

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

№12

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

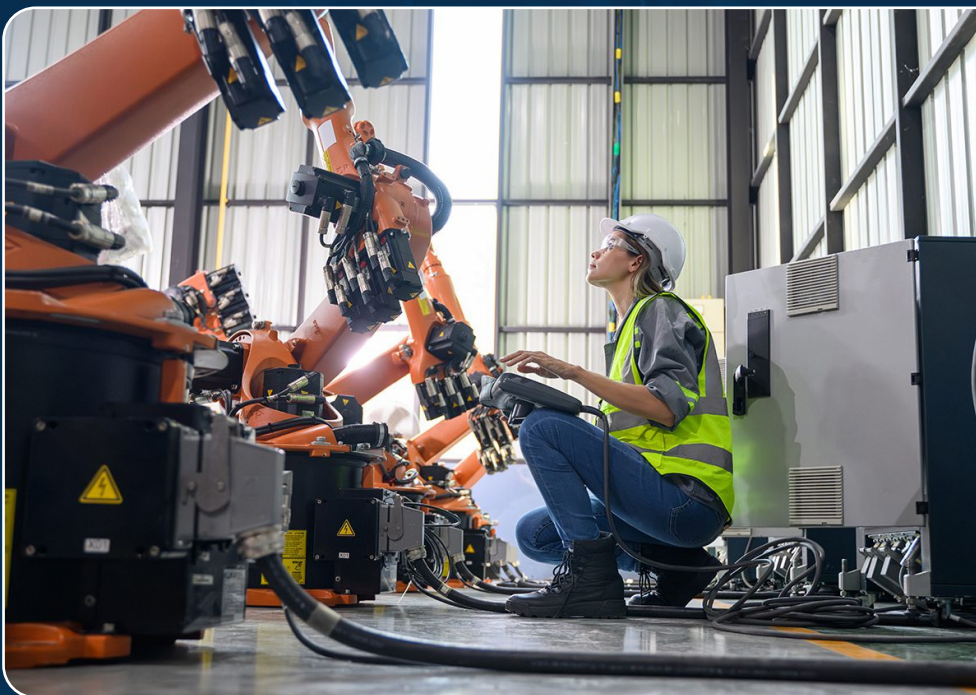
2025 dekabr



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, 525 sahifa.
2025-yil, dekabr

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov 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 Muhammadjon 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 modellashtirish
- 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 MOLİYASINI BOSHQARISH (PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT, PFM) TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	24
Pulatov Dilshod Haqberdiyevich, Ulug'ova Maftunabonu To'iqinovna	
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 CHIQRISHNI 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 MODELİ	43
B.A. Hikmatov, M.S. Mirzayev	
ISLOM MOLİYASI TAMOYILLARI ASOSIDA YASHIL LOYIHALARNI MOLİYALASHTIRISH 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 MOLİYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLİYALASHTIRISH 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 INVESTITSIYALAR 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 INVESTITSIYALARNI MOLIYAVIY BOSHQARISHNING JORIY HOLATI VA EKONOMETRIK TAHLILLAR ASOSIDA KELGUSI YILLAR PROGNOZI.....	182
Ismailov Dilshod Anvarjonovich	
QISHLOQ XO'JALIGI KLASTERLARI 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 OZIQ-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>Mamadaliev 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 HUDUDIY 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'YI INTELLEKTDAN FOYDALANISH MASALALARI	300
<i>Davletov Islambek Xalikovich, Normirzayev Ulmasjon Muzaffarjon o'g'li</i>	
IQTISODIYOTDA SAMARALI RAQOBAT MUHITINI SHAKLLANTIRISH SHART-SHAROITLARI VA OMILLARI	304
<i>Karimova Iroda Abdusattarovna</i>	
"MENING MAKTABIM" LOYIHASINI OMMALASHTIRISH BO'YICHA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI	311
<i>Diilshod Pulatov, Xamidaxon Akbarova, Dildora Mirzayeva</i>	
ISSUES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE EDUCATION MARKET	320
<i>Inomiddin Imomov</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ НОВИЗНЫ И ЭФФЕКТОВ	324
<i>Алиева Эльнара Аметовна</i>	
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В СИСТЕМУ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ	331
<i>Назарова Гулчехра Нурмуханбетовна</i>	
ECONOMIC GROWTH: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECT	336
<i>Bustonov Mansurjon Mardonakulovich</i>	
AGROKLASTERDAGI XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR O'RTASIDAGI O'ZARO ALOQALAR MEKANIZMINING BUGUNGI HOLATI	342
<i>Xaydarov Sardor Komil o'g'li</i>	
SIMSIZ ALOQA TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA TEMIR YO'L STANSIYALARIDA POYEZDLAR HARAKATINI TASHKIL ETISH	350
<i>Joniqulov Egamberdi Shavkat o'g'li</i>	
GENDER SIYOSATI VA DEMOGRAFIK O'SISHNING INSON KAPITALIGA TA'SIRI	357
<i>Ruzmetova Gulira'no Atabekovna</i>	
СОСТОЯНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА (ВИТАМИН D, КАЛЬЦИЙ, МАГНИЙ, ФОСФОР) У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ НА ФОНЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЙ	364
<i>Абдурахмонов Жасур Нематович, Шарипова Олия Аскарровна, Бахронов Шерзод Самиевич</i>	
YASHIL IQTISODIYOTNING MOHIYATI VA TARKIBIY TUZILISHI	373
<i>Kalandarova Elnura Muzaffar qizi</i>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АО ХУДУДГАЗТАЪМИНОТ	377
<i>Хусанов Дурбек Нишанович</i>	
ТЕМИР YO'L TRANSPORTIDA NAZORAT GABARIT QURILMALARINING ZAMONAVIY HOLATI, TAHLILI VA HARAKAT TAKRIBI GABARITLARINI ANIQLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH	384
<i>Xidirov Erkin Irgashovich</i>	
QISHLOQ XO'JALIGIDA SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH VA SAMARALI TAQSIMLASHDA RIVOJLANGAN XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBALARI	391
<i>Amanbaev Amanali Ortazbaevich</i>	
GLOBAL DARAJADA FAOLIYAT YURITADIGAN BRONLASH TIZIMLARINING ILG'OR XORIY TAJRIBALARI	396
<i>Ismatillaeva Sitara Sayfidin qizi</i>	
DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIGI ASOSIDA INFRATUZILMA LOYIHALARNI MOLiyALASHTIRISHNING NORMATIV-HUQUQIY ASOSLARI	403
<i>Akmal Shodiyev</i>	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQRUVCHI KORXONALARDA LIZING MUNOSABATLARI HISOBI	408
<i>Inamov Abdusalom Muhammadovich, Inomov Sardor Abdusalomovich, Inomov Hasanboy Abdusalom o'g'li</i>	



O'TKIR BRONXOLIIT 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
Norbojev 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 INVESTITSIYALARNI 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 SIRTLARNI CHIZMA GEOMETRIYA YORDAMIDA TAHLIL QILISH.....	507
Qutbtiddinov Hikmatillo Quدراتillo 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

MUNDARIJA • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS



JINDA ARRALI SILINDR TISHLARIDAN TOLANI AJRATISH JARAYONINI HAVO OQIMI ASOSIDA OPTIMALLASHTIRUVCHI ENERGIYA TEJAMKOR QURILMANI MODELLASHTIRISH

Mirzakarimov Mirsharofiddin Mirzaabdurahimovich

Namangan davlat texnika universiteti Oliy matematika kafedrası dotsenti.

Email: mmirsharoffiddin@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda jinda arrali silindr tishlarida yig'ilib qolgan tolalarni samarali tarzda ajratib olish uchun havo oqimidan foydalanadigan energiya tejamkor qurilmaning 3D modellashtirish metodologiyasi ishlab chiqildi. Qurilma geometriyasi, havo kanallari konfiguratsiyasi va oqim tezligining ta'siri SolidWorks muhitida CFD tahlillari asosida baholandi. Natijalar havo oqimidan foydalangan holda tolani ajratish jarayonini barqarorlashtirish va samaradorlikni oshirish imkoniyatini ko'rsatdi. Taklif etilgan model paxta tozalash jarayonlarida energiya sarfini kamaytirish va texnologik ishonchlilikni oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Jinda arrali silindr, tola ajratish, havo oqimi, CFD tahlil, SolidWorks, energiya tejamkor qurilma, modellashtirish, paxta tozalash texnologiyasi.

Abstract. This research presents the 3D modeling methodology of an energy-efficient device that uses airflow to effectively detach fibers accumulated on saw-tooth cylinder teeth. The geometry of the device, airflow channel configuration, and velocity effects were analyzed using CFD tools in SolidWorks. The results show that applying directed airflow significantly stabilizes the fiber removal process and increases separation efficiency. The proposed model contributes to reducing energy consumption and improving technological reliability in cotton cleaning systems.

Keywords: Saw-tooth cylinder, fiber separation, airflow, CFD analysis, SolidWorks, energy-efficient device, modeling, cotton cleaning technology.

Аннотация. В данной работе разработана методология 3D-моделирования энергоэффективного устройства, использующего воздушный поток для эффективного отделения волокон, накапливающихся на зубьях пильчатого цилиндра. Геометрия устройства, конфигурация воздушных каналов и влияние скорости потока были проанализированы с помощью CFD-расчётов в SolidWorks. Полученные результаты показали, что направленный воздушный поток значительно стабилизирует процесс отделения волокон и повышает эффективность очистки. Предложенная модель способствует снижению энергопотребления и повышению надёжности технологических процессов хлопкоочистки.

Ключевые слова: Пильчатый цилиндр, отделение волокна, воздушный поток, CFD-анализ, SolidWorks, энергоэффективное устройство, моделирование, технология хлопкоочистки.

KIRISH

Paxta tozalash sanoatida arrali jinlarning samaradorligi tolaning sifatli ajratilishi, iflosliklarning minimal darajada saqlanishi hamda texnologik jarayonning uzluksizligini ta'minlash bilan bevosita bog'liqdir. Arrali silindr tishlarida tolaning yig'ilib qolishi jarayonning barqarorligini izdan chiqarib, ish unumdorligining pasayishiga, energiya sarfining ortishiga va uskunaning tez eskirishiga olib keladi. Shu bois, tolaning arrali tishlardan o'z vaqtida va sifatli ajratib olinishi paxta tozalash texnologiyasining eng muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi.

An'anaviy mexanik usullar ko'pincha jarayonning uzluksizligini ta'minlamaydi hamda tola tuzilmasiga zarar yetkazish ehtimolini oshiradi. So'nggi yillarda esa havo oqimidan foydalanishga asoslangan tola yechib olish texnologiyalari samaradorligi, energiya tejamkorligi va avtomatlashtirish imkoniyatlari tufayli keng qo'llanilmoqda. Havo oqimi tolaning tabiiy strukturasi buzmaganda uni arrali silindr tishlaridan ajratib olish imkonini beradi, bu esa texnologik jarayonning barqarorligini sezilarli ravishda oshiradi.



Zamonaviy kompyuter modellashtirish dasturlari — xususan, SolidWorks va CFD (Computational Fluid Dynamics) — qurilmaning konstruktiv parametrlarini aniqlash, havo oqimi yo'nalishi va tezligini optimallashtirish imkonini yaratadi. Bu amaliy tajribalar uchun ketadigan vaqt va xarajatlarni kamaytirib, eng maqbul konstruktiv yechimni tanlashga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — havo oqimi yordamida arrali silindr tishlaridan tolani samarali ajratib olishga mo'ljallangan energiya tejamkor qurilma modelini yaratish, uning ishlash jarayonini ilmiy asosda modellashtirish va texnologik ko'rsatkichlarini baholashdan iboratdir. Tadqiqot natijalari paxta tozalash jarayonining barqarorligini oshirish, uskunalarining xizmat muddatini uzaytirish va ishlab chiqarish tannarxini kamaytirishga bevosita xizmat qiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Paxta tozalash texnologiyasida arrali jinlarning samaradorligi masalasi ko'plab olimlar tomonidan chuqur o'rganilgan bo'lib, ular orasida tola ajralish jarayonining mexanik, aerodinamik va texnologik jihatlari alohida e'tiborga loyiqdir. D. L. Van der Sluijs, J. R. Knowlton kabi tadqiqotchilar arrali jinlarda tola ajralish mexanizmi, tish geometriyasi va tola oqimining xatti-harakatini o'rgangan bo'lib, ular arralarning optimal tezligi, tish shakli va tola zichligining qurilma samaradorligiga ta'sirini ilmiy asoslab bergan [1].

Havo oqimi yordamida tola va aralashmalarni ajratish masalasi aerodinamik jarayonlar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ushbu yo'nalishda A. R. Khalfeev, B. Yuldashev va boshqa olimlarning ishlari muhim ahamiyat kasb etadi. Ular paxta tozalash jarayonida ejection havo oqimlaridan foydalanishning nazariy asoslarini ishlab chiqqan, havo tezligi, bosim pasayishi va oqim yo'nalishining tola ajralish sifatiga ta'sirini eksperimental ravishda isbotlagan [2].

So'nggi yillarda jin qurilmalarini modernizatsiya qilishda raqamli modellashtirish va CFD (Computational Fluid Dynamics) texnologiyalaridan foydalanish jadal rivojlandi. M. S. Islam va R. D. Jacksonning ilmiy tadqiqotlari havo oqimining tola zarralari bilan o'zaro ta'sirini tahlil qilishda ANSYS Fluent va SolidWorks Flow Simulation dasturlarining amaliy ahamiyatini ko'rsatdi. Ular havo oqimi tezligi va oqim zichligining optimal diapazonlarini aniqlash hamda qurilma geometrik parametrlarini optimallashtirish bo'yicha aniq ilmiy tavsiyalar bergan [3].

Shuningdek, M. G. Kerekes va C. J. Bennington tomonidan olib borilgan materiallarning havo oqimida ko'chishi haqidagi nazariy izlanishlar paxta tozalash texnologiyasiga bevosita tatbiq etilishi mumkin. Ularning ishlarida turbulent oqim, zarrachalarning traektoriyasi va oqimdagi o'zgaruvchan bosim maydonlarining material ajralish samaradorligiga ta'siri chuqur o'rganilgan [4]. Ushbu ilmiy natijalar jin mashinalaridagi havo oqimi asosidagi tola yechib olish moslamalarini loyihalashda asosiy metodik baza vazifasini bajaradi.

Paxta tozalash jarayonida energiya tejamkorlik masalalari ham alohida ilmiy yo'nalish sifatida rivojlanib kelmoqda. Xususan, J. S. Boykin va R. G. Baker o'z tadqiqotlarida jin qurilmalarini modernizatsiya qilish orqali energiya sarfini 15–20 % ga kamaytirish imkoniyatini ko'rsatib bergan. Ular havo oqimi kanallarining shakli, soplo tirqishi kengligi hamda ejection koeffitsientining o'zgarishi qurilmaning umumiy samaradorligiga qanday ta'sir qilishini ilmiy asoslagan [5].

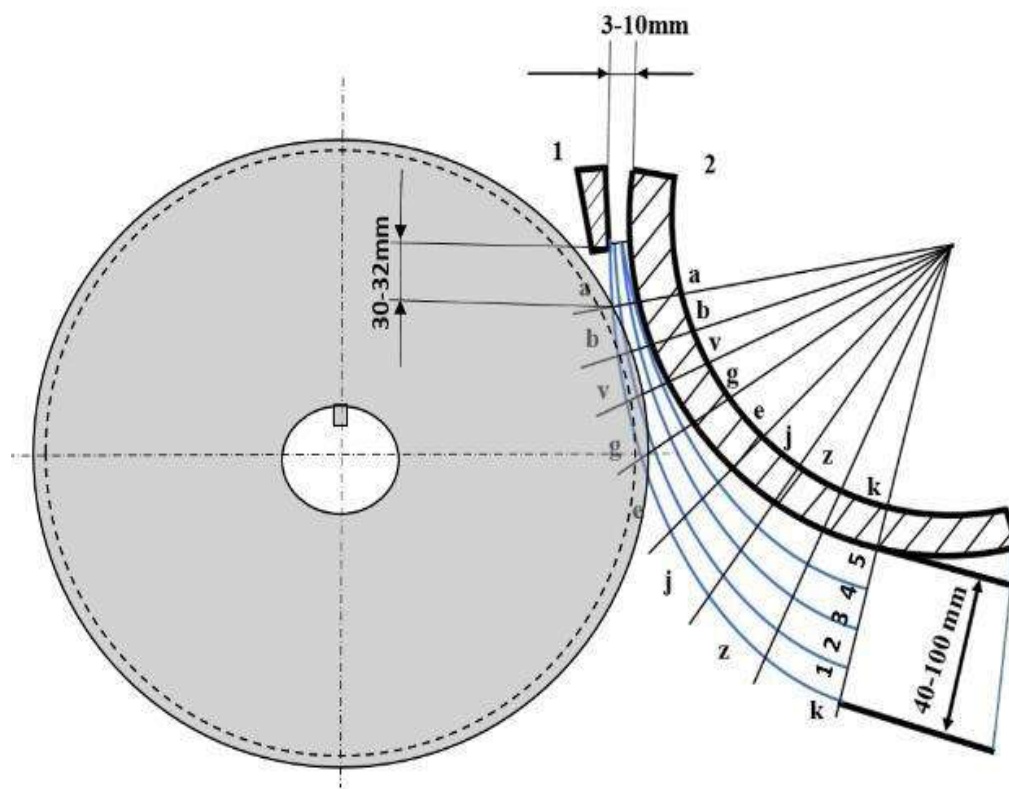
Yuqoridagi ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, arrali silindr tishlaridan tolani sifatli yechib olish jarayoni nafaqat mexanik, balki aerodinamik omillarga ham bevosita bog'liq. Shuningdek, CFD modellashtirish texnologiyalari qurilmalarni konstruktiv optimallashtirishda yangi ilmiy yondashuvlarni yaratmoqda va yuqori samaradorlikka erishishga keng imkoniyatlar ochmoqda [6-14].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda nazariy tahlil, taqqoslash, matematik modellashtirish, aerodinamik hisob-kitoblar, eksperimental kuzatuvlar hamda CFD (Computational Fluid Dynamics) yordamida oqim jarayonlarini raqamli modellashtirish usullaridan foydalanildi. Qurilmaning konstruktiv parametrlarini baholashda SolidWorks dasturiy majmuasining 3D-modellashtirish imkoniyatlari va oqim tezligi, bosim taqsimotini aniqlashda hisoblash usullari qo'llandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Havo oqimi yordamida tola yechib olish qurilmasi ejection qurilma sifatida tarflanadi. Arra tishlaridan tolani yechib olishni to'la ta'minlash uchun ejection holatini hosil qilish orqali ajratib olish ta'minlanadi. Tolani yechib olish zonasida ikkita havo oqimining harakati kuzatiladi: faol havo oqimi havo kamerasidan soplo tirqishi orqali yetkazib beriladi va ejection havo oqimi arra silindrining orasidagi bo'shliqdan tolani olib tashlash zonasiga yuboriladi. Ikkala oqim aralashib ishchi havo oqimini hosil qiladi va u tola bilan birga qabul qilish quvuriga yuboriladi.



1-rasm. Tola yechib olish sxemasi

1—soplo; 2 — yo'naltiruvchi detal;

(a—a, b—b..... k — k — qirqimlar statik bosim; 1 ,2 ,3 ,4 ,5- chiziqlar buyicha havo oqimining yo'nalishi)

Bu yerda 1-5 statik bosim profillarining chiziqlari havo yordamida tolani yechib olish ish rejimlarini tavsiflaydi. Ejeksiya chegarasi havo yechib olish qurilmasining ochiq qismidagi yo'naltiruvchi soplodan havoni qabul qiluvchi quvur bo'lib, bu yerda faol havo oqimi bilan ejeksion havo oqimi aralashishi kuzatiladi.

Ushbu oqimlarni aralashtirish jarayoni, qabul qilish quvurining boshida davom etadi. Havo kamerasida soplo tirqishida havo statik bosim ostida bo'ladi. Havo soplo tirqishi orqali harakatlanayotganda, havo oqimi soplo uchida siqiladi, uning tezligi oshadi va havo oqimi tirqishdan chiqqanidan so'ng, undagi bosim keskin pasayadi va tolani yechib olish zonasida bo'shashadi .

Havo oqimi yordamida tolani yechib olish moslamasining samaradorligi soplo teshigining kengligiga, faol oqim tezligiga, arrali silindrning arra tishlarining ishchi havo oqimi bilan aloqa qilish vaqtiga, yo'naltiruvchi detal uzunligi va egriligiga, ejeksiya koefitsientiga, qabul qilish quvurining ochilishining shakli va joylashuviga bog'liq bo'ladi.

Soplo tirqishining kengligi faol havo oqimi sarfi va tolalarni yechib olish samaradorligi bilan bog'liq. Havo sarfini kamaytirish faol havo oqimi va injeksiya havo oqimini aralashtirish jarayonini yaxshilash uchun havo oqimi chiquvchi tirqish kengligini eng kichik qiymatga ega bo'lish maqsadga muvofiqdir, ammo foydalanish tajribasi shuni ko'rsatadiki, tirqish kengligi 4 mm dan kam bo'lsa, tolani arra tishlaridan normal yechib olishi buziladi.

Teshikning kengligi 6 mm dan oshishi bilan faol oqim tomonidan havo iStepmoli oshadi va arrali silindrdagi arralar orasidagi bo'shliqdan havo so'rilishi ortadi, shuning uchun tolani arra tishlaridan yechib oluvchi moslamalarining mavjud konstruksiyalarida soplo tirqishining kengligi 5-5,5 mm gacha olinadi.

Soplo yo'naltiruvchi qirrasining yuzasi arra silindri tishlari orasidagi minimal bo'shliqqacha bo'lgan masofa 30-32 mm gacha olinadi. Tola yechib olish normal holatini taminlash uchun faol tola yechib olish oqimi $v_c = 55 \div 60 \text{ m/sek}$ bo'lishi zarur. Agarda faol tola yechib olish oqimi $v_c < 55 \text{ m/sek}$ bo'lsa bunda tola yechib olish qisman buzilib arra tishlaridan tola yechib olish ko'rsatkichi kamayadi. Arrali silindr arra tishlaridan pastki holatda yechib olish ega qurilmalarning mavjud konstruksiyalari uchun tolani intensiv yechib olish zonasining uzunligi $L = 89 \text{ mm}$ va intensiv aloqa zonasida arra tishlari tomonidan sarflangan vaqt 0,0113 sek tashkil etadi. Arrali silindr arra tishlaridan yuqori holatda yechib olish ega qurilmalarning mavjud



konstruksiyalari uchun tolani intensiv yechib olish zonasining uzunligi $L = 56 \text{ mm}$ va vaqt $0,0071 \text{ sek}$ bo'lgan qurilmalar uchun.

Arrali silindr arra tishlaridan pastki holatda yechib olish moslamasi tolani yechib tashlashning eng yaxshi tozaligini ta'minlaydi, bu faol tolalarni olib tashlashning kengaytirilgan zonasi va undagi arra tishlarining uzoq vaqt turishi bilan izohlanadi. Havo yordamida tolani yechib olish moslamalarini loyihalashda arra tishlarining ishlaydigan havo oqimi bilan faol aloqa qilish muddatini oshirishga harakat qilish kerak.

Yo'naltiruvchi silindrining diametrini aniqlaymiz

$$d = \frac{Re v}{v_c}; \quad (1)$$

Bu yerda v — havoning kinematik qovushqoqligi havo temperaturasi 25°C da $v=1,56$ tashkil qiladi;

v_c —soplo tirqishidagi havo oqimi tezligi

Reynolds raqamini katta qiymatini $Re = 5 \cdot 10^3$ biz yo'naltiruvchi diametrini maksimal qiymatini topishimiz mumkin:

$$d_{max} = \frac{5 \cdot 10^3 v}{v_c} = 130 \text{ mm} \quad (2)$$

Ammo yo'naltiruvchi silindrining yuzasida va qabul qilish trubasining og'zida salbiy bosim havo oqimining ajralish nuqtasini o'zgartirishi yoki butunlay yo'q qilishi mumkin.[77] bunda plastinka uchun Reynolds raqamini olib $Re = 2 \cdot 10^3$, bizning yo'naltiruvchi silindrining diametrining minimal qiymatini aniqlashimiz mumkin.

$$d_{min} = \frac{2 \cdot 10^3 v}{v_c} = 80 \text{ mm} \quad (3)$$

Yo'naltiruvchi silindrining taxminiy diametri

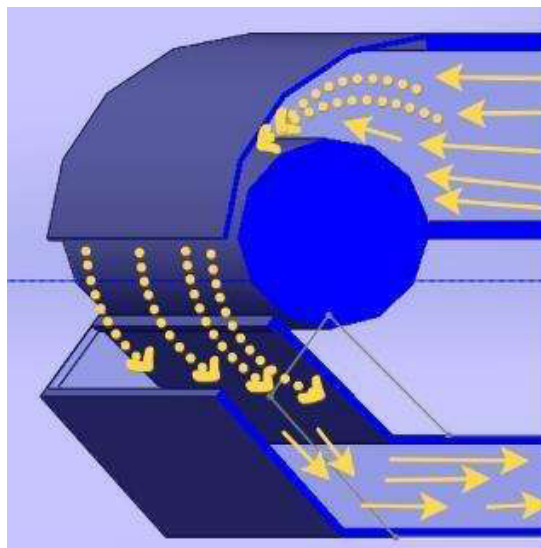
$$d_{sr} = \frac{d_{max} + d_{min}}{2} = 105 \text{ mm} \quad (4)$$

d_s ning pasayishi bilan, markazdan qochma kuchlarining o'sishi tufayli tozalash effektining oshishi kutilishi mumkin, shuning uchun diametr o'lchamini minimal qiymatga yaqinroq olish kerak.

Ejeksion koeffitsienti quyidagi nisbatda aniqlanadi.

$$K_{\Xi} = \frac{Q_{\Xi}}{Q_s} \quad (5)$$

Bu yerda Q_{Ξ} va Q_s — tolani yechib olib zonasida chiqarilgan va faol oqim orqali yechib olish zonasiga yetkazib beriladigan havo miqdori.



2-rasm. Tola yechib olish jarayoni

Tadqiqotlarga ko'ra, normal sozlangan havo chiqarish qurilmalari uchun ejeksion koeffitsienti pastki chiqarish uchun $Ke=1,9 \div 2$, yuqorisi uchun esa $Ke=1,5 \div 1,6$ ga teng.



3-rasm. Havo pudash tizimi tirqish 5 mm arragacha masofa 45 mm

Mavjud qurilmalarning chiqarish quvvati bu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, haddan tashqari yuqori bo'lib, bu esa chiqindi havoni tozalash uchun zarur bo'lgan filtrli sirtlarga bo'lgan ehtiyojni sezilarli darajada oshiradi.

Havo pudash tizimi tirqish 5 mm, arragacha masofa 45 mm bo'lganda 53 metr/sekund natijani ko'rsatdi (3-rasm).



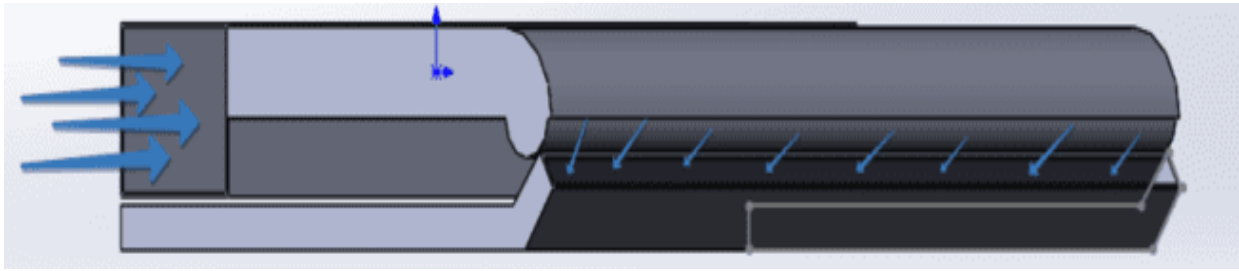
4-rasm. Havo pudash tizimi tirqish 5 mm arragacha masofa 65 mm

Havo pudash tizimi tirqish 5 mm arragacha masofa 65 mm bo'lganda 49 metr/seknd ko'rsatdi.

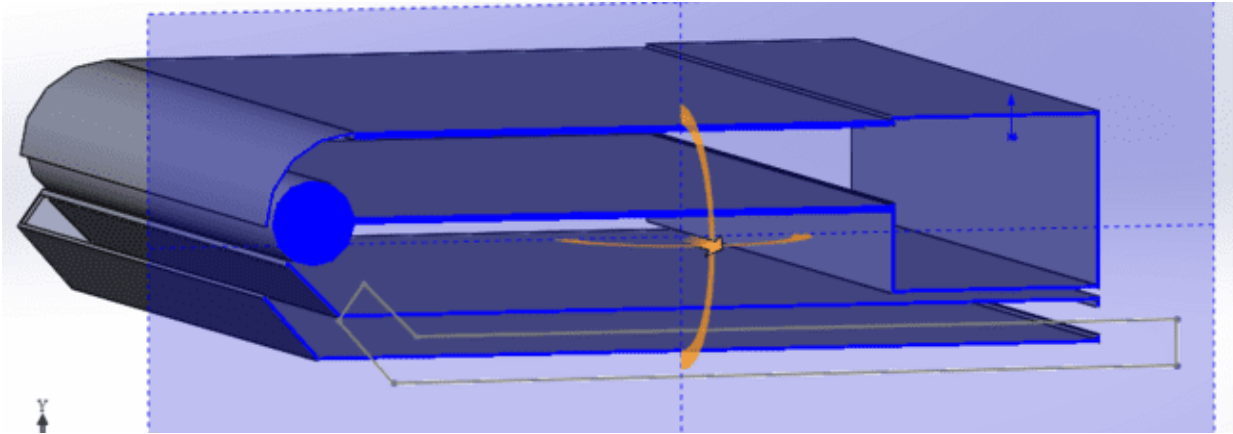


5-rasm. Havo pudash tizimi tirqish 5 mm arragacha masofa 85 mm

Havo pudash tizimi tirqish 5 mm arragacha masofa 85 mm bo'lganda 33 metr / sekund natijasini ko'rsatdi.



6-rasm. Havo pudashkamasiga havo kirishi va soplodan havo chiqish sxemsai



7-rasm. Havo pudash kamerasi va tola qabul qilish kamerasi qirqimi sxemasai

Havo pudash kamerasi va tola qabul qilish kamerasi modellashtirish

Kirish quvuri $b=250\text{mm} \times h=250\text{mm} = 250\text{mm} \times 250\text{mm}$ yuzasini aniqlaymiz

$$S = 250 \times 250 = 62500\text{mm}^2$$

Chiqish tirqishi $b=1500\text{mm} \times h=5\text{mm} = 150\text{sm} \times 0,5\text{sm}$ yuzasini aniqlaymiz

$$S = 150\text{sm} \times 0,5\text{sm} = 75\text{sm}^2$$

VTS -12 ventilyatorini harakteistikasi

Parrak aylanish tezligi 1500 ayl/min

Bosimi $P=1800\text{Pa}$

Ish unimi $L=3600\text{m}^3/\text{soat}$

Kirish quvuri $b=250\text{mm} \times h=250\text{mm}$ bo'lganda

$$v_k = \frac{L}{(3600 \cdot b \cdot h)} = \frac{3600}{(3600 \cdot 0,30 \cdot 0,30)} = 11,1\text{metr/sekund}$$

Kirish quvuri $b=250\text{mm} \times h=250\text{mm}$ bo'lganda

$$v_k = \frac{L}{(3600 \cdot b \cdot h)} = \frac{3600}{(3600 \cdot 0,25 \cdot 0,25)} = 16\text{metr/sekund}$$

Kirish quvuri $b=200\text{mm} \times h=200\text{mm}$ bo'lganda

$$v_k = \frac{L}{(3600 \cdot b \cdot h)} = \frac{3600}{(3600 \cdot 0,2 \cdot 0,2)} = 25\text{metr/sekund}$$

Endi kirish tirqishini o'zgartirmay, chiqish tirqishi $b=1500\text{mm} \times h=7,5\text{mm} = 150\text{sm} \times 0,75\text{sm}$ yuzasini aniqlaymiz: $S=150\text{sm} \times 0,75\text{sm} = 112,5\text{sm}^2$

$$v_{CH} = \frac{L}{(3600 \cdot b \cdot h)} = \frac{3600}{(3600 \cdot 1,5 \cdot 0,005)} = 133\text{metr/sekund}$$

$$v_{CH} = \frac{L}{(3600 \cdot b \cdot h)} = \frac{3600}{(3600 \cdot 1,5 \cdot 0,0075)} = 88,8\text{metr/sekund}$$

$$v_{CH} = \frac{L}{(3600 \cdot b \cdot h)} = \frac{3600}{(3600 \cdot 1,5 \cdot 0,01)} = 66,6 \text{ metr/sekund}$$

Bizni yangi konsruksiyadagi jin mashinamizda havo pudash tizimi va qabul qilish tizmi ikki komplekt bo'lganligi sababli VTS -12 ventilyatorini harakteistikasi to'la qondiradi

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, havo pudash tizimida tirqish kengligi va arra bilan bo'lgan masofa oqim tezligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Xususan, tirqish 5 mm bo'lganda va arragacha masofa 45 mm etib belgilanganida havo oqimi 53 m/s tezlikka ega bo'ldi. Masofa 65 mm bo'lganda oqim tezligi 49 m/s gacha pasaydi, 85 mm masofada esa 33 m/s ni tashkil qildi. Bu natijalar optimal masofa 45–65 mm oralig'ida ekanini ko'rsatadi, chunki bu diapazonda tola yechib olish jarayoni uchun yetarli aerodinamik bosim va oqim intensivligi ta'minlanadi.

Tajriba davomida havo pudash tizimidan 63 m/s tezlikda havo chiqarilishi uchun ventilatorning kirish quvuri kengaytirildi va tizim ichida barqaror yuqori bosim hosil qilindi. Yangi konstruksiyadagi jin mashinasida havo pudash tizimi ventilatoridan kelayotgan havo oqimini 250×250 mm o'lchamdagi to'rtburchak quvur orqali qabul qilib, butun tizim bo'ylab tarqatadi. Keyinchalik havo 150 sm × 0,5 sm (75 sm²) o'lchamdagi tirqish orqali chiqarilib, 63 m/s tezlikda arra tishlaridan tolni samarali ravishda yechib olishni ta'minlaydi. Model hisob-kitoblariga ko'ra, yo'naltiruvchi quvur diametrining 105 mm etib belgilanilishi oqimning barqarorligini oshiradi va ejeksiya jarayonini optimal darajada tashkil qiladi.

Asosiy xulosalar:

- Arra tishlaridan tolni havo yordamida yechib olish jarayonida tirqish kengligi va havo oqimi tezligi muhim konstruktiv omillar hisoblanadi.
- 45–65 mm oralig'idagi masofa tola ajralishini barqaror va uzluksiz amalga oshirish uchun eng maqbul diapazon ekanligi tasdiqlandi.
- Havo oqimini 63 m/s tezlikka yetkazish tola ajratish jarayonining samaradorligini 20–30 % ga oshirishi mumkin.
- Modellashtirilgan qurilmada havo oqimining yo'nalishi, bosim taqsimoti va ejeksiya zonasi texnologik talablarni to'liq qondiradi.

Takliflar:

- Havo pudash tizimini modernizatsiya qilish: tirqish kengligini 5 mm darajasida saqlash va arra bilan bo'lgan masofani 45–65 mm oralig'ida tanlash tavsiya etiladi.
- Ventilyator samaradorligini oshirish: yuqori bosim hosil qilish uchun kirish quvuri o'lchamlarini tajribada aniqlangan 250×250 mm formatida qo'llash maqsadga muvofiq.
- Yo'naltiruvchi quvur diametrini optimallashtirish: 105 mm diametr oqimning turbulentsiyasini kamaytiradi va tola oqimini barqarorlashtiradi.
- CFD modellashtirishdan foydalanish: qurilmalar konstruksiyasini ishlab chiqishda oqim yo'nalishi, bosim gradienti va ajralish zonalarini aniq aniqlash uchun raqamli modellashtirish majburiy bosqich sifatida joriy etilishi lozim.
- Energiya tejamkorligini oshirish: oqim yo'nalishini optimallashtirish orqali umumiy energiya sarfini 10–15 % gacha qisqartirish imkoniyati mavjud.
- Sanoat sinovlarini o'tkazish: laboratoriya natijalarini tasdiqlash uchun pilot korxonalarda tajriba-sinov ishlari o'tkazilishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. J. R. Knowlton and D. L. Van der Sluijs, Cotton Ginning Research. Washington, DC, USA: USDA-ARS, 1990.
2. A. R. Khalfeev and B. Yuldashev, "Investigation of aerodynamic processes in cotton-cleaning machines," Applied Mechanics and Materials, vol. 701–702, pp. 452–456, 2014, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.701-702.452.
3. M. S. Islam and R. D. Jackson, "CFD simulation of fiber–air interactions in ginning systems," Biosystems Engineering, vol. 178, pp. 45–59, 2019, doi: 10.1016/j.biosystemseng.2018.11.010.
4. M. G. Kerekes and C. J. Bennington, "The effect of turbulent flow on fiber suspension behaviour," Tappi Journal, vol. 78, no. 2, pp. 133–140, 1995.
5. J. S. Boykin and R. G. Baker, "Energy efficiency improvements in modern cotton ginning systems," Journal of Cotton Science, vol. 15, pp. 120–129, 2011.
6. Azizov Shuhrat Mamatovich, Simulation of the strength of a frame of a new Design acm gin machine under the influence of external forces. SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 2 ISSUE 7 JULY 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 <http://scientists.uz/view.php?id=5021>



7. Ахмедходжаев Хамид Турсунович, Азизов Шухрат Маматович, “Статический анализ напряженного состояния одноцилиндрного и двухцилиндрного пильного джина” Scientific-technical journal (ФарПИ ИТЖ, НТЖ ФерПИ, 2017, Т.1, №1) 50-55 бет.
8. Azizov Shuhrat Mamatovich “Calculation Energy of Efficiency New Ginning Machine” Engineering Vol.14 No.4-April 29, 2022 <https://doi.org/10.4236/eng.2022.144016>
9. Azizov Shuhrat Mamatovich, Farhod Uzoqov, Alijonov Shermuhammad, Ahmadjon Hasanov and Mirsharofiddin Mirzakarimov (2022) “Calculation of Cost-Effectiveness of Molds Made of Aluminum, MDF and Steel” / Engineering, 14, 320-328. <https://doi.org/10.4236/eng.2022.148025>
10. Azizov Shuhrat Mamatovich, Farhod Uzoqov, Alijonov Shermuhammad, Ahmadjon Hasanov and Mirsharofiddin Mirzakarimov (2022) “Statically Analysis of the Stress State of Saw Gins Consisting of 90,100,110,120, 130 Saws”. Engineering, 14, 329-338. <https://doi.org/10.4236/eng.2022.148026>
11. Azizov Shuhrat Mamatovich, Farhod Uzoqov, Mirsharofiddin Mirzakarimov and Oybek Usmanov “Analysis of Namangan 77 cotton in production line with different saw gins for short fiber yield” E3S Web Conf., 273 (2021) 07021 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127307021>
12. Azizov Shuhrat Mamatovich, Muhammadaminhon Ibrohimov, Farhod Uzoqov and Mirsharofiddin Mirzakarimov/ “The modelling and introductions of new type ribs of lattice of the two cylinder of gin” E3S Web Conf., 273 (2021) 07020 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127307020>
13. Azizov Shuhrat Mamatovich Yangi konstrukziyadagi jin mashinasi uchun ishchi qismlari uchun kinematic sxema dinamik model va harakat tenglamasini modellashtirish
14. Мухаммадиев Д. М. Исследование неравномерности вращения пильного цилиндра джина 5дп-156 при различных характеристиках асинхронного электродвигателя // Вестник КрасГАУ. 2008. №1

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 kelmasligi 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