

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

№11

2025
noyabr



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, 622 sahifa.
2025-yil, noyabr

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

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

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

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

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

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

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

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

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

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

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

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

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

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

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

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

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

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

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

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

muhandislik & iqtisodiyot

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

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

Ma'lumot uchun, OAK

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

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

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



MUNDARIJA

JAHONDA KREATIV IQTISODIYOTNING RIVOJLANISHINING UMUMIY GLOBAL TENDENSIYALARI.....	12
Ismailov Azizbek Ruzimaxmatovich	
CHORVACHILIK MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQUV VA EKSPORT SALOHİYATINI OSHIRISHDA BOZOR INFRATUZILMASINI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY OMILLARI	22
Soxadaliyev Abdurashid Mamadaliyevich	
XORIJIY INVESTITSİYALAR VA IQTISODIY O'SISH O'RTASIDAGI O'ZARO TA'SIR	30
Madraximova Irodaxon Sherzodbek qizi	
O'ZBEKISTON SHAROITIDA XIZMATLAR EKSPORTINING IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI	35
Sultonov Shodiyor Abduxalilovich, Karshiyeva Charos Mamasoliyevna	
QASHQADARYO VILOYATIDA OLIY TA'LIM VA MEHNAT BOZORI INTEGRATSIYASI ASOSIDA YUQORI MALAKALI KADRLAR TAYYORLASHNING HOZIRGI HOLATI.....	41
Haqqulov Fazliddin Faxriddinovich	
SOLIQ MA'MURCHILIGIDA XALQARO TAJRIBA ASOSIDA SAMARADORLIKNI OSHIRISH.....	48
Xodjimatom Xamidullo Mamirjonovich	
TIJORAT BANKLARI KREDIT PORTFELNI SAMARALI BOSHQARISH: MUAMMO VA TAKLIFLAR.....	53
Yusupov Shaxzod Maxmatmurodovich	
KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIKNING RIVOJLANISHIGA TA'SIR ETUVCHI ASOSIY OMILLAR VA IQTISODI SAMARADORLIGI TAHLILI.....	59
Axatova Shahnoza	
SANOATNING "DRAYVER" SOHALARINI RIVOJLANTIRISH	63
Mamurjonova Ruxshonabegim Farxodovna	
РОЛЬ КРЕАТИВНОЙ ИНДУСТРИИ В РЕГИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ КАРАКАЛПАКСТАНА.....	69
Хошимова Камилла Навфал қизи	
РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	79
Тожиева Шахноза Бобомуратовна, Расулова Дилфуза Валиевна	
АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	86
Файзиёв Умуркул Шухратович	
TIKUV-TRIKOTAJ KORXONALARDA MARKETING FAOLIYATIDA ISTEMOLCHILARNI MOTIVATSIYALASH MASALALARI	97
Jalilov Jamshid G'anijonovich	
СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	103
Ўролова Севара Бехзод қизи	
BANKLARDA KAPITAL YETARLILIGI VA LIKVIDLIKNI AUDITORLIK BAHOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	109
Narziyev Hayotjon Azamatovich	
NATIJAVIYLIKKA YO'NALTIRILGAN BudgetLASHTIRISH ORQALI FISKAL SAMARADORLIKNI OSHIRISH MASALALARI.....	115
Allakuliyev Akmal Baltayevich	
AUDITORLIK XULOSALARIDA AUDITORLARNING PROFESSIONAL MULOHAZALARNING ASOSLILIGINI ANIQLASH AHAMIYATI	120
Parpiyev Jaxongir Ilxomjonovich	
YASHIL IQTISODIYOTDA YASHIL MOLIYALASHTIRISH: NAZARIY VA AMALIYOT UYG'UNLIGI.....	126
Xalikov S. X.	



TURISTIK KORXONALARDA BREND CAPITALINI BAHOLASH	131
Zufarov Akmal Gulamiddinovich	
AYOLLAR ISH BILAN BANDLIGINI OSHIRISHDA KASANACHILIKNING AHAMIYATI	141
Eshqobulova Charos O'roq qizi	
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	148
Алимова Дилафруз	
O'ZBEKISTON UZUMCHILIK KORXONALARINING EKSPORT MARKETING STRATEGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISHDA YASHIL INNOVATSIYALAR VA TEXNOLOGIYALARNING O'RNI	153
Usmonova Diyora Mahmud qizi	
RAQAMLI MOLIYAVIY XIZMATLAR TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA SOLIQ BOSHQARUVI SAMARADORLIGINI OSHIRISH ISTIQBOLLARI	161
Radjabov Umurzoq Ablakulovich	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН: РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ	165
Аллаева Г.Ж.	
THE IMPORTANCE OF STRESS TESTING AND ITS IMPLEMENTATION IN COMMERCIAL BANKS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	169
Mamatova Sevara	
MINTAQADA SANOAT KORXONALARI SALOHİYATI VA RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHNING INNOVATSION KO'RSATKICHLARI	175
Nabiyev G'ulom Abdisalomovich	
IJTIMOİY SOHA INVESTISIYA LOYIHALARINI DAVLAT–XUSUSIY SHERIKLIK ASOSIDA MOLIYALASHTIRISHDA RISKLARNI BOSHQARISHNING XORIY TAJRIBALARI	185
Ergashev Axmadjon Maxmudjon o'g'li	
YASHIL BANK MAHSULOTLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH ISTIQBOLLARI	189
Mahmudov Ulug'bek Davronovich	
KICHIK BIZNESDA XUSUSIY VA UMUMIY AXBOROT TIZIMLARI INTEGRATSIYASI	193
Navruz-zoda Layli Baxtiyorovna	
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA TO'G'RIDAN-TO'G'RI XORIJIY INVESTITSİYALARNI JALB QILISH MEKANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	197
Mamatkulova Nadira Maxkamovna	
JAHON AMALIYOTIDA TASHABBUSLI BUDJETLASHTIRISHNING KONSEPTUAL YO'NALISHLARI	203
Xamidov Xabibullo Xikmatulla o'g'li	
РАЗВИТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЁТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАЛОГО БИЗНЕСА КАК ФАКТОР ПЕРЕХОДА К “ЗЕЛЁНОЙ” ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	210
Бозорова Озода Рахимовна	
ТЕМИРБЕТОН КО'РРИКЛАРДАГИ BURDALANGIN BETONDAN OLINGAN CHAQIQ TOSHNI KOMPLEKS TADQIQOT QILISH	222
Salixanov Saidxon Salixanovich, Kenjayev Temurbek Olimjonovich	
KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKDA YASHIRIN IQTISODIYOTNI ANIQLASH USULLARI VA SOF FOYDA KO'RSATKICHIDA AKS ETISH YO'LLARI	226
Mavlyanov Muzaffar Yusupovich	
MAMLAKATIMIZ BANKLARIDA FOIZ RISKILARI MUAMMOLARI VA ILMIY-TAHLILI	230
Isakov.J.Ya	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI EKSPORTGA YO'NALTIRISHDA IQTISODIY BARQARORLIK TUSHUNCHASINING NAZARIY ASOSLARI VA BAHOLASH MEZONLARI	238
Faxriddinov Bahriddin	



TO'QIMACHILIK SANOATIDA SUN'IY VA KIMYOVIY TOLALARNING IQTISODIY AFZALLIKLARI	243
Raximov Furqat Jalolovich	
BUXORO VILOYATIDA CHARM-POYABZAL TARMOG'I RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH STRATEGIYASI.....	249
Rahmonov Xurshid Xayriddinovich, Atoeva Mehriqo Ilhom qizi	
KORXONALARDA BUXGALTERIYA HISOBI VA UNI YURITISH TARTIBINI TAKOMILLASHTIRISH.....	254
M.I.Murodova	
SOLIQ SIYOSATI ORQALI AHOLI DAROMADLARINI RAG'BATLANTIRISH MEXANIZMLARI.....	258
Uzoqov Suhrobjon Do'smat o'g'li	
INNOVATSION VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA LOGISTIK XIZMATLAR KORXONALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGI TAHLILI.....	264
Xalimov Javlonbek Shaxriyovich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SOLIQ TIZIMIDA RAQAMLASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH ORQALI SOLIQLARNI UNDIRISHNING METODOLOGIK MUAMMOLARI	271
Muxammadov Nodir Karimovich	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARI FAOLIYATIDA EKSPORTBOP MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQARISH JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH ORQALI SAMARADORLIKNI OSHIRISH	277
Boymirzayev Zokirjon Mashrabboyevich	
IQTISODIYOT VA TA'LIM BOSHQARUVI: O'ZBEKISTONDA TA'LIM BRENDINGI UCHUN IQTISODIY JIHATLAR.....	282
Dilfuza Shokirova	
OLIY TA'LIM SOHASIDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH.....	291
Raximjonova Shohsanam Baxodirovna	
O'ZBEKISTON BANKLARIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYANI INSON KAPITALI RIVOJI BILAN UYG'UNLASHTIRISH: INSTITUTSIONAL YONDASHUV.....	295
Xushvaqto'v Nodirbek Nomoz o'g'li	
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA MOLIVAVIY STRESS-TEST TIZIMINI YARATISH METODOLOGIYASI	299
Zaynutdinov Ismoil Samariddin o'g'li	
HOZIRGI SHAROITDA BANK FAOLIYATIDA RISKLARNI BOSHQARISH TIZIMINING INSTITUTSIONAL MEXANIZMLARI	303
Malikova Dilrabo Muminovna, Shakarova Kumush Faxriddin qizi	
ENSURING SECURITY IN THE DIGITAL WORLD: HOW THE INSURANCE INDUSTRY CAN COUNTER CYBERATTACKS	308
D.D. Omonova	
JAHON SAVDO TASHKILOTIGA A'ZO BO'LISH JARAYONIDA Budget-SOLIQ SIYOSATINI ISLOH QILISH MASALALARI	314
Hojiakbar Zaynabidinov	
SILINDRSIMON KAMERADA QATLAMLI CHIGITLAR AYLANMA HARAKATINING TAHLILI.....	319
No'monov Mirjalol Abdumalik o'g'li	
IPAKCHILIK KLASSTERLARI ASOSIDA TARMOQNI O'RTA MUDDATLI RIVOJLAN TIRISH STRATEGIYASI.....	325
Xudoykulov Mamarasul Radjabovich	
INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA UZOQ MUDDATLI AKTIVLAR HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH.....	332
Shermatov Sirojiddan Xaydarovich	
O'ZBEKISTONDA TURIZM IQTISODIYOTINING RAQAMLI MARKETING ORQALI RIVOJLANISH YO'LLARI.....	335
Egamberdiyev Muzaffar	
РОЛЬ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД»	339
Иминов Акбаржон Одилжонович	



IQTISODIY TIZIM VA INSON QADRIYATI: KAPITALIZM VA GUMANIZM O'RTASIDA	345
Raxmatullayev Sarvar Nazar o'g'li, Abdukarimova Muborak Sharaf qizi, Madrakhimova R. G.	
O'ZBEKISTONDA QULAY INVESTITSiya MUHITINI SHAKLLANTIRISH VA INVESTITSİYALAR JALB ETISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	350
Yusupov Muxiddin Soatovich	
KONSOLIDATSIYALASHGAN MOLIVAVIY HISOBOT MA'LUMOTLARINI TAHLIL QILISH MASALALARI	358
Avazov Ilhom Ravshanovich	
YANGI TUZILISHLI IKKI QATLAMLI TRIKOTAJ TO'QIMALARINI OLISH USULLARI	363
S. Saparova, M. Musaeva, M. Mirsadikov, M. Mukimov	
KVANT MUHITIDA AXBOROTNI HIMOYALASHGA XIZMAT QILUVCHI MULTIPLEKSER TUZILMASI	370
Safayev Nuriddin Najmiddin o'g'li	
ERKIN IQTISODIY HUDUDLAR: KO'P QATLAMLI IQTISODIY MEXANIZMLAR, INNOVATSION INFRATUZILMA VA INSTITUSIONAL UYG'UNLIKNING KONSEPTUAL TAHLILI	377
Kuziev Ravshan Ramazonovich	
SANOAT HAMKORLIGINING ILG'OR TAJRIBALARI VA ULARNI O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA INTEGRATSIYA QILISH YO'LLARI	385
Boyurayev Olimjon Urayimovich	
DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK ASOSIDA KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISH MASALALARI	392
Akbarov G'ayratjon Ne'madjonovich	
QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI QO'NG'IROT TUMANIDA YILQICHILIK VA TUYACHILIKNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARINI ARIMA MODEL ASOSIDA PROGNOZLASH	396
Sabit Gabbarov Nietali'evich	
MAKTABGACHA TA'LIM MUASSALARIDA AUTSORSING FAOLIYATINI MOLIVALASHTIRISHDA ILG'OR XORIJIY TAJRIBALAR	402
Xamidov Anis Choriyevich	
NEXUS BETWEEN RENEWABLE ENERGY USE AND GDP GROWTH IN UZBEKISTAN	407
Xalimjonov Nurbek Ulug'bek o'g'li, Toxirov Shodiyor Zafar o'g'li, Jumamuratov Sultanbek Ilyasovich	
MOLIVAVIY SALOHİYATNI OSHIRISHDA XORIJIY INVESTITSİYALARNI JALB QILISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI	415
Akishova Shaxnoza Davlet qizi	
O'ZBEKISTON O'RMON XO'JALIGIDA INNOVASION MOLIVALASHTIRISH: NORMATIV TAYANCH, BOZOR INSTRUMENTLARI VA EKOTIZIM XIZMATLARI	420
Mamatqulova Muxlisaxon Mamirjanovna	
SERVIS IQTISODIYOTIDA ISH BILAN BANDLIK SHAKLLARI TRANSFORMATSIYASINI TADBIQ QILISHGA METODOLOGIK YONDASHUV	425
Abdusaidov Akmal Abduvaliyevich	
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA TURIZMNING O'RNI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI	431
Kuymuratova Matlubaxon Abdimanabovna	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ «ЗЕЛЁНОГО» ФИНАНСИРОВАНИЯ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ	436
Мирдовидов Бахтиер Кобилович	
MILLIY IQTISODIYOT UCHUN INVESTITSiya RESURSI SIFATIDA UY XO'JALIKLARI JAMG'ARMALARINI RIVOJLANTIRISH	443
Bayxonov Baxodirjon Tursunbayevich	
AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TIZIMLARI HIMOYA VOSITALARINI SUN'IY INTELLEKT BILAN INTEGRATSIYALASH MUAMMOLARI	448
Bozorov Suhrobjon Mumin o'g'li	



SANOAT KORXONALARIDA KPI TIZIMINI JORIY QILISHNI TAKOMILLASHTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI	453
Tursunov Orifali Samandarovich	
IQTISODIY BARQARORLIKGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR VA ULARNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	457
Abdullayeva Sevaraxon Xasanovna	
ZARAFSHON MINTAQASI HUDUDLARIDA XIZMAT KO'RSATISH SOHALARI O'RTASIDAGI MUTANOSIBLIKNI TA'MINLASH ISTIQBOLLARI	463
Murtazayev Isabek Bazarbayevich	
YUQORI SAMARALI PAXTA TOZALAGICHDA MAYDA IFLOSLIKLARNI AJRATISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH VA UNING OPTIMAL PARAMETRLARINI MATEMATIK MODELASHTIRISH ASOSIDA ANIQLASH.....	471
Mirzakarimov Mirsharoffiddin Mirzaabdurahimovich	
MAHSULOTLAR RAQAMLI PASPORTI EKOTIZIMI VA UNI SHAKLLANTIRISH OMILLARI.....	478
Avloqulova Sadoqat Sobirjon qizi	
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА НАТУРАЛЬНЫХ ШЕРСТЯНЫХ ВОЛОКОН.....	484
Собиров ДаниёрХолмуродович	
СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ.....	490
Киличева Феруза Бешимовна	
KICHIK BIZNESNING BARQAROR IQTISODIY RIVOJLANISHINI TA'MINLASHDA SAMARALI OMILLARDAN FOYDALANISH NAZARIYASI	495
Imomnazarov Xurshid Ozodbekovich, Zakirova Gulnora Mirzaliyevna	
TIJORAT BANKLARIDA MOLIVAVIY BARQARORLIKNI BAHOLASH INDIKATORLARI VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	499
Abdusalamov Olimjon Eshmirzayevich	
O'ZBEKISTONDA TURIZM SOXASIGA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK MEXANIZMINI TA'SIRI.....	504
Yuldashev Kodirjon Mamadjanovich	
O'ZBEKISTONDA DAVLAT BUDJETI XARAJATLARINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	508
Shernayev Akbar Aqmirzayevich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI KAMAYTIRISH YO'LLARI	514
Adilov Mirkomil Miralimovich	
IDORALARARO INTEGRATSIYANING NAZARIY MODELLARI VA UNING DAVLAT BOSHQARUVIDAGI AHAMIYATI	520
Ashirov Jamolbek Shuxrat o'g'li	
MO'RT MATERIALLARNI MEXANIK KESIB ISHLOV BERISHDA ASBOB YUZASIDA KUZATILADIGAN YEYILISH	526
Allanazarov Akmal Abdulxaqovich, Axmedov Azamat Xaitovich, Shakirov Shuhrat Musayevich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SOLIQ MONITORING TIZIMINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	530
Lukmanov Kahramon Abdurahmanovich	
NODAVLAT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MARKETING FAOLIYATI SAMARADORLIGINI OSHIRISH VA TAKOMILLASHTIRISH BO'YICHA XORIJIY TAJRIBALAR	534
Yuldashov Isomiddin Sidiqovich	
KICHIK BIZNESNI MOLIVAVIY QO'LLAB-QUVVATLASHDA TIJORAT BANKLARINING KREDIT SIYOSATINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	540
Norqobilova Nargiza Abdigodirovna	



PNEVMOTRANSPORT TIZIMIDAGI PNEVMOQUVUR TIRSAK MATERIALINI YAXSHILASH ORQALI PAXTA SIFATIGA TA'SIRINI O'RGANISH	546
Boltabayev Bekzod Egamberdiyevich	
QURILISH MATERIALLARI SANOATI KORXONALARINING EKOLOGIK AKTIVLARINI HISOBGA OLISH	549
Mirzayev Komiljon Abdullajonovich	
DEHQON XO'JALIKLARIDA YER RESURLARIDAN FOYDALANISHNING EKOLOGIK XAVFSIZLIGI VA UNING BAHOLASH USULLARI.....	553
Axmatov Abutolibxon Ochilxon o'g'li	
XUSUSIYLASHTIRILGAN KORXONALARDA KORPORATIV BOSHQARUVNI TAKOMILLASHTIRISH ORQALI MOLYAVIY NATIJADORLIKNI OSHIRISH YO'LLARI	557
Asomidinova Moxigulbonu Oybek qizi	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSION JOZIBADORLIKNING ORTIB BORISHI JAHON MIQYOSIDA JORIY ETILAYOTGAN BUSINESS READY REYTINGIDAGI BAHOLASH NATIJALARIDA YAQQOL NAMOYON BO'LMOQDA.....	562
Platov Dilshod Xaqberdiyevich, Raxmonov Doniyor Ixtiyorjon o'g'li, Ortiqova Niginabonu Alisher qizi, Raxmonov Jo'rabek Hamroyevich	
QISHLOQ XO'JALIGI SOHASIDA INVESTITSIYADAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI VA RIVOJLANTIRISH STRATEGIYASI.....	570
Nilufar Mengqobilovna Xudayberdieva	
MAGNEZIAL BOG'LOVCHI MATERIALLAR ISHLAB CHIQUVISHDA SANOAT CHIQINDILARNI FOYDALANISHNING DUNYO VA O'ZBEKISTON MIQYOSIDAGI HOLATI	574
Rahimjon Jalilov Ravshanbek o'g'li, Orazimbetova Gulistan Jaksilikovna	
KORXONALAR ISHLAB CHIQUVISH POTENSIALINING XUSUSIYATLARI VA UNDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI	578
Jalilov Bahrom Sotiboldievich	
O'ZBEKISTONDA INKLYUZIV SUG'URTA INSTITUTINING RIVOJLANISH ZARURATI VA UNING IJTIMOY-IQTISODIY AHAMIYATI.....	583
Ravshanova Mohinur O'rolovna	
INNOVATIVE APPROACHES TO IMPROVING STUDENTS' DIGITAL COMPETENCE	588
Jalqasbayev Sultanbek Tayrbek uli	
KREATIV TURIZMDA YANGI TAJRIBALAR YARATISH: IJODIY KLASSTERLAR, MAHALLIY HUNARMANDCHILIK VA IMMERSIV TEXNOLOGIYALAR ROLI	593
Hamzayeva Dilfuza Samarovna	
TO'QIMACHILIK SANOATI KORXONALARI EKSPORT SALOHİYATINI BOSHQARISHNING ZARURIYATI VA AHAMIYATI	599
Salimjonova Zilolaxon Salimjon qizi	
O'ZBEKISTONDA "YASHIL" IQTISODIYOTGA O'TISHNI QO'LLAB-QUVVATLASH UCHUN FOYDALANILADIGAN MOLYAVIY MAHSULOTLAR	605
Nazarova Umida Mamadali qizi	
CREDIT RISK MANAGEMENT AND PROFITABILITY OF COMMERCIAL BANKS IN AN EMERGING MARKET: THE CASE OF UZBEKISTAN	609
Ruzmamat Khudayberganov Shokirjon ugli, Sobirov Yuldoshboy Ruzimboevich, Nodirbek Fayzullaev Baxtiyor Ugli	
PAXTA XOMASHYOSIDAGI IFLOSLIKLARNI TOZALASHDA UNUMDORLIKNI OSHIRISHGA TA'SIR ETUVCHI OPTIMAL PARAMETRLARNI ANIQLOVCHI MATEMATIK MODEL.....	616
Karimov Abdusamat Ismonovich, Imomnazarova Nurjaxon	



PAXTA XOMASHYOSIDAGI IFLOSLIKLARNI TOZALASHDA UNUMDORLIKNI OSHIRISHGA TA'SIR ETUVCHI OPTIMAL PARAMETRLARNI ANIQLOVCHI MATEMATIK MODEL

Karimov Abdusamat Ismonovich

University of Business and Science dotsenti

Imomnazarova Nurjaxon

University of Business and Science o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada tozalash unumdorligini oshirish maqsadida paxta tozalash mashinalaridagi kolosniklarning yangi konstruksiyalari taklif etilgan. O'tkazilgan tajriba natijalari matematik statistika asosida qayta ishlangan va tegishli jadvallar tuzilgan. Tozalash unumdorligini ifodalovchi regressiya tenglamasi tuzilib, undagi koeffitsiyentlar aniqlangan. Tozalash samaradorligining omillarga bog'liq o'zgarish qonuniyatlarini ifodalovchi grafiklar 3D o'lchamda MAPLE-17 dasturida olingan.

Kalit so'zlar: paxta, konstruksiya, tajriba, jadval, regressiya, tenglama, unumdorlik, omillar, koeffitsiyentlar, o'lchamlar, yuzalar.

Abstract. To improve cleaning efficiency, this article proposes new designs for cotton-cleaning machines. Experiments were conducted, and the results were processed. Corresponding tables were compiled using mathematical statistics methods. A regression equation expressing cleaning efficiency was constructed, and its coefficients were determined. Using the MAPLE-17 software, three-dimensional graphs were generated, reflecting the patterns of cleaning efficiency variation and its dependence on various factors.

Keywords: cotton, design, experiment, table, regression, equation, efficiency, factors, coefficients, dimensions, surfaces.

Аннотация. Для повышения эффективности очистки в данной статье предложены новые конструкции хлопкоочистительных машин. Проведены эксперименты, и полученные результаты обработаны. На основе методов математической статистики составлены соответствующие таблицы. Построено уравнение регрессии, выражающее эффективность очистки, и определены коэффициенты. С помощью программы MAPLE-17 получены трёхмерные графики, отражающие закономерности изменения эффективности очистки и её зависимости от факторов.

Ключевые слова: хлопок, конструкция, эксперимент, таблица, регрессия, уравнение, производительность, факторы, коэффициенты, размеры, поверхности.

KIRISH

Paxta xomashyosini dastlabki qayta ishlash jarayonlarida iflosliklarni samarali ajratib olish texnologik unumdorlik va yakuniy tolaga oid sifat ko'rsatkichlari uchun hal qiluvchi omil hisoblanadi. Zamonaviy paxta tozalash korxonalarida qayta ishlanayotgan xomashyoning tarkibi, mexanik xususiyatlari va ifloslik darajasi o'zgaruvchan bo'lgani sababli texnologik jarayonlarning barqaror samaradorligini ta'minlash murakkab vazifa sifatida namoyon bo'ladi. Ayniqsa, kolosnik diametri, arrali baraban tezligi, teshik profili, baraban-kolosnik oraliqi va havo oqimi kabi konstruktiv-geometrik hamda texnologik parametrlar tozalash unumdorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, bu parametrlarning o'zaro bog'liqligini matematik asosda aniqlash paxta tozalash texnologiyalarini takomillashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mavjud ishlab chiqarish tajribasi shuni ko'rsatadiki, texnologik jarayonlarning optimallashtirmagan parametrlari paxta tolalarining ifloslikdan tozalanish darajasini pasaytiradi, ortiqcha energiya sarfi, uskunalarning tez yeyilishi va sifat ko'rsatkichlarining barqaror emasligi kabi muammolarga olib keladi. Shu nuqtayi nazardan, paxta xomashyosidagi iflosliklarni tozalash samaradorligini oshirish uchun matematik modellashirishga asoslangan yondashuv ishlab chiqarish jarayonlarining muvozanatli boshqaruvini ta'minlaydi. Matematik model yordamida



texnologik parametrlarning o'zaro ta'siri aniqlanadi, optimal qiymatlar aniqlash orqali tozalash samaradorligi va umumiy unumdorlikni maksimal darajada oshirish imkoniyati yuzaga keladi.

So'nggi yillarda paxta tozalash sohasida empirik tajriba va eksperimental tahlillar bilan bir qatorda regressiya modellaridan, variatsion tahlil usullaridan hamda ko'poklimli optimallashtirish algoritmlaridan foydalanish amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu yondashuvlar jarayonning fizik-mexanik tabiatini chuqurroq anglash, iflosliklarni ajratish jarayonida dominant parametrlarni aniqlash va optimal konstruktiv yechimlar ishlab chiqishga yordam beradi. Natijada paxta tolasi sifatining yaxshilanishi, tozalash uskunalari unumdorligining ortishi va energiya sarfining kamayishi kabi iqtisodiy hamda texnik afzalliklar yuzaga keladi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi paxta xomashyosini iflosliklardan tozalash jarayonida texnologik parametrlarning ta'sir mexanizmini matematik modellashtirish orqali chuqur o'rganish, ularning optimal qiymatlarini aniqlash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqishdan iboratdir. Ushbu yondashuv paxta tozalash tizimlarida funksional barqarorlikni ta'minlash bilan birga, yuqori sifatli va xalqaro standartlarga mos tayyor mahsulot ishlab chiqarishga xizmat qiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Paxta xomashyosini dastlabki qayta ishlashda iflosliklarni samarali ajratib olish masalasi xalqaro va mahalliy ilmiy adabiyotlarda keng o'rganilgan yo'nalishlardan biridir. Jarayonning murakkab fizik-mexanik tabiati sababli ko'plab tadqiqotchilar konstruktiv parametrlar, texnologik rejimlar va ularning o'zaro bog'liqligini matematik modellashtirish orqali aniqlashga e'tibor qaratgan. Jumladan, Belotserkovskiy paxta tolasi va iflos aralashmalarining dinamik ajralish jarayonini eksperimental modellashtirish orqali kolosniklarning geometrik shakli va baraban aylanish tezligi unumdorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatishini ilmiy asosda ko'rsatgan. Ushbu yondashuvni davom ettirgan Shermatov paxta tozalash mashinalarida havo oqimining intensivligi, kolosnik diametri va arrali baraban tezligi o'rtasidagi nolinear bog'liqlikni matematik modellashtirish orqali iflosliklarning ajralish darajasini oshirish imkonini aniqlagan.

Xalqaro tajribada mehanik ajratish jarayonlarini takomillashtirish borasidagi yondashuvlar Kohel va Parlak tadqiqotlarida keng yoritilgan bo'lib, ular paxta tozalash uskunalaridagi teshik profili va baraban–kolosnik oralig'ining optimal me'yorlarini aniqlashda regressiya modellari hamda ko'poklimli optimallashtirish algoritmlaridan foydalangan. Ularning natijalari paxta tolasi sifatini belgilovchi asosiy mezonlardan biri bo'lgan ifloslikdan tozalanish darajasi texnologik parametrlarning aniq moslashuviga bog'liqligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, Ahmedov va Sobirov olib borgan eksperimental tadqiqotlarda kolosnik yuzasining teshik shakli va materialining elastik xususiyatlari jarayonning samaradorligiga bevosita ta'sir qilishi aniqlangan.

Paxta tozalash tizimlaridagi optimal parametrlarni aniqlash bo'yicha zamonaviy yondashuvlarda matematik modellar bilan bir qatorda statistik va eksperimental-kimyoviy metodlar ham qo'llanilmoqda. Masalan, Box–Wilson metodologiyasi asosida qurilgan eksperimental rejalashtirish usullari orqali Arrasov tomonidan baraban–kolosnik tizimidagi o'zgaruvchilar optimalligi aniqlangan va ushbu metod tozalash jarayonining fizik modelini yaratishda yuqori samaradorligini ko'rsatgan. Iqtisodiy samaradorlikka doir tadqiqotlar esa G'ofurov tomonidan olib borilib, texnologik parametrlarning optimallasuvi nafaqat tozalash darajasini oshirishi, balki energiya sarfini kamaytirish va saralash yo'qotishlarini minimallashtirish orqali umumiy ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytirishini ilmiy asoslab bergan.

Shu tariqa, mavjud ilmiy adabiyotlar paxta xomashyosidagi iflosliklarni tozalash jarayoni ko'plab konstruktiv va texnologik omillarga bog'liq ekanini, optimallashtirilgan parametrlar yordamida esa jarayonning samaradorligi va tolaga oid sifat ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilash mumkinligini ko'rsatmoqda. Ayni paytda amalda qo'llanilayotgan uskunalarning ko'pchiligida parametrlarning optimal moslashuvi yetarli darajada ta'minlanmagani sababli matematik model asosida ilmiy asoslangan optimallashtirish yondashuvlari paxta tozalash sanoatining barqaror rivojlanishida muhim o'rin tutadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda ma'lumotlar laboratoriya sharoitida o'tkazilgan eksperimental o'lchovlar, paxta tozalash mashinalarining texnologik ko'rsatkichlari va ishlab chiqarish jarayonidan olingan real kuzatuvlar asosida jamlandi. Olingan ma'lumotlar regressiya tahlili, korrelyatsion baholash va eksperimental rejalashtirish usullari orqali qayta ishlanib, optimal texnologik parametrlar aniqlash uchun matematik modellashtirish qo'llandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ma'lumki, paxta tozalash mashinalaridagi kolosniklarning diametri tozalash samaradorligi hamda chiqindi tarkibiga qo'shilib chiqib ketayotgan paxta bo'lakchalari miqdorini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Hozirgi

mavjud paxta tozalash mashinalarida silindrsimon to'la sirtli kolosniklar qo'llanilmoqda. Tozalash jarayonida mayda va yirik iflosliklar bilan birgalikda ma'lum miqdorda paxta bo'lakchalari ham ishchi kameradan chiqib ketish holatlari kuzatilmoqda.

Qolaversa, arrali baraban bilan kolosniklar orasidagi masofa va arrali barabanning aylanish tezligi paxtani iflosliklardan tozalash samaradorligini oshirishda asosiy omillardan biri bo'lib qolmoqda. Shu sababli mualliflar tomonidan sirtida oval va boshqa teshiklari ochilgan kolosniklar taklif etilgan. Natijada ushbu kolosnik o'rnatilgan tozalash mashinalarining ish jarayonida iflosliklar kamerasiga paxta bo'lakchalarining o'tib ketishi kamayadi.

Tozalash jarayonining matematik modelini tuzishda arrali baraban va kolosniklar orasidagi masofa, arrali baraban aylanish tezligi hamda qo'shimcha ochilgan sirt teshiklarining optimal parametrlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Ushbu masala samaradorlik va unga ta'sir etuvchi bir nechta omillar orasidagi korrelatsion–regression bog'lanishlarni tahlil qilish orqali hal qilinadi.

1. Masalaning matematik modeli. Yuqoridagilardan kelib chiqib, kiruvchi parametrlar sifatida quyidagi omillar olingan: kolosnik sirtida ochilgan teshikchalar yuzalari.

a) doirasimon teshikcha uchun

$$d_0 = 6.7, s_1 = \frac{\pi(d_0)^2}{4} = 35\text{mm}^2;$$

b) to'rtburchakli teshikcha uchun

$$a = 7\text{mm}, b = 7.85\text{mm}, s_1 = ab = 55\text{mm}^2;$$

c) ellipissimon teshikcha uchun

$$a = 5\text{mm}, b = 19\text{mm}, s_1 = \frac{\pi ab}{4} = \frac{3.14 * 5 * 19}{4} = 75\text{mm}^2;$$

Demak: $x_1=35;55;75$; Kolosnik diamteri: $x_2=20\div30$ mm,

Arrali baraban bilan kolosniklar orasidagi masofa: $x_3=14\div16$ mm,

Chiquvchi parametr: Y_1 - Mashinaning tozalash samaradorligi, %

Demak kolosnik sirtida ochilgan teshikchalarni yuzalari birinchi omil: $x_1=20;35;50$; Kolosnik diamteri ikkinchi omil: $x_2=20\div30$ mm. Arrali baraban bilan kolosniklar orasidagi masofa uchinchi omil: $x_3=14\div16$ mm, chiquvchi parametr: Y_1 -mashinaning tozalash samaradorligi, %.

Tadqiq etilayotgan omillar o'zgarishi sathlari va oraliqlarini tanlash (1-jadval):

1-jadval. 1-tajribaning rejalashtirish sharti

Omillar nomi va belgilanishi	O'zgartirish sathlari			O'zgartirish oralig'i
	-1	0	1	
x_1 – Kolosnik sirtida ochilgan teshikchalarni yuzalari (mm ²)	20	35	50	15
x_2 - Kolosnik diametri (mm)	20	25	30	5
x_3 - Arrali baraban bilan kolosniklar orasidagi masofa(mm)	14	15	16	1

Chiquvchi parametr sifatida tozalash oqimining samaradorligini olamiz. Buning uchun rejalashtirish matritsasi asosida har bir sharoitda 3 marta qaytalikda tajribalar o'tkazamiz. Bu holda tajribalar soni $N = 2^3 = 8$.

Chiquvchi parametrning tajribaviy natijalari va dispersiyalari 2-jadvalda keltirilgan (2-jadval).

2-jadval. Eksperimental omillar kombinatsiyasi bo'yicha paxta xomashyosini tozalash samaradorligi natijalari

u	Omillar			Tozalash samardorligi			$\bar{\sigma}_u$	S_u^2
	$\tilde{\sigma}_1$	$\tilde{\sigma}_2$	$\tilde{\sigma}_3$	$\acute{o}_{u1}$	$\acute{o}_{u2}$	$\acute{o}_{u3}$		
1	-	-	-	81.19	81.64	81.31	81.37	0.060
2	+	-	-	86.64	86.6	86.71	86.65	0.003
3	-	+	-	82.7	82.8	82.6	82.70	0.010
4	+	+	-	84.37	84.24	84.35	84.32	0.005



5	-	-	+	85.63	85.34	85.46	85.47	0.021
6	+	-	+	87.61	87.45	87.27	87.44	0.029
7	-	+	+	78.22	78.81	78.18	78.40	0.124
8	+	+	+	85.24	85.28	85.39	85.30	0.006

Bu yerda: $\bar{Y} = \frac{\sum_1^3 Y_i}{m}$ O'rtacha arifmetik qiymat; $S^2\{Y\} = \frac{\sum_1^3 (Y_i - \bar{Y})^2}{m-1}$ qatoriy dispersiya qiymati; $m=3$ omillar soni;

Tajriba natijalarini qayta ishlash:

1. Ajralib turgan qiymatlarni statistik usulda chiqarib tashlash 2-jadvaldagi har bir satr uchun qo'llaniladi. Buning uchun har bir satr uchun o'rta qiymat va dispersiyalar hisoblanadi.

Yuqoridagi jadval asosida Koxren mezonining hisobiy qiymati quydagi formulaga asosan hisoblanadi:

$$G_x = \frac{S^2\{Y\}_{max}}{\sum S^2\{Y\}}$$

$S^2\{Y\}_{max}$ - i-chi sinovning maksimal dispersiyasi; $S^2\{Y\}$ - hamma qatoriy dispersiyalar yig'indisi.

$$G_x = \frac{S^2\{Y\}_{max}}{\sum S^2\{Y\}} = 87.44/672 = 0.13;$$

Tajriba tiklanishini aniqlash uchun Koxren mezonining hisobiy qiymatini jadval bilan taqqoslaymiz. Bizning holda TOT (to'liq omilli tajriba) 23 va $R=0,95$ uchun $G_{jad} = (f_1 \text{ va } f_2)R=0,95$ bo'lganda, bu yerda ($f_1=N=8$; $f_2=m-1=3-1=2$)=0,5137. (N - erkinlik darajasi soni) Agar $G_x < G_{jad}$ - bo'lsa, tajriba tiklanadi va regressiya koeffitsiyentlarini taqqoslaymiz:

$$G_{jad} = 0.5137; G_x = 0.13;$$

Demak yuqoridagi tensizlik bajarilaypti. Ushbu holda ko'p faktorli modelda regressiya tenglamasi quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

$$y_R = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_{12} \cdot x_1 \cdot x_2 + b_{13} \cdot x_1 \cdot x_3 + b_{23} \cdot x_2 \cdot x_3 + b_{123} \cdot x_1 \cdot x_2 \cdot x_3$$

Tenglamadagi koeffitsiyentlar 2-jadvalda keltirilgan o'rta qiymatlaridan foydalangan holda aniqlangan. Natijada olingan regressiya tenglamasi quydagi ko'rinishda bo'ladi.

$$y_R = 83.96 + 1.97 \cdot x_1 - 1.28 \cdot x_2 + 0.197 \cdot x_3 + 0.16 \cdot x_1 \cdot x_2 + 0.25 \cdot x_1 \cdot x_3 - 1.3 \cdot x_2 \cdot x_3 + 1.07 \cdot x_1 \cdot x_2 \cdot x_3$$

Olingan modelning adekvatligini tekshirish uchun Fisher kriteriyasining formulalaridan foydalanamiz. Kriteriyaning hisobiy qiymati quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$F_R = \frac{0.0676}{0.02708} = 2.503$$

Fisher kriteriyasining jadvaliy qiymatini maxsus jadvaldan topamiz:

$$F_T[P_D = 0.9; f(S_y^2) = 6, f(S_{\delta\delta\delta}^2) = 4] = 5.8$$

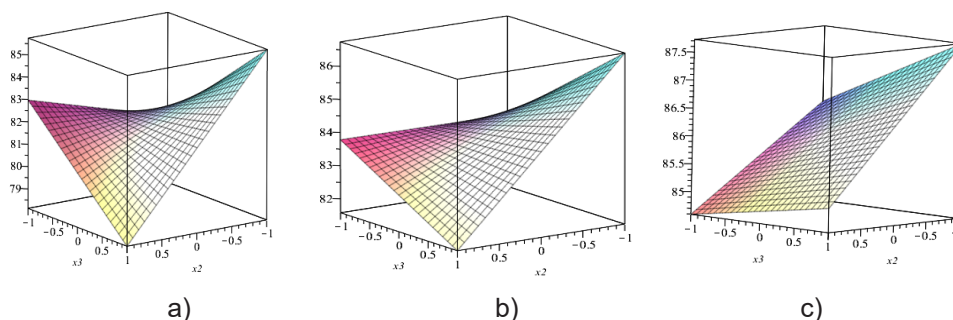
Demak, $F_R < F_T$ bo'lganligi uchun model adekvatdir, ya'ni u ipning uzish kuchi ta'sirini ishlov berish jarayonidagi ko'rsatkichini o'zgarishini mos ifodalaydi. Tozalash jarayonidagi ish unumdorligini turli x_1, x_2, x_3 omillarga bog'liq o'zgarishini ifodalovchi regression tenglama quydagicha ifodalanar ekan:

a) x_1 – kolosniklar sirtida ochilgan teshiklarni profiliga;

b) x_2 – kolosnik diametrlariga;

c) x_3 – arrali baraban bilan kolosniklar orasidagi masofa(mm);

Tozalash samaradorligini omillarga bog'liq o'zgarishi qonuniyatlari 3d-o'lchamda, 1-rasmdagi grafiklarda keltirilgan (1-rasm).



1-rasm. Tozalash samaradorligi y_R -ni, x_1, x_2, x_3 -omillarga bog'liq o'zgarishi

Grafiklarda: a) $x_1 = -1$, teshik profili doira; b) $x_1 = 0$, teshik profili to'g'ri to'rtburchak; c) $x_1 = 1$, teshik profili ellipssimon;

Grafik tahlillaridan shuni ko'rishimiz mumkinki, optimal tozalash samaradorligi

$x_1 = 1; x_2 = -1; x_3 = 1; y_{max} = 87,56\%$

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tozalash samaradorligi 87,56 % ga erishilgani kolosnik diametri $d = 25$ mm, arrali baraban va kolosnik orasidagi masofa $h = 14$ mm hamda kolosnik sirtidagi teshiklarning ellipssimon profili texnologik jarayon uchun eng maqbul konstruktiv yechimlar ekanini ko'rsatadi. Ushbu parametrlar tolaga minimal shikast yetkazgan holda iflosliklarni ajratib olish darajasini sezilarli oshiradi, havo oqimining barqarorligini ta'minlaydi va baraban-kolosnik tizimidagi yuklanishni me'yorlashtiradi.

Natijalar paxta tozalash mashinalarini modernizatsiya qilishda aynan shu konstruktiv-geometrik ko'rsatkichlarni hisobga olish ishlab chiqarish unumdorligini oshirishi, energiya sarfini kamaytirishi va yakuniy tolaga doir sifat ko'rsatkichlarini barqaror darajada ushlab turish imkonini berishini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Мирошниченко Г.И. Основы проектирования машин первичной обработки хлопка. – Москва: Машиностроение, 1972. – 486 с.
2. Джаббаров Г.Д. Первичная обработка хлопка. – Москва: Легкая индустрия, 1978. – 430 с.
3. Пахтани дастлабки қайта ишлаш (ўқув қўлланма). Э. Зикриёевнинг умумий таҳрири остида. Тошкент: «Меҳнат», 2002 йил, 408 бет.
4. Ф.Б. Омоновнинг умумий таҳрири остида Пахтани дастлабки ишлаш мувофиқлаштирилган технологияси. Тошкент, 2007 йил.
5. А.И. Каримов, Н.Т. Имомназарова. Paxta хомашёсини йирик ва майда ифлосликлардан тозалашда ундаги масса ва зичликларнинг ўзгариш жараёнини назарий тадқиқоти. Фарғона политехника институти илмий-техника журналі, 135–142. ISSN 2181-7200, 2025-йил.
6. N.Imomnazarova, A.Karimov. Paxta xomashyosini iflosliklardan tozalashdagi statsionar harakat jarayonini nazariy tadqiqoti. Development of science. -6,38-44, 2025-yil. ISSN 3030-3907
7. N.Imomnazarova, M.Salomova, R.Muradov. Determining the Effective Surface Area of The Enhanced Grate Structure. International Journal of Advance Scientific Research-2025. 8-15-betlar.

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. № 11

© 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