

ESG PRINCIPLES - A DRIVER OF SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT AND BUSINESS TRANSFORMATION

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES

 <https://timeedu.uz/>

 24.10.2025 y.

2-TO'PLAM
2-MAXSUS SON/2025



+998 95 651 90 00
journals@timeedu.uz

“ESG tamoyillari – hududlarni barqaror rivojlantirish va biznesni transformatsiyalash drayveri” mavzusida Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani ilmiy maqolalar va tezislar to‘plami. -T.: TMII, 2025. – 752 bet.

Ushbu to‘plamda mamlakatimizda iqtisodiyotni barqaror rivojlantirish, ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, iqlim o‘zgarishi oqibatlariga moslashish va ularni yumshatish, tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ESG tamoyillari asosida hududlar va sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta’minlash, hududlarda “yashil” iqtisodiyotni qo‘llab-quvvatlashning samarali iqtisodiy mexanizmlarini joriy qilish, yirik va o‘rta biznes korxonalari faoliyatini transformatsiyalash va raqobatbardoshligini oshirish, sanoat korxonalarida chiqindilarni boshqarish va sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirish, “yashil” texnologiyalar, sun’iy intellekt asosida atrof-muhitni muhofaza qilish, raqamli iqtisodiyot sharoitida mavjud sanoat ishlab chiqarishni raqamli transformatsiya qilish jarayonlarini jadallashtirish orqali ishlab chiqarish sanoatini “drayver” sohaga aylantirish istiqbollari hamda barqaror iqtisodiy o‘sishni ta’minlashning turli yo‘nalishlariga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqot materiallari keltirilgan.

To‘plamda keltirilgan materiallarning mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va keltirilgan huquqiy-me’yoriy xujjatlarning haqqoniyligi, tanqidiy fikr-mulohazalar va takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

Сборник научных статей и тезисов Международной научно-практической конференции на тему «Принципы ESG – драйвер устойчивого развития регионов и трансформации бизнеса». – Т.: ТМII, 2025. – 752 с.

В сборнике представлены материалы научных исследований, посвященные устойчивому экономическому развитию нашей страны, диверсификации производства, адаптации к изменению климата и смягчению его последствий, повышению эффективности природопользования, обеспечению устойчивого развития регионов и промышленных предприятий на основе принципов ESG, внедрению эффективных экономических механизмов поддержки «зеленой» экономики в регионах, трансформации деятельности крупного и среднего бизнеса и повышению его конкурентоспособности, управлению отходами и развитию циклической экономики на промышленных предприятиях, охране окружающей среды на основе «зеленых» технологий, искусственному интеллекту, перспективам превращения обрабатывающей промышленности в «драйверную» отрасль за счет ускорения процессов цифровой трансформации действующего промышленного производства в условиях цифровой экономики, а также различным направлениям обеспечения устойчивого экономического роста.

Авторы сами несут ответственность за содержание представленных в сборнике материалов, достоверность содержащихся в нем статистических данных и представленных нормативно-правовых документов, а также за критические высказывания и предложения.

Tahrir hay’ati: i.f.n., dotsent Sh.K. Narbayev
i.f.n., professor I.S. Xotamov
i.f.d., professor Sh.I. Alibekov
i.f.d., professor V.P. Kuznetsov
i.f.f.d., dotsent N. Nosirova
i.f.f.d., dotsent D. Mamasoatov
assis. G. Axmedova
assis. A. Qudratxo‘jayev

Taqrizchilar: i.f.d., professor N.M. Maxmudov
i.f.d., professor A.A. Yadgarov

KIRISH SO‘ZI

ASSALOMU ALAYKUM, HURMATLI XALQARO ANJUMAN ISHTIROKCHILARI, AZIZ MEHMONLAR!

Sizlarni Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti hamda O‘zbekiston Ekologik Partiyasi Markaziy kengashi tomonidan tashkil etilayotgan mazkur Xalqaro ilmiy-amaliy anjumanda qutlashdan mamnunmiz!

Qadrli anjuman ishtirokchilari, bugun biz “ESG tamoyillari – hududlarni barqaror rivojlantirish va biznesni transformatsiyalash drayveri” mavzusida Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman o‘tkazmoqdamiz. Bugungi anjumanning asosiy maqsadi mamlakatimizda iqtisodiyotni barqaror rivojlantirish, ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, iqlim o‘zgarishi oqibatlariga moslashish va ularni yumshatish, tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ESG tamoyillari asosida hududlar va sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta’minlash, hududlarda “yashil” iqtisodiyotni qo‘llab-quvvatlashning samarali iqtisodiy mexanizmlarini joriy qilish, yirik va o‘rta biznes korxonalari faoliyatini transformatsiyalash va raqobatbardoshligini oshirish, sanoat korxonalarida chiqindilarni boshqarish va sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirish, “yashil” texnologiyalar, sun’iy intellekt asosida atrof-muhitni muhofaza qilish masalalari bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar, mavjud muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llarini chiqur tahlil qilgan holda ilmiy amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan imzolangan qaror va farmonlar, Vazirlar Mahkamasi qarorlari, amalga oshirilayotgan islohotlar ushbu anjuman mavzusining naqadar dolzarbligini anglatadi. Yurtboshimiz tomonidan 2025-yilni “Atrof-muhitni asrash va “yashil” iqtisodiyot yili” deb nomlanishi hamda ushbu yo‘nalishda qabul qilingan Davlat dasturida belgilangan vazifalarning ijrosini ta’minlashda ma’lum ma’noda anjumanning ham o‘z hissasi bo‘ladi deb umid qilamiz.

Anjuman natijalaridan kutilayotgan ilmiy, ijtimoiy va iqtisodiy samaradorlik quyidagilarda o‘z ifodasini topadi:

Ilmiy samaradorlik – anjumandan kutilayotgan ilmiy-amaliy natija mamlakatimiz hududlarida barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta’minlash, sanoat korxonalarining atrof-muhitga bo‘lgan e’tiborini yanada kuchaytirish, biznes strategiyalarini takomillashtirish, shu bilan birga hududlar darajasida barqaror rivojlanishni amalga oshirish darajasini tahlil qilish, “atrof-muhit, jamiyat, boshqaruv” (ESG) tamoyillariga mos holda faoliyat ko‘rsatishlariga erishishning ustuvor yo‘nalishlarini tahliliy o‘rganish asosida olingan natijalarni umumlashtirib ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Ijtimoiy samaradorlik – muhokama qilinadigan masalalarning har birida ijtimoiy samara alohida o‘rin egallaydi. Chunki ESG-tamoyillarining asosiy xususiyati ham ijtimoiy sohaga yuqori darajada e’tibor qaratilishidadir. Shu jihatdan ijtimoiy samarani iqtisodiy jihatdan baholash, bu yo‘nalishda mavjud amaliyotlarni ilmiy tahlil qilishning konseptual yondashuvlarini ishlab chiqishga, hududlarda va biznes sohasida izchil islohotlarni amalga oshirish orqali jamiyatni rivojlantirish, aholining turmush darajasini yaxshilash, barqaror daromad manbalarini shakllantirish, tabiiy resurslar tejamkorligiga erishish asosida kelajak avlod uchun zahiralarini saqlab qolish, aholini ijtimoiy himoya qilish tizimini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Iqtisodiy samaradorlik - iqtisodiy faoliyatning faol ishtirokchilaridan biri ishlab chiqarish korxonalaridir, ular tomonidan mahsulot ishlab chiqarish jarayonida sezilarli darajada uglerod izi qoldiriladi. Shaffof va ekologik toza ma’lumotlarni taqdim etish atrof-

muhitni muhofaza qilish qonunchiligiga rioya qilish uchun zarurdir. Iqtisodiy samaradorlik jihatidan mavzu doirasida muhokama qilinadigan har bir masala katta ahamiyatga ega. Birinchidan, sohada qonunchilik bazasini mustahkamlash; ikkinchidan, korxonalarda ESG tamoyillarini joriy yetishning iqtisodiy samaradorligini baholash uslubiyotini ishlab chiqish; uchinchidan, hududlarning barqaror rivojlanishi uchun mavjud salohiyatini baholash va shu asosda sohalarni diversifikatsiya qilish imkoniyatining vujudga kelishi, to'rtinchidan, korxona va tarmoqlarni rivojlantirishda "yashil" investitsiyalarni jalb qilish hamda ulardan samarali foydalanishga keng yo'l ochiladi.

Albatta bunday o'zgarishlar, texnologik taraqqiyotga hamohang ravishda, qo'shimcha imkoniyatlarni ochishga va rivojlanishning yangi strategiyalarini ishlab chiqishga keng imkoniyatlar yaratmoqda.

Lekin shu bilan bir qatorda, iqtisodiyotni raqamlashtirish va bunday sharoitda biznesni rivojlantirish jarayonlarida, o'ziga xos muammolar va turli savollar ham yuzaga kelmoqda.

Bunday masalalarni o'rganib, uning yechimlarini topish uchun Toshkent menejment va iqtisodiyot institutining professor-o'qituvchilari tomonidan ham turli ilmiy tadqiqotlarni olib borish yo'lga qo'yilgan. Ularning tadqiqotlari natijalaridan - o'quv jarayonlarida, ta'lim sifatini oshirish maqsadlarida, keng foydalaniladi.

Bu o'z navbatida, institutda menejment, iqtisodiyot va axborot texnologiyalari sohalarida tayyorlanadigan malakali mutaxassislarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini ham oshirishga hizmat qiladi.

Bundan tashqari, institutda innovatsion dasturlar va loyihalar orqali talabalarni yangi texnologiyalar bilan tanishtirish, ularda raqamli iqtisodiyot va global biznes muhitida raqobatbardosh bo'lish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni shakllantirishga yordam beradi.

Xalqaro ilmiy-amaliy anjumanni o'tkazishda hamkorlik qilayotgan O'zbekiston Ekologik Partiyasi Markaziy kengashiga, anjumanda ishtirok etayotgan O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi, BMT ning UNDP loyihasi vakillariga, Federal davlat byudjeti oliy ta'lim muassasasi Kozma Minin nomidagi Nijniy Novgorod davlat pedagogika universiteti, Umumrossiya davlat adliya universitetining (VGUYU) Shimoliy-Kavkaz instituti (filiali), Umumrossiya davlat adliya universitetining (VGUYU) Rostov instituti (filiali), Kazpotrebsoyuz Karaganda universiteti, Kyungdong Universiteti (Koreya Respublikasi), tashkilot va korxonalarining mutaxassislari, xorijiy va mahalliy iqtisodchi olimlarga o'z minnatdorchiligimizni izhor qilamiz.

Bugun sizlarning e'tiboringizga taqdim etiladigan taqdimotlar va fikrlar - bizni zamonaviy iqtisodiyotning yangi talablariga mos keladigan biznes modellarni yaratishga ilhomlantiradi.

Biz bu jarayonda, o'z tajribamizni almashish va birgalikda muammolarni hal qilish uchun yangi g'oyalarni kashf etishni maqsad qilamiz.

Umid qilamanki, anjumanimiz samarali va foydali bo'ladi.

Har biringizning ishtirokingiz va hissangiz bu jarayonda juda muhim.

Keling, birgalikda yangiliklarga ochiq bo'lib, innovatsion yechimlarni izlaylik!

Bugungi anjuman ishiga va unda ishtirok etayotgan barcha ishtirokchilarning ilmiy-ijodiy faoliyatlariga ulkan muvaffaqiyatlar tilaymiz!

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti rektori

X. Axmedov

MUNDARIJA / ОГЛАВЛЕНИЕ

I SHO'BA. IQTISODIYOTNI BARQAROR RIVOJLANTIRISH, ISHLAB CHIQRISHNI DIVERSIFIKATSIYA QILISH, IQLIM O'ZGARISHI OQIBATLARIGA MOSLASHISH VA ULARNI YUMSHATISH, TABIIY RESURLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH.....	11
HUDUDLARNI BARQAROR RIVOJLANTIRISH DASTURLARINI XALQARO STANDARTLAR TIZIMIGA MOSLASHTIRISH IMKONIYATLARI	
Abdulloyev A.J., N.K.Sharapova	11
АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ УНИВЕРСИТЕТОВ К ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ И РЕАЛИЗАЦИИ ESG-КОНЦЕПЦИИ	
Кузнецов В.П., Назарова Е.Н.	23
ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ КОНТРОЛЬ КАК МЕТОД ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Алибеков Ш.И.	33
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАРКИБИНИ БОЗОР КОНЪЮНКТУРАСИ ЎЗГАРИШИГА МОС ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ ИЛМИЙ-НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ	
Чариев К.А., Абдулазизов Ш.А.	37
BARQAROR RIVOJLANISHDA YASHIL ENERGIYA TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI	
Asamxodjayeva S.Sh.	48
BARQAROR IQTISODIY RIVOJLANISH JARAYONIDA RAQAMLI BANK XIZMATLARINI KENGAYTIRISH ISTIQBOLLARI	
Meyliqulov Sh.X.	56
МЕХАНИЗМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В КОМПАНИЯХ	
Киясов Б.Н.	60
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ КРІ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ СОТРУДНИКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	
Ўқбар Айдын	66
TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA INNOVATSION XATARLARNI BOSHQARISH VA HUDUDIY "YASHIL" IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	
Rashidov J.X.	72
"QURILISH SOHASI FAOLIYATIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH"	
Alimov O.S.	82
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTINI MAKROIQTISODIY BARQAROR RIVOJLANTIRISH TANHILI	
Nazirova S.X.	89
ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОИЗВОДСТВА ОДЕЖДЫ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	
Ахмедова Г.А.	99
ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ГРУППА ГАЗ»	
Лаврентьева Е.В., Пахомичева А.С.	107
БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ	
Лаврентьева Е.В., Султанова Л.Л.	113
ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ ESG – СТАНДАРТОВ	
Набоков В.И., Некрасов К.В.	121
ЎЗБЕКИСТОНДА КИРУВЧИ ТУРИЗМНИ БАРҚАРОР РИВОЖЛАНТИРИШДА АУТСОРСИНГ ХИЗМАТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ЗАРУРАТИ	
Рискулов Р.Б.	125
KORXONADA BREND EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISHNING ILMIY-USLUBIY JIHATLARI	
Sa'dulloyev H.I.	134

RAQAMLI IQTISODIYOTNING MAMLAKAT IQTISODIY RIVOJLANISHIGA TA’SIRI VA “RAQAMLI O‘ZBEKISTON – 2030” STRATEGIYASINI AMALGA OSHIRISHDAN KUTILAYOTGAN NATIJALAR TAHLILI	
Sharipova Sh.B.	140
O‘ZBEKISTONDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	
Sharipov I.B.	147
РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЕХКАНСКИХ ХОЗЯЙСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	
Ашуров А.Ф.	155
II SHO’BA. “YASHIL” TEXNOLOGIYALAR, SUN’IY INTELEKT VA ENG YAXSHI TEXNOLOGIYALAR (BAT) ASOSIDA ATROF-MUHITNI MUHOFAZA QILISH	164
OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA INNOVATSION MENEJMENTNI RIVOJLANTIRISH: RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI INTEGRATSIYA QILISH YO’LLARI	
Yuldashev I.B.	164
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ «УНИВЕРСИТЕТ 4.0»: ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО ПЕРЕХОДА	
Кузнецова С.Н., Цыбуцинина И.Е., Фролов Ю.С., Горев Н.А.	168
SUN’IY INTELEKT VA REAL VAQT TIZIMLARI ASOSIDA HUDUDIY AVTOMOBIL YO’LLARI MUHANDISLIK INSHOATLARINI LOYIHALASH JARAYONINI MODELLASHTIRISH	
Norinov M.U., Zikrayev A.A.	177
REAL VAQT TIZIMLARI VA SUN’IY INTELEKT ASOSIDA EKOLOGIK MONITORINGNI AVTOMATLASHTIRISHNING ILMIY-ASOSIY YO’NALISHLARI	
Ergashev O.M.	186
ИКЛИМ ЎЗГАРИШЛАРИ ШАРОИТИДА АГРАР СОҲАНИ БАРҚАРОР РИВОЖЛАНТИРИШДА СУҒУРТА МЕХАНИЗМИНИНГ РОЛИ	
Вахобов А.Р.	195
ИНСОН ВА АТРОФ-МУҲИТ УЙҒУНЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ ЙЎЛЛАРИ.	
Йўлдошев Н.Қ.	202
SUN’IY INTELEKTDAN ATROF-MUHITNI MUHOFAZALASHDA FOYDALANISH	
Nasriddinov I.X., Tulyaganov E.J.	209
O‘ZBEKISTONDA KO‘ZI OJIZ SHAXSLARNING IQTISODIY FAOLLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSION YONDASHUVLAR VA TEXNOLOGIK IMKONIYATLAR	
Isayev K.A., Qurbanov A.G‘.	215
ЧОРВАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ХИЗМАТ КЎРСАТУВЧИ СУБЪЕКТЛАР ЎРТАСИДА КООПЕРАЦИЯ МУНОСАБАТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ АҲАМИЯТИ	
Худайбердиев Ў.Э.	221
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA TIZIMI RIVOJLANISHI SHAROITIDA BIZNESNI BOSHQARISH VA TASHKIL QILISH	
Kambarova Sh.M.	228
BARQAROR INVESTITSIYALAR VA ESG ME’ZONLARI: NAZARIY TAHLIL	
Maxmasobirova N.U.	235
“O‘ZBEKISTON SANOAT TARMOQLARIDA ESG TAMOYILLARIGA ASOSLANGAN BOSHQARUV MECHANIZMLARINI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH”	
Rusatamov Z.X.	241
THE ROLE OF ESG PRINCIPLES IN ATTRACTING INSTITUTIONAL INVESTORS IN CORPORATE GOVERNANCE	
Sadikova M.A.	249
OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI BOZORINI RIVOJLANTIRISHDA IQTISODIY DIVERSIFIKATSIYANING O‘RNI	
Daminova O.M.	254
КОНФУЦИАНСКИЕ ИДЕИ В КОРПОРАТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ УЗБЕКИСТАНА	
Нарзуллаева Г.С., Сайфуллаева М.И., Носирова Н.Д.	262
YASHIL TEXNOLOGIYALAR VA SUN’IY INTELEKTNING SANOAT KORXONALARIDA ISHLAB CHIQRISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDAGI AHAMIYATI	
Yakubova U.A.	278

HUDUDLARNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING IJTIMOY–INSTITUTSIONAL ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH VA BU YO‘NALISHDAGI DAVLAT SIYOSATI	
Qo‘chqorova M.U.	284
INKLYUZIV IQTISODIYOT SHAROITIDA SANOAT KORXONALARI FAOLIYATI RIVOJLANISHINING XORIJIY TAJRIBALARI	
Qurbanov A.G‘.	291
GLOBAL BIZNESDA INNOVATSIYALAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI	
Murtazaev O.O.	298
SANOAT KORXONALAR BARQAROR RIVOJLANISHINING NAZARIY-USLUBIY JIHATLARI	
Ismatulloeva M.F.	304
TRANSPORT XIZMATLARINI IQTISODIYOTDA TUTGAN O‘RNI VA VAZIFALARI	
Karimova Sh.U.	311
ФИНАНСОВОЕ ОЗДОРОВЛЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ АГРОБИЗНЕСА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ БЕДНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ	
Адиллов Ш.Ш.	315
III SHO‘BA. ESG TAMOIYILLARI ASOSIDA HUDUDLAR VA SANOAT KORXONALARINING BARQAROR RIVOJLANISHINI TA‘MINLASH YO‘NALISHLARI.....	325
“SANOAT-5.0” VA BARQARORLIK: ASOSIY TENDENSIYALAR VA MUAMMOLAR	
Xotamov I.S., Qudratxo‘jayev A.K.	325
ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК ДРАЙВЕР УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	
Мырзалиева Г.А., Байкенжеева Д.Б.	334
QISHLOQ XO‘JALIGIDA RESURSLARDAN OQILONA FOYDALANISH YO‘LLARI	
Asamxodjayeva Sh.Sh., Qodirov S.Q.	341
ESG TAMOIYILLARI HUDUDIY IQTISODIY SIYOSATDA: BARQAROR RIVOJLANISHNING YANGI PARADIGMASI	
Zaynutdinov I.S.	348
ESG TAMOIYILLARI ASOSIDA SANOAT CHIQINDILARINI QAYTA ISHLASHNING BARQAROR RIVOJLANISHGA TA‘SIRI	
Yusupov U.M.	353
AGLOMERATSIYALARNING “YASHIL” IQTISODIYOT RIVOJLANISHIGA TA‘SIRI	
Mardonov Sh.	362
O‘ZBEKISTON UZUMCHILIK KORXONALARINING EKSPORT SAMARADORLIGIGA EKO-MARKETING TA‘SIRINI TAHLIL QILISHDA SUN‘IY INTELLEKT VA MASHINAVIY O‘RGANISHGA ASOSLANGAN YANGI EKONOMETRIYA YONDASHUVI	
Usmonova Diyora Mahmud qizi	367
O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA SANOATNI TUTGAN O‘RNI.....	379
Matchanova Ma‘rifat Ikramovna.....	379
BARQAROR IQTISODIY RIVOJLANISH JARAYONIDA RAQAMLI BANK XIZMATLARINI KENGAYTIRISH ISTIQBOLLARI	
Meyliqulov Sh.X.	384
AVTOMOBILSOZLIKDA MAHALLIYLASHTIRISHNI RIVOJLANTIRISHDA IKKINCHI DARAJALI YETKAZIB BERUVCHILARNING O‘RNI VA ULARNI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI	
Qobilov R.Sh.	388
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В КОМПАНИЯХ	
Аділ Ф.С.	392
ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В КОМПАНИЯХ	
Жолдасова А.Б.	397
ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ РАЗРЕШЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ КОНФЛИКТОВ	
Кемпірәлі Е.Қ.	404
РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ: ШАГИ К ИХ АВТОМАТИЗАЦИИ	
Пернебаев Е.Б.	409
ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	

Рахатова Ж.Н.	414
HUDUDLARNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING IJTIMOY-INSTITUTSIONAL ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH VA BU YO'NALISHDAGI DAVLAT SIYOSATI	
Musulmonova Sh., Hikmatov M.	422
SANOAT KORXONALARIDA ESG TAMOYILLARINI JORIY ETISHNING MILLIY VA XORIJIY TAJRIBASI	
Toxirov J.M.	426
GREEN CAR: QISHLOQ XO'JALIGIDA NAZORATNI YENGILLASHTIRUVCHI AQLLI ROBOT	
Qurbonov Sh.B.	434
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA KICHIK SANOAT ZONALARI FAOLIYATINING TAHLILI	
Baxromov A.B.	437
XALQARO AUDIT STANDARTLARIGA MUVOFIQ AUDITORLIK TEKSHIRUVLARINI YTKAZISH MASALALARI	
Ahmadjonov A.K.	443
ЎЗБЕКИСТОНДА ДАВЛАТ ИШТИРОКИДАГИ КОРХОНАЛАРНИ ESG-ТРАНСФОРМАЦИЯ ҚИЛИШ: ИНСТИТУЦИОНАЛ АСОСЛАР, ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАР ИНТЕГРАЦИЯСИ ВА РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ	
Ashurov Z.A.	448
IV SHO'BA. KICHIK VA O'RTA BIZNES SUBYEKTLARI FAOLIYATINI TRANSFORMATSIYALASH VA RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH	459
KICHIK VA O'RTA BIZNES SUBYEKTLARI EKSPORT FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH VA RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	
Mamasoatov D.R.	459
РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАНЯТОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН: АНАЛИЗ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РЫНОК ТРУДА	
Abduraimova N.P.	464
AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA BIZNES JARAYONLARINI BOSHQARISHNI RAQAMLASHTIRISHDA ILG'OR XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI	
Suyunov Y.B.	479
АРАБСКАЯ РЕСПУБЛИКА ЕГИПЕТ НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РОСТУ	
Ziyadullaeva L.C.	487
THE IMPACT OF THE CHINA-KYRGYZSTAN-UZBEKISTAN RAILWAY ON UZBEKISTAN'S ECONOMIC DEVELOPMENT: MECHANISMS, EFFECTS, AND POLICY RESPONSES	
Ye Maoqing.	492
XORIJIY INNAVATSION INVESTITSİYALARNI JALB ETISH DOLZARBLIGI	
Tulyaganov E.J., Ubaydullayeva G.E.	502
QURG'OQCHIL MINTAQALARDA KICHIK AGROBIZNES SUBYEKTLARI FAOLIYATI SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	
Qulliyev O.A.	507
BANKLARNING MOLİYAVIY SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA KAPITAL VA AKTIVLAR RENTABELLIGINING AHAMIYATI	
Alimjanova D.S.	516
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ В БИЗНЕС-СФЕРЕ	
Raxymjanova A.A.	519
MAMLAKATIMIZDA EKSPORT JARAYONLARINI BARQARORLASHTIRISH OMILLARI	
Abdvaliyev Sh.X.	524
SANOAT KORXONALARIDA HR MENEJMENT TIZIMINI JORIY ETISH VA XODIMLARNI BOSHQARUV HOLATI TAHLILI	
Toshtemirov S.G'.	534
INSON RESURSLARINI BOSHQARISHDA MOTIVATSIYA TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	
Abdufattoxova H.	539
AVTOMATLASHTIRILGAN BUYUMLARNI SARALOVCHI ROBOTLAR	
G'ulomov X.A.	545

APPLICATION OF ESG PRINCIPLES AS A WAY TO INCREASE COMPETITIVENESS IN THE MANAGEMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES	
Kurbanov U.A., Kurbanova Sh.Y., Alimova D.T.	548
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА РЫНОК ТРУДА.	
Фарходова Ш.Ш.	554
СОВРЕМЕННЫЕ НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И БИЗНЕСЕ: РОЛЬ В СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РК	
Агабекова Ш.Н., Бокушева С., Байкенжеева Д.Б.	557
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	
Жартай Ж.М., Саттыбаева Д.М., Рахимова А.Н., Никкель Л.Д.	565
O‘ZBEKISTONDA RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH: MUAMMOLAR VA IMKONIYATLAR	
Vahangurov O.O.	571
O‘ZBEKISTONNING YASHIL IQTISODIYOTGA O‘TISH YO‘LLARI VA USTUVORLIKLARI	
Luqmanov B.M.	577
KAPITAL TANQISLIGI SHAROITIDA MOLIVAVIY RESURLARNI DIVERSIFIKATSIYA QILISH	
Arziyev S.	585
V SHO‘BA. ESG STANDARTLARIGA MOS KELADIGAN INVESTITSIYA LOYIHALARINI QO‘LLAB-QUVVATLASH, DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK VA XALQARO MOLIVA INSTITUTLARI	590
SANOAT KLASTERLARI – SANOAT SALOHİYATINI OSHIRISHNING STRATEGİK YO‘NALISHI SIFATIDA	
Sobirov A.A.	590
АНАЛИЗ ВА СИНТЕЗ МЕТОДЛАРИНИНГ ЭВОЛЮЦИЯСИ	
Дусмуратов Р.Д., Носирова Н.Ж.	597
ESG-ФАКТОРЫ В ПРИНЯТИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ	
Ким Л.Н., Елтаев Н.К.	606
КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	
Ремизова И.В.	614
TIJORAT BANKLARIDA DAVLAT MAQSADLI DASTURLARINI MOLIVALASHNING ILG‘OR XORIY TAJRIBALARI	
Shodiyev Sh.S.	620
ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЁНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ	
Усманова Ю.	623
YASHIL ENERGETIKA SOHASIDA INVESTITSIYALARNING ROLI	
Primov S.F.	632
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В РАМКАХ ЗЕЛЕННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ	
Хувайдуллаева И.Х.	638
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA INVESTITSIYALARNI JALB QILISH	
Primov S.F.	642
ТИЖОРAT БАНКЛАРИНИНГ ФАОЛИЯТИДА УЧРАЙДИГАН РИСКЛАР ВА УЛАРИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ЙЎЛЛАРИ	
Хусанбоев А.Ғ.	647
ВЛИЯНИЕ ПРИНЦИПОВ ESG НА РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОГО ПУБЛИЧНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ АКЦИЙ: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ	
Сайдуллаев Ш.	653
РАНВАР KADRLARNING BOSHQARUV KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI	
Olimov S.A.	660
MILLIY IQTISODIYOTDA KICHİK TADBIRKORLIKNING O‘RNI VA AHAMIYATI	
Kurbanova Sh.Y., Yusupov A.A.	667
ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ТРАНСФОРМАЦИЮ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ	

Koptaeva G.II., Bekebaeva M.O.	672
HUDUDLAR TASHQI IQTISODIY STRATEGIYALARINI SHAKLLANTIRISHNING XORIJIY DAVLATLAR TAJRIBASI	
Toshboyev M.M.	680
QISHLOQ XO‘JALIGIDA KLASSTERLARINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI TA‘MINLASHDA DAVLAT SUBSIDİYALARINING AHAMIYATI	
Yuldasheva D.K.	689
O‘ZBEKISTONDA JISMONIY TARBIYA VA SPORTNI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY-IJTIMOIIY AHAMIYATI	
Mamatov M.N.	699
RAQAMLI-ELEKTRON PULLAR VA KRIPTOVALYUTALAR FARQLARI	
Matchanov T.M., Matchanova M.I.	703
AXBOROT TIZIMLARI XUSUSIYATLARI	
Norinov M.U., Abdulxamid A.I., Oripov O.I., Madaminov F.R.	709
CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH SANOATI VA ATROF-MUHITGA SALBIY TA‘SIRINI KAMAYTIRISH YO‘LLARI	
Tursunqulov Sh.R.	715
O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA ISHLAB CHIQARISHNI DIVERSIFIKATSIYA QILISH VA IQLIM O‘ZGARISHI OQIBATLARIGA MOSLASHISH MEXANIZMLARI	
Abduraxmanova Z.T., Rustamova M.M.	722
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ORQALI SANOATDA EKOLOGIK SAMARADORLIKNI OSHIRISH	
Hasanov H.X.	727
SHADOW ECONOMY EXPOSED: THE HIDDEN FORCES SHAPING ECONOMY.	
Arziev Sh.R.	735
TIJORAT BANKLARIDA INNOVATSION MARKETING STRATEGIYALARIDAN FOYDALANISH MEXANIZMLARI	
Axmedova D.B.	741

сувни олиб, ишлатиб, етарли даражада тозаламай қуйи оқимга чиқариб ташлайди. Шундай қоида ўрнатиш керакки, корхоналар сувни худудига нисбатан оқимнинг қуйидан олсин. Ишлатилган сувни тозалаб, оқимнинг юқорисига чиқарсин. Ана шунда улар ишлатилган сувни талаб даражасида тозалашга мажбур бўлади, акс ҳолда тозаланмаган сув корхонага қайтиб киради.

2. Хомашёларга ишлов бериш учун сувдан фойдаланадиган корхоналарда ичимлик сувини артезиан қудуқлардан олинган техник сувга алмаштиришни тавсия этамиз. Бу ўзгариш кундан-кунга қимматлашиб бораётган ичимлик сувларини тежаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 апрелдаги “2019 - 2028 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида қаттиқ маиший чиқиндилар билан боғлиқ ишларни амалга ошириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” ги ПҚ-4291-сон қарори. <https://lex.uz/docs/4291729>

2. Алишер Навоий. “Ибратли ҳикоялар ва ҳислатил ҳикматлар”. -Т.: “Sano standart” нашриёти, 2016 й.

3. Джексон Грейсон младший, Карла Оделл. «Американский менеджмент на пороге XXI века»ю М.: Издательство «Экономика».

4. Йўлдошев Н.Қ. “Маънавият иқтисодиётдан 10 қадам олдинда юриши керак: давлат хизматчилари фазилатларига бир назар”. //Халқ сўзи, 2020 йил 18 сентябр.

5. Йўлдошев Н.Қ. “Бизнес зиммасидаги бурч”. //Халқ сўзи, 2021 йил 19 июн.

SUN‘IY INTELLEKTDAN ATROF-MUHITNI MUHOFAZALASHDA FOYDALANISH

Nasriddinov Isomiddin Xolmatovich

Angren universiteti “Iqtisodiyotva moliya” kafedrasida dosenti

E-mail: nasriddinvisomidin@gmail.com

Tulyaganov Erkabay Jumabekovich

Angren universiteti “Iqtisodiyot va moliya” kafedrasida dosenti

E-mail: tulyaganoverkabay@gmail.com

Orcid: [0009-0009-7814-5529](https://orcid.org/0009-0009-7814-5529)

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada sun‘iy intellekt texnologiyalarining ekologik muammolarni hal etishdagi o‘rni va imkoniyatlari yoritilgan. Sun‘iy intellekt texnologiyalari zamonaviy ekologik muammolarni yechish uchun katta potensialga ega, zero sun‘iy intellekt katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, ularni odamga nisbatan tez va samarali tahlil etish imkoniyatiga ega. Bu tahlil yordamida mavjud qonuniyatlar, trendlar va tabiiy jarayonlardagi o‘zgarishlarni o‘rganib optimal yechimlarni qabul qilish mumkin.*

Kalit soʻzlar: *Sunʼiy intellekt, resurslar, ekologiya, ekologik boshqarish, optimal yechim, atrof muhit, tabiat muhofazasi, texnologiya.*

Аннотация. *В статье рассматриваются современные технологии искусственного интеллекта и их применение в решении экологических проблем. Технологии искусственного интеллекта обладают огромным потенциалом для решения современных экологических проблем, он легко обрабатывает большой объем информации, анализирует эту информацию быстрее и эффективнее чем человек. Исходя из этого анализа можно определить существующие закономерности, тренды, что позволяет найти оптимальные решения.*

Ключевые слова: *Искусственный интеллект, ресурсы, экология, экологическое управление, оптимальное решение, окружающая среда, охрана природы, технология.*

Annotation. *This article explores the role and potential of artificial intelligence technologies in addressing environmental challenges. Abstract artificial intelligence technology has a huge potential to solve modern environmental problems, it easily processes a large amount of information, analyzes this information faster and more efficiently than a human. Based on this analysis, it is possible to determine the existing patterns, trends, which will allow you to find optimal solutions.*

Keywords: *Artificial intelligence, resources, ecology, environmental management, optimal solution, environment, nature conservation, technology.*

Kirish

Atrof-muhitning ifloslanishi, iqlim oʻzgarishi, biologik xilma-xillikning kamayishi kabi global ekologik muammolar zamonaviy dunyoda eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Insoniyat oldida turgan bu muammolarni bartaraf etishda innovatsion texnologiyalarning, ayniqsa sunʼiy intellekt (SI)ning oʻrni katta boʻlib bormoqda. Sunʼiy intellekt katta hajmdagi maʼlumotlarni qayta ishlash, murakkab tizimlarni modellashtirish, monitoring qilish va bashoratlarni berish orqali ekologik muhofaza jarayonlarini samarali boshqarishga xizmat qilmoqda. Ushbu maqolada SI texnologiyalarining ekologiya sohasidagi amaliy tatbiqlari, ularning samaradorligi va kelajakdagi imkoniyatlari koʻrib chiqiladi.

Sunʼiy intellekt texnologiyalari ekologik muammolarni aniqlash, monitoring qilish va ularni hal etishda keng koʻlamda qoʻllanmoqda. SI yordamida atrof-muhitdagi oʻzgarishlarni real vaqt rejimida kuzatish, ifloslanish manbalarini aniqlash va tabiiy ofatlarni erta aniqlash imkoniyati mavjud.

Sunʼiy intellektning(SI) ekologik muammolarda qoʻllanishining bir qator nisbiy tomonlari mavjud:

Birinchidan, SI katta hajmdagi maʼlumotlarni qayta ishlash, ularni odamga nisbatan tez va samarali tahlil etish imkoniyatiga ega. Bu tahlil yordamida mavjud qonuniyatlar, trendlar va tabiiy jarayonlardagi oʻzgarishlarni oʻrganib optimal yechimlarni qabul qilish imkoniyatini beradi.

Ikkinchidan, SI resurslar va energiyani boshqarishda optimal strategiyani ishlab chiqishi mumkin.

Uchinchidan, atrof-muhitni ifloslanishuvi ekologik monitoringini o'tkazish, va nihoyat, klimatik o'zgarishlarida monitoring natijasida ma'lumotlarning aniqligi va haqiqiyligini oshiradi.

SI hozirgi zamonaviy har xil global muammolarni yechishning samarali texnologisi hisoblanadi, zero bu texnologiya asosida zamonaviy modellashtirish, optimallashtirish, matematik va kibernetik usullar yotadi.

So'nggi yillarda sun'iy intellektning ekologiya sohasidagi qo'llanilishi bo'yicha bir qator xalqaro tadqiqotlar va loyihalar amalga oshirildi. Jumladan, AQSh va Yevropa davlatlarida "AI for Earth", "DeepSeek", "NatureServe" kabi loyihalar orqali SI yordamida ekologik monitoring tizimlari takomillashtirilmoqda. O'zbekistonda esa bu yo'nalishda hali dastlabki bosqichda bo'lsa-da, Orolbo'yi hududlarini kuzatish, suv resurslarini boshqarish va agrar sektorni optimallashtirish bo'yicha ayrim loyihalar boshlangan. Ilmiy maqolalar, konferensiyalar va xalqaro hamkorlik doirasida bu mavzu muntazam tadqiq qilinmoqda, ammo hali to'liq o'zlashtirilmagan soha hisoblanadi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy ekologik muammolarni yechish uchun katta potensialga ega. Masalan, SI yordamida o'rmon hududlarini iqlim o'zgarishiga moslashtirish uchun qaysi daraxt turlarini ekish kerakligini aniqlash mumkin. Yuk tashish jarayonlarini yanada samarali yechib, iqlim o'zgarishidagi salbiy jarayonlarni kamaytirish mumkin.

Masalan, SI monitoringi yordamida tabiiy ofatlarni prognozlash, ifloslanish manbalarini aniqlash, havo va suv sifatini tizimli nazorat qilish mumkin. SI yordamida ekologik xavflarni yaxshiroq tushunish, ularni oldindan bashorat qilish va ularning oqibatlarini samarali kamaytirish mumkin.

Sun'iy intellektning texnogen jarayonlar va ishlab chiqarishda keng qo'llanishi va odamlar tomonidan ko'p sohalarda foydalanishi mehnat unumdorligini oshirishga, kundalik muammolarni hal qilishga, ko'plab jarayonlarni optimallashtirishga olib keldi. Zamonaviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi SI algoritmlarida yangi modellarni qo'llanishiga qaramay, sun'iy intellektidan foydalanish dolzarb mavzu bo'lib qolmoqda.

Ayrim yo'nalishlarda SI modellarini qo'llash va ulardan foydalanish juda katta tabiiy va hisoblash resurslarini talab etadi. Ma'lumotlar markazlari (Data state), ChatGPT ba DALL-E kabi generativ vositalar SI ishlashi uchun asosiy infratuzilma hisoblanadi.

Ma'lumotlar markazi – deb odatda serverlar, ma'lumotlarni saqlash omborlari va tarmoqdagi boshqa uskunalari kabi hisoblash infratuzilmalari joylashgan bino yoki joy tushuniladi. Masalan, Amazon butun dunyo bo'ylab 100 dan ortiq ma'lumotlar markazlariga ega va ularning har birida kompaniyada bulutli texnologiyalarni qo'llash uchun 50 000 ga yaqin serverlar mavjud.

Olimlarning hisob-kitoblariga ko'ra, Shimoliy Amerika ma'lumotlar bazalarining (Big Data) iste'moli 2022- yil oxirida 2792 megavatt dan 2023-yilga kelib 6341 megavattgacha oshgan, albatta bunday o'sish sun'iy intellekt generatsiyasiga bog'liq. 2022-yilda ma'lumotlar markazlarining global Big Data iste'moli 460 terabattgacha oshdi. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti xabarlariga ko'ra, ma'lumotlar markazlari Saudiya Arabistoni (371 teravatt) va Fransiya (463 teravatt) gacha yetdi.

Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyasini qo'llash juda ko'p energiyani talab etadi, masalan uzluksiz faoliyat yuritayotgan kriptovalyutalar ishlab chiqarish markazlarida ist'mol etilayotgan elektr energiyasini hisoblasak juda katta hajmdagi energiya hosil bo'ladi. Agar bu miqdor energiyaning CO₂ chiqarishdagi hajmini hisoblasak jahon ekologiyasini ifloslantirayotgan manbalar qanday o'sayotgani, qaysi omillarga bolig'ligini ko'ramiz. Agar biz global elektr energiyasining 1% ini sun'iy intellektni o'rgatish uchun sarf qilsak va bu sun'iy intellekt hosil etayotgan uglerod hajmini hisoblasak, yer yuzida ro'y berayotgan ekologik mummolarni yaqqol ko'ramiz.

Lekin tabiat qonunlari insoniyatni yangi texnologiyalar va elektr-energiya manbalarini yaratishni talab etadi va bu rivojlanishning ijobiy va salbiy tomonlari mavjud hisoblanadi.

Quyida keng qo'llanilayotgan sun'iy intellektning ekologiyadagi ayrim tatbiqlarini ko'rib chiqamiz:

DeepSeek Neyrotarmog'i – ekotizimlarni modellashtirish va boshqarish texnologiyasi.

“NatureServe Conservation Status” loyihasi SIn biolo'zgaruvchan muhitda modellarni yaratish uchun qo'llash mumkin. Mavjud algoritmlar yashash muhitining tarkibidagi o'zgarishlarni tahlil etadi va qo'riqxonalarini samarali boshqarishiga yordam beradi.

Havoning ifloslanish darajasi va havo sifatini buzgan monitoring. Bu loyiha Aclima deb ataladi va uni qo'llash uchun loyihani qo'llanilayotgan shaharlarda havo sifatini ma'lumotlarni yig'uvchi datchiklar o'rnatiladi.

Mavjud algoritmlar ushbu ma'lumotlarni tahlil etib ifloslantirish manbalarini aniqlaydi.

Chiqindilarning boshqarishdagi energoiste'molni optimal boshqarish.

Google Deep Mind energoiste'molni boshqarish tizimni neyrotarmoqdan foydalanib resurslardan optimal foydalanish uchun ma'lumotlarni qayta ishlash markazlarida ishlab chiqdi.

CONOPS loyihasi - sun'iy intellekt texnologiyasi yordamida robototexnika va dronlardan foydalanish.

Qurish texnologiyasiga asoslanib yaratilgan CONOPS texnologiyasi o'rmonzorlarni dronlar yordamida monitoring qilish algoritmlari asosida ishlaydi. Bu algoritmlar brakonyerlik va boshqa qoidabuzarliklarni nazorat qiladi.

Blue River Technology loyihasida SI agrar sektorida tatbiq etilishi ko'rib chiqilgan. Bu loyiha asosida yaratilgan algoritmlar asosida o'simliklarni aniq va vaqtida dorilash belgilangan.

Algoritmlar yovvoyi o'tlar va infeksiyalarni aniqlab ishlatilayotgan ximikatlarni optimal sepish va hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Proteus - tadqiqotchilik loyihasi bo'lib, ma'lumotlarni tahlil etish uchun neyrotarmoqdan foydalanilgan. Bu tizim dengizda yashovchi turlar va ularning ko'payishini baholaydigan tizim hisoblanadi. Albatta bu tizimdan O'zbekistonda Orol dengizi va katta ko'llarda foydalanish mumkin.

Wildbook- bu platforma SI algoritmlari asosida yovvoyi hayvonlarni belgilari(obrazlari) asosida qidirish va aniqlash ishlari bajariladi. Loyihada juda ko'p hayvonlar uchun ma'lumotlar bazalari kiritilib ularning o'zlariga xos bo'lgan belgilari keltirilgan. Bu ma'lumotlar bazasidan maxsus algoritmlar asosida hayvonlar turlari, joyi, populyatsiyasi va boshqa kerakli parametrlari aniqlanadi va tahlil etiladi.

Plume Labs ilovasini "Air Report" tomonidan ishlab chiqqan bo'lib real vaqt jarayonida sun'iy intellektdan foydalanib real rejimda havo sifatini aniqlaydi. Bu ilova havoning ifloslanish algoritmlariga asoslangan bo'lib har bir foydalanuvchi uchun shaxsiy tavsiya beradi

Microsoft AI for Earth yangi loyihalar uchun grant va resurslar ajratib ekologiyada sun'iy intellektdan foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan.

Bu dastur eng yaxshi loyihalar sirasiga kirib neyron tarmoqlarida yovvoyi tabiat monitoringini avtomatlashtirishda qo'llaniladi.

Bu loyihaning eng katta yutug'i bulutli hisoblashdan samarali foydalanishi hisoblanadi. Zero bulutli texnologiyalar loyihalarni masshtablashtirish va katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniyatini beradi.

Sun'iy intellekt potentsiali va samaradorligini ekologik muammolarni yechishda baholash: samaradorligi – mukammallashtirilgan monitoring.

SI texnologiyalari atrof-muhit monitoringini ancha yaxshilab, ma'lumotlarni tahlil etishning aniq algoritmlari ekosistemadagi o'zgarishlarni aniq baholaydi.

Resurslarni optimallashtirish – SI qishloq xo'jaligida va resurslarni boshqarishda qo'llanishi suvdan, energiyadan samarali foydalanish va agronomik amaliyotni yaxshilaydi.

Kelajakda tatbiq etish potentsiali:

Ob-havo (klimat) o'zgarishiga moslashish.

SI texnologiyasi ob-havoning o'zgarishini bashoratlash va uning o'zgarishiga moslashishda muhim rol o'ynashi mumkin.

Kelajakni bashoratlash va modellashtirish yangi samarali moslashish strategiyalarini ishlab chiqishga imkoniyat beradi.

Barqarorlik sohasida innovatsiyalar - SI innovatsion texnologiyalar masalan chiqindilarni qayta ishlashda, transportning samarali energota'minoti, transport barqarorligida ekologik talablarga mos sharoitda yashash imkoniyatini beradi.

Xulosa va takliflar

Sun'iy intellekt ekologik muammolarga innovatsion yondashuvlarni taklif etuvchi kuchli vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. SI yordamida atrof-muhitni muhofaza qilish, resurslardan oqilona foydalanish va ekologik xavflarni kamaytirish imkoniyatlari kengaymoqda. Shunga ko'ra quyidagilarni taklif qilish mumkin:

O'zbekistonda SI asosidagi ekologik monitoring tizimlarini joriy etish lozim.

Agrar sohada SI texnologiyalaridan foydalanish orqali suv va resurs sarfini kamaytirish mumkin.

SI bo'yicha mahalliy mutaxassislar tayyorlash va ilmiy izlanishlarni kengaytirish zarur.

Davlat, ilmiy institutlar va xususiy sektor o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish orqali ekologik SI loyihalarni qo'llab-quvvatlash kerak.

Atrof-muhit monitoringi uchun real vaqt rejimidagi SI platformalarini ishlab chiqish va joriy etish dolzarb hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yusupbekov N.R. Boshqarishning intellektual tizimlari va qaror qabul qilish / N.R.Yusupbekov. - Toshkent: «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi» Davlat ilmiy nashriyoti, 2015.-572 b.

2. Nazarov X.N. Robotlar va robototexnik tizimlar. Darslik. - "Mashhur press", 2019, - 236 b.

3. Эртел В. Введение в искусственный интеллект / В. Эртел; пер. с англ. А. Горман. - М.: Эксмо, 2019. – 448 с.

Ingliz tili muharriri: Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi
Musahhih: Vaxabova Marfua Mirkamalovna
Sahifalovchi va dizayner: Zoirov Sardor Ziyodin o'g'li

2- TOPLAM

2- MAXSUS SON /2025

© Materiallar ko'chirib bosilganda, **“Management and Economics Scientific Research Journal”** jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelmasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pulli asosda chop etiladi.

El. pochta: journals@timeedu.uz

Tel.: +998 95 651 90 00

“Management and Economics Scientific Research Journal” jurnali 19.09.2024-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 404368-son reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. Litsenziya raqami:

C-5669639

PNFL: 308906510

Manzilimiz: Toshkent shahar Yakkasaroy tumani
Shota Rustaveli ko'chasi, 114