

DOI 10.52260/2304-7216.2025.2(59).35

ӨЖ 657.1: 658.115

GTAMP 82.15.17

М.Д. Каримова*, PhD қауымд. профессор

С. Жанатқызы, магистр, жетекші маман

Н.Н. Шайхисламов, магистрант

А.Ж. Құрмантаева, магистр, аға оқытушы

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Алматы қ., Қазақстан

* – негізгі автор (хат-хабар үшін автор)

e-mail: madi-79@mail.ru

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІ ЧАТ-БОТТАРЫН ЕНГІЗУДІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Мақалада білім беру саласына жасанды интеллект (AI) чат-боттарын енгізудің тиімділігі қарастырылды.

Зерттеу жұмысының мәні білім беру қызметтерін басқару процестерін оңтайландыру үшін AI пайдаланудың негізгі артықшылықтары мен мәселелерін бағалау болып табылады. Зерттеу барысында алынған нәтижелер енгізілген жүйелердің жоғары өнімділігі өтініштерді өңдеу уақытының қысқарғанын және жұмыс тиімділігінің айтарлықтай артқаны көрсетілді. Күнделікті тапсырмаларды автоматтандыруды қолдану және жұмыс процестерін оңтайландыру жүйесі талданылды. Тиімділікті бағалау әдістемесін әзірлеу қажеттілігін өзектендіретін мәселе ретінде қол жетімді чат-боттардың түрлерінің өзгергіштігі нақтыланды. Клиенттік тәжірибені басқаруда AI негізіндегі чат-боттың ерекшеліктері тұжырымдалды. Функционалдық айырмашылықтар және чат-боттарды интеллектуализациялау қажеттілігі анықталды.

Машиналық оқыту алгоритмдерін пайдалана отырып, чат-боттар тұтынушы деректерін талдау және жекелендірілген шешімдерді ұсына алатыны көрсетілді. Бұл тұтынушылардың тәжірибесін жақсартуға және сатып алу мүмкіндігі кеңейтілгені негізделді.

Нәтижелердің жоғары ашықтығы мен процестердің тиімділігі айрықша белгілері анықталған мәселені шешуге көмектескен соңғы жасанды интеллект технологияларын біріктіру арқылы мүмкіндігі қаралды. Бұл функциялар AI-ге білім беру қызметтері саласында маңызды құрал ретінде қызмет етуге мүмкіндік береді.

Зерттеу жұмысының ұсыныстарын практикалық қолдану саласы қызметтердің сапасын жақсарту және ішкі процестерді оңтайландыру үшін жасанды интеллекті пайдалануды қамтиды. Деректерді басқару және киберқауіпсіздік саласындағы үздік тәжірибелерді енгізу арқылы департаменттер ашық және тиімді басқару жүйесін дамытуға ықпал ете отырып, өзара әрекеттесу мен тиімділікке қол жеткізе алады.

Кілт сөздер: жасанды интеллект, экономикалық тиімділік, шығындар, пайда, талдау, автоматтандыру, чат-бот, өнімділік

Ключевые слова: искусственный интеллект, экономическая эффективность, затраты, выгоды, анализ, автоматизация, чат бот, производительность

Keywords: artificial intelligence, economic efficiency, costs, benefits, analysis, automation, chatbot, productivity

JEL: M11

Кіріспе Қазіргі әлемде жасанды интеллект (AI) адам қызметінің әртүрлі салаларында, өнеркәсіптен медициналық зерттеулерге дейін барған сайын кең таралуда. Білім беру саласында жасанды интеллекті чат-боттарын енгізу қызметіне айтарлықтай қызығушылық туындауда. Негізделген стратегиялық шешімдер қабылдау үшін машиналық оқыту, терең оқыту, табиғи тілді өңдеу және нейрондық желілер сияқты жасанды интеллектке негізделген технологиялар мен қосымшалардың мүмкіндіктерін терең түсіну қажет [1]. Инновациялық технологияларды қолдану басқару процестерінің тиімділігін арттыруға, мемлекеттік әкімшілендіруді оңтайландыруға, сондай-ақ азаматтарға қызмет көрсету сапасын жақсартуға жаңа көкжиектер ашылуда. Деректердің үлкен жиынтығын талдау, күнделікті міндеттерді автоматтандыру, процестерді болжау және оңтайландыру арқылы қымбат көрсету салаларының тиімділігі мен өнімділігін арттырып қана қоймай, азаматтармен өзара іс-қимылдың жоғары сапасын қамтамасыз ете алады. Жасанды интеллекті қызмет көрсету жүйесіне енгізуде нұсқаулық бола алатын халықаралық пен озық әлемдік

тәжірибені талдау маңызды аспект болып табылады. Әрине, енгізу барысында бірқатар этикалық, құқықтық және әлеуметтік мәселелерді де тудыруы мүмкін. Атап айтқанда, құпиялылық және жеке деректерді қорғау, цифрлық алгоритмдер мен жүйелерді этикалық пайдалану және жұмыс орындарын автоматтандыруға байланысты эм-плойментке ықтимал әсер ету туралы сұрақтар туындайды. Осы міндеттерді ескере отырып, интеллекттің инновациялық әлеуеті мен қажеттілігі арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ететін күрделі стратегияларды әзірлеу және енгізу қажет [2].

Зерттеу жұмысының мақсаты - жасанды интеллект технологияларын білім берудің қызмет көрсету салаларына басқару процестеріне кешенді түрде енгізуді зерттеу. Жасанды интеллектті қолдану мен қолдану стратегиясын жетілдіруге, басқарудың тиімділігін арттыруға және қызмет көрсету қызметтердің сапасын жақсартуға мүмкіндік дәрежесін көрсету.

Зерттеу әдістері. Чат-боттарды пайдалану кезінде экономикалық тиімділікті бағалау әдістерін зерттеу салыстырмалы, жалпылама және сипаттамалық талдау жүргізуге негізделген. Сонымен қатар, чат-боттың экономикалық тиімділігі мен рентабельділігін бағалау әдістері әмбебап болып табылады, өйткені олар компанияда енгізілген шешімнің ерекшелігі тұрғысынан нақтылауды қажет ететін қайтарымдылықты бағалаудың дәстүрлі көрсеткіштерімен байланысты. Сондықтан зерттеу жұмысына қажет материалдар ашық деректерден - ғылыми жарияланымдар, олардың негізінде чат-боттың экономикалық тиімділігін бағалаудың оңтайлы тәсілдері мен мүмкін көрсеткіштерін жасауға негіз болған тәжірибені басқаруда чат-боттарды қолданудың негізгі ерекшеліктері нақтыланды.

Әдебиеттік шолу. Экономика саласындағы инновациялар мен жасанды интеллект тақырыптарына қатысты әдебиеттерге шолу жасай отырып, ғалымдар 7 тақырып кластерге: цифрлық трансформация, ашық инновациялар және ақылды қалалар, технологиялық инновациялардағы жүйелер мен желілер, болжау, білім мен технологиялық өзгерістерді басқару, тұтынушылардың цифрлық технологияларға қатынасы, жасыл инновацияларға қарастырды. Жасанды интеллектті қолдану басқару процестерінің тиімділігін едәуір арттыра алатындығын көрсететін зерттеу нәтижелері [3] жұмысында көрсетілген. [4] зерттеу жұмысында жасанды интеллектті енгізуде этикалық мәселелерге белгілі бір назар аударып отырып, этикалық принциптерді әзірлеу қажеттілігін кезең-кезеңімен анықтайды. Жасанды интеллекттің киберқауіпсіздіктегі рөлін және оның цифрлық сәйкестікті қорғаудың қорғаныс құралы ретіндегі әлеуетін [5] жұмысында авторлар атап өтті, бірақ бұл технологияларды қолданыстағы киберқауіпсіздік жүйелеріне біріктіру мамандардың білімі мен дағдыларын үнемі жаңартып отыру қажеттілігінде ескерген жөн. Үлкен деректерді талдау және жасанды интеллект қызмет көрсету саласындағы шешімдердің сапасы мен негізділігін едәуір жақсартып алатындығын көрсететін зерттеулердің нәтижелері туралы негізделген [6]. Генеративті AI көптеген салаларда өзгерістерге, адам тәрізді жауаптар шығаратын, динамикалық бейне ойындарды дамытатын және басқа AI модельдерін оқыту үшін синтетикалық деректерді шығаратын виртуалды қуат пайдаланушыларын құруға мүмкіндік береді [7].

Отандық және шетелдік авторлардың пікірі негізінде әдебиеттік шолу нәтижесінде чат-боттардың шектеулі мүмкіндіктері толығымен шешілмей отыр. Жиілік боттары күрделі, стандартты емес мәселелерді шешу мүмкіндігі төмен. Автоматтандыру тапсырмалардың бір бөлігіне ғана сәйкес келеді, қалғаны адамның қатысуын талап етеді. Кейбір қиындықтарға қарамастан, байланыс орталығында AI енгізу жұмыс тиімділігін арттырудың, тұтынушыларға қызмет көрсетуді жақсартудың және шығындарды азайтудың кілті болуы мүмкін. Жасанды интеллектті сәтті енгізу байланыс орталығын тиімдірек, үнемді және бәсекеге қабілетті ете алады.

Негізгі бөлім. Чат-бот - бұл клиенттерге жедел қолдау мен көмек көрсету үшін табиғи тілді өңдеуді (NLP) және жасанды интеллектті (AI) қолданатын виртуалды көмекшілер. Олар көптеген тапсырмаларды орындай алады, соның ішінде жиі қойылатын сұрақтарға жауап беру, тұтынушыларды тиісті ресурстарға бағыттау және тіпті тапсырыстарды өңдеу. Машиналық оқыту алгоритмдерін пайдалана отырып, чат-бот тұтынушы деректерін талдай және жекелендірілген шешімдерді ұсына алады. Бұл тұтынушылардың тәжірибесін жақсартуға және сатып алу мүмкіндігін арттыруға көмектеседі. Чат-боттар сату процесін және тұтынушылардың кері байланыс нысандарын автоматтандыруға көмектеседі. Кері байланыс нысандары өз операцияларын автоматтандыруға және тұтынушыларға қызмет көрсетудің жалпы сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін кәсіпорындар үшін маңызды құралға айналды. Жасанды интеллект чат-боттары кері байланыс нысандары, сонымен қатар бизнеске өз өнімдерін немесе қызметтерін жақсарту қажет

бағыттарды анықтауға және тұтынушылардың қанағаттанушылығын арттырады. Жасыратыны жоқ, компания қызметкерлері көп уақытты клиенттердің бірдей сұрақтарына жауап беруге жұмсайды. Қызмет көрсету салаларына AI чат-боттарын енгізу нәтижесінде, ұйым қызметкерлерінің бос уақыты кеңейіп маңызды міндеттерге шоғырлана алатыны сөзсіз. Чат-боттардың екі түрі бар:

1. Пайдаланушының сұрауларына жауап беру алгоритмдерінің алдын-ала орнатылған және бағдарламаға енгізілген ережелер жиынтығына негізделген. Бұл чат-боттар ең қарапайым және оларды пайдалануда айтарлықтай шектеулер бар;

2. Машиналық оқыту принциптеріне негізделген (жасанды интеллект әдістері, компьютерлік бағдарламаға адаммен өзара әрекеттесу процесінде көптеген ұқсас мәселелерді шеше отырып, өз бетінше оқуға мүмкіндік береді).

Жалпыға бірдей цифрландыру дәуірінде білім беру процесінде тиімді пайдалануға және жас ұрпақ өкілдеріне қызықты болатын жаңа технологиялар мен сервистер құрылуда. Соңғы бірнеше жылда IT индустриясындағы өзекті тенденция чат-боттарды құру. Бұл құралдар үлкен әлеуетке ие бола отырып, сарапшылар болашақта көптеген қосымшаларды, интернет-іздеушілерді алмастыруға және тіпті мамандықтардың жойылуына әкелетініне сенімді.

2-суретте чат-боттарды қолданудың негізгі бағыттарын ұсынамыз.



Сурет – 1. Чат-боттарды қолдану салалары

* дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған [8]

Чат-боттарды қолданудың заманауи салаларының бірі - білім беру қызметі болып табылады. Қазірдің өзінде білімді нығайтуға, сондай-ақ олардың игерілуін тексеруге ықпал ететін көптеген чат-боттар қолданылады. Білім беру процесінде чат-боттарды қолданудың тиімділігі туралы зерттеулерде эксперименттерге қатысушылардың көпшілігі нақты адамдар сияқты боттарды үйреніп, игеріп, байланыстырғанын анықтады. Сонымен қатар, пайдаланушылардың чат-боттармен қарым-қатынасын зерттеу негізінде зерттеушілер адам мен чат-боттардың өзара әрекеттесуі контекстінде еңбекті ұйымдастыруға көзқарастар жүйесі ретінде «пайдаланушы-бот» арнайы әлеуметтік-техникалық жүйесі пайдалануда. ЖОО-да чат-боттар студенттерге оқу жүктемесінің белгілі бір түрлерін орындауға байланысты ұйымдастырушылық және әдістемелік ақпаратты жеткізу үшін сәтті қолданылады. Сонымен қатар, оқу орындарында чат-боттарды енгізу тәжірибесі студенттердің бірнеше ай бойы чат-ботқа үнемі жүгінетінін көрсетті. Тәжірибе мен оқу процестерінде туындайтын жаңа сұрақтар туындауына байланысты, чат-боттағы материалдарда қажеттілігі көрініс табуда. Чат-ботта құрылымдалған студент пен оқытушының өзара әрекеттесу алгоритмі студенттерге жұмысты орындау кезеңдерінде және сәйкес келуі қажет талаптарды еркін басқаруға мүмкіндік берді. Чат-бот арқылы кері байланыстың болуы ашылмаған сұрақтарды анықтауға мүмкіндік берді.

Жасанды интеллекті чат-боттырын енгізудің экономикалық тиімділігін бағалау. AI енгізу туралы шешім қабылдас бұрын, барлық факторларды (шығын, пайда, тәуекел) мұқият талдау маңызды. Шығындарға бастапқы инвестициялар, ағымдағы шығындар жатады. Пайдаға, шығындарды қысқартуға, кірістерді ұлғайтуға, бәсекеге қабілеттілікті арттыруға. Тәуекелдер туралы айтатын болсақ, бұл жұмыс орындарының жоғалуы, деректердің бұзылуы, клиенттердің сенімсіздігі.

Жасанды интеллекті чат-боттырын енгізудің экономикалық тиімділігін бағалауда қолданылатын құралдардың бірі операциялық шығындарды азайту. Күн сайын жоғары оқу орындарының сенім телефонына көптеген типтік сұрақтар келіп түседі. Егер оларға FAQ ботына жауап берілсе, онда операторлар күрделі және стандартты емес мәселелерді шешуге көбірек уақыт алады [9]. Сонымен, бот бірінші қолдау желісіндегі кіріс қоңыраулардың 56% - автоматтандырады. Бот операторларға қанша уақыт үнемдейтінін есептеу үшін келесі формуланы қолдану керек:

*Үнемдеу = (дұрыс жауап берілген сұрақтар саны * оператордың орташа жауап беру уақыты * оператордың сағатына орташа ставкасы) — (бот құру құны + қызметке жазылу құны)*

Егер үнемдеу оң болса, чатботты басқа арналарға масштабтауға және сұрақтар тізімін кеңейтуге болады. Теріс мән болған жағдайда, чатбот жауап беретін сұрақтардың санын көбейтіп, жауаптардың дұрыстығын тексерген жөн. Нәтижесінде айқын ерекшеліктері:

- күту уақытын қысқарту: және қарапайымға автоматты түрде жауап бере алады;
- дәлдікті жақсарту және ақпаратты өңдеу мен сұрақтарға жауап бере алады;
- дараландыруды жақсарту: AI өзара әрекеттесуді клиенттерді қызықтыруы мүмкін тауарлар мен қызметтерді ұсына отырып жекелендіруге мүмкіндік береді;
- деректерді жинау: және клиенттермен өзара әрекеттесу туралы деректерді жинай алады байланыс орталығының жұмысын жақсарту, жаңаларын әзірлеу үшін пайдалануға болады;
- деректерді талдау: AI клиенттермен өзара әрекеттесу, жұмысты жақсартуға көмектесетін тенденцияларды анықтауда деректердің үлкен көлемін талдай алады.

Қорытынды. Қорытындылай келе, жасанды интеллекті чат-боттарын қызмет көрсету салаларына енгізу күрделі және көпжақты процесс екені айқындалды.

Зерттеу барысында AI енгізу процесін зерделеу экономикалық аспектілері түрінде айтарлықтай пайда әкелуі мүмкіндігі мен клиенттерге қызмет көрсету тиімділігін арттыру, операциялық шығындарды азайту жолдары ұсынылды. Уақыт үнемдеу оң нәтижесінде, чат-ботты басқа арналарға масштабтауға және сұрақтар тізімін кеңейтуге болады. Сонымен қатар, енгізу нәтижесіндегі айқын ерекшеліктері көрсетілді. Ақпаратты өңдеу, дараландыру мен деректерді жинау жүйелендірілу негізінде артықшылықтары айқындалды. Чат-боттар қызмет көрсету саласында автоматтандыруға ықпал етеді. Олар клиенттерді бүкіл процесс кезінде басынан аяғына дейін басқара алады.

Сонымен қатар, жасанды интеллект сияқты озық технологияларды пайдалану компанияның нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттырып, ұзақ мерзімді перспективада оның өсуі мен дамуына ықпал етуі мүмкін.

Қаржыландыру бойынша мәлімет: «Зерттеуді Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті қаржыландырып отыр (03.04.2025ж. № 05-04/250 шарт)»

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Рахимбекова А.Е., Казыбаева А.М., Жанбырбаева С.М., Укубасова Г.С. Влияние технологий искусственного интеллекта на развитие мировой экономики Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2024. – №1(52). – С. 237–246. – DOI 10.52260/2304-7216.2024.1(54).29
2. Andrew V. AI Chatbot Development: A Key Tool for Business in 2024 – <https://vc.ru/future/1022837-razvitie-ii-chat-botov-klyuchevoy-instrument-dlya-biznesa-v-2024-godu>
3. Экономические эффекты от внедрения технологий «Искусственного интеллекта» – <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-effektivnost-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta>
4. Иванов А.Б. Эффективность применения искусственного интеллекта в современных бизнес-процессах // Экономика и управление. – 2020. – №3. – С. 45–58.

5. Kinder T., Stenvall J., Koskimies E., Webb H., Janenova, S. Local public services and the ethical deployment of artificial intelligence. *Government Information Quarterly*. – 2023. – №40(4). – 101865 p. – <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101865>
6. Окулов С.А. Формирование системы управления образовательным процессом средствами информационных технологий / С.А. Окулов // *Успехи современной науки*. – 2017. – №5. – С. 170–174.
7. Фирсова Е.А. Перспективы использования чат-ботов в высшем образовании // *Информатизация науки и образования*. – 2018. – №3(35). – С. 157–166.
8. Бутл Р. Искусственный интеллект и экономика: Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин. – Пер. с англ. – М.: Альпина ПРО. – 2023. – 256 с.
9. Гэри М., Эрнест Д. Искусственный интеллект: перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять. – Пер. с англ. – М.: Альпина ПРО. – 2021. – 414 с.

REFERENCES

1. Rahimbekova A., Kazybaeva A., Zhanbyrbaeva S., Ukubasova G. Vliyanie tehnologij iskusstvennogo intellekta na razvitie mirovoj jekonomiki [The impact of artificial intelligence technologies on the development of the global economy] // *Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli*. – 2024. – №1(52). – S. 237–246. – DOI 10.52260/2304-7216.2024.1(54).29 [in Russian].
2. Andrew V. AI Chatbot Development: A Key Tool for Business in 2024 – <https://vc.ru/future/1022837-razvitie-ii-chat-botov-klyuchevoj-instrument-dlya-biznesa-v-2024-godu>
3. Ekonomicheskie jeffekty ot vnedrenija tehnologij «Iskusstvennogo intellekta» – <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-effektivnost-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta>
4. Ivanov A. Jefferktivnost' primenenija iskusstvennogo intellekta v sovremennyh biznes-processah [The effectiveness of artificial intelligence in modern business processes] // *Jekonomika i upravlenie*. – 2020. – №3. – S. 45–58. [in Russian].
5. Kinder T., Stenvall J., Koskimies E., Webb H., Janenova S. Local public services and the ethical deployment of artificial intelligence. *Government Information Quarterly*. – 2023. – №40(4). – 101865 p. – <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101865>
6. Okulov S. Formirovanie sistemy upravlenija obrazovatel'nym processom sredstvami informacionnyh tehnologij / S. Okulov // *Uspehi sovremennoj nauki*. – 2017. – №5. – S. 170–174. [in Russian].
7. Firsova E. Perspektivy ispol'zovanija chat-botov v vysshem obrazovanii [Prospects of using chatbots in higher education] // *Informatizacija nauki i obrazovanija*. – 2018. – №3(35). – S. 157–166. [in Russian].
8. Butl R. Iskusstvennyj intellekt i ekonomika: Rabota, bogatstvo i blagopoluchie v epohu myslyashchih mashin [Artificial Intelligence and the Economy: Jobs, Wealth and Well-Being in the Age of Thinking Machines]. – Пер. с англ. – М.: Альпина ПРО. – 2023. – 256 с. [in Russian].
9. Geri M., Ernest D. Iskusstvennyj intellekt: perezagruzka. Kak sozdat' mashinnyj razum, kotoromu dejstvitel'no mozhno doveryat' [Artificial intelligence: reboot. How to create a machine intelligence you can truly trust]. – Пер. с англ. – М.: Альпина ПРО. – 2021. – 414 с. [in Russian].

Каримова М.Д., Жанатқызы С., Шайхисламов Н.Н., Курмантаева А.Ж.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЧАТ-БОТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация

В статье рассмотрена эффективность внедрения чат-ботов искусственного интеллекта (ИИ) в сфере образования.

Цель исследовательской работы заключается в оценке основных преимуществ и проблем использования ИИ для оптимизации процессов управления образовательными услугами. Полученные в ходе исследования результаты показали, что высокая производительность внедренных систем сократила время обработки заявок и значительно повысилась эффективность работы. Проанализирована система применения автоматизации повседневных задач и оптимизации рабочих процессов. Уточнена вариативность типов доступных чат-ботов как проблема, актуализирующая необходимость разработки методики оценки эффективности.

Сформулированы особенности чат-бота на основе ИИ в управлении клиентским опытом. Выявлены функциональные различия и необходимость интеллектуализации чат-ботов.

Было показано, что чат-боты могут анализировать данные клиентов и предлагать персонализированные решения с использованием алгоритмов машинного обучения. Это было основано на улучшении качества обслуживания клиентов и расширении возможностей покупки.

Была рассмотрена возможность высокой прозрачности результатов и эффективности процессов путем интеграции новейших технологий искусственного интеллекта, которые помогли решить выявленную проблему. Эти функции позволяют ИИ служить важным инструментом в сфере образовательных услуг.

Область практического применения рекомендаций исследовательской работы включает использование искусственного интеллекта для улучшения качества услуг и оптимизации внутренних процессов. Внедряя передовой опыт в области управления данными и кибербезопасности, департаменты могут добиться взаимодействия и эффективности, способствуя развитию прозрачной и эффективной системы управления.

Karimova M., Zhanatkyzy S., Shaikhislamov N., Kurmantayeva A.

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHATBOTS

Annotation

In the article, the object of analysis is the introduction of artificial intelligence (AI) chatbots in The article examines the effectiveness of the introduction of artificial intelligence (AI) chatbots in the field of education.

The purpose of the research is to assess the main advantages and challenges of using AI to optimize educational service management processes. The results obtained during the study showed that the high performance of the implemented systems reduced the processing time of applications and significantly increased work efficiency. The system of application of automation of daily tasks and optimization of work processes is analyzed. The variability of the types of available chatbots has been clarified as a problem that actualizes the need to develop a methodology for evaluating effectiveness. The features of an AI-based chatbot in managing customer experience are formulated. Functional differences and the need for intellectualization of chatbots are revealed.

It has been shown that chatbots can analyze customer data and offer personalized solutions using machine learning algorithms. This was based on improving customer service and expanding buying opportunities.

The possibility of high transparency of results and efficiency of processes through the integration of the latest artificial intelligence technologies, which helped solve the identified problem, was considered. These functions allow AI to serve as an important tool in the field of educational services.

The field of practical application of the research recommendations includes the use of artificial intelligence to improve the quality of services and optimize internal processes. By implementing best practices in data management and cybersecurity, departments can achieve collaboration and efficiency, contributing to the development of a transparent and efficient management system.

