

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

№12

2025
dekabr



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[®]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX
COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 305 sahifa.
2025-yil, dekabr

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

RASMIY RIVOJLANISH YORDAMI (OFFICIAL DEVELOPMENT ASSISTANCE, ODA) ORQALI O'ZBEKISTONDA DAVLAT MOLIYASINI BOSHQARISH (PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT, PFM) TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	24
<i>Pulatov Dilshod Haqberdiyevich, Ulug'ova Maftunabonu To'liqinova</i>	
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LEADING WHEAT-PRODUCING COUNTRIES.....	28
<i>Turayeva Gulizahro</i>	
BLOKCHEYN TIZIMLARI UCHUN XESH FUNKSIYALARNI TANLASH MEZONLARI VA SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI TAHLILI	32
<i>Abduraximov Baxtiyor, Allanov Orif, Turdibekov Baxtiyor</i>	
RIVOJLANGAN DAVLATLAR TAJRIBASI ASOSIDA KICHIK KORXONALARDA ISHLAB CHIQARISHNI SAMARALI TASHKIL ETISH MODELLARI: NAMANGAN VILOYATI MISOLIDA	39
<i>Xonto'rayev Obbosxon Kamolxon o'g'li</i>	
ISSIQLIK AKKUMULYATORINING RAZRYADLANISH JARAYONIDA SUYUQLIK QATLAMLARIDA HARORAT TAQSIMLANISHINING BIR O'LCHOVLI MODEL	43
<i>B.A. Hikmatov, M.S. Mirzayev</i>	
ISLOM MOLIYASI TAMOIYILLARI ASOSIDA YASHIL LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISH IMKONIYATLARI.....	49
<i>Safarova Nasiba Gulmurod qizi</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	54
<i>Даниярова Улбосын Куатбаевна</i>	
YANGI TURDAGI IKKI QATLAMLI TRIKOTAJ TO'QIMALARI KO'RSATKICHLARINI KOMPLEKS BAHOLASH	58
<i>Ergasheva Rashida Abdug'aniyevna</i>	
HALQALI YIGIRISH MASHINASIDA BURAM UCHBURCHAGINING IP UZILISHIGA BOG'LIQLIGINI TADQIQI.....	62
<i>Soliyev Azizbek Kamoldinovich</i>	
НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТУРИЗМА 2030: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА	69
<i>Голышева Елена Вячеславовна</i>	
STRATEGIK JARAYONNING MODELLARI	76
<i>Musayeva Dilnoza Dilshatovna</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КВАРТИР В МНОГОЭТАЖНЫХ ДОМАХ.....	81
<i>Уринов Адхамжон Акбарович</i>	
MATERIALLARNI MURAKKAB YASSI TRAEKTORIYALAR BO'YICHA DEFORMASIYALANTIRISHDA PLASTIK DEFORMASIYALANISH JARAYONLARI	88
<i>A.Xakimov, X.Xakimov</i>	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN LOYIHALARNI ISLOM MOLIYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI.....	95
<i>Xaitov Shaxzod Sharipboyevich</i>	
SANOAT KORXONALARINING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH CHORA-TADBIRLARINING KETMA KETLIGI	102
<i>Xusanova Maloxat Mengnorovna</i>	
TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA LOGISTIKA XARAJATLARI TAHLILI	107
<i>Saidova Kamola Xoshimovna</i>	



OZIQ-OVQAT SANOATINI IQTISODIY RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI YECHISHNING METODOLOGIK YONDASHUVLARI	111
Tleuv Niyetulla Raxmanovich	
YUQORI MUSTAHKAM KOMPOZIT ARMATURALARDAN FOYDALANILGAN TEMIRBETON KONSTRUKSIYALARINING YUK KO'TARUVCHANLIGI VA UZOQ MUDDATLI DEFORMATSIYALARINI BAHOLASH	114
Mamajanova Odina Alisher qizi	
KORXONALARDA DAROMADLILIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI	119
Farog'at Xo'jabekova, Eshankulova Nafisa Komiljon qizi	
TEMIR YO'L INFRATUZILMASIDA YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARINI QO'LLASH: CSR, ESG VA PRI ASOSIDA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYASINI SHAKLLANTIRISH	124
Abduraxmanova Muqaddas Toxtasinovna	
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING MARKETING AND EDUCATIONAL PROCESSES IN HIGHER EDUCATION	128
Sadikov Shoxrux Shuhratovich	
BANK FAOLIYATIDA "YASHIL" MOLIYAVIY VOSITALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI.....	133
Abduraxmonov Alimardon Sodiq o'g'li	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN LOYIHALARNI ISLOM MOLIYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI	139
Xaitov Shaxzod Sharipboyevich	
BOSHQARUV PSIXOLOGIYASIGA DOIR MUAMMOLARNI BARTARAF ETISHNING ZAMONAVIY YO'NALISHLARI	145
Aripov Oybek Abdullayevich	
TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIDA INNOVATSIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARALARI	150
Karimov Nodirbek	
УТИЛИЗАЦИЯ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОПКА ДЛЯ СИНТЕЗА АНТИКОРРОЗИОННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	155
Ситмуратов Тулкинбек Сабирбаевич, Баходиров Худайберган Баходир угли	
SANOAT KORXONALARIDA MOLIYAVIY BARQARORLIKNI TA'MINLASHNING METODOLOGIK ASOSLARI.....	163
Ergashev Muhibbek Aslam o'g'li	
O'ZBEKISTON TO'QIMACHILIK SANOATIDA XORIJIY INVESTITSİYALAR SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'NALISHLARI	168
Nazarova A.N.	
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАСЧЁТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ	172
Шухратов Мамуржон Шухрат угли	
BLOCKCHIAN, IOT (INTERNET OF THINGS) NING IQTISODIY SOHALARDA QO'LLANISHI	178
Avazov Ergash Xidirberdiyevich	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSİYALARNI MOLIYAVIY BOSHQARISHNING JORIY HOLATI VA EKONOMETRIK TAHLILLAR ASOSIDA KELGUSI YILLAR PROGNOZI.....	182
Ismailov Dilshod Anvarjonovich	
QISHLOQ XO'JALIGI KLASSTERLARI MOLIYAVIY HOLATINING NAZARIY JIHATLARI	190
Dildora Yuldasheva	
TURIZM SOHASIDA TRANSPORT XIZMATLARINING HOLATI	194
Xalimov Shaxboz Xalimovich	
MAHALLA BUDJETI VA SOLIQLARNING YIG'ILUVCHANLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	200
Abdullayev Zafarbek Safibullayevich	



BUDJET TASHKILOTLARIDA QURILISH-TA'MIRLASH XARAJATLARI HISOBINING USLUBIY JIHATLARI.....	206
Azizova Zilola Lochinovna	
KOSHI – BUNYAKOVSKIY – SHVARS INTEGRAL TENGSIZLIGI VA UNING IQTISODIYOTDAGI ROLI.....	212
Saipnazarov Shaylovbek Aktamovich	
ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ СЕКТОР УЗБЕКИСТАНА: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПЕРЕРАБОТКА БИОМАССЫ И СТРАТЕГИИ СОКРАЩЕНИЯ ПОСТУБОРОЧНЫХ ПОТЕРЬ	219
Эгамбердиев Хумоюн Хамрокулович	
HOVUZ BALIQCHILIGI XO'JALIKLARIDA REJALASHTIRISHNING MUDDATLARI VA BOSQICHLARI	227
Dosmuratova Shaxista Kengashovna, Menglikulov Bakhtiyor Yusupovich	
O'ZBEKISTON SHAROITIDA KICHIK BIZNESNI QO'LLAB-QUVVATLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	233
Ergashev Jamshid Jamoliddinovich	
KON-METALLURGIYA KORXONALARINING KORPORATIV BOSHQARUV TIZIMIDA KPINING O'RNI VA AHAMIYATI.....	237
Ergashov Botirjon Ergashovich	
SANOAT KORXONALARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	245
Ahmadjanov Ilyosbek	
ACCELERATING SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN RURAL AREAS THROUGH DIGITAL TECHNOLOGIES: A COMPREHENSIVE ANALYSIS	250
O.Q. Xudayberdiyeva, Z.B. Negmatullayeva	
ISSIQXONALARDAN FOYDALANISHNING OZIY-OVQAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI BO'YICHA MUAMMONI ASOSLASH VA UNING MILLIY MANFAATLARGA ALOQADORLIGINI ANIQLASH.....	256
Otavullaev Sukhrob Sa'dullo o'g'li	
NAMANGAN VILOYATIDA DON MAHSULOTLARI NARXLARINI SHAKLLANTIRISHDA BOZOR TAJRIBASI	260
Bahriddinov Jahongirbek Ravshanjon o'g'li	
RAQAMLI IQTISODIYOTGA O'TISHNING JAHON TAJRIBASI: MUAMMO VA ISTIQBOL	264
Mamadaliyev Akmaljon	
ПОВЫШЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ НАЛОГОВ В НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.....	269
Зайналов Джахонгир Расулович	
FARG'ONA VODIYSIDA KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING HUDUDIIY XUSUSIYATLARI	274
Murodxiyeva Feruza Majidovna	
TOG' VA TOG'OLDI HUDUDLARIDA IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI BARQARORLIGINI TA'MINLASH STRATEGIYALARI.....	280
Abduliyeva Gulshan Maxmudovna	
LABOR MIGRATION IN UZBEKISTAN: SOCIO-ECONOMIC TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS	285
Razakova Barno Sayfiyeva	
U-NET BASED POLYP SEGMENTATION ON KVASIR-SEG DATASET: PERFORMANCE EVALUATION AND COMPARISON WITH STATE-OF-THE-ART METHODS	289
Mukhriddin Arabboev, Shohruh Begmatov, Sukhrob Bobojanov	



IQTISODIYOT TARMOQLARI VA SOHALARI RIVOJLANISHIDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH MASALALARI	300
Davletov Islambek Xalikovich, Normirzayev Ulmasjon Muzaffarjon o'g'li	



UDK 330.342 : 004.8

IQTISODIYOT TARMOQLARI VA SOHALARI RIVOJLANISHIDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH MASALALARI

Davletov Islambek Xalikovich

Toshkent arxitektura-qurilish universiteti

"Menejment" kafedrası professori,

iqtisodiyot fanlari doktori(DSc),

e-mail: i.davletov68@gmail.com.**Normirzayev Ulmasjon Muzaffarjon o'g'li**

Toshkent arxitektura-qurilish universiteti "Menejment"

kafedrası assistenti,

e-mail: normirzayevulmasjon@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada hozirgi davrda dunyo mamlakatlari iqtisodiyoti rivojlanishida sun'iy intellektga bo'lgan talab va shu sohaga investitsiyalar hajmining ortishi, shuningdek mamlakatimizda sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha bo'lgan davrga rivojlantirish strategiyasi, xususan qurilish sohasida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida bayon qilingan. Shu bilan birgalikda, Toshkent arxitektura-qurilish universitetida mazkur sohada kadrlar tayyorlash, seysmik xavf va xatarni yumshatish hamda raqamlashtirilgan ma'lumotlarni tahlil qilishda sun'iy intellektdan samarali foydalanish masalalari ham yoritilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, sun'iy intellekt texnologiyalari, sun'iy intellekt klasteri, robototexnika, transformatsiya, aerokosmik va bulutli texnologiyalar, seysmik xavfsizlik, barqaror qurilish, aqlli shahar tizimi.

Abstract. The article describes the growing demand for artificial intelligence in the development of the world's economies and the increasing volume of investments in this field. It also outlines the strategy for the development of artificial intelligence technologies in our country for the period up to 2030, particularly the priority directions of applying artificial intelligence technologies in the construction industry. In addition, the article highlights issues related to training specialists in this field at the Tashkent Architecture and Construction University, the effective use of artificial intelligence in mitigating seismic risks and threats, as well as in analyzing digitalized data.

Keywords: artificial intelligence, artificial intelligence technologies, artificial intelligence cluster, robotics, transformation, aerospace and cloud technologies, seismic safety, sustainable construction, smart city system.

Аннотация. В статье изложено, что в современный период в развитии экономики стран мира возрастает спрос на искусственный интеллект и увеличиваются объёмы инвестиций в эту сферу. Также приведена стратегия развития технологий искусственного интеллекта в нашей стране на период до 2030 года, в частности приоритетные направления использования технологий искусственного интеллекта в строительной отрасли. Наряду с этим освещены вопросы подготовки кадров в данной сфере в Ташкентском архитектурно-строительном университете, эффективного использования искусственного интеллекта при смягчении сейсмических рисков и угроз, а также при анализе цифровизированных данных.

Ключевые слова: искусственный интеллект, технологии искусственного интеллекта, кластер искусственного интеллекта, робототехника, трансформация, аэрокосмические и облачные технологии, сейсмическая безопасность, устойчивое строительство, система «умный город».



KIRISH

Sun'iy intellekt(SI) – bu inson aqliy faoliyati va xatti-harakatlarini taqlid qiluvchi kompyuter tizimlaridan foydalanadigan texnologiyadir. Sun'iy intellekt tibbiyot, fan, muhandislik, ta'lim va biznes kabi turli sohalarda keng qo'llaniladi[1].

Iqtisodiyotda SI rivojlanishining asosiy yo'nalishlaridan biri, bu ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshirishdir. SI dan foydalanish ko'plab ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, ishlab chiqarish vaqtini qisqartirish, xatolarni kamaytirish va mahsulot sifatini oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, kompaniyalar o'z zaxiralarini boshqarish, ishlab chiqarishni optimallashtirish, sifat nazoratini oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish uchun SI dan foydalanishlari mumkin. SI rivojlanishining yana bir muhim yo'nalishi yangi mahsulot va xizmatlarni yaratishdir. SI dan foydalanish kompaniyalarga ilgari mavjud bo'lmagan innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaratish imkonini beradi.

Hozirgi kunda dunyo bo'ylab SI sohasiga investitsiyalar tez sur'atlarda o'smoqda. Shu bilan birga, ko'plab davlatlar SI ni rivojlantirish bo'yicha milliy strategiyalar va dasturlarni ishlab chiqmoqda.

"International Data Corporation" ma'lumotlariga ko'ra, 2021 yilda dunyo bo'ylab SI yechimlariga sarflangan mablag' 383,3 mlrd. AQSh dollari tashkil etgan va 2025 yilga kelib esa, SI bozori 1 trln. AQSh dollarga yetishi ta'kidlangan [2].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Hozirgi kunda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari turli iqtisodiy tarmoqlarda samaradorlikni oshirish va raqobatbardoshlikni kuchaytirish vositasi sifatida keng qo'llanilmoqda (Brynjolfsson & McAfee, 2017). Ular ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, logistika tizimlarini avtomatlashtirish, bozor talabini prognozlash va resurslarni samarali taqsimlash imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, SI iqtisodiy faoliyatning tezkor va aniqlik bilan amalga oshirilishini ta'minlab, mehnat unumdorligini oshirishga xizmat qiladi.

Yirik ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohaslarida SI tizimlari ma'lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonini avtomatlashtirish orqali biznes jarayonlarini takomillashtiradi (Kaplan & Haenlein, 2019). Masalan, qishloq xo'jaligi tarmog'ida SI yordamida hosildorlik prognozi va resurslarni boshqarish samaradorligi oshiriladi. Shuningdek, moliya va bank sohasida risklarni aniqlash va kredit siyosatini shakllantirishda sun'iy intellektning qo'llanilishi kengaymoqda.

Adabiyotlarda qayd etilishicha, SI texnologiyalarining joriy etilishi nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ish o'rinlarining o'zgarishi va malaka talablarining oshishiga ham olib keladi (Chui, Manyika, & Miremadi, 2016). Shu sababli, SI ni joriy qilish jarayonida ijtimoiy himoya va kasbiy qayta tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish muhim hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotda aralash metodologiya qo'llanildi, jumladan iqtisodiy va statistik ma'lumotlarni tahlil qilish, SI texnologiyalarining turli tarmoqlardagi qo'llanilishi bo'yicha amaliy misollarni o'rganish, soha mutaxassislari va tadbirkorlar bilan intervyular, shuningdek ilmiy adabiyotlar va hukumat hisobotlarini tahlil qilish orqali sun'iy intellektning iqtisodiyot tarmoqlari rivojiga ta'siri aniqlanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ta'kidlash joizki, "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasida [3] mamlakat iqtisodiyoti tarmoqlarida virtual va to'ldirilgan reallik, SI, kriptografiya, mashina, katta ma'lumotlarni tahlil qilish va "bulutli" hisoblash texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish, ishchi joylarni bosqichma-bosqich avtomatlashtirish hamda ishlab chiqarish jarayonlarini robotlashtirish, shuningdek, SI texnologiyalarni joriy etish, oliy ta'lim muassasalarida tegishli sohalarda "Buyumlar interneti", robototexnika, SI texnologiyasini qo'llash va o'rganish bo'yicha laboratoriyalar, shuningdek, xorijiy korxonalarni ushbu sohaga jalb qilishni tashkil qilish kabi ustuvor vazifalar belgilab berilgan.

SI texnologiyalarining rivojlanishi yangi ish o'rinlarini yaratmoqda. Masalan, 2024-yil boshida SI texnologiyalari bilan bog'liq ish o'rinlari soni butun dunyo bo'yicha 10% ga oshadi. Har yili SI texnologiyalaridan foydalanadigan startaplar soni ortib bormoqda. 2024-yil boshida SI bilan bog'liq startaplar dunyo startaplar bozorining 25 % ini tashkil etdi. SI qurilish sohasiga kirib borish darajasi texnologik jihatdan eng rivojlangan sohalarda (masalan, moliya sohasi) ga nisbatan ancha past. Biroq o'sish mavjud: ba'zi prognozlarga ko'ra, 2031-yilgacha bo'lgan davrda qurilish sohasida global SI bozori yillik 34 % ga o'sib, 500 mln. AQSh dollardan 2031-yilda 8,6 mlrd. AQSh dollarigacha kengayadi. SI rivojlanishida yetakchi davlatlar qatoriga AQSh, Xitoy, Yevropa Ittifoqi, Yaponiya va Janubiy Koreya kiradi. Ushbu davlatlar kuchli ilmiy va texnologik baza, yirik bozor,

iste'molchi talabi, davlat va biznes tomonidan faol qo'llab-quvvatlanishga ega. AQSh SI innovatsiyalarida jahon yetakchisi hisoblanadi. Bu yerda Google, Microsoft, Amazon, Facebook va IBM kabi dunyoning eng yirik texnologik kompaniyalari joylashgan bo'lib, ular turli sohalarda ilg'or SI yechimlarni ishlab chiqmoqda va joriy qilmoqda [4].

Shu bilan birgalikda, Prezidentning 2024-yil 14-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi PQ-358-son qarori [5] bilan tasdiqlangan "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030 yilga qadar rivojlantirish strategiyasi" da: 2030-yilga qadar SI asosida yaratilgan dasturiy mahsulotlar va ko'rsatiladigan xizmatlar hajmini 1,5 mlrd. AQSh dollariga yetkazish; yagona interaktiv davlat xizmatlari portalida SI asosida ko'rsatilayotgan xizmatlar ulushini 10 % ga yetkazish; SI yo'nalishida faoliyat yurituvchi ilmiy laboratoriyalar sonini 10 taga yetkazish hamda yuqori quvvatli hisoblash serverlarini ishga tushirish; hukumatning SIga tayyorlik indeksida (Government AI Readiness Index) mamlakatni 50 ta o'rindagi davlatlar qatoriga kirishiga erishish kabi ustuvor vazifalarni amalga oshirish ko'zda tutilgan.

Joriy yilning 21-oktabr kuni Prezident Sh. Mirziyoev Toshkent shahridagi IT-parkka tashrif buyurish chog'ida dunyoda sun'iy intellektga talab ortib borayotgan hozirgi davrda raqobatdosh bo'lish uchun 3 ta eng asosiy masala – infratuzilma, ochiq ma'lumotlar va kadrlar tayyorlashga e'tiborni kuchaytirish zarurligini ta'kidladi.

Shu bilan birgalikda, start berilgan «IT-Park» loyihasining ikkinchi bosqichi doirasida Saudiyaning "Data Volt" kompaniyasi bilan 150 million dollar hisobiga 12 megavattli data-markaz ishga tushirilishi va keyingi bosqichda yana 3 milliard dollar sarmoya hisobiga quvvatlar 500 megavattga olib chiqilishi, Urganch shahrida sun'iy intellekt asosida "Aqlli shahar tizimi" ishga tushirilib, situatsion markaz tashkil qilinadi. Elektr, gaz, suv, issiqlik ta'minoti, boshqaruv-servis kompaniyalari, transport, yo'l, obodonlashtirish, chiqindi korxonalari yagona tizimga ulanishi, shuningdek har bir yo'nalishdan kelib tushayotgan murojaatlarni sun'iy intellekt asosida tahlil qilib, tezkor kompleks yechim berish yo'lga qo'yilishi, bularning hisobidan yiliga 16 milliard so'm tejalishi viloyat markazlari va poytaxt tumanlarining barcha hokimlariga Urganchdagi yangi tajribani o'rganib chiqib, yil yakunigacha o'zida joriy qilish bo'yicha hamda boshqa vazirlik va idoralar rahbarlariga ham sohaning ichiga kirib, sun'iy intellektni joriy qilish bo'yicha imkoniyatlarni ishga solish yuzasidan aniq topshiriqlar berildi [4].

Prezident tomonidan soha uchun yiliga 2 ming nafar mutaxassis tayyorlayotgan oliygohlarning birortasida sun'iy intellekt laboratoriyasi yo'qligi va keyingi o'quv yiliga qadar 10 ta oliy ta'lim muassasasini zamonaviy laboratoriya bilan jihozlash reja qilinganligiga alohida e'tibor qaratdi. "Yangi O'zbekiston" universitetida "tarmoq – oliygoh – hamkor" tamoyilida ishlaydigan "sun'iy intellekt klasteri" ishga tushirilishi, keyingi o'quv yilidan "TOP-300" talikka kirgan universitetlar bilan hamkorlikda sun'iy intellekt bo'yicha qo'shma ta'lim dasturi yo'lga qo'yilishi, oliygohlarda sun'iy intellekt, fintex, kiberxavfsizlik, IT muhandislik, aerokosmik va bulutli texnologiyalar kabi yo'nalishlar uchun davlat granti kvotalari 35 foizga oshirilishi to'g'risida ham ta'kidlab o'tildi [4].

Yuqorida ta'kidlanganlarni inobatga olgan holda SI qurilish sohasini ham transformatsiya qilish uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi. Uning qo'llanilishi loyihalash, qurilishni boshqarish, binolar xavfsizligi va ekspluatatsiyasi sezilarli darajada yaxshilanishiga imkon beradi. Qurilishda SI dan samarali foydalanish ushbu texnologiyaning imkoniyatlarini maksimal darajada oshirish va sohaga sezilarli foyda keltirish uchun SI hamda qurilish sohalari mutaxassislari va muhandislari o'rtasida yaqin hamkorlikni talab qiladi.

Shuning bilan birgalikda, Prezidentning 2025-yil 20-oktabrdagi "Seysmik xavfsizlikni ta'minlash hamda seysmologiya sohasidagi ishlar samaradorligini yanada oshirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PF-184-son farmonida ta'kidlaganidek [6], seysmik xavfsizlikni ta'minlash doirasida SI texnologiyalardan foydalanish, shuningdek Toshkent shahri misolida SI yordamida kuchli zilzilalarni o'rta va uzoq muddatda prognoz qilish, bino va inshootlarning zilzilabardoshlik bo'yicha texnik holatini SI yordamida tahlil etish kabi muhim vazifalar hamda "Toshkent arxitektura-qurilish universiteti huzurida "Seysmik xavfsizlik va barqaror qurilish milliy tadqiqot instituti faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-309-son [7] va 2024-yil 17-apreldagi "Bino va inshootlarning zilzilabardoshligini oshirish hamda seysmik xavfni monitoring qilish faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-161-son [8] qarorlarining tegishli bandlari ijrosi yuzasidan Toshkent arxitektura-qurilish universiteti tomonidan mazkur sohada kadrlar tayyorlash, seysmik xavf va xatarni yumshatish, raqamlashtirilgan ma'lumotlarni tahlil qilishda SI dan samarali foydalanish borasida Yaponiya, Xitoy, AQSh, Germaniya va Turkiya davlatlari tajribalarini o'rganish asosida "Sun'iy intellekt" va "Kompyuter injiniringi" ta'lim yo'nalishlari bo'yicha kadrlar tayyorlash yo'lga qo'yilgan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

SI qurilishni loyihalashdan tortib ekspluatatsiyagacha bo'lgan jarayonlarni optimallashtirish orqali o'zgartirmoqda. U avtomatlashtirish, sifat nazorati, xavflarni boshqarish va qurilish maydonchalarida xavfsizlikni oshirish, shuningdek, resurslar va moliyani samarali boshqarish uchun qo'llanilmoqda.



Qurilish sohasida Sldan foydalanishning ustuvor yo'nalishlarini quyidagilarda ko'rish mumkin:

- loyihalash va rejalashtirish: SI katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, aniq va optimal loyihalarni yaratishda yordam beradi, eng yaxshi dizayn variantlarini taklif qiladi va xatolarni erta bosqichda aniqlaydi;
- qurilish boshqaruvi: muntazam vazifalarni avtomatlashtirish va optimallashtirish, shuningdek, loyiha resurslari va moliyasini aniqroq boshqarish;
- qurilish maydonida xavfsizlik: «Smart» kameralar va sensorlar yordamida xavfsizlikni monitoring qilish, shuningdek, virtual haqiqatda simulyatsiyalar orqali ishchilarni o'qitish, xavflarni aniqlash va kamaytirishga yordam berish;
- sifat nazorati: ma'lumotlar va tasvirlarni tahlil qilib, ish sifatini avtomatik nazorat qilish;
- resurslarni boshqarish: materiallar va uskuna boshqaruvini samarali tashkil etish;
- binolarning ekspluatatsiyasi: qurilish tugagandan keyin binolarni boshqarish va xizmat ko'rsatishda yordam berish;
- avtomatlashtirish va robotizatsiya: fizik jihatdan murakkab yoki takrorlanuvchi vazifalarni bajarish uchun robotlardan foydalanish, masalan, g'isht qo'yish.

Yuqoridagilardan xulosa chiqarish mumkinki, SI yaqin kelajakda u internet yoki boshqa texnologiyalar kabi hayotimizning ajralmas qismiga aylanadi. SI jahon iqtisodiyoti samaradorligini oshirishi va shu orqali mamlakatlar o'rtasidagi raqamli tafovutni kuchaytiradi. SI dunyo mehnat bozorida talabni bajarib keluvchi kasb egalarini ijtimoiy va aqliy ko'nikmalarga asoslangan boshqa kasb turlariga o'zgartirishi mumkin. Bu, o'z navbatida dastlabki ishsizlikning oshishiga olib keladi.

Qurilish sohasida ham SIning rivojlanishi qurilish ishlari samaradorligi va uning sifatini yanada oshirishga yangi imkoniyatlarni ochib beradi. SI boshqa ilg'or texnologiyalar bilan integratsiyalashgan holda barcha jarayonlarni maksimal darajada avtomatlashtirish va optimallashtirish hamda "aqlli qurilish maydonlari" ni yaratish imkonini beradi. Shuningdek, qurilish sohasi mutaxassislari SI texnologiyalaridan samarali foydalangan holda iqtisodiyotning raqamlashishi sharoitida sohada loyihalar natijalarini sezilarli darajada yaxshilanishi, xavf-xatarlarni kamaytirish va raqobatbardoshlikni saqlab qolish imkoniga ega bo'lishadi.

Boshqacha aytganda, agar SI texnologiyalarini samarali rivojlantirmaslik va joriy etmaslik yuzaga kelsa, milliy iqtisodiyotlar, ayrim kompaniyalar va mehnat bozoridagi ishchilar o'rtasidagi tengsizlik kuchayishda davom etadi va bu ijtimoiy nizolarning yuzaga kelishiga sabab bo'lishi mumkin. Buning oldini olish uchun mamlakatlar hukumatlari biznes bilan hamkorlikda ishchilarni yangi va ehtiyoj yuqori bo'lgan ish o'rinlariga o'tishni qo'llab-quvvatlashi, odamlar esa doimiy ravishda o'z mahoratini zamonaviy mehnat bozori ehtiyojlariga mos ravishda oshirib borishlari lozim bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Чигирова А.С., Рафиков Р.И. Развитие использования искусственного интеллекта в экономике // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 4-4 (79), 2023г., С. 220
2. Дадашев З. Ф., Устинова Н.Г. Влияние искусственного интеллекта на экономику // Экономические науки, № 18, Июнь, 2019 г., С. 57
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020-yildagi "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-6079-son farmoni. <https://lex.uz/docs/-5030957>
4. Bugun Prezident Sh. Mirziyoyev Toshkent shahridagi IT-parkka tashrif buyuradi. https://t.me/Press_Secretary_Uz/6370?start=em9tneg
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 14.10.2024-yildagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" dagi PQ-358-son qarori. <https://lex.uz/ru/docs/-7158604>
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 20.10.2025-yildagi "Seysmik xavfsizlikni ta'minlash hamda seysmologiya sohasidagi ishlar samaradorligini yanada oshirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PF-184-son farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-7777660>
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 20.10.2025-yildagi "Toshkent arxitektura-qurilish universiteti huzurida Seysmik xavfsizlik va barqaror qurilish milliy tadqiqot instituti faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-309-son qarori. <https://www.lex.uz/docs/-7777579>
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 17.04.2024-yildagi "Bino va inshootlarning zilzilabardoshligini oshirish hamda seysmik xavfni monitoring qilish faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-161-son qarori. <https://lex.uz/uz/docs/6887055>

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. № 12

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100