

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ГТАМР 50.13 : 06.03

ЭОЖ 004.8 : 33 : 330.812(574)

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ БИЗНЕС ПЕН ЭКОНОМИКАНЫ ДАМУДАҒЫ РӨЛІ

Ахметова Г.Я., аға оқытушы

e.mail: gulnaz270183@mail.ru

Орынбасарова Д.Қ., СР-24-1 оқу тобының білім алушысы

e.mail: orynbasarovadiana7@gmail.com

Қызылорда ашық университеті, Қызылорда қ., Қазақстан Республикасы

Аннотация.

Бұл мақалада жасанды интеллекттің бизнес пен экономиканы дамытудағы рөлі қарастырылады. Қазіргі цифрлық трансформация жағдайында жасанды интеллект экономикалық үдерістерді оңтайландырудың, өндірісті автоматтандырудың, деректерді талдаудың және басқарушылық шешімдердің тиімділігін арттырудың маңызды құралы ретінде сипатталады. Мақалада ЖИ технологияларының бизнес, қаржы, маркетинг, логистика, өндіріс және мемлекеттік басқару салаларындағы қолданылу мүмкіндіктері талданады.

Кілт сөздер. жасанды интеллект, цифрлық трансформация, бизнес, экономика, инновация, автоматтандыру, деректерді талдау, еңбек нарығы, цифрландыру, басқарушылық шешімдер.

Аннотация.

В данной статье рассматривается роль искусственного интеллекта в развитии бизнеса и экономики. В условиях современной цифровой трансформации искусственный интеллект характеризуется как важный инструмент оптимизации экономических процессов, автоматизации производства, анализа данных и повышения эффективности управленческих решений. В статье анализируются возможности применения технологий искусственного интеллекта в сферах бизнеса, финансов, маркетинга, логистики, производства и государственного управления.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая трансформация, бизнес, экономика, инновации, автоматизация, анализ данных, рынок труда, цифровизация, управленческие решения.

Кіріспе. Қазіргі таңда әлемдік экономика цифрлық трансформация кезеңін бастан өткеруде. Бұл үдеріс экономиканың барлық салаларын қамтып, өндіріс тәсілдерін, басқару жүйелерін және тұтынушылық мінез-құлықты түбегейлі өзгертуде. Цифрландыру нәтижесінде ақпараттық технологиялардың рөлі артып, деректер негізгі стратегиялық ресурсқа айналды. Осындай өзгерістер жағдайында экономиканың тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігі жаңа технологияларды қаншалықты жылдам және сапалы енгізуге байланысты болып отыр.

Бұл өзгерістердің негізгі қозғаушы күші – жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары болып табылады. Жасанды интеллект деректерді өңдеу, талдау және болжау мүмкіндіктері арқылы күрделі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Ол тек IT саласында ғана емес, сонымен қатар бизнес, өндіріс, қаржы, маркетинг және логистика салаларында кеңінен қолданылып келеді. Мысалы, кәсіпорындар ЖИ көмегімен өндіріс үдерістерін автоматтандырып, тұтынушылардың сұранысын алдын ала болжай алады және басқарушылық шешімдердің тиімділігін арттырады.

Жасанды интеллекттің дамуы еңбек нарығына да елеулі әсер етуде. Бір жағынан, кейбір дәстүрлі мамандықтар жойылып немесе трансформацияланса, екінші жағынан жаңа кәсіби бағыттар мен мамандықтар пайда болуда. Бұл өз кезегінде білім беру жүйесіне де жаңа талаптар қойып, заманауи цифрлық дағдыларды меңгерген мамандарды даярлаудың маңыздылығын арттырады.

Қазақстан үшін де бұл бағыт ерекше маңызды. Елдің экономикалық дамуы мен жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін цифрлық технологияларды, соның ішінде жасанды интеллектті тиімді пайдалану қажет. Мемлекеттік деңгейде қабылданған цифрландыру бағдарламалары осы бағыттағы жұмыстарды жүйелі түрде дамытуға мүмкіндік беріп отыр. Сонымен қатар, жасанды интеллектті енгізу мемлекеттік басқарудың тиімділігін арттырып, халыққа көрсетілетін қызметтердің

сапасын жақсартуға ықпал етеді.

Осы тұрғыдан алғанда, жас ғалымдардың бұл бағыттағы зерттеулері ерекше өзектілікке ие. Жас зерттеушілердің ғылыми ізденістері жаңа технологияларды дамытуға, инновациялық шешімдерді ұсынуға және ұлттық экономиканың тұрақты дамуына үлес қосады. Сондықтан жасанды интеллекттің бизнес пен экономикаға әсерін жан-жақты зерттеу қазіргі заманның маңызды ғылыми мәселелерінің бірі болып табылады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Жасанды интеллект – бұл компьютерлік жүйелер мен бағдарламалардың адамның ойлау, үйрену, талдау және шешім қабылдау қабілеттерін модельдеуіне негізделген технологиялар жиынтығы болып табылады. Жасанды интеллект жүйелері алгоритмдер мен математикалық модельдер арқылы үлкен көлемдегі деректерді өңдеп, заңдылықтарды анықтайды және соның негізінде нақты қорытындылар мен болжамдар жасайды. Бұл технологиялар машиналық оқыту, терең оқыту, нейрондық желілер және табиғи тілдерді өңдеу сияқты бағыттарды қамтиды [1].

Жасанды интеллекттің басты ерекшелігі – оның өзін-өзі жетілдіру қабілеті. Яғни жүйе тәжірибе жинақтау арқылы уақыт өте келе өзінің жұмыс сапасын жақсартады. Бұл қасиет ЖИ-ді дәстүрлі бағдарламалық жүйелерден ерекшелендіреді және оны күрделі экономикалық міндеттерді шешуде тиімді құралға айналдырады.

Нәтижелер және оларды талқылау. Экономикалық тұрғыдан алғанда, жасанды интеллект ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Кәсіпорындар ЖИ технологияларын қолдану арқылы өндірістік үдерістерді оңтайландырып, уақыт пен қаржылық шығындарды қысқарта алады. Мысалы, автоматтандырылған жүйелер өндірістегі қателіктерді азайтып, өнім сапасын арттыруға ықпал етеді. Сонымен қатар, ЖИ көмегімен логистикалық үдерістерді тиімді ұйымдастыруға және жеткізу тізбегін басқаруды жетілдіруге болады.

Жасанды интеллект сондай-ақ еңбек өнімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Қайталанатын және уақытты көп қажет ететін операцияларды автоматтандыру арқылы қызметкерлер стратегиялық және шығармашылық міндеттерге көбірек көңіл бөле алады. Бұл өз кезегінде кәсіпорынның жалпы тиімділігін арттырады.

Сонымен қатар, жасанды интеллект жаңа бизнес-модельдердің қалыптасуына ықпал етеді. Мысалы, деректерге негізделген қызметтер, онлайн-платформалар және цифрлық экожүйелер ЖИ технологияларының арқасында дамып келеді. Компаниялар тұтынушылардың мінез-құлқын талдау арқылы жеке ұсыныстар жасап, клиентке бағытталған қызмет көрсету деңгейін арттыра алады.

Жасанды интеллекттің тағы бір маңызды экономикалық мәні – инновациялық қызметтің дамуына әсер етуі. ЖИ жаңа өнімдер мен қызмет түрлерін әзірлеуге мүмкіндік беріп, кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Сонымен қатар, бұл технология ғылыми зерттеулердің тиімділігін жоғарылатып, жаңа білімнің пайда болуына жағдай жасайды.

Жалпы алғанда, жасанды интеллект қазіргі заманғы экономиканың ажырамас бөлігіне айналып отыр. Ол өндірістің тиімділігін арттыруға, шығындарды азайтуға, инновацияларды дамытуға және жаңа экономикалық мүмкіндіктерді қалыптастыруға ықпал ететін маңызды фактор болып табылады.

Жасанды интеллект қазіргі заманғы бизнес үдерістерін түбегейлі өзгертіп, кәсіпорындардың қызметін жаңа деңгейге көтеруде. Көптеген ірі компаниялар ЖИ технологияларын енгізу арқылы өз тиімділігін арттырып, бәсекелестік артықшылыққа қол жеткізуде. Бұл үрдіс әлемдік тәжірибеде нақты мысалдар арқылы айқын көрінеді.

Біріншіден, жасанды интеллект операциялық қызметті автоматтандыруға мүмкіндік береді. Мысалы, Caspi.kz компаниясы өз қызметінде ЖИ технологияларын кеңінен қолданады. Платформа арқылы жүргізілетін төлемдер, сатып алулар және банктік операциялар автоматтандырылған жүйелер арқылы өңделеді. Сонымен қатар, клиенттердің сұраныстарына чат-боттар жауап беріп, қызмет көрсету үдерісін жеделдетеді және адам еңбегін азайтады. Нәтижесінде компания қызмет көрсету жылдамдығын арттырып, клиенттердің қанағаттану деңгейін жоғарылатады.

Екіншіден, жасанды интеллект деректерді талдау арқылы басқарушылық шешімдердің тиімділігін арттырады. Мысалы, Netflix платформасы пайдаланушылардың көру тарихын талдау арқылы оларға жеке ұсыныстар жасайды. Бұл жүйе әрбір қолданушының қызығушылығына сәйкес фильмдер мен сериалдарды ұсыну арқылы олардың платформада өткізетін уақытын арттырады. Нәтижесінде компанияның табысы өсіп, клиенттердің қанағаттану деңгейі жоғарылайды.

Үшіншіден, жасанды интеллект маркетинг саласында да кеңінен қолданылады. Мысалы, Coca-Cola компаниясы тұтынушылардың талғамын зерттеу үшін ЖИ технологияларын пайдаланады. Деректерді талдау арқылы компания жаңа өнімдер шығарып, жарнамалық стратегияларын жетілдіреді. Бұл өз кезегінде брендтің нарықтағы позициясын нығайтады.

Төртіншіден, жасанды интеллект бәсекелестік артықшылық қалыптастыруда маңызды рөл

атқарады. Мысалы, Tesla компаниясы автокөліктерінде жасанды интеллект негізіндегі автопилот жүйесін қолданады. Бұл технология көлік жүргізуді қауіпсіз әрі тиімді етеді және компанияға инновациялық көшбасшы ретінде танылуға мүмкіндік береді. Нәтижесінде Tesla нарықта ерекше орынға ие болып отыр.

Сонымен қатар, жасанды интеллект шағын және орта бизнес үшін де қолжетімді бола бастады. Мысалы, онлайн-дүкендер ЖИ көмегімен тұтынушыларға жеке ұсыныстар жасап, жарнаманы автоматты түрде оңтайландырады. Бұл кәсіпкерлерге үлкен шығынсыз тиімді маркетинг жүргізуге мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, нақты мысалдар көрсеткендей, жасанды интеллект бизнес үшін тек технологиялық жаңалық емес, сонымен қатар тиімділікті арттыратын, шығындарды азайтатын және табысты көбейтетін маңызды құрал болып табылады. Сондықтан қазіргі заманғы кәсіпорындар үшін ЖИ технологияларын енгізу стратегиялық қажеттілікке айналып отыр.

Жасанды интеллект ұлттық экономиканың дамуына елеулі әсер ететін заманауи технологиялардың бірі болып табылады. Ол өндірістік үдерістерді оңтайландырып, еңбек өнімділігін арттыруға, шығындарды азайтуға және жаңа экономикалық мүмкіндіктерді қалыптастыруға ықпал етеді. Сонымен қатар, ЖИ технологиялары инновациялық экономиканың негізін құрай отырып, жаңа салалардың пайда болуына және цифрлық экожүйелердің дамуына жол ашады.

Ең алдымен, жасанды интеллект еңбек өнімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Мысалы, Siemens компаниясы өндірістік үдерістерде ЖИ негізіндегі талдау жүйелерін қолдану арқылы жабдықтардың жұмысын оңтайландырып, ақауларды алдын ала анықтайды. Бұл өндірістің тоқтап қалуын азайтып, жалпы тиімділікті арттырады. Осындай технологиялар өнеркәсіп саласында кеңінен қолданылып, экономикалық өсімге оң әсерін тигізуде [2].

Сонымен қатар, жасанды интеллект жаңа жұмыс орындарының пайда болуына ықпал етеді. Мысалы, деректер талдаушысы, машиналық оқыту инженері, ЖИ жүйелерін әзірлеуші сияқты жаңа мамандықтар қалыптасып, еңбек нарығының құрылымы өзгеруде. Бұл өз кезегінде білім беру жүйесін жаңғыртып, заманауи дағдыларды меңгерген мамандарды даярлауды талап етеді.

Қазақстанда жасанды интеллектті дамытуға айрықша мән берілуде. Елде цифрландыру бағытында экономиканың барлық саласын технологиялық жаңғырту, мемлекеттік қызметтерді жетілдіру, бизнес-үдерістерді цифрландыру және инновациялық бастамаларды қолдау бойынша жүйелі жұмыстар атқарылуда. Соның нәтижесінде цифрлық инфрақұрылым дамып, жаңа технологияларды енгізу қарқыны күшейіп келеді.

Жасанды интеллекттің әсері көп қырлы және күрделі. Экономикалық салада жасанды интеллект өндіріс үдерістерін жеделдетеді, тиімділікті арттырады және жаңа жоғары технологиялық жұмыс орындарын жасайды. Алайда, технология құрылымдық теңгерімсіздікті күшейтеді, әлеуметтік поляризация қаупін арттырады және күнделікті еңбекпен айналысатын жұмысшыларды ығыстырады (кесте 1).

1-кесте – Жасанды интеллектті пайдаланудың артықшылықтары мен қауіптері

Санат	Оң әсерлер	Теріс салдар
Экономикалық даму	Күнделікті операцияларды Автоматтандыру және бизнес-үдерістерді оңтайландыру арқылы еңбек өнімділігінің артуы.	Технологияларға және АИ кірістеріне біркелкі қол жетімділіктің болмауына байланысты әлеуметтік-экономикалық теңсіздіктің күшеюі.
Еңбек нарығы	Жаңа мамандықтар құру, деректер, аналитика және жасанды интеллект инженериясы саласындағы жоғары білікті мамандарға сұраныс артуы.	Күнделікті және жұмыс басым секторлардағы жұмыс орындарының қысқаруы; құрылымдық жұмыссыздық қаупі.
Мәдениет пен медиа	Контенттің қолжетімділігінің артуы, шығармашылықтың жаңа түрлерінің пайда болуы және адамның технологиялармен өзара әрекеттесуінің кеңеюі.	Шығармашылықтың дәстүрлі түрлерінің құнсыздануы, адам еңбегін машина жасаған контентпен алмастыру
Әлеуметтік үдерістер	Кең әлеуметтік топтар үшін коммуникацияның жақсаруы және қызметтердің қолжетімділігінің артуы.	Генеративтік технологиялардың арқасында дезинформация мен манипуляцияның таралуы.

Жасанды интеллект мемлекеттік басқару саласында да тиімді қолданылуда. Мысалы, eGov.kz электронды үкімет порталы арқылы азаматтар көптеген мемлекеттік қызметтерді онлайн режимде ала алады. Бұл жүйе қызмет көрсету уақытын қысқартып, бюрократиялық кедергілерді азайтады. Сонымен

қатар, деректерді автоматты өңдеу мемлекеттік органдардың шешім қабылдау сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Денсаулық сақтау саласында да ЖИ технологиялары кеңінен енгізілуде. Мысалы, медициналық кескіндерді талдау жүйелері ауруларды ерте кезеңде анықтауға көмектеседі. Бұл дәрігерлердің жұмысын жеңілдетіп, диагностика дәлдігін арттырады. Осындай технологиялар халықтың денсаулығын жақсартуға және медициналық қызметтердің сапасын арттыруға ықпал етеді.

Ауыл шаруашылығы саласында жасанды интеллект «ақылды фермерлік» жүйелерін дамытуға мүмкіндік береді. Мысалы, датчиктер мен дрондар арқылы жиналған деректерді талдау нәтижесінде егіннің жағдайы бақыланып, суару мен тыңайтқыштарды тиімді қолдану қамтамасыз етіледі. Бұл өнімділікті арттырып, табиғи ресурстарды үнемдеуге көмектеседі.

Жалпы алғанда, жасанды интеллект ұлттық экономиканың барлық саласына оң әсер етіп, оның тиімділігін арттыруға, инновацияларды дамытуға және жаңа мүмкіндіктерді қалыптастыруға ықпал етеді. Сондықтан ЖИ технологияларын дамыту және енгізу Қазақстанның тұрақты экономикалық өсімінің маңызды факторы болып табылады.

Жасанды интеллектті қолдану қазіргі экономика мен бизнес үшін кең мүмкіндіктер ашады және кәсіпорындардың тиімділігін арттырудың маңызды құралына айналып отыр. Ең алдымен, оның басты артықшылықтарының бірі – еңбек өнімділігінің артуы. Жасанды интеллект жүйелері үлкен көлемдегі ақпаратты қысқа уақыт ішінде өңдеп, күрделі есептеулерді жылдам орындай алады. Нәтижесінде кәсіпорындар уақытты үнемдеп, өндірістік және басқарушылық үдерістердің жылдамдығын арттыра алады.

Екінші маңызды артықшылық – ресурстарды тиімді пайдалану және шығындарды оңтайландыру мүмкіндігі. Жасанды интеллект өндірістік үдерістерді жоспарлауды, қорларды басқаруды және логистиканы жетілдіру арқылы артық шығындардың алдын алады. Бұл әсіресе ресурстар шектеулі жағдайларда кәсіпорынның тұрақты жұмыс істеуіне ықпал етеді.

Үшіншіден, жасанды интеллект шешім қабылдаудың сапасын жақсартады. Деректерге негізделген талдау нәтижесінде кәсіпорындар нарықтағы өзгерістерді дәл бағалап, тәуекелдерді алдын ала анықтай алады. Бұл басқарушылық шешімдердің тиімділігін арттырып, стратегиялық жоспарлаудың сапасын жақсартады.

Төртіншіден, жасанды интеллект инновациялық қызметтің дамуына ықпал етеді. Жаңа технологияларды енгізу арқылы кәсіпорындар жаңа өнімдер мен қызметтерді әзірлеуге мүмкіндік алады. Бұл өз кезегінде нарықтағы бәсекелестікті күшейтіп, экономиканың жалпы даму қарқынын жеделдетеді [3].

Сонымен қатар, жасанды интеллект тұтынушыларға қызмет көрсету сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Жеке ұсыныстар жасау, қызмет көрсету үдерісін жеделдету және клиенттердің қажеттіліктерін дәлірек анықтау арқылы кәсіпорындар тұтынушылардың қанағаттану деңгейін арттыра алады.

Алайда, жасанды интеллектті қолданудың белгілі бір тәуекелдері де бар. Ең алдымен, еңбек нарығына әсері ерекше назар аударуды қажет етеді. Автоматтандыру нәтижесінде кейбір дәстүрлі мамандықтар өзектілігін жоғалтып, жұмыс орындарының қысқаруына әкелуі мүмкін. Бұл әлеуметтік теңсіздіктің артуына және еңбек нарығында қайта даярлау қажеттілігінің күшеюіне себеп болады.

Сонымен қатар, деректер қауіпсіздігі мәселесі де маңызды орын алады. Жасанды интеллект жүйелері үлкен көлемдегі деректермен жұмыс істейтіндіктен, ақпараттың құпиялылығын сақтау басты талаптардың бірі болып табылады. Деректердің қорғалмауы киберқауіптердің артуына және пайдаланушылардың сенімінің төмендеуіне алып келуі мүмкін.

Тағы бір маңызды тәуекел – технологиялық тәуелділік. Кәсіпорындар мен мемлекеттер жасанды интеллектке шамадан тыс тәуелді болған жағдайда, олардың дербестігі мен тұрақтылығына қауіп төнуі мүмкін. Бұл әсіресе сыртқы технологияларға тәуелділік жағдайында өзекті мәселе болып табылады. Осыған байланысты жасанды интеллектті енгізу барысында этикалық және құқықтық аспектілерді жан-жақты ескеру қажет. Технологияларды қолдану кезінде адам құқықтарын сақтау, әділеттілік қағидаларын ұстану және деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету маңызды. Тек осы талаптарды орындау арқылы жасанды интеллекттің артықшылықтарын толық пайдаланып, оның ықтимал тәуекелдерін азайтуға болады.

Қазақстанда жасанды интеллектті дамыту үшін барлық қажетті алғышарттар қалыптасып келеді. Елде ақпараттық технологиялар саласын дамытуға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар жүзеге асырылып, цифрлық инфрақұрылым қарқынды түрде жаңартылуда. Сонымен қатар, жоғары оқу орындарында IT-мамандар даярлау сапасы артып, бағдарламалау, деректер талдауы және жасанды интеллект бағыттары бойынша білім беру кеңінен енгізілуде. Бұл өз кезегінде еңбек нарығын заманауи

талаптарға сай білікті кадрлармен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қызылорда облысында жасанды интеллект технологиялары экономика мен бизнес саласына кезең-кезеңімен енгізілуде. Ол қалалық басқару, қоғамдық қауіпсіздік және цифрлық инфрақұрылым бағыттарында қолданылып келеді. Сонымен қатар, Kyzylorda Hub алаңында AI-ға негізделген стартаптар, білім беру бағдарламалары және кәсіпкерлік жобалар дамуда. Бұл үдеріс өңірдегі инновациялық белсенділіктің артуына ықпал етеді (кесте-2).

2023 жылы Astana Hub, Қызылорда облысы әкімдігіне қарасты «Ақпараттық технологиялар орталығы» КММ және Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті арасындағы үшжақты меморандум негізінде өңірлік «Kyzylorda Hub» бизнес-инкубаторы құрылды. Оның негізгі мақсаты өңірде инновациялық экожүйені дамыту және Astana Hub тәжірибесін тарату болды.

2025 жылы технопаркті дамытуға арналған жол картасы әзірленіп, стартаптарды қолдау және IT бастамаларды ілгерілету жұмыстары күшейтілді. Осы бағытта хакатондар, инкубациялық бағдарламалар, жасанды интеллект, бағдарламалау және GameDev салалары бойынша іс-шаралар ұйымдастырылып, жастардың цифрлық дағдыларын дамытуға жағдай жасалды.

2-кесте – Kyzylorda Hub технопаркінің даму көрсеткіштері (2023 - 2025 ж.)

№ р/с	Көрсеткіш атауы	Сипаттамасы	Нәтиже / мәні
1	2	3	4
1	Құрылу негізі	Үшжақты меморандум (Astana Hub, облыс әкімдігі, Қорқыт Ата университеті)	17.04.2023
2	Мақсаты	Astana Hub тәжірибесін өңірге енгізу	Өңірлік IT-хаб
3	Жол картасы	ҚР Үкіметі тапсырмасы бойынша әзірленген	2025 жыл
4	Хакатон	Smart city Kyzylorda Hackathon 2025	317 қатысушы, 93 жоба
5	Инвестиция	Стартаптарға тартылған қаражат	14,5 млн тг
6	Іс-шаралар саны	Жалпы өткізілген іс-шаралар	176
7	AI іс-шаралары	Жасанды интеллект бағытындағы ивенттер	53
8	Инкубациялық бағдарламалар	Стартаптарды дамыту бағдарламалары	5
9	Қатысушылар саны	Жалпы қамтылған жастар	5824 адам
10	Онлайн бағдарлама	Scale Up Valley инкубациясы	2025 ж. ақпан–мамыр
11	Вебинарлар	«Деректерді шешімдерге айналдыру»	Тоқсан сайын
12	GameDev оқыту	Unity ойын жасау курстары	26 студент
Ескерту - Кестені автор дерек көзі [4] сүйене отырып құрастырды			

Қазіргі уақытта Kyzylorda Hub өңірдегі IT кәсіпкерлікті, стартап мәдениетті және жас мамандарды қолдау орталығы ретінде қалыптасып келеді.

Қазақстанда стартап экожүйесі де белсенді дамып келеді. Жас кәсіпкерлер мен жас ғалымдар инновациялық жобаларды жүзеге асыруға тартылып, жаңа технологияларды енгізуге ынталандырылуда. Өртүрлі технопарктер мен бизнес-инкубаторлар жасанды интеллектке негізделген жобаларды қолдап, олардың нарыққа шығуына жағдай жасап отыр. Бұл үрдіс елдегі инновациялық экономиканың қалыптасуына оң әсерін тигізуде.

Болашақта жасанды интеллект білім беру, медицина, ауыл шаруашылығы және өнеркәсіп салаларында кеңінен қолданылады деп күтілуде. Білім беру саласында ЖИ оқыту үдерісін жекелендіруге мүмкіндік беріп, әрбір студенттің білім алу қарқыны мен ерекшеліктеріне бейімделген оқу жүйесін қалыптастырады. Медицинада жасанды интеллект ауруларды ерте кезеңде анықтауға, диагностика дәлдігін арттыруға және емдеу әдістерін жетілдіруге көмектеседі.

Ауыл шаруашылығында ЖИ технологиялары «ақылды фермерлік» жүйелерін дамытуға ықпал етеді. Деректерді талдау арқылы топырақтың жағдайын бақылау, суару жүйесін оңтайландыру және өнімділікті арттыру мүмкіндігі пайда болады. Өнеркәсіп саласында жасанды интеллект өндірістік үдерістерді автоматтандырып, жабдықтардың жұмысын тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Нәтижесінде өндіріс шығындары азайып, өнім сапасы жақсарыды [4].

Жас ғалымдардың бұл бағыттағы зерттеулері ерекше маңызға ие. Олардың ғылыми ізденістері

жаңа технологиялық шешімдердің пайда болуына, инновациялық жобалардың дамуына және елдің ғылыми әлеуетінің артуына ықпал етеді. Сонымен қатар, жас зерттеушілердің белсенділігі Қазақстанның халықаралық ғылыми кеңістіктегі беделін арттыруға мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, жасанды интеллектті дамыту Қазақстан экономикасының тұрақты өсуінің маңызды факторына айналуы мүмкін. Бұл бағыттағы жүйелі жұмыстар елдің бәсекеге қабілеттілігін арттырып, оны цифрлық экономиканың көшбасшы елдерінің қатарына қосуға мүмкіндік береді [5].

Қорытынды. Қорытындылай келе, жасанды интеллект қазіргі заманғы экономиканың ажырамас және маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Ол бизнес үдерістерін жетілдіріп қана қоймай, өндірістің тиімділігін арттыруға, шығындарды азайтуға және инновациялық қызметті дамытуға кең мүмкіндік береді. Жасанды интеллект технологиялары экономиканың барлық саласына еніп, оның құрылымын түбегейлі өзгертуде.

Қазақстан үшін де бұл технологияны дамыту стратегиялық маңызға ие. Елдің цифрлық трансформациясы, экономиканың әртараптандырылуы және жаһандық бәсекеге қабілеттілігінің артуы жасанды интеллектті тиімді қолдануға тікелей байланысты. Осыған байланысты мемлекет тарапынан қолдау көрсету, ғылыми зерттеулерді дамыту және кадрларды даярлау мәселелері ерекше назарда болуы тиіс. Сонымен қатар, жасанды интеллектті енгізу барысында оның тәуекелдерін де ескерген жөн. Әсіресе деректер қауіпсіздігі, еңбек нарығындағы өзгерістер және этикалық мәселелер жан-жақты талдауды қажет етеді. Бұл бағытта тиімді құқықтық және институционалдық механизмдерді қалыптастыру маңызды.

Қазақстан үшін жасанды интеллектті тиімді енгізу бойынша стратегиялық ұсыныстар: біріншіден, ЖИ технологияларын кәсіпорындарға бірден жаппай емес, кезең-кезеңімен енгізу қажет. Бұл тәсіл тәуекелдерді азайтып, нақты экономикалық нәтижені бағалауға мүмкіндік береді. Екіншіден, жасанды интеллекттің сапалы жұмыс істеуі үшін сенімді деректер қоры мен бірыңғай цифрлық инфрақұрылым қалыптастырылуы керек. Үшіншіден, қызметкерлердің цифрлық және аналитикалық құзыреттерін дамыту маңызды, өйткені жаңа технологияны тиімді пайдалану мамандардың дайындығына тікелей байланысты. Сонымен қатар, адам мен жасанды интеллекттің бірлескен жұмыс моделін қалыптастыру қажет, яғни ЖИ адамды толық алмастыру құралы емес, оның шешім қабылдау мүмкіндігін күшейтетін құрал ретінде қолданылуы тиіс. Сондай-ақ шағын және орта бизнеске қолжетімді ЖИ шешімдерін дамыту, мемлекеттік ынталандыру тетіктерін жетілдіру, құқықтық және киберқауіпсіздік талаптарын сақтау ерекше маңызды. Осы шаралар іске асқан жағдайда, Қазақстанда жасанды интеллект экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыратын маңызды факторға айналады.

Сондықтан жасанды интеллектті зерттеу, енгізу және дамыту – жас ғалымдардың алдында тұрған басты міндеттердің бірі болып табылады. Жас зерттеушілердің ғылыми еңбектері жаңа идеялардың қалыптасуына, инновациялардың дамуына және ұлттық экономиканың нығаюына тікелей әсер етеді. Демек, жасанды интеллект саласындағы ғылыми зерттеулер Қазақстанның болашағын айқындайтын маңызды факторлардың бірі болып табылады.

Әдебиеттер:

1. Нұрғалиева, Г.К. Цифрлық экономика негіздері. – Алматы: Қазақ университеті, 2020.
2. Бекмұхамбетова, А.Ж. Инновациялық экономика және технологиялар. – Алматы, 2021.
3. «Цифрлық Қазақстан» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 17 мамырдағы № 311 қаулысымен: - URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827> (жүктелген күн: 16.01.2026).
4. Қызылорда облысының 2026-2030 жылдарға арналған «ақылды» қалаларды құру стратегиясы. 28.11.2025 жылғы № 07/3-1/6383-и. <https://www.gov.kz/memleket/entities/kyzylorda/press/article/details/71630?directionId=2671&lang=kk> (жүктелген күн: 16.03.2026).
5. 2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 269 қаулысы - URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000269> (жүктелген күн: 16.01.2026).