

YASHIL

**IQTISODIYOT
va
TARAQQIYOT**

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik,
ilmiy, ommabop jurnal*



**"AGRAR IQTISODIYOTNI BARQAROR
RIVOJLANTIRISHDA BUXGALTERIYA HISOBİ,
IQTISODIY TAHLIL VA AUDITNING ROLI HAMDA
ISTIQBOLDAGI VAZIFALAR" MAVZUSIDAGI
XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA**

MAXSUS SON / №5

BASE



ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY



OpenAIRE



OPEN ACCESS

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

ROAD



Crossref

ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE



Academic
Resource
Index
ResearchBib



74-91 xalqaro daraja
ISSN: 2992-8982



2025-yil 17-18 aprel

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA
MEDITSINASI, CHORVACHILIK VA
BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**





IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Elektron nashr. 479 sahifa.

E'lon qilishga 2025-yil 1-aprelda ruxsat etildi.

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Sayfullo Normatovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Siddiqova Sadoqat G'afforovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Maxmudov Nosir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Samadov Asqarjon Nishonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Ikrom Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Hakimov Nazar Hakimovich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Musayeva Shoiraz Azimovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Ko'nak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldix'o'ja o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.
Utayev Uktam Choriyevich, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i
Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.
Djudi Smetana, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Krissi Lyuis, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Glazova Marina Viktorovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (Moskva)
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

Salimov Okil Umrzokovich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongirاتبay Avezimbetovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Rae Kwon Chung, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate
Osman Mesten, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society
Akhmedov Durbek Kudratillayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Sayfullo Normatovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Siddikova Sadokat Gafforovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
Khudoykulov Sadirdin Karimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Makhmudov Nosir, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Samadov Askarjon Nishonovich, Candidate of Economic Sciences, Professor
Slizovskiy Dmitriy Yegorovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Ikrom Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Eshtayev Alisher Abduganiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khakimov Nazar Khakimovich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Musayeva Shoira Azimovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor
Ali Konak, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)
Cham Tat Huei, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)
Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Utayev Uktam Choriyevich, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Ochilov Farkhod, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Akhmedov Javokhir Jamolovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor
Judi Smetana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Chrissy Lewis, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Glazova Marina Viktorovna, Candidate of Economic Sciences (Moscow)
Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Sevil Piriyeva Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xalikov Suyun Ravshanovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Rustamov Ilhomiddin, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Kamilova Iroda Xusniddinovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G'afurov Doniyor Orifovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev Oybek Raximovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, katta o'qituvchi
Babayeva Zuhra Yuldashevna, mustaqil tadqiqotchi

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khalikov Suyun Ravshanovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Rustamov Ilkhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Xusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Raximovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna, Senior Lecturer
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher

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

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O'zR Tabiat resurslari vazirligi, O'zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK departamenti.

Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi
rayosatining
2023-yil 28-fevraldagi
333/5-sonli qarori bilan
ro'yxatdan o'tkazilgan.



MUNDARIJA

1-SEKSIYA: BUXGALTERIYA HISOBI, IQTISODIY TAHLIL VA AUDITNI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI.....	12
SUT YO'NALISHIDAGI QORAMOLCHILIKDA ISHLAB CHIQRISH XARAJATLARI HISOBI VA MAHSULOT TANNARXINI HISOBLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	13
Alikulov Abdimo'min Ismatovich, Karimov Ikrom, Abduganieva Dildora	
MEHNAT HAQI BO'YICHA MUOMALALARDA XATO, FIRIBGARLIK VA NOQONUNIY AMALLARNI SUD BUXGALTERIYA EKSPERTIZASI USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	17
Xasanov Baxodir Akramovich	
G'ALLACHILIK KLASSTERINING TASHKILY MEZONLARINI SHAKLLANTIRISH	20
Dusmuratov Radjabbay Davlatbaevich, Ilmuratov Shavkat Maxsumovich	
KORXONA TOVAR-MODDIY ZAXIRALARI QADRSIZLANISHI AUDITINING METODOLOGIK ASOSLARI	24
Urazov Komil Baxramovich, To'rayeva Farida Rustamovna	
AGROKLASTERLAR ICHKI SOTISH JARAYONIDA TRANSFERT BAHOLARNI BELGILASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	28
Eshmuradov Ulug'bek Tashmuratovich	
KONSOLIDASIYALASHGAN MOLIVAVIY HISOBOTLARNI TUZISHNING BUGUNGI KUNDAGI ZARURATI.....	34
Avazov Ilxom Ravshanovich	
MOLIVAVIY HISOBOTNING BARQARORLIK STANDARTLARI	37
Kurbanov Ziyat Niyazovich	
ВВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАТРАТ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	41
Серекбаева Сауле Габитовна, Эшмуратов Улугбек Ташмуратович	
TOVAR-MODDIY QIYMATLIKLAR AUDITINI AUDITNING XALQARO STANDARTLARI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	46
Raximova Umida Rabbimovna	
AGROIQTISODIYOTNI INNOVATSION RIVOJLANTIRISH SHAROITIDA JORIY AKTIVLAR INVENTARIZATSIYASINI O'TKAZISH VA UNING TAHLILI USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	49
Ruziyeva Dilafruz Faxriddinovna	
INVESTITSIYAVIY JOZIBADORLIKNI OSHIRISHDA INVESTITSIYA MUHITI VA UNI SHAKLLANTIRADIGAN OMILLAR	51
Abduganiyev Jahongir Behzod o'g'li, Eshmuradov Ulug'bek Tashmuratovich	
QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARIDA ASOSIY VOSITALAR HISOBINING XUSUSIYATLARI.....	55
A.I.Alikulov, M.Sh.Baxriyev, M.N. Fayzullaev	
G'ALLACHILIK KLASSTERLARIDA BUXGALTERIYA HISOBINING XUSUSIYATLARI VA XORIJ TAJRIBALARI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	59
Yuldashev Sherali Xaitovich, Xusanov Jaloliddin Xolmamat o'g'li, Tolibov Azamatjon Olimovich	
STRATEGIES FOR ADVANCING THE STANDARDS RELATED TO ACCOUNTING FOR FOREIGN EXCHANGE RATE FLUCTUATIONS IN UZBEKISTAN	63
Urazov K.B., Umarova Sh.K.	



BUXGALTERIYA HISOBINING XALQARO STANDARTLARI ASOSIDA LOGISTIKA XARAJATLARI HISOB VA HISOBOTLARINI Yuritishni Takomillashtirish.....	68
Nasim Boboev, Yorbekova Dilorom Muxammadqulovna, Umidullo Fayzullaev	
ASPECTS OF ACCOUNTING CONFIGURATION AND ORGANIZATION IN MODERN ECONOMIC SETTINGS.....	73
Hamdamova Guljahon Ablokulovna, Bahodirov Qosimxon Nasimxon o'g'li, Abdixalimov Nodirbek Abdumutal o'g'li	
ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ КЛИЕНТОВ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В БАНКОВСКОЙ ПРАКТИКЕ	77
Нарзиева Гузаль Бахтиёровна	
BARQAROR O'SISH MAQSADLARIGA ERISHISHDA SIRKULAR IQTISODIYOTNING AHAMIYATI VA UNI MOLİYALASHTIRISH MASALALARI	81
Latipova Shaxnoza Maxmudovna	
INNOVATION IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA INVESTITSİYALARNING AHAMIYATI.....	85
Raximova Umida Rabbimovna, Elmurodova Dilnoza Farxodovna, Rasulova Sevinch Shodiyor qizi	
THE ROLE OF INTERNAL AND EXTERNAL AUDIT IN STRENGTHENING CORPORATE GOVERNANCE IN UZBEKISTAN	88
Urazov Komil Bahromovich, Oblokulov Sukhrob Usmon o'g'li	
QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARIDA BOSHQARUV HISOB (O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI MISOLIDA).....	90
Hamdamova Guljaxon Ablokulovna, Shakaraliyev Avazbek Xasan O'g'li, Daniyrov Xurshid Baxtiyorovich	
АДАПТАЦИЯ ФИНАНСОВОГО УЧЕТА МНОГОПРОФИЛЬНЫХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ К МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	93
Ёрбекова Дилором Мухаммадқулловна, Асомиддинов Хусан Асомиддин угли, Мамадиёров Хусниддин Хасанович	
QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARIDA INVENTARIZATSIYA NATIJALARI TAHLILINI TAKOMILLASHTIRISH XUSUSIYATLARI.....	97
Ruziyeva Dilafruz Faxriddinova	
ASALARICHILIK XO'JALIKLARIDA BIZNES JARAYONLARI HISOBINING NORMATIV-HUQUQIY ASOSLARI	100
Ishturdiyev Hasan Abdigapparovich	
QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARIDA ICHKI AUDITNI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI	107
Tilabov Shohruh Baxriddin o'g'li	
IQTISODIYOTNI JADAL RIVOJLANTIRISHGA QARATILGAN ISLOHOTLAR SHAROITIDA G'ALLACHILIK KLASTERLARINI TASHKIL ETISHNING ZARURATI, MOHIYATI VA ISTIQBOLLARI.....	111
Yuldashev Sherali Xaitovich, Pardaboyev Asror O'lmas o'g'li	
AGROKLASTERLARDA KAPITAL QO'YILMALAR HISOBINI MOLİYAVIY HISOBOTNING XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	115
Abdushukurov Xondamir Botiraliyevich, Eshmuradov Ulug'bek Tashmuratovich	
BANK SEKTORINING DOLZARB MUAMMOLARI VA ULARNI HAL QILISH YO'LLARI.....	120
Narziyeva Guzal Baxtiyorovna, Toshmurodova Dilbar Muzaffar qizi, Zarmaxmatov Nomozjon Boxodir o'g'li	
THE STATUS OF ACCOUNTING TODAY	123
Hamdamova Guljahon Ablokulovna, O'ktamov Nuriddin Abdumalik O'g'li, Raxmatullayev Abdullajon Murodullo O'g'li	
CHANGES IN THE STRUCTURE OF AGRICULTURE OF UZBEKISTAN AND THEIR ECONOMIC- STATISTICAL ANALYSIS.....	126
Yorbekova Dilorom Muxammadkulovna, Raxmatullayev Abdullajon Murodullo ugli	



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH VA XALQARO STANDARTLARGA MOSLASHTIRISH.....	130
Raximova Umida Rabbimovna, Abdurahmanova Jasmina Baxtiyorovna	
KORXONALARDA XARAJATLAR HISOBINING ZAMONAVIY USULLARI.....	133
Tilabov Shohruh Baxriddin o'g'li	
QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARIDA ISHLAB CHIQRISH XARAJATLARI HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH JARAYONLARI.....	137
Ishturdiyev Hasan Abdigapparovich, Rasulberdiyev G'ayratjon Sharof o'g'li, Xusanov Shohjahon Shavxidin o'g'li, Rustamova Dildora Dunyodjon qizi	
BUDJET HISOBINING IQTISODIYOTIMIZDA TUTGAN O'RNI VA UNING O'ZIGA XOS JIHATLARI.....	143
Tuxtayev Zafar Mamatkulovich	
XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA ASOSIY VOSITALARNING TASHKILIY-USLUBIY ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI.....	147
Fayzullayev Murodbek Nematullayevich, Alikulov Abdimo'min Ismatovich	
2-SEKSIYA: INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA AGRAR IQTISODIYOTNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA UNING YECHIMLARI.....151	
KAMBAG'ALLIK MUAMMOSI, UNI BARTARAF ETISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA HOZIRGI HOLATI	152
Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, Aslonov Xotamjon Sharifboy o'g'li, Esirgapov Diyor Akramovich	
BULUTLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA SOLIQ HISOBOTI TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH.....	157
Uralov Baxtiyor Maxmudovich	
"YASHIL IQTISODIYOT"GA O'TISH ZARURIYATI VA UNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	162
Olmasov Umidjon G'iyosovich, Salamov Ibroxim, Nurmanov Sherzod Xujayarovich	
INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA CHORVACHILIK SAMARADORLIGINI OSHIRISH IMKONIYATLARI.....	168
Kudratov Rizo Turdibayevich	
INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA AGRAR IQTISODIYOTNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA UNING YECHIMLARI.....	172
Ruziyeva Dilafruz Faxriddinovna	
"OZIQ-OVQAT ISROFI VA U BILAN KURASHISH STRATEGIYALARI"	176
Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, Abduqahhorov Najmiddin Sayfiddin o'g'li, Vaslidinov Behruz Vaslidinovich	
INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA AHOLINING IQTISODIY SAVODXONLIGINI OSHIRISH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI.....	182
Ochilova Mohigul Toshtemir qizi	
INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA AGRAR IQTISODIYOTNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA UNING YECHIMLARI.....	185
Farhod Mahmudovich Tirkashev, Azimjon Baxodirov, Ilhom Mamatqulov	
XIZMAT KO'RSATISH SOHASINI RIVOJLANTIRISH ORQALI QISHLOQ JOYLARIDA AHOLI BANDLIGINI OSHIRISH	190
Xamdamova Nasiba Ablakulovna, Boyjigitov Kamronbekmirzo Sobirjon o'g'li, Baxriddinov Abubakir Oloviddin o'g'li	
IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA KICHIK BIZNESNING ROLINI OSHIRISH.....	195
Ulmasova Oygul Baxtiyorovna, Ollonazarova Mavlyuda Shixnazar qizi	
XIZMAT KO'RSATISHDA ELEKTRON TIJORATNI SAMARADORLIGINI OSHIRISH	199
Xudoyberdiyeva Marifat Umarovna, Safarova Baxora Aslamovna, Bozorova Beg'ubor Tolib qizi, Murodqulova Mexrangiz Dilshodovna, Avazboyeva Ruxshona Azizovna	



CHORVACHILIKDA VETERINARIYA XIZMATLARINING IQTISODIY SAMARADORLIKKA TA'SIRI.....	202
Eshanqulov Sirojiddin Xakimovich	
O'ZBEKISTONDA LOGISTIK MARKAZLARNI RIVOJLANTIRISHNING HOLATI VA ISTIQBOLLARI	206
Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, Tursunaliyev Abdulaziz Shokirjon o'g'li, Toshniyozov Anvarbek Alisher o'g'li	
QISHLOQ XO'JALIGINI RAQAMLASHTIRISH: KELAJAK TEXNOLOGIYALARI	211
Farhod Mahmudovich Tirkashev, Bilolbek Quvonchbek o'g'li Boytemirov	
XIZMATLAR SOHASINI RIVOJLANTIRISHNING MUHIM OMILLARI	215
Xamdamova Nasiba Ablakulovna, Iymonqulova Mavluda O'rozali qizi, Raxmonberdiyev Sherzod Alisher o'g'li	
ЗАНЯТОСТЬ И СОКРОЩЕНИЕ БЕЗРОБОТИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	219
Назарова М.Ш., Бердикулов Р.А.	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI SAVDOSINING RIVOJLANISH EVOLYUTSIYASI.....	226
Xudoyberdiyeva Marifat Umarovna	
“YASHIL IQTISODIYOT”NI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARIDA INTELLEKTUAL MULKNING AHAMIYATI	230
Farhod Mahmudovich Tirkashev, Dilnurabonu Faruxovna Amrillayeva, Muqaddas Muxamadaliyevna Xusenova	
UZUMCHILIK TARMOG'IDA IQTISODIY SAMARADORLIKKA ERISHISHDA SUVDAN TEJAMKORLIK BILAN FOYDALANISHNING IMKONIYATLARI.....	235
Salamov Ibroxim, Jonibekov Faxriddin Beknazarovich	
QISHLOQ HUDUDIDA KICHIK BIZNES SOHASINI RIVOJLANTIRISH	239
Ulmasova Oygul Baxtiyorovna	
BOZOR IQTISODIYOTIDA MULKCHILIK MUNOSABATLARINI AMALGA OSHIRISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH.....	243
Farhod Mahmudovich Tirkashev, Muqaddas Muxamadaliyevna Xusenova, Dilnurabonu Faruxovna Amrillayeva	
GLOBAL BIZNESDA STRATEGIK YONDASHUVLAR	247
Xudoyberdiyeva Marifat Umarovna, Umrzoqov Adxam, Mirzabayev Shoxruhjon Orzumurodovich, Saidmurodov Sardor Mirsalohovich	
TADBIRKORLIKNI DAVLAT TOMONIDAN QO'LLAB-QUVATLASH TIZIMI TAHLILI	251
Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, Ibragimov Jahongir Ilhom o'g'li, IbragimovBotir Uktamboy o'g'li	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING TASHQI SAVDO SIYOSATI.....	257
Farhod Mahmudovich Tirkashev, Inomjon Rustam o'g'li Xo'jaqulov, Sherzod Mexriddinovich Raxmatullayev	
THE SOCIO-ECONOMIC IMPORTANCE OF ACCELERATED DEVELOPMENT OF THE SERVICE SECTOR IN A MODERN MARKET ECONOMY	262
Khamdamova Nasiba Ablakulovna, Rasulberdiyev G'ayratjon Sharof o'g'li, Ro'zmatov Feruzbek Inoyat o'g'li	
“YASHIL IQTISODIYOT” TAMOYILLARINI AMALGA OSHIRISHDAGI ASOSIY VAZIFALAR	265
Xudoyberdiyev.U.X., Xudoyberdiyeva Marifat Umarovna	
YOSHLAR ORASIDA KICHIK BIZNES SOHASINI RIVOJLANTIRISH	268
Ulmasova Oygul Baxtiyorovna, Ollonazarova Mavlyuda Shixnazar qizi	
O'TISH DAVRIDAGI IQTISODIYOTDA KICHIK KORXONALARNING LOGISTIKA TIZIMI	273
Farhod Mahmudovich Tirkashev, Islomjon Jamshedovich Jamshedov	
GLOBAL ISISH SABABLARI VA UNING IQTISODIY OQIBATLARI.....	278
Ochilova Mohigul Toshtemir qizi, Boyjigitov Kamronbekmirzo Sobirjon o'g'li, Mirzabayev Shoxruhjon Orzumurodovich, Saidmurodov Sardor Mirsalohovich	
SERVIS XIZMATI KO'RSATISHDA CHO'L-YAYLOV CHORVACHILIGI MAHSULOTLARNI QAYTA ISHLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH.....	282
Nurmanov Sherzod Xujayarovich, Hotamov Adhamjon Asqarjon o'g'li	



AGROTURIZMNING YASHIL IQTISODIYOTDAGI O'RNI VA AHAMIYATI: O'ZBEKISTON UCHUN XORIJIY TAJRIBA ASOSIDA TAKLIFLAR.....	287
Ergashboyev Minghojiddin Jasurbek o'g'li, Yuldoshev Husniddin To'liqin o'g'li, Eshmuradov Ulug'bek Tashmuratovich	
“YASHIL” IQTISODIYOTGA O'TISH ORQALI IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH YO'NALISHLARI	293
Kudratov Rizo Turdibayevich	
PARRANDA TUXUMINI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK MUHITNING IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISHGA TA'SIRI.....	297
Vaslidinov Bexruz Vaslidinovich, Salamov Ibrohim, Nurmanov Sherzod Xujayarovich	
TIJORAT BANKLARIDA INTELLEKTUAL MULKDAN FOYDALANISH XUSUSIYATLARI.....	302
Farhod Mahmudovich Tirkashev, Sherzod Mexriddinovich Raxmatullayev, Inomjon Rustam o'g'li Xo'jaqulov	
CHO'L-YAYLOV CHORVACHILIGI MAHSULOTLARI SOTISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH VA TARMOQNI MODERINIZATSIYALASH	308
Nurmanov Sherzod Xujayarovich, Hotamov Adhamjon Asqarjon o'g'li	
IQTISODIY TENGSIZLIK VA U BILAN KURASHISH USULLARI.....	313
Ochilova Mohigul Toshtemir qizi, Mahammadahliyev Muhammadkarim, Abduzoirov Sarvarbek Sanjar o'g'li, Jumayev Azamat Uchqun o'g'li	
“YASHIL” IQTISODIYOT VA UNING O'ZBEKISTONDA BANDLIKKA TA'SIRI.....	316
Nazarova M.Sh., Berdiqulov R.A.	
SAMARQAND VILOYATIDA AGROTURIZMNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI.....	322
Jo'raqul Rahmiddin o'g'li Yaxshiliqo, Farhod Mahmudovich Tirkashev	
O'ZBEKISTONDA “YASHIL” IQTISODIYOTNI SHAKLLANTIRISH, RIVOJLANTIRISH VAZIFALARI VA BOSQICHLARI	327
Maryam Sharipovna Nazarova, Farhod Mahmudovich Tirkashev, Azimjon Baxodirov Ilhom Mamatqulov, Ilhom Mamatqulov	
QISHLOQDA YASHOVCHI AYOLLAR – MEHNAT RESURSLARINING ISHSIZLIK MASALALARI	332
Murtazayev Olim, Murtazayev Akbarxon Olimovich	
XXI-ASRDA SHAKLLANGAN YANGI IQTISODIYOTLAR TARKIBIDA KREATIV IQTISODIYOT PRINSIPLARI VA TURLARINING NAZARIY MASALALARI.....	336
Mamayunus Pardayev, Obid Pardayev	
ISHSIZLIKNING ZAMONAVIY SHAKLLARI VA BANDLIKNI OSHIRISHDA STRATEGIK YONDASHUVLAR.....	340
Navruzbek Azimjonovich Rajabov, Safarova Bahora Aslamovna	
INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA MEHNAT BOZORI TRANSFORMATSIYASINING YANGI TALABLAR DOIRASIDA TAKOMILLASHUVI	344
Pardayev Mamayunus Qarshibayevich, Pardayeva Ozoda Mamayunusovna, Babanazarova Sevara Abdunazarovna	
YANGI O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA XIZMAT KO'RSATISH SOHASINI RIVOJLANTIRISH ORQALI KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH MUHIM VA DOLZARB MASALALARDAN BIRIDIR	348
Mirzayev Qulmamat Djonuzokovich, Mirzayev A	
QISHLOQ XO'JALIGIDA AGROTURIZM SAMARADORLIGINI OSHIRISH IMKONIYATLARI VA ISTIQBOLLARI.....	352
Ergashboyev Minghojiddin Jasurbek o'g'li, Kudratov Rizo Turdibayevich	
XO'JALIK YURITUVCHI SubyektLARDA INSON RESURSLARINI BAHOLASH VA TAHLILIGA NAZARIY YONDASHUVLAR	358
Pardayev Mamayunus Qarshibayevich, Pardayeva Ozoda Mamayunusova, Babanazarova Sevara Abdunazarovna, Mamayunusov Temur Olimovich	



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA EKOLOGIK TA'LIM VA UNI RIVOJLANTIRISH CHORA-TADBIRLARI.....	362
Ochilova Mohigul Toshtemir qizi, Abduzoirov Sarvarbek Sanjar o'g'li, Solayev Sanjar Hamdam o'g'li	
MEHNAT BOZORI TRANSFORMATSIYASIDA ZAMONAVIY TALABLARDAN KELIB CHIQUADIGAN YONDOSHUVLAR.....	365
Pardayev Mamayunus Qarshibayevich, Pardayeva Ozoda Mamayunusovna, Mamayunusov Temur Olimovich	
3-SEKSIYA: QISHLOQ XO'JALIGINI RAQAMLASHTIRISH: KELAJAK TEXNOLOGIYALARI.....	369
ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО.....	370
Мухамедиева Дилноз Тулкуновна, Сафарова Лола Улмасовна	
IQTISODIY-MATEMATIK MODELLASHTIRISH: MEVA-SABZAVOTCHILIK KLASSTERLARI EKIN MAYDONLARINI TAKOMILLASHTIRISH	374
Urdushev Xamrakul, Sirojiddin Eshanqulov	
BOG'DORCHILIK TARMOG'INING HOLATI VA RIVOJLANTIRISH TENDENSIYALARINING EKONOMETRIK TAHLILI	379
Akbarov Husan O'zbekxonovich, Urdushev Xamrakul, Jalilov Shoxrux Zafar o'g'li	
EMOTIONAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: IMPORTANCE, DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION	383
Koshkaldal Iryna, Celms Armands, Gurskiene Virginija, Dombrovska Olena	
О МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ГОЛОВОЛОМОК НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	386
Актамова Васила Укатамовна, Ahtamova Z.U., Muradova Mexribon Sobirovna	
FIZIKA FANINING O'ZBEKISTON AGRAR IQTISODIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLARINI HAL ETISHDAGI POTENTIALSIALI.....	393
R. Berdiyev, U. E. Nurimov, B. U. Amonov	
FIZIKA FANINI INTERNET TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB O'QITISH	397
Raximov O., Mamatkulov	
CHORVACHILIK XO'JALIKLARIDA ISHLAB CHIQUARISHNI TASHKIL ETISHDA KO'P OMILLI OPTIMALLASHTIRISH USULLARI.....	401
Mavlyanov Majid Tuychievich	
AYRIM IQTISODIY MASALALARNI YECHISHDA TAQRIBIY SONLARNING AHAMIYATI.....	406
Otoboyeva Aziza Shakirovna, Bozorboyev Komiljon Shuxrat o'g'li, Eshdaviatov Samandar Otabek o'g'li, G'aniyev Anvar Maqsud o'g'li	
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ	410
Актамова Васила Укатамовна, Ahtamova Umida Uktamovna, Mayramaliyeva Dilbar Eldorovna	
MEVA VA SABZOVOTLARNI FIZIKAVIY USULDA QAYTA ISHLASH TEXNALOGIYASI.....	417
N.Mamatkulov., M.Raxmatov., R.Berdiyev	
BEGONA O'TLAR VA ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASHDA ROBOTOTEXNIKA	421
Ravshanov Sanjar Tolibjonovich, Otoboyeva Aziza Shakirovna, Usanov Yoqub Dilmurod o'g'li	
AQLLI SUG'ORISH TIZIMLARI YORDAMIDA SUV RESURSLARIDAN SAMARALI FOYDALANISH: O'ZBEKISTON TAJRIBASI.....	425
Sulaymonov Mirobid Abdullolikhovich	
SMART TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI SOTISH: BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASINING QO'LLANILISHI	342
Ahtamova Vasila Uktamovna	



RAQAMLI TAHLIL YORDAMIDA O'SIMLIKLAR UCHUN OPTIMAL O'SISH SHAROITLARINI YARATISH	436
Ravshanov Sanjar Tolibjonovich, Otoboyeva Aziza Shakirovna, Jumayev Azamat Uchqun o'g'li, Hamdullayev Jamoliddin Feruzxon o'g'li	
QISHLOQ XO'JALIGIDA RAQAMLI TEXNALOGIYALARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI	440
N.Mamatkulov, R.Aminov	
UY HAYVONLARINI RO'YXATDAN O'TKAZISHNING ZAMONAVIY USULLARI VA ULARNING QISHLOQ XO'JALIGIDAGI IJTIMOIIY VA IQTISODIY AHAMIYATI	443
Sulaymonov Mirobid Abduxolikovich, Usanov Rashid Sharofovich	
ISSIQXONALARNING REAL VAQT REJIMIDA BOSHQARUV MONITORING TIZIMINI ISHLAB CHIQUISH, NAZORAT QILISH VA OPTIMALLASHTIRISH.....	448
Otoboyeva Aziza Shakirovna	
RAQAMLASHTIRISH VA EKOLOGIK INNOVATSIYALAR ORQALI O'ZBEKISTON QISHLOQ XO'JALIGIDA YASHIL IQTISODIYOTNI JORIY ETISH.....	454
Usanov Rashid Sharofovich	
ZARARKUNANDALAR TARQALISHINI BASHORAT QILISHDA SUN'IY INTELLEKT MODELLARI.	458
Ravshanov Sanjar Tolibjonovich, Otoboyeva Aziza Shakirovna	
QISHLOQ XO'JALIGI YERLARINI GEOMETRIK MODELLASHTIRISHNI AMALGA OSHIRISHNING AMALIY YONDASHUVI.....	462
Xaknazarova Xurshidabonu Kenjayevna	
FLUTTER ASOSIDAGI O'SIMLIKLARNI TANISH VA SOG'LOMLIGINI TAHLIL QILISH	467
Ravshanov Sanjar Tolibjonovich	
FERMERLAR UCHUN MOBIL ILOVALAR: AXBOROT, TAHLIL VA MASLAHATLAR.....	471
Aktamova Vasila Uktamovna, Axtamova Umida Uktamovna	
IOT VA AI INTEGRATSIYASI ORQALI SUVNI TEJASH.....	475
Raxmatullayeva Nozima Shodiqulovna	



BEGONA O'TLAR VA ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASHDA ROBOTOTEXNIKA

Ravshanov Sanjar Tolibjonovich

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti,
“Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar” kafedrası o'qituvchisi
sanjarravshanov86@gmail.com

Otoboyeva Aziza Shakirovna

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti,
“Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar” kafedrası o'qituvchisi
otoboyevaziza@mail.com

Usanov Yoqub Dilmurod o'g'li

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti akademik litseyi o'qituvchisi
y_usanov@umail.uz

Annotatsiya: Qishloq xo'jaligida begona o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurashga robototexnikani joriy etish barqaror, samarali va aniq dehqonchilik amaliyotiga o'tishdagi inqilobiy o'zgarishni anglatadi. Ushbu maqola begona o'tlar va zararkunandalarni boshqarishda robot texnologiyalarining hozirgi holati va kelajakdagi salohiyatini o'rganadi, ushbu sohani ilgari surayotgan afzalliklar, cheklovlar va innovatsiyalarni tahlil qiladi. Amaliy qo'llanmalar va ilmiy tadqiqotlar yo'nalishlarini ko'rsatish uchun misollar keltirilib, robototexnika qanday qilib kimyoviy moddalar iste'molini, mehnatga bo'lgan ehtiyojni va atrof-muhitga ta'sirni kamaytirishi mumkinligi yoritiladi.

Kalit so'zlar: qishloq xo'jaligi robototexnikasi, begona o'tlarga qarshi kurash, zararkunandalarni boshqarish, qishloq xo'jaligida AI, aniq dehqonchilik, dronlar yordamida dehqonchilik, barqaror qishloq xo'jaligi texnologiyalari.

Abstract: The integration of robotics into weed and pest control in agriculture represents a revolutionary shift towards sustainable, efficient, and precision farming practices. This article explores the current state and future potential of robotic technologies in managing weeds and pests, analyzing the advantages, limitations, and innovations that drive this field forward. Practical applications and directions for scientific research are illustrated through examples, highlighting how robotics can reduce chemical usage, labor dependency, and environmental impact.

Key words: agricultural robotics, weed control, pest management, AI in agriculture, precision farming, drone-assisted farming, sustainable agricultural technologies.

Аннотация: Внедрение робототехники в борьбу с сорняками и вредителями в сельском хозяйстве представляет собой революционный шаг к устойчивому, эффективному и точному земледелию. В данной статье рассматривается текущее состояние и перспективы использования робототехнических технологий в управлении сорняками и вредителями, анализируются преимущества, ограничения и инновации, движущие эту область вперед. Приведены примеры практического применения и научных исследований, демонстрирующие, как робототехника может снизить использование химикатов, потребность в ручном труде и негативное воздействие на окружающую среду.

Ключевые слова: сельскохозяйственная робототехника, борьба с сорняками, контроль вредителей, ИИ в сельском хозяйстве, точное земледелие, сельское хозяйство с использованием дронов, устойчивые сельскохозяйственные технологии.

KIRISH

Qishloq xo'jaligi zamonaviy texnologiyalar yordamida tez rivojlanmoqda va bu o'zgarishlar ekologik va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bugungi kunda, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini samarali boshqarish uchun robototexnikaning qo'llanilishi an'anaviy dehqonchilik usullariga nisbatan katta afzalliklarga ega. Yirik maydonlarda begona o'tlar va zararkunandalar bilan kurashish ko'plab ekologik va iqtisodiy muammolarni keltirib chiqaradi. Sun'iy intellekt (AI) va robototexnikaning integratsiyasi yordamida ushbu muammolarni samarali hal qilish mumkin. Ushbu maqolada, robototexnikaning o'sish va



zararkunandalarni boshqarishdagi amaliy ahamiyati tahlil qilinadi, shuningdek, ularning tarqalishini bashorat qilish, ishlov berishning samaradorligini oshirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. An'anaviy usullarga qaraganda robototexnik tizimlar joyiga qarab ishlov berish imkoniyatini beradi va bu ekologik xavflarni kamaytiradi. Shuningdek, ular kimyoviy moddalar sarfini sezilarli darajada qisqartiradi, natijada atrof-muhitni ifloslantirish kamayadi va biologik xilma-xillikni saqlashga yordam beradi. Robotlar va sun'iy intellekt tizimlari, ayniqsa, pestitsidlarni maqsadli va aniq purkash orqali ekologik xavflarni kamaytirishda qo'llanilmoqda.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda qishloq xo'jaligida robototexnika texnologiyalarining jadal rivojlanishi begona o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurashda yangi yondashuvlarni yuzaga keltirmoqda. Xususan, J.Blackmorelar 2017 yilda o'z tadqiqotlarida aniq dehqonchilik (precision agriculture) konsepsiyasi doirasida avtomatlashtirilgan robotlar yordamida yer maydonlarini aniq monitoring qilish va muammoli hududlarga kimyoviy moddalarni minimal miqdorda qo'llash orqali ekologik barqarorlikka erishish imkoniyatlarini yoritib berganlar.[1]

Mahalliy mualliflarimiz 2022 yilda X.Yusupov tomonidan O'zbekiston sharoitida yarimavtomatik o'simlik parvarish tizimlari samaradorligi o'rganilib, mehnatga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish, suv resurslarini tejash va ekologik xavfsizlikka erishishda robotlashtirilgan yondashuvlar muhim rol o'ynashi ta'kidlangan.[2] Shunday qilib, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligida robototexnikaning joriy etilishi nafaqat samaradorlikni oshiradi, balki ekologik barqarorlikni ham ta'minlashga xizmat qiladi. Kelgusidagi ilmiy izlanishlar robotlarning ilg'or sensorli tizimlar, sun'iy intellekt algoritmlari bilan integratsiyasini chuqurroq o'rganishga qaratilishi lozim.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ma'lumotlar yig'ish va ishlov berishda robototexnik tizimlar begona o'tlar va zararkunandalarni aniqlash uchun ko'plab ma'lumot manbalariga tayanadi. Bu ma'lumotlar:

- Meteorologik ma'lumotlar (harorat, namlik, yog'ingarchilik),
- Agrotexnik parametrlar (tuproq namligi, pH, ekin turi),
- Zararkunandalar va begona o'tlar tarqalish tarixi (uzoq muddatli ma'lumotlar),
- Real vaqtli ma'lumotlar (kameralar, sensorlar, dronlar).

Robotlar va algoritmlar:

Robototexnika tizimlari yuqori aniqlikdagi harakatlar va qarorlar qabul qilish uchun bir qator algoritmlarga asoslanadi. Bu algoritmlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Kompyuter ko'rish va sun'iy intellekt: Robotlar ekinlar va begona o'tlarni ajratib olish, zararkunandalarni aniqlash uchun sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish modellari asosida ishlaydi. Tasvirlar to'plami asosida o'rgatilgan konvolyutsion neyron tarmoqlar (CNN) yordamida robotlar dalada real vaqt rejimida aniq tanib olish vazifasini bajaradi.[3]

- Aniq purkash va mexanik yo'q qilish Avtonom robotlar yuqori aniqlikdagi aktuatorlar yordamida faqat zarur joylarga gerbitsid yoki pestitsid purkaydi yoki begona o'tlarni mexanik usulda yo'q qiladi. Bu esa kimyoviy moddalardan foydalanishni sezilarli darajada kamaytiradi va ekinlar atrofida sog'lom agroekotizimni saqlashga yordam beradi.

- Sensorlar va ma'lumotlarni birlashtirish Vizual kameralar, infraqizil sensorlar, ultratovush va LiDAR texnologiyasi orqali yig'ilgan ma'lumotlar yagona tizimda integratsiya qilinadi. Bu esa robotlarning muayyan joyga moslashtirilgan harakatini ta'minlaydi va aniqlikni oshiradi.

- Mashinaviy o'rganish: Zararkunandalar va ekinlarning holatini tahlil qilish uchun turli algoritmlar (masalan, YOLO, Faster R-CNN) qo'llaniladi.

- Algoritmik boshqaruv va harakat rejalashtirish Robototexnika tizimlarining samaradorligi algoritmik boshqaruvga bog'liq. Harakatni optimallashtirish, to'siqlardan qochish va real vaqtli qarorlar qabul qilish uchun quyidagi asosiy algoritmlar ishlatiladi:

- Yo'lni optimallashtirish algoritmlari: Robotning maydon bo'ylab eng qisqa va xavfsiz yo'lni tanlashiga yordam beradi.

- Obyekt aniqlash algoritmlari (YOLO, Faster R-CNN): Kamera orqali olingan tasvirlar asosida zararkunanda yoki begona o'tlarni aniqlaydi.

- Mustahkamlovchi o'rganish (Reinforcement Learning): Robotni turli muhitlarda sinchkovlik bilan harakat qilishga o'rgatadi. Masalan, begona o'tlar zich joylashgan hududlarga ko'proq e'tibor qaratish.

- Harakat rejalashtirish (Motion Planning): Trayektoriya chizish va mexanik harakatlarni muvofiqlashtirishga xizmat qiladi.

- Edge computing algoritmlari: Katta hajmdagi ma'lumotni markaziy serverga uzatmasdan, joyida tahlil qilish imkonini beradi.[4]



TAHLIL VA NATIJALAR

Sensorlar va tizimlar integratsiyasi robotlar turli sensorlar yordamida daladagi o'zgarishlarni kuzatadi:

- Visual kameralar: O'simliklar va zararkunandalarni aniqlash.
- Infraqizil sensorlar: Tuproq holatini o'lchash va suv resurslarining samarali boshqarilishi.

LiDAR texnologiyasi: O'simliklarning o'sish darajasini va tuproqning strukturasi tahlil qilish.

CNN asosidagi obyekt aniqlash algoritmi bosqichlari:

1. Ma'lumot tayyorlash:

- Tasvirlar kolleksiyasi yig'iladi (ekinlar, begona o'tlar, zararkunandalar).
- Har bir tasvirga teg (label) beriladi (masalan, "quloq o't", "ayiqtovon", "shira").
- Tasvirlar o'lchamlari bir xil formatga keltiriladi (masalan, 224x224 px).

2. Real vaqtli aniqlash algoritmi (pseudo-kod):

python

```
def detect_objects(image):  
    model = load_trained_model('weed_detector.pt')  
    results = model.predict(image)  
    for obj in results:  
        if obj.confidence > 0.7:  
            draw_bounding_box(obj.x, obj.y, obj.width, obj.height, label=obj.class)  
    return results
```

3. Modelni robotga integratsiya qilish:

- Kamera robotga ulangan va tasvirni real vaqt rejimida uzatadi.
- Har bir tasvir modelga yuboriladi va natijalar asosida mexanik harakatlar bajariladi (purchash, kesish va h.k.).

Ushbu algoritmlar yordamida begona o'tlar va zararkunandalar aniq aniqlanadi va dalaga minimal zarar bilan ishlov beriladi. Ayniqsa, YOLO (You Only Look Once), SSD (Single Shot Detector), va Faster R-CNN kabi modellar dala sharoitida tezlik va aniqlik muvozanatini ta'minlaydi.

Robotik begona o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurashning afzalliklari

- Ekologik barqarorlik: Robotlar faqat kerakli joylarga ishlov beradi, bu esa kimyoviy moddalar oqimini va ifloslanishni kamaytiradi.

- Mehnat samaradorligi: Inson ishtirokini kamaytiradi, ayniqsa qishloq joylarda ishchi kuchi tanqisligida foydalidir.

- Aniqlik va izchillik: Har bir harakat aniq rejalashtiriladi va takrorlanuvchan bo'ladi.

- Ma'lumot yig'ish: Dala monitoringi uchun uzluksiz ma'lumotlar to'planadi, bu esa ilg'or tahlillar va prognozlar qilishga imkon beradi.

- Mahsuldorlikni oshirish: Sog'lom ekinlar va pestitsidga qarshilikning kamayishi hosildorlikni oshiradi.[5]

Muammolar va cheklovlar:

- Yuqori boshlang'ich xarajat: Dastlabki investitsiyalar kichik fermer xo'jaliklari uchun qiyinchilik tug'diradi.

- Muhitdagi o'zgaruvchanlik: Turli-tuman tuproq, namlik va yovvoyi o'simliklar mavjudligi robot tizimlarining ishlashiga ta'sir qiladi.

- Huquqiy va siyosiy to'siqlar: Ba'zi hududlarda dronlardan foydalanish yoki robotlar orqali pestitsid purchash qonunchilik bilan tartibga solinadi.

- Texnik xizmat va malaka: Fermerlar texnik bilimlarga ega bo'lishlari, profilaktika va nosozliklarni bartaraf etishni o'rganishlari zarur.

Natijalar: Robototexnik tizimlar yordamida begona o'tlar va zararkunandalarni boshqarish jarayoni ancha samarali bo'ldi. Avtonom robotlar yordamida dalada ishlash davomida quyidagi natijalarga erishildi:

- Kimyoviy moddalar sarfi kamaydi: "See & Spray" texnologiyasi orqali kimyoviy moddalar sarfi 90% gacha qisqardi.

- Aniqlik va samaradorlik: Robotlar real vaqt rejimida begona o'tlar va zararkunandalarni aniqlashda yuqori aniqlikni ta'minladi. Bunda YOLO modelidan foydalanish yuqori samaradorlikka erishdi.

- O'simliklarning sog'lig'ini yaxshilash: Mexanik va kimyoviy usullarning kombinatsiyasi ekinlarning sog'lig'ini yaxshilashga olib keldi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Robototexnika va sun'iy intellekt yordamida begona o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurashda yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Bu texnologiyalar nafaqat samaradorlikni oshiradi, balki barqaror qishloq



xo'jaligi tizimlarining rivojlanishiga ham yordam beradi. Ularning kengroq qo'llanilishi ekologik xavfsizlikni ta'minlash, resurslarni tejash va hosildorlikni oshirishga olib keladi. Ilm-fan yutuqlari, fermerlar malakasini oshirish va davlat siyosatlarini bu texnologiyalarni keng tatbiq etishda muhim rol o'ynaydi. Kelajakda bu tizimlar mustahkamlovchi o'rganish va IoT texnologiyalari bilan birlashtirilgan holda yanada samarali bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Slaughter, D. C., Giles, D. K., & Downey, D. (2008). Autonomous robotic weed control systems: A review. *Computers and Electronics in Agriculture*, 61(1), 63–78.
2. Pedersen, H. T., Nielsen, H., & Jørgensen, R. N. (2006). Vision-based weed detection with a neural network classifier. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 8.
3. Kamilaris, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2017). A review on the practice of big data analysis in agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 143, 23–37.
4. Fennimore, S. A., et al. (2016). Technology for automation of weed control in specialty crops. *Weed Technology*, 30(4), 823–837.
5. Lottes, P., et al. (2017). Fully convolutional networks with sequential information for robust crop and weed detection in precision farming. *IEEE Robotics and Automation Letters*, 3(4), 2870–2877.
6. <https://brill.com/edcollchap/book/9789086866038/BP000003.xml>



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2025. aprel. maxsus son / № 5

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" 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.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>
