

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

№12

2025
dekabr

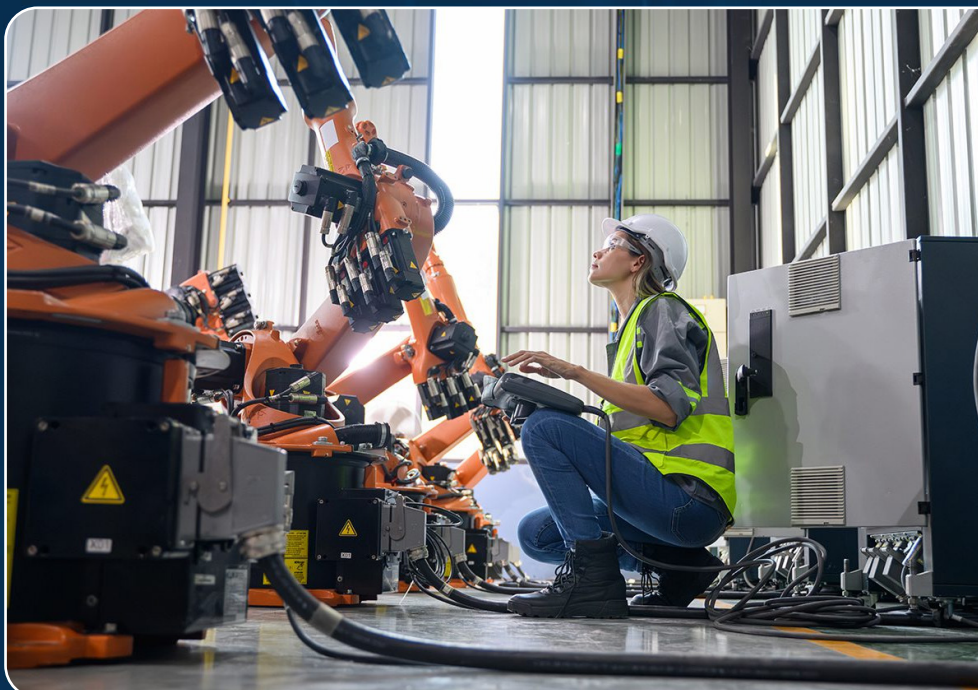


Milliy nashrlar

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, 760 sahifa.
2025-yil, dekabr

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afforovich, 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.

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



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



IQTISODIYOT TARMOQLARI VA SOHALARI RIVOJLANISHIDA SUN'IIY INTELLEKTDAN FOYDALANISH MASALALARI	300
Davletov Islambek Xalikovich, Normirzayev Ulmasjon Muzaffarjon o'g'li	
IQTISODIYOTDA SAMARALI RAQOBAT MUHITINI SHAKLLANTIRISH SHART-SHAROITLARI VA OMILLARI	304
Karimova Iroda Abdusattarovna	
"MENING MAKTABIM" LOYIHASINI OMMALASHTIRISH BO'YICHA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI	311
Dilshod Pulatov, Xamidaxon Akbarova, Dildora Mirzayeva	
ISSUES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE EDUCATION MARKET	320
Inomiddin Imomov	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ НОВИЗНЫ И ЭФФЕКТОВ	324
Алиева Эльнара Аметовна	
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В СИСТЕМУ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ	331
Назарова Гулчехра Нурмуханбетовна	
ECONOMIC GROWTH: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECT	336
Bustonov Mansurjon Mardonakulovich	
AGROKLASTERDAGI XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR O'RTASIDAGI O'ZARO ALOQALAR MEKANIZMINING BUGUNGI HOLATI	342
Xaydarov Sardor Komil o'g'li	
SIMSIZ ALOQA TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA TEMIR YO'L STANSIYALARIDA POYEZDLAR HARAKATINI TASHKIL ETISH	350
Jonikulov Egamberdi Shavkat o'g'li	
GENDER SIYOSATI VA DEMOGRAFIK O'SISHNING INSON KAPITALIGA TA'SIRI	357
Ruzmetova Gulira'no Atabekovna	
СОСТОЯНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА (ВИТАМИН D, КАЛЬЦИЙ, МАГНИЙ, ФОСФОР) У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ НА ФОНЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЙ	364
Абдурахмонов Жасур Нематович, Шарипова Олия Аскаровна, Бахронов Шерзод Самиевич	
YASHIL IQTISODIYOTNING MOHIYATI VA TARKIBIY TUZILISHI	373
Kalandarova Elnura Muzaffar qizi	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АО ХУДУДГАЗТАЪМИНОТ	377
Хусанов Дурбек Нишанович	
ТЕМИР YO'L TRANSPORTIDA NAZORAT GABARIT QURILMALARINING ZAMONAVIY HOLATI, TAHLILI VA HARAKAT TAKRIBI GABARITLARINI ANIQLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH	384
Xidirov Erkin Irgashovich	
QISHLOQ XO'JALIGIDA SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH VA SAMARALI TAQSIMLASHDA RIVOJLANGAN XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBALARI	391
Amanbaev Amanali Ortazbaevich	
GLOBAL DARAJADA FAOLIYAT YURITADIGAN BRONLASH TIZIMLARINING ILG'OR XORIY TAJRIBALARI	396
Ismatillaeva Sitara Sayfidin qizi	
DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIGI ASOSIDA INFRATUZILMA LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISHNING NORMATIV-HUQUQIY ASOSLARI	403
Akmal Shodiyev	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQUVCHI KORXONALARDA LIZING MUNOSABATLARI HISOBİ	408
Inamov Abdusalom Muhamadovich, Inomov Sardor Abdusalomovich, Inomov Hasanboy Abdusalom o'g'li	



O'TKIR BRONXOLIT BILAN KASALLANGAN BOLALARDA KATAMNEZNING EKOLOGIK OMILLAR TA'SIRIDA UZIGA XOS KECHISHI.....	412
Azimova Kamola Talatovna	
THEORETICAL ASPECTS OF STUDYING CONCEPTS RELATED TO YOUTH TOURISM	416
Norboyev Allayor Ismoilovich, Mansurova Zebuniso Abdurashidovna	
THE ESSENTIAL STRATEGIES WAYS OF SERICULTURE INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....	420
Khojimatov Ravshanbek Rasuljonovich	
BLENDED LEARNING PLATFORMASI KANSEPSIYASI, ARXITEKTURASI VA FUNKSIONAL TUZILMASI.....	425
Qobulova Madina Tuxbatillo qizi, Mirzaaxmedov Muxammadbobur Karimberdiyevich	
ASALARICHILIKNI RIVOJLANTIRISHNING AHOLI DAROMADLARI VA FAROVONLIGIGA TA'SIRI: IQTISODIY TAHLIL VA EKONOMETRIK BAHOLASH	430
Kuanishbay Berdimuratov	
MARKETING EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISHGA OID XORIJIY YONDASHUVLAR TAHLILI	434
Sobirov Azizbek Avazbekovich	
УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ	443
Бабахонов Бабуржон Шухрат угли	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIGA SOLIQ IMTIYOZLARINI QO'LLASH MASALALARI.....	449
Ibroximov Muxammadjon Abdullajanovich	
QISHLOQ XO'JALIGIDA LOGISTIKA BOSHQARUVINING RAQAMLI MODEL VA UNING SAMARADORLIGI	453
Olimova Bahora Shuxratovna	
СУЩНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	463
Муминходжаева Дилноза Рамизовна	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ	468
Дурманов Акмал Шаймарданович	
УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА.....	477
Холмуратов Джахонгир Салимбек угли	
O'ZBEKISTONDA XORIJIY INVESTITSİYALARNI JALB ETISHDA TIJORAT BANKLARINING ROLI.....	483
Yuldashev Erkin Xusanovich	
MINTAQAVIY INVESTITSIYA-INNOVASION JARAYONLARGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR	489
Xamrayev Quvvat Iskandarovich	
AGROKLAFTERLARDA ICHKI SOTISH JARAYONIDA TRANSFERT BAHOLARNI BELGILASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	495
Eshmuradov Ulug'bek Tashmuratovich	
INTERNATIONAL EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF MICE TOURISM AND ITS ADAPTATION TO THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....	501
Ilkhomova Gulnoza Zayniddin kizi	
MUHANDISLIK KONSTRUKSIYALARIDA MURAKKAB SIRT LARNI CHIZMA GEOMETRIYA YORDAMIDA TAHLIL QILISH.....	507
Qutbtiddinov Hikmatillo Qudratillo o'g'li	
TADBIRKORLIKNI QO'LLAB-QUVVATLASHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI VA ULARNING IQTISODIY RIVOJLANISHGA TA'SIRI	512
Umarova Munira Muxitdinovna	



JINDA ARRALI SILINDR TISHLARIDAN TOLANI AJRATISH JARAYONINI HAVO OQIMI ASOSIDA OPTIMALLASHTIRUVCHI ENERGIYA TEJAMKOR QURILMANI MODELLASHTIRISH.....	516
Mirzakarimov Mirsharofiddin Mirzaabdurahimovich	
TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI TOMONIDAN ISHLAB CHIQUARILGAN MAHSULOTLARNI XORIJGA EKSPORT QILISH MEKANIZMLARI	524
Matkarimov Anvar Tajimatovich	
MUHANDISLIK KONSTRUKSIYALARIDA MURAKKAB SIRTLARNI CHIZMA GEOMETRIYA YORDAMIDA TAHLIL QILISH	528
Qutbtiddinov Hikmatillo Qudratillo o'g'li	
SOLIQ TO'LOVCHILAR FAOLIYATINI SOLIQ NAZORATINI AMALGA OSHIRISHNING NAZARIY ASOSLARI	533
Ismailov Bobir Salomovich	
QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARIDA KAPITAL QO'YILMALAR XUSUSIYATLARI VA ULAR AUDITINI TAKOMILLASHTIRISH	540
Baxriyev Muxiddin Sheraliyevich	
QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARIDA ASOSIY VOSITALAR VA ULAR BUXGALTERIYA HISOBINING XUSUSIYATLARI.....	545
Fayzullayev Murodjon Nematulayevich	
O'ZBEKISTONDA KLASSTER IQTISODIYOTI: INVESTITSİYALAR, EKSPORT VA SANOAT ISHLAB CHIQUARISHINING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI (2022-2024-YILLAR KESIMIDA).....	550
O'rinboyev Ulug'bek Otabekovich, Jabbarov Majidbek Erzodovich, Ruzmetova Gulira'no Atabekovna	
GLOBAL YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA XIZMAT KO'RSATISH SOHASINI SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA EKOLOGIK, IJTIMOY-IQTISODIY OMILLARNING TAHLILI	556
M.M.Muminova	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA SMART TURIZM SHAROITIDA TURIZM INFRATUZILMASINI RIVOJLANTIRISHNING XORIJIY TAJRIBASI VA O'ZBEKISTON ISTIQBOLLARI	565
Najmidinov Azizbek Bahrom o'g'li	
ТЕКУЩИЕ УГРОЗЫ И ВЫЗОВЫ, СВЯЗАННЫЕ С МИГРАЦИОННЫМИ КРИЗИСАМИ	571
Бегматов Хусанбек	
ELEKTRON TIJORAT SEKTORI UCHUN ONLAYN REKLAMA SAMARADORLIGINI BAHOLASH	575
Rajabova Dilbar Ixtiyor qizi	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA O'ZBEKISTON MEVA-SABZAVOTCHILIK SOHASIDA MAHSULOT YETISHTIRISHDAN TORTIB UNI BOZORGA CHIQUARISHGACHA BO'LGAN JARAYONDA NEYROMARKETING TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING NAZARIY VA AMALIY JIHATLARI	582
Sadiy Shukrillo Asatillo o'g'li	
YOSH TADBIRKORLAR FAOLIYATIDA INNOVATSION G'OYALARNING AMALIY AHAMIYATI	590
Ergashev Oybek Xaydaraliyevich	
ТЕХНОЛОГИЯ НЕТРАДИЦИОННОГО СБАЛАНСИРОВАННОГО КОМБИКОРМА, С ОБОГАЩЕННЫМ БЕЛКОМ И ФЕРМЕНТАМИ СОСТАВОМ ИЗ ГРИБКА PLEUROTUS OSTREATUS.....	594
Ниезов Хусан Ниез угли	
MINTAQAVIY RIVOJLANISH INDIKATOR TIZIMINING AHAMIYATI	601
Turdiyev Ulug'bek Qayumovich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA EKSPORTNI RAG'BATLANTIRISH BO'YICHA DAVLAT SIYOSATI	608
Abdug'aniyev Murodjon Shavkat o'g'li	
TO'QIMACHILIK KORXONALARINING RAQOBATBARDOSHLIGINI BOSHQARISH JARAYONI VA TIZIMI	612
Xonkeldiyeva Komilaxon Ravshanjon qizi	



SPORT SANOATINING INNOVATSION RIVOJLANISHIGA OID XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI.....	616
Xamraqulov Ixtiyor Baxtiyorovich	
MARKAZLASHTIRILGAN DISPETCHERLIK TIZIMIDA POEZDLAR HARAKATI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA AVTOMATLAR NAZARIYASIGA ASOSLANGAN INTEGRATSIYALASHGAN MATEMATIK MODEL.....	620
Muhiddinov Obidjon Omonjon o'g'li	
ПРОЦЕНТНЫЙ РИСК ПО КРЕДИТАМ: АНАЛИЗ, ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ.....	627
Абдуллаев Шахобиддин Шамсиддинович	
REDUCTION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS: EMISSION QUOTAS OR MANDATORY CONTROL TECHNOLOGIES	633
Bobonov Doston Abdumo'min o'g'li, Qozoqboyev Jasur Abduvali o'g'li	
AYOLLAR TADBIRKORLIK FAOLIYATINI BAHOLASH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH (NAMANGAN VILOYATI MISOLIDA).....	637
Raximova Moxigul Isroiljonovna	
ПОЛУЧЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕМЕНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	643
Арипова Мастура Хикматовна, Ташбаев Джахангир Назим угли	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРЕЛОК И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	652
Ражабов Азамат Тоирович	
QISHLOQ XO'JALIK TEXNIKALARI MARKETINGI VA UNING SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI.....	658
Xolmirzayev Bobur Mansurovich	
ПРИМЕНЕНИЕ СУБСИДИАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НА ДОСУДЕБНОЙ СТАДИИ АНКРОТСТВА: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ	663
Хамзина Динара Рашатовна	
YASHIL REKREATSION TURIZM KONSEPSIYASINI JORIY ETISHNING ILMIY-AMALIY JIHATLARI.....	669
Baxriyeva Zarina Nasimovna	
KORXONALARDA DIVERSIFIKATSIYA SIYOSATINI SHAKLLANTIRISHDA IQTISODIY MEXANIZMLARINING O'RNI	672
Mirzarayimova Feruza Zokirjon qizi, Levakov Izzatulla Nematillayevich	
QALINLIGI 2 MM BO'LGAN TASMALI LISTLARNI SOVUQ HOLATDA PROKATLASH TEXNOLOGIK JARAYONINI ISHLAB CHIQISH	679
Yusupov Abdulaziz Abdullajanovich, Saydumarov Botir Muradovich, Arslonov Asadbek G'aybulla o'g'li	
HUDUDIIY TARMOQLANGAN AVTOMOBIL YO'LLARI MUHANDISLIK INSHOOTLARI KOMPLEKSINI LOYIHALASH VA QURISH JARAYONLARINI MODELLASHTIRISH.....	682
Zikrayev Akmaljon Alimovich	
TIJORAT BANKLARI FAOLIYATIDA DAROMADLARNI OSHIRISH YO'LLARI.....	688
Ostonaqulova Gulchehraxon Muhammadyoqub qizi	
"MIKROSIMULYATSION MODELLAR" VA ULAR YORDAMIDA IQTISODIY SIYOSATGA OID QARORLARNING TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIGA TA'SIRINI BAHOLASHDAGI AHAMIYATI.....	694
Mualliflar Pulatov Dilshod Xaqberdiyevich, Raxmonov Doniyor Ixtiyorjon o'g'li, Ortiqova Niginabonu Alisher qizi, Raxmonov Jo'rabek Hamroyevich	
MINTAQADA SANOAT KORXONALARI TUZILMAVIY KO'RSATKICHLAR TIZIMI VA TAMOIYILLARI.....	702
Jabborov Elbek Erkin o'g'li	
MOLIYAVIY REJALASHTIRISH VA TARTIBGA SOLISH	707
Sharoxmatov Abduraxim Abdulamitovich	



SMART SOATLAR YORDAMIDA BEMORLAR SALOMATLIGINI NAZORAT QILISH.....	712
<i>Alimqulov Nurmuhammad Muqumjon o'g'li, Eraliyev Humoyun Ma'mirjon o'g'li, Madaminova Mahliyo Bahodirjon qizi</i>	
PENSIYA JAMG'ARMASI FAOLIYATINI TARTIBGA SOLISHDA DAVLATNING ROLI	718
<i>Sherjonov Doniyor Saparbayevich</i>	
TOG'-KON SANOATI KORXONALARIDA BARQAROR RIVOJLANISH IMKONIYATLARINI BAHOLASH.....	722
<i>Karimov Ma'ruf Ixtiyorovich</i>	
MINTAQA IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHDA ISLOM MOLIYASINING AHAMIYATI	726
<i>Sultonov Baxtiyor Baxodirovich</i>	
UCH FAZALI IKKI CHULG'AMLI MOYLI TRANSFORMATORLARNING ISSIQLIK HISOBINI MODELLASHTIRISH VA TADQIQ QILISH	731
<i>Taniyev Mirzoxid Xurramovich, Bekishev Allabergen Yergashevich, Omonboyev Dilrux Nuraddin o'g'li</i>	
ERKIN IQTISODIY ZONALARNING RIVOJLANISHI BOSQICHLARI	736
<i>Mamadiyev Elyor Akmalovich, Sharipov K. A.</i>	
MOLIYAVIY INKLYUZIYANING IJTIMOIIY TABAQALANISHGA TA'SIRINING NAZARIY JIHATLARI.....	740
<i>Adashaliyev Baxtiyorjon Valisher o'g'li</i>	
ВОПРОСЫ ТРАНСФОРМАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ К МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА	746
<i>Муҳидинов Аюббек Нуритдинович</i>	
РОЛЬ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ СИСТЕМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	753
<i>Жангабаев Данияр Мансурович, Хожамуратова Роза Тажимуратовна</i>	



РОЛЬ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ СИСТЕМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Жангабаев Данияр Мансурович

Базовый докторант,
Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем, г. Ташкент.
Электронная почта: danijangabaev@gmail.com

Хожамуратова Роза Тажимуратовна

Доктор географических наук (DSc), доцент,
Каракалпакский государственный университет им. Бердаха, Узбекистан, г. Нукус.
Электронная почта: hroza71@mail.ru
ORCID: 0009-0001-8862-4242

Аннотация. В статье рассмотрена роль коллекторно-дренажных систем (КДС) в обеспечении устойчивого развития сельского хозяйства, особенно в условиях избыточного увлажнения, высокого уровня грунтовых вод и засоления почв. Описаны основные функции КДС, включая повышение урожайности, освоение ранее непригодных для земледелия земель, а также стабилизацию водно-солевого режима на орошаемых территориях. Отмечено значение дренажа в предотвращении деградации почв, вторичного засоления и заболачивания. Приведены примеры положительного влияния КДС на агроэкологические условия и продуктивность сельскохозяйственных культур. Статья подчеркивает необходимость комплексного подхода к мелиорации земель для повышения эффективности земледелия и охраны почвенных ресурсов.

Ключевые слова: коллекторно-дренажные системы, мелиорация, сельское хозяйство, дренаж, водно-солевой режим, засоление почв, урожайность, осушение, орошение, гидромелиорация.

Annotatsiya. Maqolada kollektor-drenaj tizimlarining (KDT) qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirishdagi o'rni, ayniqsa ortiqcha namlik, yer osti suvlari sathining yuqoriligi va tuproq sho'rlanishi sharoitida tahlil qilingan. KDTning asosiy vazifalari, jumladan, hosildorlikni oshirish, ilgari dehqonchilik uchun yaroqsiz hisoblangan yerlarni o'zlashtirish, shuningdek sug'oriladigan maydonlarda suv-tuz muvozanatini barqarorlashtirish yoritilgan. Tuproq yemirilishi, ikkilamchi sho'rlanish va botqoqlanishning oldini olishda drenajning ahamiyati ta'kidlangan. KDTning agroekologik sharoitlarga va qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligiga ijobiy ta'siri misollar orqali ko'rsatilgan. Maqolada dehqonchilik samaradorligini oshirish va tuproq resurslarini muhofaza qilish uchun yer melioratsiyasiga kompleks yondashish zarurligi alohida qayd etilgan.

Kalit so'zlar: kollektor-drenaj tizimlari, melioratsiya, qishloq xo'jaligi, drenaj, suv-tuz rejimi, tuproq sho'rlanishi, hosildorlik, quritish, sug'orish, gidromelioratsiya.

Abstract. This article examines the role of collector-drainage systems (CDS) in ensuring sustainable agricultural development, particularly in conditions of excessive moisture, high groundwater levels, and soil salinity. The main functions of CDS are described, including increasing crop yields, developing previously unsuitable lands for agriculture, and stabilizing the water-salt regime in irrigated areas. The importance of drainage in preventing soil degradation, secondary salinization, and waterlogging is highlighted. Examples of the positive impact of CDS on agroecological conditions and crop productivity are provided. The article emphasizes the need for a comprehensive approach to land reclamation to improve agricultural efficiency and protect soil resources.

Keywords: collector-drainage systems, land reclamation, agriculture, drainage, water-salt regime, soil salinity, crop yield, dewatering, irrigation, hydromelioration.

ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности, экономической стабильности и устойчивого развития общества. Оно не только удовлетворяет потребности населения в пище, но и обеспечивает сырьём множество отраслей промышленности,

создаёт рабочие места в сельской местности и формирует основу аграрной экономики. При этом эффективность аграрного производства во многом определяется рациональным использованием природных ресурсов, прежде всего почвенных и водных.

Одним из важнейших факторов, определяющих продуктивность сельскохозяйственных угодий, является режим увлажнения почв. В ряде регионов, особенно при значительном количестве осадков или близком залегании грунтовых вод, формируются условия повышенной влажности, что может сказываться на уровне плодородия почв и развитии растений. В засушливых районах, где применяется искусственное орошение, при недостаточно эффективном водоотводе возможно проявление процессов вторичного засоления, что подчёркивает необходимость совершенствования водохозяйственных мероприятий.

Для обеспечения благоприятных гидрологических условий и устойчивого функционирования агроландшафтов широко применяются коллекторно-дренажные системы (КДС). Это инженерно-мелиоративные сооружения, предназначенные для регулирования водно-воздушного и солевого баланса почв, отвода избыточной влаги и создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур. Такие системы включают сеть дренажных труб, коллекторов, водоприёмников и, при необходимости, насосные станции, обеспечивая целенаправленное и эффективное управление водным режимом на обрабатываемых землях.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

В научной и прикладной литературе коллекторно-дренажные системы (КДС) рассматриваются как ключевой элемент гидромелиорации на орошаемых землях, обеспечивающий устойчивый водно-солевой режим почв. Исследования показывают, что дренаж снижает риск вторичного засоления и заболачивания за счёт отвода избыточной влаги и контроля уровня грунтовых вод, что напрямую связано с сохранением плодородия и стабильностью урожайности.

Отдельный блок работ посвящён связи эффективности КДС с параметрами проектирования и эксплуатации: глубиной и густотой дрен, пропускной способностью коллекторов, качеством обслуживания и режимами орошения. Авторы подчёркивают, что при недостаточном дренаже солевой баланс смещается в сторону накопления солей в корнеобитаемом слое, а при грамотном управлении дренажом достигается вынос солей, улучшение структуры почв и повышение водопроницаемости.

В более современных источниках КДС рассматриваются в контексте устойчивого управления земельными и водными ресурсами: дренаж признаётся инженерной основой адаптации агросистем к климатическим рискам (рост водной нагрузки, колебания уровня грунтовых вод), однако отмечается необходимость экологически безопасной утилизации дренажных вод (высокая минерализация, загрязнители), чтобы не переносить проблему засоления в другие экосистемы.

В итоге литература сходится на том, что КДС обеспечивают не только агротехнический эффект (урожайность и вовлечение проблемных земель), но и эколого-экономический результат — снижение деградации почв и потерь от вывода земель из оборота. При этом эффективность КДС определяется комплексом факторов: инженерное состояние сети, водная дисциплина орошения, мониторинг грунтовых вод и солёности, а также институциональные условия эксплуатации и финансирования.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использован комплекс общенаучных и аналитических методов исследования, направленных на оценку роли коллекторно-дренажных систем в повышении эффективности сельского хозяйства. Методологической основой послужили анализ и обобщение научных публикаций и прикладных материалов по проблемам гидромелиорации, водно-солевого режима и засоления почв, а также описательно-аналитический подход к рассмотрению функций и эффектов КДС. В ходе исследования применялись методы системного анализа, логического обобщения и сравнительной оценки для выявления влияния дренажа на урожайность, освоение ранее непригодных земель и стабилизацию агроэкологических условий. Эмпирической базой послужили обобщённые данные и примеры, приведённые в профильных исследованиях и мелиоративной практике, что позволило сформулировать выводы о значимости КДС для устойчивого развития аграрного сектора.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

В условиях изменения климата, учащения экстремальных погодных явлений (ливней, паводков, засух), а также нарастающего дефицита земель, пригодных для земледелия, роль коллекторно-дренажных систем в сельском хозяйстве возрастает многократно. Они становятся неотъемлемым



элементом устойчивого землепользования, обеспечивая не только повышение урожайности, но и сохранение почвенного плодородия, рациональное использование водных ресурсов и поддержание экологического равновесия в агроландшафтах.

Таким образом, изучение и внедрение эффективных коллекторно-дренажных решений представляет собой важное направление современного аграрного и мелиоративного строительства, от которого во многом зависят экологическая устойчивость и продовольственная безопасность будущих поколений.

Одной из ключевых задач коллекторно-дренажных систем является формирование оптимального водно-воздушного режима почвы, который напрямую влияет на рост и развитие сельскохозяйственных культур. В условиях повышенной влажности почва может насыщаться водой, что снижает доступ кислорода, необходимого для дыхания корней. Это отражается на физиологических процессах растений и может сказываться на их развитии и продуктивности.

Кроме того, при переувлажнении замедляется деятельность почвенных микроорганизмов, обеспечивающих разложение органических веществ и высвобождение питательных элементов в доступной для растений форме. Это особенно важно для таких культур, как пшеница, картофель, сахарная свёкла, кукуруза и овощные растения, чувствительных к застою влаги.

Внедрение КДС позволяет:

- эффективно отводить избыточную влагу с поверхности и из корнеобитаемого слоя почвы;
- обеспечивать приток кислорода в почву, что способствует активному корнеобразованию и повышению устойчивости растений к заболеваниям;
- активизировать микробиологические процессы, включая минерализацию органических веществ и фиксацию азота;
- сокращать сроки проведения полевых работ, поскольку поля быстрее подсыхают после осадков или снеготаяния;
- создавать условия для сохранности посевов в весенне-осенний период.

В зависимости от климатических условий, механического состава и структуры почв, а также уровня залегания грунтовых вод повышение урожайности после внедрения КДС может составлять от 20 до 50%, а в некоторых случаях — до 70%. Например, на суглинистых почвах в зонах с высоким уровнем осадков урожайность зерновых культур может увеличиваться на 30–40%. В условиях засоленных земель при совместном применении КДС и орошения урожай хлопчатника возрастает на 40–60%. При дренировании лугов и пастбищ повышается продуктивность кормовых угодий, улучшаются качество и количество кормов.

Более того, стабильный водный режим, обеспечиваемый КДС, способствует повышению качества продукции: улучшаются вкусовые свойства овощей, повышается содержание сахара в сахарной свёкле, увеличивается содержание белка в зерне.

Таким образом, коллекторно-дренажные системы являются не просто мелиоративным мероприятием, а эффективным инструментом интенсификации сельскохозяйственного производства, способствующим увеличению объёмов и качества продукции при рациональном использовании природных ресурсов.

В структуре земельного фонда многих стран, особенно с развитым аграрным сектором, значительную долю составляют территории, которые по природным условиям характеризуются ограниченной пригодностью для сельскохозяйственного использования и одновременно обладают высоким потенциалом для вовлечения в аграрный оборот. К таким территориям относятся:

- заболоченные земли, где повышенная влажность требует проведения специальных агромелиоративных мероприятий для нормального развития культур;
- засоленные почвы, на которых применение комплекса мелиоративных мер создаёт условия для успешного выращивания сельскохозяйственных культур;
- низинные и периодически затопляемые участки, нуждающиеся в регулировании поверхностного стока;
- угодья с высоким уровнем грунтовых вод, где дренаж способствует формированию благоприятного водного режима в течение вегетационного периода;
- лесосушаемые и обводнённые торфяники, представляющие собой перспективный резерв для сельскохозяйственного использования после соответствующей мелиорации.

Во многих регионах такие земли занимают десятки и сотни тысяч гектаров, что формирует значительный резерв для расширения и устойчивого развития сельскохозяйственного производства. При проведении научно обоснованных мелиоративных мероприятий их вовлечение в оборот становится экономически целесообразным и экологически обоснованным.

Коллекторно-дренажные системы позволяют:

- понизить уровень грунтовых вод до оптимального для сельскохозяйственных культур (обычно 1,0–1,5 м);
- удалять избыточную влагу из верхнего корнеобитаемого слоя, улучшая аэрацию и структуру почвы;
- способствовать вымыванию и выносу солей за пределы корнеобитаемого горизонта;
- создавать стабильные условия для механизированной обработки почвы и проведения посевных работ;
- снижать риски заболачивания, вторичного засоления и деградации ранее восстановленных земель.

После проведения мелиорации и внедрения КДС такие земли переходят в категорию плодородных сельскохозяйственных угодий, пригодных для выращивания как традиционных, так и высокорентабельных культур (овощей, кормовых трав, технических культур). Например, на осушенных торфяниках успешно выращиваются картофель, капуста, морковь, кормовые травы. После дренажа засоленных почв возможно введение в севооборот пшеницы, кукурузы, подсолнечника, люцерны. В поймах рек и низинах — организация сенокосов и пастбищ для развития животноводства.

Согласно данным министерств сельского хозяйства ряда стран, благодаря мелиоративным мероприятиям с применением КДС в оборот ежегодно вводится от 50 до 300 тыс. гектаров ранее неиспользуемых земель. Это способствует не только росту производства, но и развитию сельских территорий, созданию новых рабочих мест и улучшению водно-экологической обстановки.

Таким образом, коллекторно-дренажные системы играют ключевую роль в расширении ресурсной базы аграрного сектора, позволяя эффективно использовать ранее сложные в освоении земли и превращать их в источник стабильной и устойчивой агропродукции.

Одной из важнейших задач коллекторно-дренажных систем (КДС) является регулирование водно-солевого баланса почвы, особенно на орошаемых землях в засушливых и полузасушливых регионах, где испарение влаги значительно превышает количество осадков. В таких условиях рациональное орошение в сочетании с эффективным дренажем позволяет предотвращать развитие процессов вторичного засоления и поддерживать благоприятные условия для агропроизводства.

При орошении часть воды поглощается растениями, часть испаряется с поверхности почвы, а оставшаяся просачивается вниз, захватывая растворённые соли. При наличии эффективного водоотвода эти соли удаляются из корнеобитаемого слоя, что способствует сохранению оптимального солевого режима. Дренаж обеспечивает понижение уровня грунтовых вод и предотвращает капиллярный подъём солёной влаги к поверхности, тем самым создавая благоприятную среду для роста и развития сельскохозяйственных культур.

Основные причины вторичного засоления:

- отсутствие или недостаточная эффективность дренажных систем;
- чрезмерное или недостаточно рациональное орошение (особенно водой с повышенным содержанием солей);
- высокий уровень грунтовых вод (менее 1,5 м от поверхности);
- низкая водопроницаемость почв (глинистые и суглинистые участки);
- недостаточно эффективно проведённая промывка засоленных почв.

Следствием этих факторов является накопление солей, влияющих на рост растений (например, хлоридов, сульфатов натрия и магния), изменение структуры почвы и снижение её водопроницаемости, что подчёркивает важность своевременного применения мелиоративных мер для сохранения агропродуктивности земель.

Коллекторно-дренажные системы являются основным инженерным инструментом, позволяющим предупреждать и эффективно регулировать процессы засоления почв. Они выполняют несколько важных функций:

- Вынос солей за пределы корнеобитаемого слоя.

Благодаря отводу избыточной влаги, включая оросительную и грунтовую воду, содержащиеся в ней соли перемещаются в нижние горизонты и далее по дренажной сети за пределы поля — в коллекторы и водоприёмники. Это способствует очищению верхнего слоя почвы, где расположена основная масса корней растений, особенно при проведении целенаправленных промывок.

- Предотвращение подъёма солёных грунтовых вод.

КДС эффективно понижает уровень грунтовых вод до безопасной глубины (обычно 1,5–2,0 м), тем самым ограничивая капиллярный подъём влаги и предотвращая миграцию солей к поверхности. Это особенно важно на тяжёлых почвах, склонных к засолению и переувлажнению.



- Поддержание стабильного водного режима.

Постоянное функционирование дренажа обеспечивает оптимальную влажность почвы и позволяет контролировать поступление и отток воды, создавая благоприятные условия для развития корневой системы растений и полезной почвенной микрофлоры.

В результате научно обоснованного проектирования и рациональной эксплуатации КДС содержание солей в верхнем горизонте может снижаться в 2–3 раза уже через 1–2 вегетационных сезона. На землях, подверженных вторичному засолению, после устройства дренажа урожайность способна возрасти на 40–60%. При капельном или поверхностном орошении в сочетании с КДС удаётся поддерживать солевой баланс в пределах оптимальных значений (0,1–0,2% по массе). В рамках мелиоративных проектов в странах Центральной Азии, Индии, Китае и России тысячи гектаров ранее деградированных земель были успешно восстановлены благодаря эффективным дренажным системам.

Экологическая и экономическая значимость КДС проявляется в следующем:

- защите земель от деградации и сохранении их в сельскохозяйственном обороте;
- снижении затрат на рекультивацию и мероприятия по регулированию солевого режима;
- повышении устойчивости земледелия к климатическим рискам;
- сохранении и рациональном использовании водных ресурсов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Коллекторно-дренажные системы являются важнейшим элементом мелиоративной инфраструктуры и играют ключевую роль в повышении эффективности сельского хозяйства. Они позволяют не только регулировать водный режим почв, но и существенно повышать устойчивость агросистем к природным и климатическим изменениям.

Развитие и модернизация дренажных систем целесообразно рассматривать как инвестиции в продовольственную безопасность, охрану земельных ресурсов и устойчивое развитие сельских территорий.

Коллекторно-дренажные системы служат фундаментом устойчивого орошаемого земледелия, особенно в регионах с засушливым климатом и засоленными почвами. Их внедрение обеспечивает эффективное использование оросительной воды, способствует росту продуктивности и сохранению ценности земель. Поэтому стабилизация водно-солевого режима с помощью КДС представляет собой не только техническую задачу, но и необходимое условие долгосрочного сохранения и рационального использования земельных ресурсов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ходжаева Г. А., Эшбоев Н. П., Курбонмуродов С. И. «Комплексное изучение гидрохимического состава коллекторно-дренажных вод Республики Каракалпакстан». География: Природа и общество. — Исследование гидрохимического режима и расхода воды в коллекторах, изменения минерализации воды. tadqiqot.uz.
2. Анзельм К. А., Эсанбеков М. Ю. «Использование коллекторно-дренажных вод на орошаемых землях Южного Казахстана как резерв повышения водообеспеченности». Журнал «Водное хозяйство Казахстана», № 1, 2019. journal.kaznaru.edu.kz.
3. Анвар Шеров, Садриддин Уринбаев, Ильхом Уразбаев. «Технология использования коллекторно-дренажных вод при орошении хлопчатника». Журнал «Агро Процессинг». tadqiqot.uz.
4. Дуянбекова А. Е., Султанбекова П. С., Саркынов Е. С., Мешик О. П. «Основы использования коллекторно-дренажных вод для орошения». Международная научно-практическая конференция «Water resources management...» (посвящённая 105-летию Л. Ю. Тажибаева). Алматы: KazNARU, 2021. С. 28–32. rep.bstu.by.
5. Хожамуратова Р. Т., Курбанбаев С. Е. Формирование коллекторных вод в условиях Республики Каракалпакстан в годы различной водообеспеченности // В сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. «Сельское хозяйство — 2020». — Украина, 2020. — С. 33.
6. Хожамуратова Р. Т., Чембарисов Э. И., Лесник Т. Ю., Рахимова М. Н. К очистке коллекторно-дренажных вод орошаемых массивов Средней Азии // Производственно-технический и научно-практический журнал «Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение». — Москва, 2016. — № 2 (98). — С. 44–52.
7. Jaksibaev R. et al. Vegetation monitoring in the South Aral Sea region by remote sensing and GIS // E3S Web of Conferences. — EDP Sciences, 2023. — Vol. 386. — P. 01001.
8. Султашова О. Г., Утеулиев М. О., Рахимбаев О. Д. Роль метеорологических и агрометеорологических прогнозов в шелководстве // Символ науки. — 2018. — № 6. — С. 35–36.
9. Хожамуратова Р. Т., Жангабаев Д. М., Иманмурзаев А. К. Многолетние изменения минерализации грунтовых вод на орошаемой территории Республики Каракалпакстан // Экономика и социум. — 2024. — № 1 (116). — С. 1541–1550.
10. Хожамуратова Р. Т., Жангабаев Д. М., Иманмурзаев А. К. Оценка пригодности коллекторно-дренажных вод и использование их для орошения солеустойчивых сельскохозяйственных культур // Экономика и социум. — 2025. — № 2-1 (129). — С. 1323–1328.



11. Хожамуратова Р. Т., Иманмурзаев А. К., Омонбаев Ш. Д. Гидроэкологические риски деградации озёр Приаралья // Экономика и социум. — 2025. — № 6-2 (133). — С. 1850–1854.
12. Чембарисов Э. И., Хожамуратова Р. Т., Атаназаров К. М. К содержанию гидроэкологического мониторинга состояния воды речных бассейнов Узбекистана // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. — 2018. — № 3 (32). — С. 88–95.
13. Чембарисов Э. И. и др. Анализ водно-солевых балансов орошаемой территории Республики Каракалпакстан за многолетний период // Междунар. науч.-практ. конф. «Наука в современном мире: актуальные тенденции и инновации». — М., 2022. — С. 273–276.
14. Чембарисов Э. И. и др. К очистке коллекторно-дренажных вод орошаемых массивов Средней Азии // Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. — 2016. — № 2. — С. 44–51.

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