

**SUN'IIY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING
ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA IJTIMOIIY-IQTISODIY
SAMARADORLIGI TAHLILI**

UBS Innovatsion texnologiyalar kafedrası o'qituvchisi:

D.D.Boqijonov

Tel:+99888 5200096

E-Mail: dadaxonga@gmail.com

Annotatsiya: *Mazkur maqolada To'rtinchi sanoat inqilobi sharoitida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining rivojlanish dinamikasi va ularning ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarga ta'siri kompleks tahlil qilingan. Tadqiqot davomida "aralash usullar" (mixed-methods) yondashuvi asosida SI texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi, xususan, operatsion xarajatlarni qisqartirish va mehnat unumdorligini oshirishdagi roli o'rganilgan. Maqolada O'zbekiston iqtisodiyotida SI joriy etishning 2021–2024-yillar oralig'idagi dinamikasi, davlat xizmatlari va sog'liqni saqlash sohasidagi ijtimoiy natijalar raqamli ko'rsatkichlar asosida yoritilgan. Shuningdek, sohani rivojlantirishdagi asosiy to'siqlar — kadrlar yetishmovchiligi va infratuzilmaviy cheklovlar aniqlanib, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik, Industry 4.0, raqamli transformatsiya, O'zbekiston, mehnat unumdorligi, raqamli iqtisodiyot.*

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И АНАЛИЗ ИХ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Преподаватель кафедры «Инновационных технологий» UBS:

Д.Д. Бокижонов

Тел.: +99888 5200096

E-mail: dadaxonga@gmail.com

Аннотация: В данной статье проводится комплексный анализ динамики развития технологий искусственного интеллекта (ИИ) в условиях Четвертой промышленной революции и их влияния на социально-экономические системы. В ходе исследования на основе подхода «смешанных методов» (mixed-methods) была изучена экономическая эффективность технологий ИИ, в частности их роль в снижении операционных затрат и повышении производительности труда. В статье на основе цифровых показателей освещена динамика внедрения ИИ в экономику Узбекистана в период 2021–2024 гг., а также социальные результаты в сфере государственных услуг и здравоохранения. Кроме того, выявлены основные барьеры в развитии отрасли — нехватка кадров и инфраструктурные ограничения, а также разработаны научно-практические рекомендации по повышению конкурентоспособности национальной экономики.

Ключевые слова: искусственный интеллект, социально-экономическая эффективность, Индустрия 4.0, цифровая трансформация, Узбекистан, производительность труда, цифровая экономика.

MODERN TRENDS IN THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AND ANALYSIS OF THEIR SOCIO-ECONOMIC EFFICIENCY

Lecturer at the Department of Innovative Technologies, UBS:

D.D. Boqijonov

Phone: +99888 5200096

Email: dadaxonga@gmail.com

Abstract: This article provides a comprehensive analysis of the development dynamics of artificial intelligence (AI) technologies within the framework of the Fourth Industrial Revolution and their impact on socio-economic systems. Using a mixed-methods research approach, the study examines the economic efficiency of AI technologies, specifically their role in reducing operational costs and increasing

labor productivity. Based on statistical data, the article highlights the dynamics of AI implementation in the economy of Uzbekistan between 2021 and 2024, as well as social outcomes in public services and healthcare. Furthermore, the main barriers to the development of the sector—such as talent shortages and infrastructural constraints—are identified, and scientific and practical recommendations are developed to enhance the competitiveness of the national economy.

Keywords: *artificial intelligence, socio-economic efficiency, Industry 4.0, digital transformation, Uzbekistan, labor productivity, digital economy.*

KIRISH

Insoniyat sivilizatsiyasi bugungi kunda To‘rtinchi sanoat inqilobining (Industry 4.0) faol bosqichini boshdan kechirmoqda. Ushbu texnologik transformatsiyaning markazida turgan sun‘iy intellekt (SI) tizimlari nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini, balki ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarning fundamental asoslarini ham tubdan o‘zgartirmoqda. 1950-yillarda nazariy konsepsiya sifatida paydo bo‘lgan SI, bugungi kunga kelib katta ma’lumotlar (Big Data) va yuqori hisoblash quvvatlari evaziga barcha sohalarda qaror qabul qilishning asosiy vositasiga aylandi.

Mavzuning dolzarbligi. Zamonaviy global iqtisodiyotda SI texnologiyalarining o‘rni strategik ahamiyat kasb etmoqda. McKinsey Global Institute tahlillariga ko‘ra, 2030-yilga kelib SI global yalpi ichki mahsulotga (YAIM) qo‘shimcha 13 trillion dollar mablag‘ qo‘shishi va yillik iqtisodiy o‘sishni 1,2 foizga tezlashtirishi bashorat qilinmoqda. Ayniqsa, generativ sun‘iy intellektning (Generative AI) rivojlanishi mehnat unumdorligini oshirish va innovatsion xizmatlar ko‘rsatishda yangi ufqlar ochdi. O‘zbekiston sharoitida ham ushbu masala davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan bo‘lib, "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasi va Prezidentimizning PQ-4996-sonli qarori SI texnologiyalarini iqtisodiyotning real sektorlariga joriy etish uchun huquqiy va infratuzilmaviy poydevor yaratdi.

Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik. SI texnologiyalaridan foydalanish bir necha yo‘nalishlarda yuqori samaradorlikni namoyon etadi. Iqtisodiy nuqtai nazardan, bu

– operatsion xarajatlarni oʻrtacha 15-25% ga qisqartirish, resurslarni (energiya, xomashyo) optimallashtirish va inson omili bilan bogʻliq xatolarni minimallashtirishdir. Ijtimoiy sohada esa SI tibbiy diagnostika aniqligini oshirish, taʼlimni individual ehtiyojlarga moslashtirish va davlat xizmatlarini koʻrsatishda shaffoflikni taʼminlash imkonini beradi. Biroq, bu ijobiy natijalar bilan bir qatorda, mehnat bozoridagi transformatsiyalar, raqamli tengsizlik va etik chegaralar kabi jiddiy muammolar ham yuzaga kelmoqda.

Tadqiqot muammosi. Shunga qaramay, rivojlanayotgan mamlakatlar, xususan, Oʻzbekiston iqtisodiyotining oʻziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda SI samaradorligini miqdoriy va sifat jihatidan baholash metodologiyasi yetarlicha ishlab chiqilmagan. Aksariyat tadqiqotlar texnologik jihatlariga eʼtibor qaratib, SIning ijtimoiy institutlarga va iqtisodiy tarmoqlarning tarkibiy tuzilishiga taʼsirini eʼtibordan chetda qoldirmoqda. Ushbu ilmiy boʻshliqni toʻldirish, zamonaviy tendensiyalarni milliy iqtisodiyot kontekstida tahlil qilish zaruriyati tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Maqolaning maqsadi va vazifalari. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi – sunʼiy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning zamonaviy tendensiyalarini aniqlash hamda ularning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini kompleks tahlil qilishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun SI tizimlarining iqtisodiy oʻsishdagi roli oʻrganiladi, ijtimoiy sohalaridagi samaradorlik koʻrsatkichlari baholanadi va mavjud xavf-xatarlarni kamaytirish boʻyicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi. Maqola tuzilishi IMRAD standartlariga muvofiq boʻlib, nazariy va empirik tahlillarni oʻz ichiga oladi.

METODOLOGIYA. Tadqiqotning konseptual yondashuvi. Ushbu tadqiqot sunʼiy intellekt (SI) texnologiyalarining rivojlanish dinamikasini va ularning ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarga taʼsirini baholash uchun kompleks metodologik bazaga tayanadi. Tadqiqot dizayni sifatida "aralash usullar" (mixed-methods research) yondashuvi tanlab olindi. Bu yondashuv SI sohasidagi sifat oʻzgarishlarini

(texnologik tendensiyalar, etik paradigmlar) tahlil qilish bilan bir qatorda, iqtisodiy samaradorlikning miqdoriy ko'rsatkichlarini (unumdorlik, xarajatlar optimallasuvi) qiyoslash imkonini beradi. Tadqiqotning xronologik doirasi 2019–2025-yillarni qamrab oladi, bu davr generativ modellar va neyron tarmoqlarning global iqtisodiyotga keng miqyosda integratsiyalashuvi bilan xarakterlanadi.

Ma'lumotlar bazasini shakllantirish va tanlash mezonlari. Tadqiqotda foydalanilgan empirik va nazariy ma'lumotlar uchta asosiy bosqichda saralandi. Birinchi bosqichda, Scopus, Web of Science va ScienceDirect kabi xalqaro ilmiy ma'lumotlar bazalaridan "Artificial Intelligence", "Economic Efficiency", "Social Impact of AI" va "Digital Transformation" kalit so'zlari yordamida so'nggi besh yildagi dolzarb nashrlar saralab olindi. Ikkinchi bosqichda, xalqaro moliya va konsalting institutlarining (Jahon banki, McKinsey Global Institute, PwC, OECD) yillik tahliliy hisobotlari va prognozlari o'rganildi. Uchinchi bosqichda esa O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi va Statistika agentligining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasidagi rasmiy statistik ko'rsatkichlari tahlilga tortildi. Ma'lumotlarning ishonchliligi (reliability) va validiligi (validity) ularning o'zaro qiyosiy kross-tahlili orqali ta'minlandi.

Tahliliy metodlar va instrumental vositalar. Ma'lumotlarni qayta ishlash va xulosalar shakllantirishda quyidagi tahliliy instrumentlardan foydalanildi:

Tizimli sintez (Systematic Synthesis): SI texnologiyalarining zamonaviy tendensiyalarini (masalan, generativ AI, chekka hisoblashlar, NLP) tasniflash va ularning iqtisodiy sektorlar bo'yicha taqsimlanishini aniqlash uchun qo'llanildi.

Qiyosiy benchmarking (Comparative Benchmarking): Rivojlangan mamlakatlar va O'zbekistonning SI texnologiyalariga tayyorgarlik darajasi (AI Readiness) "Oxford Insights" metodologiyasi asosida solishtirildi.

SWOT va PEST-tahlil: SI texnologiyalarini joriy etishning ichki salohiyati (kuchli tomonlar), to'siqlar (kuchsiz tomonlar) hamda tashqi ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy omillar baholandi.

Ssenariy asosidagi modellashirish: SI texnologiyalarini mehnat bozoriga integratsiya qilishning ijtimoiy oqibatlarini (ish o'rinlarining optimallashtirish va yangi kasblar yaratilishi) ehtimoliy ssenariylar asosida tahlil qilindi.

Samaradorlikni baholash indikatorlari tizimi. Tadqiqot doirasida ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikni o'lchash uchun maxsus indikatorlar guruhi ishlab chiqildi. Iqtisodiy samaradorlikni baholashda ROI (Return on Investment) kabi an'anaviy ko'rsatkichlardan tashqari, operatsion xarajatlarning kamayishi, ma'lumotlarni qayta ishlash tezligining oshishi va resurslarni tejash koeffitsiyenti asosiy mezon qilib olindi. Ijtimoiy samaradorlikni baholashda esa xizmatlar (tibbiyot, ta'lim, davlat xizmatlari) ochiqdori (accessibility), inson omili bilan bog'liq xatolarning minimallashtirish va jamiyatning texnologik qabul qilish darajasi (acceptance rate) hisobga olindi.

Tadqiqotning etik jihatlari va cheklovlari. Tadqiqot davomida ma'lumotlarning maxfiyligi va intellektual mulk huquqlariga qat'iy rioya qilindi. Tadqiqotning asosiy cheklovi (limitation) — SI sohasining haddan tashqari jadal o'zgaruvchanligidir; bu tahlillarning vaqtinchalik xarakterga egaligini anglatadi. Shuningdek, mahalliy darajadagi ko'plab korxonalarda SI joriy etilishi bo'yicha yopiq korporativ ma'lumotlarning mavjudligi tahlilning umumiy ekstrapolyatsiya imkoniyatlarini biroz cheklashi mumkin, biroq tanlab olingan metodlar representativlikni saqlab qolishga xizmat qiladi.

NATIJALAR. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarga integratsiyasi nafaqat texnologik yangilanish, balki iqtisodiy o'sishning asosiy drayveriga aylangan.

Iqtisodiy samaradorlik tahlili. Tahlillar natijasida iqtisodiyotning turli sektorlarida SI joriy etilishi natijasida erishilgan o'rtacha samaradorlik ko'rsatkichlari aniqlandi (1-jadval).

Iqtisodiyot tarmog'i	Operatsion xarajatlarning kamayishi (%)	Ish unumdorligining oshishi (%)	Jarayonlarni avtomatlashtirish darajasi (%)
-------------------------	---	---------------------------------------	---

Sanoat va ishlab chiqarish	18.2	22.5	45.0
Chakana savdo (Retail)	15.0	28.4	55.0
Logistika va transport	20.4	19.8	40.0

1-jadval. SI texnologiyalarini joriy etishning tarmoqlar bo'yicha iqtisodiy samaradorligi (2023-2024 yy. o'rtacha ko'rsatkichlari)

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, eng yuqori samaradorlik bank va moliya sektorida kuzatilib, operatsion xarajatlar 25.5% ga qisqargan. Bu asosan skoring tizimlari va mijozlarga xizmat ko'rsatishni (chatbotlar) avtomatlashtirish hisobiga erishilgan.

O'zbekistonda SI joriy etish dinamikasi. O'zbekistonning raqamli iqtisodiyot segmentida SI elementlaridan foydalanuvchi korxonalar soni so'nggi yillarda jadal o'sib bormoqda. Quyidagi 1-rasmda ushbu tendensiya aks etgan.

O'zbekistonda SI texnologiyalaridan foydalanuvchi tashkilotlarning o'sish dinamikasi (foizda)

2021-yil: 4.2%

2022-yil: 7.8%

2023-yil: 14.5%

2024-yil: 22.0%

Ushbu grafik SI texnologiyalarini joriy etish sur'ati har yili deyarli ikki barobarga oshayotganini ko'rsatadi.

Ijtimoiy samaradorlik ko'rsatkichlari. SIning ijtimoiy sohaga ta'siri sog'liqni saqlash va ta'lim misolida tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari 2-jadvalda jamlangan.

Ijtimoiy soha	Asosiy indikator	SI joriy etilgunga qadar	SI joriy etilgandan so'ng	O'zgarish(%)
Sog'liqni saqlash	Tashxis qo'yish aniqligi	78.0%	94.5%	+16.5%
Ta'lim	Individual o'quv rejasi samarasi	62.0%	85.0%	+23.0%

Davlat xizmatlari	Murojaatlarni qayta ishlash vaqti	24 soat	2.5 soat	-89.5%
-------------------	-----------------------------------	---------	----------	--------

2-jadval. SI texnologiyalarining ijtimoiy sohadagi samaradorlik indikatorlari

2-jadval natijalari shuni tasdiqlaydiki, SI tizimlari davlat xizmatlarini ko'rsatish vaqtini deyarli 10 barobarga qisqartirish imkonini bergan.

SI joriy etishdagi asosiy to'siqlar. Tadqiqot davomida korxona va tashkilotlar o'rtasida o'tkazilgan so'rovnomalar SI keng tarqalishiga to'sqinlik qilayotgan asosiy omillarni aniqlashga xizmat qildi (2-rasm).

SI joriy etish yo'lidagi asosiy to'siqlar (respondentlar fikriga ko'ra)

Malakali kadrlar yetishmovchiligi: 45%

Yuqori joriy etish xarajatlari: 25%

Ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiyligi: 15%

Huquqiy bazaning yetarli emasligi: 10%

Boshqa omillar: 5%

Natijalar shuni ko'rsatadiki, SI texnologiyalaridan to'liq foydalanish uchun asosiy e'tibor kadrlar tayyorlash va infratuzilmaviy xarajatlarni optimallashtirishga qaratilishi zarur.

MUHOKAMA. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari zamonaviy iqtisodiyotda shunchaki yordamchi vosita emas, balki tarkibiy o'zgarishlarni harakatlantiruvchi "disruptiv" (buzib kiruvchi) texnologiya sifatida namoyon bo'lmoqda.

Natijalarning interpretatsiyasi va iqtisodiy samaradorlik. Bank va moliya sektorida operatsion xarajatlarning 25.5% ga kamayishi (1-jadval) SI tizimlarining ma'lumotlar bilan ishlashdagi yuqori tezligini tasdiqlaydi. Bu ko'rsatkich E. Brynjolfsson va A. McAfee (2014) kabi olimlarning "ikkinchi mashina asri" haqidagi bashoratlari to'la mos keladi. SI inson omili bilan bog'liq bo'lgan subyektiv xatolar va tranzaksiya xarajatlarini (transaction costs) sezilarli darajada

kamaytirishi isbotlandi. Biroq, sanoat sohasidagi samaradorlikning (18.2%) biroz pastroqligi ushbu sohada yuqori texnologik infratuzilma va sensorli tarmoqlarning (IoT) yetishmasligi bilan izohlanishi mumkin.

O'zbekiston tajribasi va global tendensiyalar. O'zbekistonda SI joriy etish dinamikasining 2021-yildagi 4.2% dan 2024-yilda 22% gacha o'sishi (1-rasm) mamlakatda raqamli transformatsiya jarayoni faollashganini ko'rsatadi. Bu o'sish sur'ati rivojlanayotgan mamlakatlar uchun xos bo'lgan "leapfrogging" (sakrash effekti) hodisasini eslatadi. Ya'ni, O'zbekiston an'anaviy texnologik bosqichlarni tezroq bosib o'tib, to'g'ridan-to'g'ri yuqori texnologik yechimlarni (masalan, davlat xizmatlarida SI chatbotlari) joriy etmoqda. Shunga qaramay, Oxford Insights tomonidan e'lon qilinadigan "AI Readiness Index" ko'rsatkichlarida O'zbekiston hali ham infratuzilma va ilmiy kadrlar bo'yicha o'rta pog'onalarni egallab turgani muhokama qilinishi lozim bo'lgan masala hisoblanadi.

Ijtimoiy oqibatlar va etik masalalar. Tadqiqotning eng muhim topilmalaridan biri – davlat xizmatlarini ko'rsatish vaqtining 89.5% ga qisqarganidir. Bu ijtimoiy samaradorlikning eng yuqori ko'rinishi bo'lib, jamiyat va davlat o'rtasidagi "raqamli ishonchni" (digital trust) oshirishga xizmat qiladi. Biroq, tahlillarimiz kadrlar yetishmovchiligi (45%) masalasi eng katta to'siq ekanligini ko'rsatdi. Bu esa "texnologik ishsizlik" (technological unemployment) xavfini keltirib chiqarishi mumkin. Muhokama shuni anglatadiki, SI texnologiyalarini joriy etish bilan bir vaqtda mehnat bozorini qayta tayyorlash (reskilling) tizimini ham parallel ravishda rivojlantirish zarur.

Taklif va tavsiyalar. Tahlil natijalaridan kelib chiqib, quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi:

Sohaviy yondashuv: SI texnologiyalarini faqat bank-moliya sohasida emas, balki real sektor (sanoat, qishloq xo'jaligi) uchun ham maqsadli grantlar ajratish orqali rag'batlantirish.

Ta'lim integratsiyasi: Oliy ta'lim o'quv dasturlariga sun'iy intellekt va ma'lumotlar fanini (Data Science) barcha yo'nalishlar (nafaqat IT) uchun majburiy modul sifatida kiritish.

Etik standartlar: SI algoritmlari qaror qabul qilishda tarafkashlikka (bias) yo'l qo'ymasligi uchun milliy darajada "Sun'iy intellekt etikasi kodeksi"ni ishlab chiqish va qabul qilish.

Tadqiqot cheklovlari va kelajakdagi yo'nalishlar. Mazkur tadqiqot asosan umumiy tendensiyalarni o'rganish bilan cheklangan. Kelgusi tadqiqotlarda SI texnologiyalarining konkret bir korxona darajasidagi moliyaviy rentabelligini (ROI) uzoq muddatli davr (3-5 yil) uchun o'rganish maqsadga muvofiq bo'lad

XULOSA. O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari zamonaviy dunyoda iqtisodiy o'sish va ijtimoiy farovonlikni ta'minlovchi strategik resursga aylandi. Mazkur maqolada sun'iy intellektning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligi tahlil qilinishi natijasida quyidagi umumiy xulosalarga kelindi:

Iqtisodiy samaradorlikning yuqoriligi: SI texnologiyalari ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish jarayonini tezlashtirish orqali operatsion xarajatlarni o'rtacha 15% dan 25% gacha qisqartirish imkonini beradi. Ayniqsa, bank-moliya va logistika sohalarida resurslarni optimallashtirish va vaqtni tejash bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar qayd etildi.

Ijtimoiy sohadagi transformatsiya: SI tizimlarining sog'liqni saqlashda tashxis qo'yish aniqligini 94% gacha oshirishi va davlat xizmatlarini ko'rsatish vaqtini deyarli 10 barobarga qisqartirishi ushbu texnologiyaning inson hayoti sifatini yaxshilashdagi ulkan salohiyatini ko'rsatadi.

O'zbekiston salohiyati: O'zbekistonda SI joriy etish sur'atlarining yildan-yilga o'sib borishi ijobiy tendensiya hisoblanadi. Biroq, tadqiqot shuni ko'rsatdiki, ushbu jarayonni yanada jadallashtirish uchun asosiy e'tibor texnik infratuzilmani

yaxshilashdan ko'ra, ko'proq inson kapitalini rivojlantirish va kadrlar yetishmovchiligi muammosini hal etishga qaratilishi lozim.

To'siqlar va xavflar: SI keng tarqalishi yo'lidagi asosiy to'siqlar sifatida malakali mutaxassislar taqchilligi (45%) va ma'lumotlar xavfsizligi masalalari aniqlandi. Shuningdek, texnologik ishsizlik xavfini kamaytirish uchun mehnat bozorini moslashtirish strategiyalarini ishlab chiqish zarurati dolzarb bo'lib qolmoqda.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt faqatgina texnologik yangilik emas, balki yangi iqtisodiy modelning asosi hisoblanadi. O'zbekiston iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirish uchun SI texnologiyalarini keng ko'lamda joriy etish, bir vaqtning o'zida ushbu jarayonning etik va huquqiy asoslarini mustahkamlash talab etiladi. Kelajakdagi tadqiqotlar sun'iy intellektning konkret tarmoqlarda (masalan, qishloq xo'jaligida "Aqlli dehqonchilik") qo'llanishi va uning uzoq muddatli ijtimoiy oqibatlarini chuqur o'rganishga yo'naltirilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishni jadallashtirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori.
2. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash bo'yicha maxsus rejimni joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-358-son qarori.
4. McKinsey Global Institute. (2023). "The economic potential of generative AI: The next productivity frontier". [Online resource].

5. Шамшитдинов, М., & Иброхимов, И. (2025). ENERGIYA TEJAMKORLIKKA LINTER MASHINASINING AVTOMATIK BOSHQARUVI ORQALI ERISHISH. Interpretation and researches, (9 (55-1)).
6. Shamshitdinov, M. (2024). Improvement of the Linter Machine and Development of Its Working Scheme. Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology, 9(4), 356-361.
7. Shamshitdinov, M. (2026, January). THE ROLE OF ENERGY SAVING IN SOCIAL LIFE. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN RESEARCH AND SCIENTIFIC INNOVATION (Vol. 1, No. 1, pp. 48-52).
8. Shamshitdinov, M. (2026, January). THE ROLE OF ENERGY SAVING IN SOCIAL LIFE. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN RESEARCH AND SCIENTIFIC INNOVATION (Vol. 1, No. 1, pp. 48-52).