

Раздел 3. «IT-технологии, энергетика, автоматизация и вычислительная техника»

FTAMP 05.13.12
ЭОЖ: 004.8

DOI [10.53002/037](https://doi.org/10.53002/037)

А.Бауыржанұлы, А.А.Төлеген, Л.М.Белгибаева

Қарағанды индустриялық университеті, Теміртау, Қазақстан
(E-mail: a.bauyrzhanuly@tttu.edu.kz, aa.tolegen@tttu.edu.kz, Liazzat_79@mail.ru)

Жасанды интеллект чат-боттары: мүмкіндіктері, қолдану салалары және болашағы

Бұл мақалада жасанды интеллектке негізделген чат-боттардың заманауи қоғамдағы рөлі, қолдану салалары және даму болашағы қарастырылады. Чат-боттар бизнесте, медицинада, білім беруде және қаржы секторында кеңінен қолданылып келеді. Олардың басты артықшылықтары – өнімділікті арттыру, тәулік бойы жұмыс істеу және деректерді автоматты талдау. Сонымен қатар, боттардың шектеулері мен қауіптері де қарастырылады. Болашақта эмоциялық интеллект, көптілді қолдау және автономды жүйелердің дамуымен чат-боттардың функционалы кеңейіп, олардың қолдану аясы арта түспек.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, чат-бот, автоматтандыру, деректер талдауы, клиенттерге қызмет көрсету, тілдік модельдер, эмоциялық интеллект, цифрлық трансформация, білім беру, болжау

Kipicne

Жасанды интеллект чат бот

Жасанды интеллект (ИИ) чат-боттары соңғы жылдары үлкен танымалдыққа ие болып, әртүрлі салаларда кеңінен қолданылуда. Бұл технологиялар пайдаланушылармен тілдесіп, оларға қызмет көрсету, сұрақтарға жауап беру, тапсырмаларды орындау және көп басқа функцияларды орындауға мүмкіндік береді. ИИ чат-боттары қазіргі уақытта адамдардың өмірінде маңызды рөл атқарады, әсіресе бизнесте, қызмет көрсету салаларында және цифрлық коммуникацияларда.

Жасанды интеллект (ИИ) чат-боттары қазіргі таңда бизнес, қызмет көрсету, білім беру және көптеген басқа салаларда кеңінен қолданылып, адамдардың өмірін жеңілдетуде маңызды рөл атқарып келеді. Чат-боттар өздеріне тән алгоритмдер мен машиналық оқыту негізінде адамдармен қарым-қатынас орнату арқылы көптеген тапсырмаларды автоматты түрде орындауға мүмкіндік береді. Бұл технологияның дамуы адамдарға оңай әрі тиімді шешімдер ұсына отырып, жұмыс процестерін жақсартуға және ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Әдістер мен материалдар

ИИ чат-ботының маңызы

ИИ чат-боттарының негізгі мақсаты – қолданушылармен сұхбаттасып, олардың сұрақтарына жауап беру, ақпарат алу, қызмет көрсету және мәселелерді шешу. Чат-боттар өз жұмысында мәтіндік немесе дауыстық интерфейстер арқылы адамдармен өзара әрекеттеседі. Бұл құралдардың басты ерекшелігі олардың автоматтандырылған жұмысында. Адамдармен әртүрлі сұрақтар бойынша байланыс орнатқанда, олар адам көмегінсіз тапсырмаларды орындап, көптеген мәселелерді шешуге қабілетті.

1. Өнімділікті арттыру. ИИ чат-боттары автоматтандырылған жұмыс жүйелері арқылы көп уақытты үнемдейді және қызмет көрсету процесін жеделдетеді. Бұл қызмет көрсетудің тиімділігін арттырып, адам жұмыс күшіне байланысты болатын қателіктерді азайтады. Әрбір клиентке бірден жауап беру арқылы чат-боттар жұмыс көлемін едәуір азайтып, қызмет көрсетудің жылдамдығын арттырады.

2. Шешімдер қабылдауда көмек. Чат-боттар тек ақпараттық қызмет көрсетумен ғана шектелмей, олар өзара әрекеттесу барысында жинақталған деректер негізінде шешімдер қабылдауға көмек көрсете

Раздел 3. «IT-технологии, энергетика, автоматизация и вычислительная техника»

алады. Бұл бизнеске тұтынушылардың сұраныстарын зерттеп, олардың қажеттіліктерін жақсы түсінуге мүмкіндік береді, ал бұл өз кезегінде өнімдер мен қызметтерді персонализациялауға мүмкіндік береді.

3. Құжат айналымын автоматтандыру. ИИ чат-боттары құжаттарды өңдеу мен басқаруда үлкен рөл атқара алады. Олар сұрауларды автоматты түрде жүйелеп, құжаттар мен тапсырыстарды дұрыс бағыттап, тексеріп шығуға көмектеседі. Бұл өз кезегінде құжат айналымын жеңілдетеді және уақытты үнемдеуге септігін тигізеді.

4. Клиенттермен байланыс орнату. Чат-боттар клиенттермен үнемі байланыста болып, олардың сұрақтарына нақты әрі жылдам жауап беруге мүмкіндік береді. Бұл клиенттердің көңілінен шығып, олардың сенімін арттырады. Сонымен қатар, чат-боттар тұтынушылардың сұраныстарын тиімді өңдеп, оларды қажетті бөлімдерге бағыттай алады.

5. Деректерді талдау мүмкіндіктері. ИИ чат-боттары пайдаланушылардың әрекеттерін және олардың сұраныстарын жинақтай отырып, деректерді талдау мүмкіндігіне ие болады. Бұл деректерді бизнес мақсатта қолдануға мүмкіндік береді, мысалы, тұтынушылардың трендтерін, сұраныс деңгейлерін және басқаларын болжау үшін.

6. Жоғары қолжетімділік. Чат-боттар 24/7 жұмыс істей алады, яғни қызмет көрсету немесе көмек алу үшін ешқандай уақыт шектеулері жоқ. Бұл әсіресе халықаралық деңгейде жұмыс істейтін компаниялар үшін өте маңызды, себебі тұтынушылар әртүрлі уақыт белдеулерінде орналасқан.

ИИ чат-боттарының қолдану салалары

1. Клиенттермен қарым-қатынас: ИИ чат-боттары тұтынушылармен үнемі байланыс орнатып, олардың сұрақтарына жауап беріп, өнімдер мен қызметтер туралы ақпарат береді. Олар жиі қойылатын сұрақтарды автоматты түрде өңдей алады және тұтынушыларды қажетті бөлімдерге бағыттай алады.

2. Қызмет көрсету: Бизнес пен компаниялар чат-боттарды тұтынушыларға қолдау көрсету мақсатында пайдаланады. Мысалы, техникалық қолдау көрсетуде, есеп-шоттарды тексеруде немесе қызметтердің шарттары туралы ақпарат беруде чат-боттар кеңінен қолданылуда.

3. Медицина: ИИ чат-боттары медициналық қызметтерде де өз орнын тапты. Олар пациенттерге алғашқы кеңес бере алады, олардың симптомдарын талдап, дәрігерге жолдама жасау үшін қажет ақпаратты жинай алады.

4. Қаржы қызметтері: Банктер мен сақтандыру компаниялары чат-боттарды клиенттердің сұрауларын өңдеу үшін пайдаланады. Олар клиенттерге есептерді тексеруге, төлемдер жасауға және қаржылық кеңестер беруге мүмкіндік береді.

5. Білім беру: Чат-боттар білім беру саласында да кеңінен қолданылады. Оқушыларға немесе студенттерге оқу материалдары туралы ақпарат беру, тапсырмаларды тексеру немесе сұрақтарға жауап беру үшін қолданылады.

6. Маркетинг: ИИ чат-боттары маркетинг саласында тұтынушылардың қызығушылықтарын және қажеттіліктерін анықтап, оларды арнайы ұсыныстармен қамтамасыз ету үшін қолданылады.

Нәтижелер мен талқылау

Жасанды интеллекттің рөлі инжинирингте

1. Жасанды интеллект (ЖИ) технологиясы инжинирингте автоматтандыруды жақсарту, деректерді өңдеу және болжау мүмкіндіктерін арттыру үшін қолданылады. ЖИ өндіріс және құрылыс салаларында жобаларды орындау кезінде маңызды рөл атқарады. Жасанды интеллекттің қолданылуы инжинирингте мынадай артықшылықтар береді:

2. Машиналық оқыту және болжау: Жасанды интеллект алгоритмдері деректерді талдап, болашақтағы үрдістер мен ақауларды болжай алады. Мысалы, құрылыс кезінде ЖИ жүйелері нақты уақыт режимінде жұмыс процесін бақылай отырып, қауіпті орындарды көрсетіп, жөндеу қажеттілігін алдын ала анықтайды.

3. Өндіріс процесін оңтайландыру: Жасанды интеллект алгоритмдері өндірістік процестерді автоматтандыру мен оңтайландыруда үлкен көмек көрсетеді. Олар өндірістің қарқынын арттырып, материалдардың және ресурстардың тиімді пайдаланылуын қамтамасыз етеді.

4. Деректерді өңдеу және шешім қабылдау: Инжиниринг жобаларында жасанды интеллекттің басты рөлі – үлкен деректерді жинап, талдап, оларды нақты шешімдер қабылдау үшін пайдалануда.

Раздел 3. «IT-технологии, энергетика, автоматизация и вычислительная техника»

Бұл деректер негізінде жобалардың тиімділігін арттырып, ақауларды және шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

5. Құрылыс және өндіріс роботтары: Жасанды интеллект негізінде жұмыс істейтін роботтар инжинирингте адам қатысуынсыз жұмысты атқара алады. Олар құрылыс алаңында немесе өндірістік мекемелерде құрылыс, жинақтау және жөндеу жұмыстарын орындау үшін қолданылуы мүмкін.

6. Сандық егжей-тегжейлі модельдер мен симуляциялар: Жасанды интеллект көмегімен инжиниринг жобаларында толық сандық үлгілер құруға болады. Бұл үлгілер нақты жағдайларды көрсетіп, процесті тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Симуляциялар жүйенің қалай жұмыс істейтінін алдын ала тексеруге және түзетулер енгізуге мүмкіндік береді.

7. Қауіп-қатерлерді басқару: Жасанды интеллект негізіндегі жүйелер жобаларда қауіп-қатерлерді басқаруға және тәуекелдерді азайтуға көмектеседі. ЖИ алгоритмдері жобалардағы ықтимал қауіпті жағдайларды анықтап, алдын ала шаралар қабылдауға мүмкіндік береді.

Цифрлық трансформация мен жасанды интеллекттің болашағы

1. Автономды жүйелер: Болашақта инжинирингте автономды жүйелердің рөлі арта түседі. Жасанды интеллект пен робототехниканың үйлесімі жобаларды толығымен автономды түрде жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Бұл әдіс құрылыс, өндіріс, және көлік салаларында тиімділікті арттыруға мүмкіндік береді.

2. Жасыл технологиялар мен тұрақтылық: Цифрлық трансформация мен жасанды интеллект тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін қолданылады. Энергияны тиімді пайдалану, қалдықтарды азайту және экологиялық таза шешімдер әзірлеу үшін бұл технологиялар маңызды рөл атқарады.

3. Цифрлық егжей-тегжейлі модельдердің кеңінен қолданылуы: Болашақта сандық модельдеу мен симуляциялар тек құрылыс саласында ғана емес, бүкіл инжиниринг саласында қолданылатын болады. Бұл жүйелер жұмыс барысындағы ақауларды алдын ала анықтап, жобаларды тиімді басқаруға мүмкіндік береді.

4. Интеграция және коллаборация: Цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект салалар арасында үлкен интеграцияны қамтамасыз етеді. Бұл әртүрлі жүйелердің бірігуі мен жалпы мақсаттарға бағытталған тиімді жұмыс жүргізуге мүмкіндік береді.

5. Ақылды қалалар мен инфрақұрылым: Жасанды интеллект пен цифрлық трансформацияның дамуымен ақылды қалалар мен инфрақұрылым жүйелері пайда болады. Бұл жүйелер қалалардағы энергия тұтынуын бақылап, тиімді пайдалану арқылы қалалардың экологиялық жағдайын жақсартуға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект чат-боттарының артықшылықтары

1. Тәулік бойы жұмыс істеу. Жасанды интеллект чат-боттары 24/7 режимінде жұмыс істейді. Олар пайдаланушылардың сұрақтарына кез келген уақытта жауап бере алады, бұл әсіресе қызмет көрсету саласында маңызды.

2. Жылдамдық және тиімділік. Чат-боттар пайдаланушылардың сұрауларына лезде жауап бере алады. Бұл клиенттерге уақыт үнемдеуге көмектеседі және компаниялардың қызмет көрсету сапасын арттырады.

3. Қаржылық шығындарды азайту. Чат-боттар адам ресурстарына тәуелділікті азайтады, яғни қызмет көрсету орталықтарында қызметкерлер санын қысқартуға мүмкіндік береді. Бұл компания шығындарын төмендетуге көмектеседі.

4. Бір уақытта бірнеше пайдаланушымен жұмыс істеу. Чат-боттар бір уақытта бірнеше клиентке қызмет көрсете алады. Адам қызметкерлерімен салыстырғанда, боттардың көп пайдаланушымен бір мезетте жұмыс істеу мүмкіндігі бар.

5. Деректерді жинау және талдау. Чат-боттар пайдаланушылардың сұраныстарын, мінез-құлқын және қалауларын жинақтап, деректерді талдай алады. Бұл маркетинг және бизнес стратегияларын жақсарту үшін қолданылады.

6. Тілдік кедергілерді жою. Көптеген чат-боттар бірнеше тілде жұмыс істей алады, бұл халықаралық деңгейде қызмет көрсететін компаниялар үшін үлкен артықшылық.

7. Процестерді автоматтандыру. Чат-боттар есеп жүргізу, құжаттарды рәсімдеу, брондау, төлемдерді өңдеу сияқты операцияларды автоматтандырады, бұл қызмет көрсету сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Жасанды Интеллект Чат-Боттарының кемшіліктері

Раздел 3. «IT-технологии, энергетика, автоматизация и вычислительная техника»

1. Күрделі сұрақтарға жауап беруде шектеулер. Чат-боттар қарапайым сұрақтарға жақсы жауап бергенімен, күрделі мәселелер мен ерекше сұраныстарды өңдеуде қиындықтарға тап болуы мүмкін. Олар кейде күрделі контексті дұрыс түсіне алмайды.

2. Эмоциялық интеллекттің жоқтығы. Чат-боттар адам эмоцияларын түсінбейді және олармен жанашырлық таныта алмайды. Клиенттер кейде жылы жүзді адаммен сөйлесуді қалайды, ал боттар мұндай мүмкіндік ұсына алмайды.

3. Бағдарламалау мен баптау қажеттілігі. Чат-боттарды тиімді пайдалану үшін оларды дұрыс бағдарламалау және үнемі жаңартып отыру қажет. Бұл процесті іске асыру қосымша уақыт пен қаржыны талап етеді.

4. Қате түсінік пен жауаптар. Жасанды интеллект кейде пайдаланушы сұранысын дұрыс түсінбеуі мүмкін, нәтижесінде сәйкес емес жауаптар беруі ықтимал. Бұл пайдаланушылардың көңілінен шықпай, олардың компанияға деген сенімін төмендетуі мүмкін.

5. Интернетке тәуелділік. Чат-боттар интернетке толық тәуелді, байланыс болмаған жағдайда олардың қызметі тоқтап қалады.

6. Киберқауіпсіздік мәселелері. Чат-боттар пайдаланушылардың деректерін жинақтайтындықтан, қауіпсіздік мәселелері туындауы мүмкін. Егер дұрыс қорғалмаса, бұл ақпарат хакерлік шабуылдардың нысанына айналуы мүмкін.

7. Адаммен қарым-қатынас орнату мүмкіндігінің болмауы. Кейбір пайдаланушылар чат-ботпен емес, нақты адаммен сөйлесуді қалайды. Боттардың шектеулі мүмкіндіктері клиенттермен толыққанды қарым-қатынас орнатуға мүмкіндік бермейді.

Жасанды Интеллект Чат-Боттарының Болашағы

а) Табиғи Тілде Түсіну Деңгейінің Жоғарылауы. Болашақта чат-боттар адам тілі мен сөйлеу мәнерін тереңірек түсінетін болады. Машиналық оқыту мен нейрондық желілердің дамуы чат-боттардың сөйлемдерді талдау, контексті түсіну және сөйлеу стиліне бейімделу қабілетін арттырады. Бұл пайдаланушыларға боттармен табиғи қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді.

б) Дауыстық Чат-Боттар. Қазіргі уақытта мәтіндік чат-боттар кең таралғанымен, болашақта дауыстық боттардың ролі артады. Дауыстық тану технологиялары жетілген сайын, адамдар боттармен жазбаша емес, ауызша сөйлесе алады. Бұл телефон қызметтері, көлік жүйелері, ақылды үйлер және басқа да салаларда қолданылады.

с) Жеке Дара Қызмет Көрсету. Жасанды интеллекттің дамуы чат-боттарға пайдаланушының мінез-құлқын, қалауларын және өткен сұраныстарын ескеруге мүмкіндік береді. Болашақта чат-боттар пайдаланушылармен интерактивті түрде сөйлесіп, нақты ұсыныстар жасап, олардың қажеттіліктеріне сәйкес жауап беретін болады.

д) Эмоциялық Интеллекттің Дамуы. Қазіргі чат-боттар пайдаланушылардың эмоцияларын толық түсінбейді. Бірақ болашақта жасанды интеллект адамның дауыс ырғағы, жазу стилі және бет-әлпет қозғалыстары арқылы эмоцияны анықтап, оған сәйкес жауап бере алады. Бұл технология медициналық кеңес беру, психологиялық көмек көрсету және клиенттерге қызмет көрсету салаларында кеңінен қолданылады.

е) Көптілді Қолдау және Автоматты Аударма. Чат-боттардың болашағында көптілді қолдау мен нақты уақыттағы аударма маңызды рөл атқарады. Болашақта чат-боттар әртүрлі тілдерде еркін сөйлесіп, пайдаланушының тіліне сәйкес аударма жасайтын болады. Бұл халықаралық компаниялар мен жаһандық деңгейдегі клиенттер үшін үлкен мүмкіндік береді.

ф) Интерактивті Виртуалды Көмекшілер. Болашақ чат-боттары тек мәтіндік немесе дауыстық көмекшілер емес, сонымен қатар бейнелік және голографиялық түрде жұмыс істей алады. Виртуалды шынайылық (VR) және кеңейтілген шынайылық (AR) технологияларының дамуымен бірге чат-боттар пайдаланушыларға шынайы адамдар сияқты көмек көрсете алады.

Қорытынды

Жасанды интеллект негізіндегі чат-боттар бүгінгі таңда көптеген салада қолданылып, бизнес пен күнделікті өмірдің ажырамас бөлігіне айналды. Олардың артықшылықтары айтарлықтай көп, соның ішінде тәулік бойы жұмыс істеу, пайдаланушыларға жылдам жауап беру, қаржылық шығындарды азайту, қателіктерді төмендету және үлкен көлемдегі деректерді өңдеу мүмкіндігі ерекше маңызға ие.

Раздел 3. «IT-технологии, энергетика, автоматизация и вычислительная техника»

Дегенмен, чат-боттардың белгілі бір шектеулері де бар. Олардың күрделі сұраныстарды өңдеу қабілеті шектеулі, эмоционалды интеллекті дамымаған, кейбір жағдайларда пайдаланушылармен толыққанды қарым-қатынас орнату мүмкін емес. Сонымен қатар, оларды жасау мен жетілдіру белгілі бір уақыт пен ресурстарды қажет етеді.

Болашақта чат-боттар жасанды интеллекттің жетілуімен бірге күрделене түсіп, анағұрлым ақылды, икемді және пайдаланушыға ыңғайлы болмақ. Олардың дауыстық және бейнелік тану мүмкіндіктері жақсарып, көптілді қолдау және эмоциялық интеллект элементтері дамиды. Сонымен қатар, автономды шешім қабылдау қабілеті жетіліп, бизнес процестерін толығымен автоматтандыруға мүмкіндік береді.

Чат-боттардың дамуы бизнеске, білім беру жүйесіне, медицинаға, қаржы секторына және басқа да салаларға айтарлықтай оң әсер етеді. Олар адамдардың жұмысын жеңілдетіп, процестерді жылдамдатып, қызмет көрсету сапасын жақсартады. Бірақ олардың тиімділігін арттыру үшін жасанды интеллектті үнемі жетілдіру, қауіпсіздік мәселелеріне назар аудару және пайдаланушылардың қажеттіліктеріне сәйкестендіру маңызды.

Қорыта айтқанда, жасанды интеллектке негізделген чат-боттар технологиялық дамудың маңызды бағыты болып табылады. Оларды дұрыс қолдану арқылы көптеген салаларда тиімділікті арттырып, адамдардың өмірін жеңілдетуге болады. Болашақта олар одан әрі дамып, адамның күнделікті серігіне айналуы әбден мүмкін.

Әдебиеттер тізімі

1. Google AI Blog. Advancements in Natural Language Processing and Chatbots [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://ai.googleblog.com> – Дата обращения: 25.03.2025.
2. Microsoft Research. Enhancing Business Automation with AI Chatbots [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/en-us/research> – Дата обращения: 25.03.2025.
3. OpenAI. GPT-4 Technical Report [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://openai.com/research/gpt-4> – Дата обращения: 25.03.2025.

А.Бауыржанұлы, А.А.Төлеген, Л.М.Белгибава

Чат-боты на основе искусственного интеллекта: возможности, области применения и перспективы

В статье рассматриваются роль, области применения и перспективы развития чат-ботов на основе искусственного интеллекта. Эти технологии находят широкое применение в бизнесе, образовании, здравоохранении и финансовом секторе. Основные преимущества – автоматизация процессов, круглосуточная доступность и анализ данных. Также отмечаются ограничения и вызовы, связанные с их применением. В будущем, благодаря развитию эмоционального интеллекта, многоязыковой поддержки и автономности, чат-боты станут ещё более функциональными и незаменимыми в различных сферах.

Ключевые слова: искусственный интеллект, чат-бот, автоматизация, анализ данных, клиентский сервис, языковые модели, эмоциональный интеллект, цифровая трансформация, образование, прогнозирование

A. Baurzhanuly, A. A. Tolegen, L. M. Belgibava

Artificial intelligence Chabot's: capabilities, application areas, and future prospects

This article explores the role, application areas, and future prospects of AI-powered Chabot's. Widely used in business, healthcare, education, and finance, these technologies enhance productivity, enable 24/7 availability, and support automated data analysis. The paper also

Раздел 3. «IT-технологии, энергетика, автоматизация и вычислительная техника»

discusses limitations and potential risks, such as lack of emotional intelligence and complex user request handling. With advances in natural language processing, emotional AI, and multilingual capabilities, the future of Chabot's promises broader functionality and deeper integration into everyday life and professional environments.

Keywords: artificial intelligence, Chabot, automation, data analysis, customer service, language models, emotional intelligence, digital transformation, education, forecasting.

References

1. Google AI Blog. Advancements in Natural Language Processing and Chatbots [Elektronnyi resurs]. – 2023. – Rezhim dostupa: <https://ai.googleblog.com> – Data obrashcheniya: 25.03.2025.
2. Microsoft Research. Enhancing Business Automation with AI Chatbots [Elektronnyi resurs]. – 2022. – Rezhim dostupa: <https://www.microsoft.com/en-us/research> – Data obrashcheniya: 25.03.2025.
3. OpenAI. GPT-4 Technical Report [Elektronnyi resurs]. – 2023. – Rezhim dostupa: <https://openai.com/research/gpt-4> – Data obrashcheniya: 25.03.2025.