2026)