



TASHKENT STATE  
UNIVERSITY OF ECONOMICS

FORUM. SELEC  
WILL BE PUBLI  
CONFERENCE  
PROCEEDINGS

ФОРУМ СОСТОИТ ИЗ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ, МАСТЕР-КЛАССОВ И ЛИТЕРАТУРНЫХ ВЫСТАВОК И ПРЕДСТАВЛЯЕТ КРУПНУЮ ПЛОЩАДКУ ДЛЯ ОБМЕНА НАУЧНЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ОПЫТОМ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ МЕЖДУ НАЦИОНАЛЬНЫМИ И ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ

II КОНФЕРЕНЦИЯ, ТРАНСФОРМАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ  
ЖАРАЁНИДА МОЛЛИЯ ТИЗМИ ВА  
БУГАЛТЕРИЯ ХИСОБИ  
АРХИТЕКТУРАСИНИ ТА  
МАСАЛАЛАРИ

1ST TSUE DEVELOPMENT  
STRATEGY FORUM

# RAQAMLI IQTISODIYOT VA AXBOROT TEKNOLOGIYALARI

2022

ELEKTRON ILMIY JURNALI / MAXSUS SON

ORGANIZING THE 1ST TSUE DEVELOPMENT STRATEGY FORUM TO ANALYZE NATIONAL ECONOMIC TRENDS. THE AIM OF THE FORUM IS TO PROVIDE A PLATFORM FOR THE EXCHANGE OF IDEAS AND EXPERTISE ON VARIOUS ISSUES RELATED TO THE CURRENT TRENDS IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE COUNTRY.

20-21

ОКТАБРЬ  
I ФОРУМ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ



## РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ DIGITAL ECONOMY AND INFORMATION TECHNOLOGY

Илмий электрон журнал | Scientific electronic journal

### МУАССИС | FOUNDER

Тошкент давлат иқтисодиёт университети  
Tashkent State University of Economics

### ТАҲРИР КЕНГАШИ РАИСИ | CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD

Шарипов Конгратбой Аvezимбетович – т.ф.д., профессор  
Sharipov Kongratboy Avezimbetovich – doctor of technical sciences, professor

### БОШ МУҲАРРИР | EDITOR-IN-CHIEF

Абдуллаев Мунис Курбонович – и.ф.ф.д. (PhD), доцент  
Abdullayev Munis Kurbonovich – PhD, docent

### БОШ МУҲАРРИР ЎРИНБОСАРИ | DEPUTY CHIEF EDITOR

Вафоев Бобуржон Расулович – и.ф.н., доцент  
Vafoev Boburjon Rasulovich – PhD, docent

### МАСЪУЛ КОТИБ | EXECUTIVE SECRETARY

Л.А. Аблазов | Ablazov L.A.

### ВЕБ-АДМИНИСТРАТОР | WEBMASTERS:

Н.Я. Нурсайдов, А.Ш. Махмудов | Nursaidov N.Ya., Makhmudov A.Sh.

### ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ | EDITORIAL BOARD

С.С. Гулямов – и.ф.д., академик.

Б.А. Бегалов – и.ф.д., профессор.

М.П. Эшов – и.ф.д., профессор.

О.Қ. Абдурахмонов – и.ф.д., доцент.

К.Б. Ахмеджанов – и.ф.д., профессор.

И.М. Алимардонов – и.ф.д., доцент.

Р.Салиходжаев – и.ф.ф.д. (PhD).

Проф. Холназар Амонов (Чехия).

Проф. Ҳамид Эргашев (Англия).

Проф. Карина Татек Банетти (Чехия).

Проф. Одиложон Абдураззаков  
(Германия).

Проф. Эко Шри Маргианти (Индонезия).

Проф. Дмитрий Назаров (Россия).

Проф. Н.М. Сурнина (Россия).

Проф. Марк Розенбаум (АҚШ).

PhD. Абдул-Рашид (Афғонистон).

PhD. Аҳмед Мохамед Азиз Исмоил (Миср)

PhD. Бекзод Саидов – (АҚШ).

А.А. Исмаилов – и.ф.д., профессор.

И.Е. Жуковская – и.ф.д. (DSc), профессор.

Т.С.Кучкоров – и.ф.д. (DSc), профессор.

Р.А. Дадабаева – и.ф.н., доцент.

Ш.И. Хашимходжаев – и.ф.н., доцент.

А.А. Абидов – т.ф.н., доцент.

И.М. Абдуллаева – и.ф.н., доцент.

Н.Б. Абдусаломова – и.ф.д. (DSc),  
профессор.

Р.Х. Насимов – т.ф.н., доцент.

А.Б. Бобожонов – и.ф.ф.д. (PhD).

С.О. Хомидов – и.ф.ф.д. (PhD).

Ш.С. Егамбердиев – и.ф.ф.д. (PhD).

# MUNDARIJA:

<b>Азларова Азиза Ахроровна</b> ЎЗБЕКИСТОНДА ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАРАЁНИДА БАНК ТИЗИМИ АРХИТЕКТУРАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ .....	4
<b>Абидов Абдужаббор Абдухамидович,</b> <b>Мирзаахмедов Дилмурод Мирадилович</b> АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	8
<b>Абдуллаев Мунис Курбанович,</b> <b>Зарипов Баҳодир Бобомурод ўғли</b> ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ИЛФОР ХОРИЖИЙ ТАЖРИБАЛАРИ .....	13
<b>Мансуров Мансур Алишерович</b> ДАВЛАТ БЮДЖЕТИ ҒАЗНА ИЖРОСИНИ АВТОМАТЛАШТИРИШНИНГ УСТУВОР ЙЎНАЛИШЛАРИ .....	19
<b>Яхшиева Мавлуда Турсуновна</b> ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	25
<b>То‘рабеков Farxod Sanaqulovich,</b> <b>Shofiddinova Zulfizar Ixtiyor qizi</b> TA'LIMDA RAQAMLI (DIGITAL) TECHNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI .....	30
<b>Абдурашидова Марина Сагатовна</b> РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИ ШАКЛЛАНТИРИШ ДАВРИДА ОЛИЙ МАЪЛУМОТ ....	34
<b>Nabiyeva Feruza Odilovna,</b> <b>Abdullayev Munis Qurbonovich</b> ELEKTRON TIJORATNING RIVOJLANISHIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR: O'ZBEKISTON MISOLIDA .....	41
<b>Homidov Hamdam Hasan o'g'li,</b> <b>Ablazov Lazizbek Abdiquosimovich</b> QISHLOQ XO'JALIGI SAMARADORLIGINI STATISTIK TAHLIL QILISHDA SUN'IY INTELLEKT TECHNOLOGIYALARINI JORIY ETISHDAGI HARAKATLAR .....	50
<b>Karimova Shirin Zoxidovna</b> JAHON IQTISODIYOTIDA ELEKTRON TIJORATNING AHAMIYATI .....	55
<b>Мирзакаримова Мухаббатхон Махмуд қизи</b> СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТ ОРҚАЛИ МАСАФОВИЙ ТАЪЛИМНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ	60

<b>Boboqulov Abror Abdug'ani o'g'li</b> PROSPECTS OF IMPLEMENTATION OF "ARTIFICIAL INTELLECT" IN UZBEKISTAN . . . .	<b>66</b>
<b>Абдуллаев Ҳабибулло Асадулла ўғли</b> РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА САНОАТЛАШТИРИШ - МИНТАҚА САНОАТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕХАНИЗМИ СИФАТИДА . . . . .	<b>71</b>
<b>Rajabov Doniyor Dilshod o'g'li</b> BOSHQARUV HISOBIDA BIZNES JARAYONLARINI AVTOMATLASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH . . . . .	<b>75</b>
<b>Файзиева Муяссарзода Ханчаровна</b> ТИЖОРАТ БАНКЛАРИДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИЛИШИГА ЎЗБЕКИСТОН Э-ҲУКУМАТИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ТАЪСИРИ . . . . .	<b>81</b>
<b>Hamidov Sardor Rahmonovich</b> TRANSFORMATION OF THE BANKING SECTOR IN THE CONDITIONS DIGITALIZATION OF THE WORLD ECONOMY . . . . .	<b>89</b>
<b>Boltayeva Dilafza Jumaqulovna</b> IS-LM-BP MODELINING MOHIYATI, ASOSIY XUSUSIYATLARI VA MEZONLARI . . . . .	<b>94</b>



механизмларини яратиш, минтақа иқтисодиётини рақамли ривожлантиришнинг тармоқ ва илмий-техникавий устуворликларини шакллантириш зарур. Табиий омилларга асосланган ресурс саноат тармоқлари билан боғлиқ, лекин минтақанинг моносаноат сифатига боғлиқлигини истисно қилганда; тад-

биркорлик секторини ҳудудий иқтисодиётдаги рақамли трансформациянинг инновацион жараёнларига жалб қилиш механизмлари зарур. Рақамли муҳит минтақанинг ресурс афзалликларидан фойдаланиш учун зарур технологик асосни таъминлайди.

### Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 2020 йил 29 декабрь. <https://president.uz/uz/lists/view/4057>
2. Hicks J. A. Theory of Economic History. Oxford, 1969, pp. 145—166
3. Musson A.E. and Robinson E., Science and Technology in the Industrial Revolution, Toronto: University of Toronto Press, 1969.
4. Ортиков А. Саноат иқтисоди. Дарслик. – Т.: ТДИУ, 2009. – 236 б.
5. Стратегия дальнейшего повышения конкурентоспособности национальной экономики: материалы 1У-го Форума экономистов / отв. ред. М.П. Нарзикулов. – Ташкент, 2012. С. 8.
6. Махмудов Э.Х., Ортиков А., Каримов Ф. Корхона иқтисодиётнинг асосий бўғини. / Ҳамкор. 2010 йил 7 февраль.
7. Мусахон Исаков, Дилобар Рўзиева. Ўзбекистон саноатидаги таркибий ўзгаришлар. Монография. – Т.: ТДИУ, 2019.
8. <https://www.stat.uz> – Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси расмий веб-сайти маълумотлари.
9. <https://www.xorazmstat.uz> – Хоразм вилояти статистика бошқармаси расмий веб-сайти маълумотлари.
10. Худудларда саноатни ривожлантиришда ишлаб чиқариш салоҳиятидан самарали фойдаланиш йўналишлари (Қашқадарё вилояти мисолида). Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори диссертацияси. – Т.: 2019.
11. <https://www.cnbc.com/2021/08/25/auto-industry-supply-chains-hit-hardest-during-covid-pandemic-survey.html>
12. Identifying Important Regional Industries: A Quantitative Approach <https://lex.uz/ru>

## BOSHQARUV HISOBIDA BIZNES JARAYONLARINI AVTOMATLASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Rajabov Doniyor Dilshod o'g'li,

Тошкент давлат иқтисодиёт университети  
Бухгалтерия ҳисоби кафедраси ассистенти

### Аннотация

Бизнеснинг турли соҳаларида бизнес жараёнларини автоматлаштириш, яъни бизнес жараёнлари аслида муайян ҳаракатлар қандай бажарилиши кераклиги тўғрисида қайд этишдан иборат. Шунингдек, бизнес жараёнлари аслида муайян ҳаракатлар қандай бажарилиши кераклиги тўғрисида энг тўғри тавсифни қайд этган кўрсатмалар тизимидан иборат бўлиши, техник жиҳатдан бу компания муайян процедураларни қандай бажариши бўйича бир-биридан фарқ қиладиган қоидалар билан белгиланган ва кейинчалик тадбиркорлар ушбу ҳужжатлар билан янада чуқурроқ ишлаш зарурлиги, амалётда қўллаш ва маҳсулдорлигини ошириш мақсадида бизнес жараёнларида автоматлаштиришни қўллаш муҳим аҳамиятга эга.

### Калит сўзлар

Бизнес жараёнлари, таъминот, менежерлар, маркетинг, ишлаб чиқариш, бизнес, ИТ технологиялар.

Кириш. XXI асрда инсониятнинг “ақли” машина яратиш ҳақидаги азалий орзуи амалга ошмоқда, агар у барча муаммоларни ҳал қилмаса, инсоннинг содиқ ёрдамчисига айланади. Мутахассисларнинг фикрига кўра, 2023 йилга келиб сунъий интеллект элементлари барча янги дастурий маҳсулотлар ва хизматларда мавжуд бўлади [1]. Сунъий интеллект дунёдаги компанияларнинг 1/3 қисмидан кўпроғи томонидан инвестициялар учун устувор йўналишга айланади ва глобал ялпи ички маҳсулот (ЯИМ) ўсиши учун асос бўлади [2, 3, 4].

Инсонлар томонидан кўп вақт сарфлаш орқали бажариладиган вазифаларни сунъий интеллект бир неча сония ичида бажариши мумкин. Бугунги кунда сунъий интеллект ёрдамида улар банк ҳисоб рақамларини очишлари ва харидларни ўн баробар тезроқ амалга оширишлари, янги дори-дармонларни ишлаб чиқишлари, фонд бозорига сармоя киритишлари ва парвознинг кечикиш вақтини дақиқаларгача аниқлик билан аниқлашлари мумкин. Сунъий интеллект “янги электр” деб аталади: у бутун бизнес соҳаларини ўзгартиради ва келажакда у бутун цивилизация қиёфасини ўзгартириши мумкин.

Techartget.com профессионал медиа-ресурсига кўра, сунъий интеллект – бу технологияларнинг интеллектуал фаолиятга тақлид қилиш, масалан, ахборот ва берилган қоидалардан ўрганиш, мантикий хулосалар чиқариш ва ўз қарорларини тўғрилаш қобилиятидир. Сунъий интеллект эксперт тизимларини яратиш, табиий тил маълумотларини қайта ишлаш, нутқни аниқлаш ва машинани кўриш ҳамда бошқалар учун ишлатилади [2]. Юқорида айтилганлар билан боғлиқ ҳолда, мазкур йўналишда тадқиқотлар олиб бориш янада долзарбдир.

Шу сабабли бизнеснинг турли соҳаларида юқори интеллектуал ечимлардан фойдаланиш натижаларини таҳлил қилиш ва бизнес жараёнларига сунъий интеллект алгоритмларини жорий этишнинг истиқболли йўналишларини аниқлаш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Л.И. Архипов, В.Н. Бабич ва Е.А. Кириллова тадқиқотларида охириги 30 йил ичида инсоният томонидан яратилган маълумотлар ҳажми аввалги 3 минг йилликдаги ҳажмга тенг ва тез суръатларда ўсишда давом этмоқда ҳамда шу тариқа сунъий интеллектдан фойдаланмасдан самарага эришиш мумкин бўлмаган улкан маълумотлар массивларини (Big Data) ҳосил қилиши етарлича ёритиб берилган [2, 3].

Н.В. Городнова томонидан сунъий интеллект алгоритмларининг инсон ҳаётига кўшимча имкониятларга эга ёрдамчи сифатида киритиш бундай интеграциянинг асосий устунлигини олиш имконини бермши – бу нафақат қарор қабул қилиш жараёнини тезлаштириш, балки уларнинг сифатини сезиларли даражада яхшилашга олиб келиши асосланган [5].

В.В. Жилин, О.А. Сафарьянларнинг тадқиқотларида бугунги кунда компанияларнинг 37 фоизи алгоритмик хизматлар ва сунъий интеллект технологияларидан фойдаланиши, бу келажакда янги юқори интеллектли технологиялардан фойдаланиш имкониятлари доимий равишда ошиб боришидан далолат бериши ёритиб ўтилган [6].

Л.И. Архипов томонидан 2018 йилда дунёда Big Data ва бизнес-аналитика хизматларидан фойдаланишдан тушган даромад ҳажми 168,8 миллиард АҚШ долларини ташкил этиши, прогнозга кўра, 2022 йил охирига бу кўрсаткич 274,3 миллиард АҚШ долларидан ошиши таҳлиллар асосида ёритиб берилган [2].

Бугунги кунда бизнес соҳасида қўлландиган сунъий интеллект хизматларининг асосини онлайн-дўконлар ва виртуал ёрдамчиларнинг (масалан, Alex, Cortan ва Siri) сунъий интеллект бўйича тавсиялари ташкил этади [7]. Сунъий интеллект контентни фойдаланувчининг афзалликлари ва оммабоплигига кўра саралайди, матнларни танийди, тушунади ҳамда мустақил равишда ёзади, спамларни филтрлайди ва блоклайди, инсон нутқини танийди, одамларни фотосурат, селфи ва бошқа усуллар билан аниқлайди. Бу иқтисодчилар ва экспертларни бундай таъсирнинг салбий оқибатлари тўғрисидаги чекланган маълумотлар туфайли сунъий интеллектнинг меҳнат бозорига таъсири ҳақида қарама-қарши хулосаларга олиб келади [5, 8].

Шунингдек, мижозлар билан мулоқот қилиш учун сунъий интеллект компаниялари ўзаро алоқада бўлган ва саволларга жавоб берадиган чатботлардан фойдаланадилар. Сунъий интеллект тизимлари телекоммуникация хизматларини кўрсатишда, автомобилсозлик ва молия секторида фаол қўлланади. Ушбу технологиялар чакана савдо тармоқларида, FMCG (fast moving consumer goods) ишлаб чиқаришда, медиа-бизнесда ва бошқаларда ҳам жорий этилмоқда [9, 10].

Юқоридагиларга асосланган ҳолда бугунги кунда бизнес фаолиятни риводлантириш, мижозлар билан ўзаро мулоқот қилиш, ҳар

бир жараённи тезкорлик билан таҳлил қилиш ва қарорлар қабул қилиш жараёнларини тезлаштиришда сунъий интеллект тизимларидан фойдаланишни тақозо этади.

Тадқиқот методологияси. Бизнеснинг турли соҳаларида сунъий интеллект дастурлари ва хизматларини татбиқ этиш натижаларини ўрганиш бўлиб, бу сунъий интеллект тизимларини янада ривожлантиришнинг асосий йўналишларини аниқлаш имконини берди. Сунъий интеллект ва ахборот технологияларининг ҳаётда кенг қўлланиши билан боғлиқ асосий муаммолар, хавф ва таҳдидлар жамият, шахс ва давлат миқёсида уларни жорий этиш аҳамияти ёритилди. Сунъий интеллект хизматларини жорий этишнинг асосий мақсади технологик ва бизнес жараёнларида одамни тўлиқ алмаштириш эмас, балки инсон меҳнати самарадорлигини ва умуман бизнес самарадорлигини оширишдир.

Таҳлил ва натижалар. Сунъий интеллект тизимларининг жадал ривожланиши уни чуқур ўрганиш нейрон тармоқлари асосида ўзини яхшилаш имконини беради. 2015 йилдан 2018 йилгача бўлган даврда 3465 миллиард долларга, АҚШда эса 1393 миллиард долларга етган сунъий интеллект стартапларининг ўсиши буни тасдиқлайди. 2017 йилда бундай сунъий интеллект компанияларининг энг кўп сони АҚШда рўйхатга олинган, ўша пайтда 2905 бирлик бор эди. ДатаПрот ахборот портали маълумотларига кўра, 2027 йилга бориб сунъий интеллектнинг глобал бозори 267 миллиард долларга этади. Аксарият сунъий интеллект компаниялари машинани ўрганиш дастурларини ишлаб чиқишга сармоя киритмоқда, яъни 2020 йилда сунъий интеллектга асосланган ишланмаларга йўналтирилган инвестициялар ҳажми 67,9 миллиард АҚШ долларини ташкил этди [11]. 2020 йилда сунъий интеллект технологияларини ривожлантиришга хусусий сармояларнинг улуши 9,3 фоизга ўсди ва 40 миллиард долларни ташкил этди [7]. Шунингдек, инсон нутқини таний оладиган дастурларга катта молиявий ресурслар сарфланади. Ушбу сегмент, таҳлилчиларнинг фикрига кўра, 2020 йилда 12,5 миллиард АҚШ долларидан ортиқни ташкил этди [12].

Сунъий интеллект технологиялари чакана савдо, қурилиш, ахборот технологиялари, таълим ва бошқалар каби турли бизнес соҳаларида кенг қўлланади. Ушбу бизнес соҳаларининг ҳар бири истеъмолчиларнинг хатти-ҳаракатларини бошқариш, бозорнинг келажакдаги тенденцияларини ўрганиш ва турли мунтазам жараёнларни автоматлаштириш учун технологиялардан фойдаланади. Қуйида

сунъий интеллект имкониятларини қўллаш соҳаларини кўриб чиқамиз:

1. Транспорт. Инсон аралашувисиз тўлиқ автоном ҳайдаш қобилиятига эга сунъий интеллект алгоритмларидан фойдаланган ҳолда ўзи бошқариладиган автомобиллар транспорт тизимини сезиларли даражада ўзгартириши мумкин. Сунъий интеллектдан фойдаланадиган машиналар транспорт ва муқобил маршрутларни таҳлил қилиб, саёҳат вақтини қисқартиради [12].

2. Ишлаб чиқариш. Юқори самарали роботлардан фойдаланиш вазибаларни тез ва сифатли бажаришга ёрдам беради, инсон фаолиятига қараганда самаралироқ. 3D-технологиялар ва машина кўриш қобилиятидан фойдаланиш туфайли роботлар ҳар қандай соҳада ишлаб чиқариш жараёнини сезиларли даражада тезлаштириши мумкин.

3. Соғлиқни сақлаш. Автоном жарроҳлик роботлари, тиббий ходимлар учун виртуал ёрдамчилар ва автоматик тасвир диагностикаси сўнгги ишланмалар бўлиб, улар туфайли сунъий интеллект соғлиқни сақлаш соҳасининг технологик тараққиётида, шунингдек, телетиббиёт хизматларини ривожлантиришда ҳал қилувчи роль ўйнай бошлайди [13].

4. Кўнгилочар соҳа. Нейрон тармоқларга асосланган машинани ўрганиш фойдаланувчиларнинг хатти-ҳаракатлари сценарийларини башорат қилиш ва фильмлар, мусиқалар, телекўрсатувлар ҳамда истеъмолчини қизиқтирган бошқа контентни танлаш бўйича тавсиялар бериш имконини беради. Сунъий интеллект фойдаланувчининг хоҳишига қараб, рекламанинг шахсийлаштирилган танловини амалга оширади, бу мақсадли реклама нуқтаи назаридан маркетинг самарадорлигини оширишга ва сотишни оширишга ёрдам беради.

5. Спорт. Сунъий интеллект алгоритмлари билан таъминланган башоратли таҳлил ва автоматлаштириш бизнес қарорларини қабул қилиш, чипталарни сотиш ва спортчиларнинг натижаларини тахмин қилиш учун ишлатилади.

Таъкидлаш керакки, бизнесда қўлландиган сунъий интеллект барча соҳаларда иш фаолиятини яхшилашга ёрдам беради. Масалан, сунъий интеллект маълум тор йўналтирилган вазибаларни ҳал қиладиган жараёнларга қуйидагилар киради:

1. Нарх белгилаш. Сунъий интеллект статистик маълумотларни ўрганади ва маълум бир турдаги маҳсулот учун нархларни энг мақбул тақсимлашни танлаш учун катта

ҳажмдаги маълумотларни қайта ишлаган ҳолда тахмин қилиш функцияларини бажаради. Бу компаниянинг даромадлари ҳажмини бир неча бор ошириш имконини беради.

2. Хавфсизлик. Ўз-ўзини ўрганадиган нейрон тармоқлар мижозларнинг хатти-ҳаракатларини таҳлил қилади ва шубҳали транзакцияларни ҳисоблаб чиқади, шу билан киберфирибгарлар ва кибержиноятчилар ҳаракатларининг салбий оқибатларини сезиларли даражада камайтиради, бу эса молиявий йўқотишларни сезиларли даражада камайтиришга, тизим хавфсизлигини оширишга ва фойдаланувчи ишончини оширишга олиб келади [14].

3. Маркетинг соҳаси. Олдинги сотувларни ўрганиш ва бозорни чуқур ўрганишга асосланган сунъий интеллект тизимлари воқеалар ривожланиши учун сценарийларни тахмин қилади. Алгоритмлар мижозларнинг алоқа маълумотларини, транзакциялар миқдорини ва улар сотиб олган товарлар ёки хизматларни ўрганади [1]. Бундан ташқари, сунъий интеллект самарали ва муваффақиятсиз қарорлар ва ҳаракатларни солиштириш учун рақобатчиларнинг хатти-ҳаракатларини таҳлил қилади. Бу компанияга юқори эҳтимоллик билан молиявий муваффақият билан якунланадиган малакали маркетинг стратегиясини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш имконини беради.

4. Маълумотларни қайта ишлаш тезлиги. Big Data (катта маълумотлар) сунъий интеллект иши учун асосий воситадир. Сунъий интеллект сизга катта ҳажмдаги маълумотларни тез ва самарали таҳлил қилиш, жавоб йўллари ишлаб чиқиш ва стратегик режалаштиришни яратиш имконини беради. Мисол тариқасида айирбошлаш операцияларини амалга оширишда сунъий интеллект тизимларидан фойдаланиш мумкин. Шунингдек, таъкидлаш керакки, анъанавий дастурий таъминот алгоритмлари олдиндан тайёргарликсиз тез ўзгарувчан шароит ва маълумотларга мустақил равишда мослаша олмайди. Сунъий интеллект алгоритмлари бундай имкониятни тақдим этади ва биржадаги иш унумдорлигини оширади [3].

5. Автоматлаштириш жараёнлари. Ходимлар ишида мумкин бўлган хатоларга олиб келадиган кўплаб омиллар мавжуд. Маълумотлар, функциялар ва технологиялардан фойдаланган ҳолда, инсонга хос бўлган ҳис-туйғуларга эга бўлмаган сунъий интеллект хатосиз ва аниқ ишлашга имкон беради [15]. Шу билан бирга, шунингдек, таъкидлаш керакки, сунъий интеллектга инсон хабарларида киноя ва икки томонлама маънони аниқлаш имконини

берувчи бир қатор тадқиқотлар аллақачон олиб борилмоқда. Хусусан, Марказий Флорида университетининг америкалик олимлари нейрон тармоқларни ўқитиш ва ўрганиш асосида сунъий эмоционал интеллектни яратдилар. Бу инсон ҳис-туйғуларининг намоён бўлишини таний оладиган ва изоҳлай оладиган истиқболли сунъий интеллект қуйи тизимдир. Бунинг ёрдамида инсон ва сунъий интеллект ўртасидаги янада табиий ва қулай ўзаро таъсирга эришилади [5].

6. Виртуал ёрдамчилар. Чатботлар, Siri ва Ok Google булар ягона мисол эмас [4]. Масалан, Тинкофф интернет-банкнинг иловасида қўлланган Олег чатботи банк мижозлари билан рақамли қурилмалар орқали мулоқот қилиш учун нутқни танишдан фойдаланади ва стандарт банк операцияларини, масалан, пул ўтказмаларини амалга оширади. Худди шу функцияларни Сбер экотизимининг дунёдаги биринчи Салют виртуал ёрдамчилари оиласи бажаради [14].

Бизнес соҳасида сунъий интеллектни ривожлантиришнинг истиқболли йўналишлари

Сунъий интеллектни қўллашнинг истиқболли йўналишлари – бу инсон ҳаракатлари кузатиладиган ва такрорланадиган жараёнлар. Шунингдек, таъкидлаш керакки, бугунги кунда бундай технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш инсонни мутлақо ҳамма нарсада алмаштирадиган даражада ривожланмаган.

Йирик технология компаниялари компьютерни кўриш, ҳаракатни бошқариш модулларини яратиш, нутқни тушуниш, ташкил қилиш ва компьютерни ўрганишдан фойдаланган ҳолда маълумотларга киришни таъминлаш билан боғлиқ аjoyиб натижаларга эришди [16]. Сунъий интеллект тизимларининг энг машҳур иловалари орасида юзни аниқлаш тизимлари, табиий тилни қайта ишлаш ва нутқ синтези, шунингдек, натижаларни тахмин қилиш учун автоматлаштирилган аналитик тизимлар мавжуд.

Шунга қарамай, замонавий компанияларда инсон кўзлари ёки нутқ учун масъул бўлган индивидуал мия соҳалари ишининг аниқлигини такрорлай оладиган етарлича ишончли интеллектуал технологиялар мавжуд эмас [17, 18].

Сунъий интеллект сайёрамизнинг экологик муаммоларини ҳал қилиш учун янги имкониятлар очади. Ушбу соҳадаги асосий хавфлар технология хавфсизлиги ва назорати билан боғлиқ. Шунингдек, сунъий интеллектдан фойдаланишнинг ахлоқий масалалари ва ижтимоий-иқтисодий оқибатларини ҳисобга



олиш керак. Шунга қарамай, янги технологиялар одамларга ўсимликлар ва ҳайвонларнинг ҳолатини назорат қилишда ёрдам беради ва иқлим шароитига таъсир қилади.

Рақамли компанияларда сунъий интеллектдан фойдаланиш истиқболлари

Қайд этиш жоизки, Facebook нейрон тармоқларда ахборотни сақлашнинг Experience деб номланган янги усулини ишлаб чиқди. Усул алоҳида маълумотлар бўлакларига уларнинг долзарблиги ва аҳамиятига қараб амал қилиш муддатини белгилаш принципига асосланади. Сунъий интеллект тизимлари турли маълумотларнинг аҳамиятлилик даражаси ва озчилигини ҳали ажрата олмаганлиги сабабли, янги моделни жорий этиш нейрон тармоқларга маълумотларни ташкил қилиш ва сақлашда тезкорликни оширишга имкон беради ҳамда шу билан алгоритмларнинг ҳисоблаш ресурсларини сезиларли даражада тежайди [6].

Бизнесда фақат Big Data усуллари ва машинани ўрганиш алгоритмлари ёрдамида тор ихтисослаштирилган вазифаларни ҳал қила оладиган заиф сунъий интеллектдан фойдаланилади. Кўп вазифаларни бажаришга қодир кучли сунъий интеллект инсонга ўхшаш когнитив қобилиятларга эга бўлишдир. Бир вақтнинг ўзида бир нечта контекстларда муаммоларни ҳал қилиш учун унинг функционаллиги деярли чексиздир: масалан, шахмат ўйнаш, шеър ёзиш, математик муаммоларни ҳал қилиш, бизнес таҳлили ва алоҳида шахс сифатида ўз интеллектдан хабардорлик. Мутахассисларнинг фикрича, кучли сунъий интеллект 2040–2075 йиллар оралиғида пайдо бўлади.

Шуни таъкидлаш керакки, сунъий интеллект ва Big Data ривожланиши бир-бири билан чамбарчас боғлиқ. Машинани ўрганиш катта ҳажмдаги маълумотларни талаб қилади [2, 6]. Нейрон тармоқларни ўрганиш жараёни учун дастлабки маълумотларни тўғри танлаш қобилияти ихтисослашган мутахассисларнинг ўзига хос ваколатларидан биридир, аммо бу ягона эмас. Сунъий интеллектни ўрганиш жараёни ҳам кузатилиши ва созланиши керак. Мисол учун, агар нейрон тармоқларнинг ишлаши натижасида нотўғри ёки шубҳали натижалар олинган бўлса, дастлабки маълумотлар тўпламларини ўзгартириш ва тизимни “қайта тайёрлаш” талаб қилинади. Ўқув жараёнини ҳар доим ҳам тўлиқ автоматлаштириш мумкин эмас, аксарият вазифалар учун “машинани ўрганиш” билан бир қаторда “мутахассисларни ўрганиш” ҳам талаб қилинади, бунда инсон сунъий интеллект тизимига

берилган топшириқнинг қайси ечимлари тўғри ва қайси бири эканлигини эканлигини қўлда кўрсатади.

Кўриб турганингиздек, носозликларни тузатиш керак, бу таниш дастурлаш жараёнидан бутунлай бошқача кўринади. Албатта, яратилган натижа ҳар қандай бошқа тизим каби синчковлик билан текширилиши керак.

Хулоса ва таклифлар. XXI асрнинг инновацион рақамли технологияларини ривожлантириш жараёни бизнесни бошқариш самардорлигини ошириш учун автоматлаштириш, аниқлик ва бошқа имкониятлар мавжудлиги орқали иқтисодий ўсишни рағбатлантиради. Рақамли трансформация ва сунъий интеллект алгоритмлари турли бизнес жараёнларида қўлланади, чунки улар муайян индивидуал ресурслардан мақсадли фойдаланиш орқали баъзи тизимли қарама-қаршиликлар ва зиддиятларни бартараф этишга ёрдам беради. Бу иқтисодийётни барқарор ривожлантириш, меҳнат унумдорлигини ошириш ва бизнес жараёнларини янада оптималлаштириш учун замин яратади.

Бугунги кунда сунъий интеллект алгоритмларини кичик ва ўрта бизнесда қўллаш, агар сунъий интеллект бўйича самарали ўқитиш жараёнини қуришни таъминлайдиган етарли ҳажм ва сифатли маълумотлар мавжуд бўлса, бунга амалга ошириш мумкин. Шу мақсадда машинани ўрганиш учун ўз кучлари ва воситаларини таъминлайдиган бир қатор мавжуд платформалар мавжуд, мисол учун, “Amazon” (Azure), “Yandex”, “Mail.ru” юқори ихтисослашган платформалардир. Сунъий интеллект алгоритмлари ёрдамида банклар ва дўконлардан шахсий таклифлар, қидирув тизимларидаги маълумотлар, индивидуал имтиёزلарни ҳисобга олган ҳолда, онлайн шифокор билан боғланиш ва ҳоказоларни олиш мумкин.

Британия Gartner маълумотларига кўра, 2022 йилда глобал компаниялар сонининг 1/3 қисми сунъий интеллект тизимларига сармоя киритади. Сунъий интеллектдан фойдаланиш туфайли 2030 йилга бориб жаҳон ялпи ички маҳсулоти (ЯИМ) 14 фоизга ошиб, 15,7 триллион АҚШ долларини ташкил этади [18]. Шу ўринда саноат ишлаб чиқаришининг 900 фоизга ўсиши кутилмоқда.

Юқоридаги таҳлилларга асосланиб, мазкур тадқиқотда замонавий бизнес, технология, сервис сунъий интеллект имкониятларидан кенг фойдаланаётгани ҳақидаги асосий хулосага келинди. Мутахассислар сунъий интеллект стартаплари ва машинани ўрганишга

асосланган турли мобил иловалар сонининг кўпайишини тахмин қилмоқдалар, баъзи иш ўринлари мутлақо янги иш ўринлари билан алмаштирилади, вазибаларни қайта тақсимлаш, ижодий ва мураккаб фаолият инсонда қолади, яъни инсонлар қўл меҳнатидан воз кечиб, ақлий меҳнат билан шуғулланишга ўтадилар.

Келажакда робот комплекслари ва сунъий интеллект алгоритмлари инсон учун рақиб эмас, балки шерик бўлиши кераклиги ҳақидаги гипотезани шакллантириш имконини берди. Шундай қилиб, сунъий интеллект соҳасидаги технологик ютуқ ҳозирда кузатилаётган глобал иқтисодий таназзул муаммосига ечим бўлади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Шкор О.Н., Севзюк Ч.А. Искусственный интеллект в Digital-маркетинге // Big Data and Advanced Analytics. – 2020. – № 6-3. – С. 38–41.
2. Архипов Л.И. Большие данные и искусственный интеллект в бизнесе: развитие и регулирование // Big Data and Advanced Analytics. – 2020. – № 6-3. – С. 122–127.
3. Бабич В.Н., Кириллова Е.А. Обзор отдельных вопросов и области больших данных и искусственного интеллект. – М.: ФКУ «ГИАЦ МВД России, 2019. – 148 с.
4. Alizada A.V., Muradli V.A. Information and artificial intelligence // Булатовские чтения. – 2020. – Р. 37-38.
5. Городнова Н.В. Применение искусственного интеллекта в экономической дипломатии и международной торговле // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – № 2. – doi: 10.18334/vines.11.2.112214. Жилин В.В., Сафарьян О.А. Искусственный интеллект в системах хранения данных // Вестник Донского государственного технического университета. – 2020. – № 2. – С. 196–200. – doi: 10.23947/1992-5980-2020-20-2-196-200.
6. Бухтиярова Т.И. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Бизнес и общество. – 2019. – № 1(21). – С. 22.
7. Kitzmann H., Yatsenko V., Launer M. Artificial intelligence and wisdom // Инновации в менеджменте. – 2021. – № 1(27). – Р. 22–27.
8. Лексин В.Н. Искусственный интеллект в экономике и политике нашего времени. Статья 2. Искусственный интеллект как товар и услуга // Российский экономический журнал. – 2020. – № 5. – с. 3-33. – doi: 10.33983/0130-9757-2020-5-3-33.
9. Федорченко С.Н. Искусственный интеллект в сфере политики, медиапространства и государственного управления: размышления над тематическим портфелем // Журнал политических исследований. – 2020. – № 2. – с. 3-9. – doi: 10.12737/2587-6295-2020-3-9.
10. Афанасьев Д. Как искусственный интеллект меняет отношение бизнеса к покупателю // БИТ. Бизнес и Информационные технологии. – 2019. – № 5(88). – С. 54-55.
11. Быков И.А. Искусственный интеллект как источник политических суждений // Журнал политических исследований. – 2020. – № 2. – с. 23-33. – doi: 10.12737/2587-6295-2020-23-33.
12. Ермакова С.Э., Ковязин И.Е. Основные аспекты роботизации бизнес-процессов в сфере услуг здравоохранения // Вопросы инновационной экономики. – 2002. – № 1. – с. 433-448. – doi: 10.18334/vines.10.1.100494.
13. Дудин М.Н., Шкодинский С.В. Тенденции, возможности и угрозы цифровизации национальной экономики в современных условиях // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – № 3. – с. 689-714. – doi: 10.18334/ep.11.3.111785.
14. Лапаев Д.Н., Морозова Г.А. Искусственный интеллект: за и против // Развитие и безопасность. – 2020. – № 3(7). – с. 70-77. – doi: 10.46960/2713-2633\_2020\_3\_70.
15. Пороховский А.А. Искусственный интеллект сегодня и завтра: политико-экономический подход // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 3(65). – с. 4-11. – doi: 10.37930/1990-9780-2020-3-65-4-11.
16. Карпова Н.П., Евтодиева Т.Е. Логистические инновации: сущность, виды и способы финансирования // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – № 7. – с. 2063-2072. – doi: 10.18334/ep.10.7.110547.



**РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**  
**DIGITAL ECONOMY AND INFORMATION TECHNOLOGY**  
Илмий электрон журнал | Scientific electronic journal

Muharrir:  
Yaxshiyev H.T.  
Musahhih:  
Matxo'jayev A.O.  
Tehnik muharrir:  
Kamilova D.D.


Litsenziya AI: № 2537 08.02.2022 y. Bosishga ruxsat etildi: 18.10.2022.  
Qog'oz bichimi: 60x84 1/8. Shartli bosma tabog'i: 12,75.  
Adadi: 50 nusxa. № 19/10-2022-sonli buyurtma.


“IMZO PRINT MEDIA GROUP” XK matbaa bo'limida chop etildi.  
100050, Toshkent sh., Mirzo Ulug'bek tumani, Mirxosilboy ko'chasi, 55-uy.

# TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS



+998 71 239-28-94  <http://dgeconomy.tsue.uz/>

 [dgeconomy\\_tdiu@mail.ru](mailto:dgeconomy_tdiu@mail.ru), [dgeconomy@tsue.uz](mailto:dgeconomy@tsue.uz)

 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy.