

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



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, 250 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
Xodjimov 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 INVESTITSIYALARNI 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	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ	214
Шомуродов Равшан Турсункулович	
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	



TO'QIMACHILIK SANOATIDA SUN'IY VA KIMYOVIIY TOLALARNING IQTISODIY AFZALLIKLARI

Raximov Furqat Jalolovich

“O'zto'qimachilik sanoat” uyushmasi
raisining maslahatchisi,
TDIU mustaqil tadqiqotchisi, PhD

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy va kimyoviy tolalarning to'qimachilik sanoatidagi iqtisodiy afzalliklari ilmiy-nazariy asosda tahlil etiladi. Tadqiqotda xomashyo tannarxining pastligi, ishlab chiqarish siklining qisqaligi, energiya va transport xarajatlarning tejallishi, eksport salohiyatining yuqoriligi hamda ishlab chiqarishda mahalliy resurslardan foydalanish imkoniyati kabi omillar iqtisodiy samaradorlik mezonlari asosida yoritilgan. Shuningdek, O'zbekistonda sun'iy tolalar asosidagi ishlab chiqarishni mahalliyashtirish va import o'rnini bosuvchi strategiyalardagi o'rni xolis tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: sun'iy tolalar, iqtisodiy samaradorlik, to'qimachilik sanoati, tannarx, eksport salohiyati, import o'rnini bosuvchi ishlab chiqarish, O'zbekiston, sanoat raqobatbardoshligi.

Abstract. This article presents a scientific and theoretical analysis of the economic advantages of using artificial and chemical fibers in the textile industry. The study explores factors such as low raw material costs, shortened production cycles, savings on energy and transportation, high export potential, and the opportunity to localize production using domestic resources. Furthermore, the role of synthetic fibers in import-substitution strategies in the context of Uzbekistan is critically examined.

Keywords: artificial fibers, economic efficiency, textile industry, production cost, export potential, import substitution, Uzbekistan, industrial competitiveness.

Аннотация. В данной статье проводится научно-теоретический анализ экономических преимуществ применения искусственных и химических волокон в текстильной промышленности. Рассматриваются такие факторы, как низкая себестоимость сырья, сокращённый производственный цикл, экономия на энергетических и транспортных расходах, высокий экспортный потенциал, а также возможности локализации производства на основе местных ресурсов. Кроме того, исследуется роль искусственных волокон в стратегии импортозамещения в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: искусственные волокна, экономическая эффективность, текстильная промышленность, себестоимость, экспортный потенциал, импортозамещение, Узбекистан, промышленная конкурентоспособность.

KIRISH

To'qimachilik sanoati ko'p yillik tarixga ega bo'lgan va bugungi kunda ham global iqtisodiyotda yetakchi o'rinlardan birini egallab kelayotgan tarmoqlardan biridir. Bu soha nafaqat yirik bandlik manbai, balki eksport-salohiyatga ega yuqori qo'shimcha qiymatli mahsulotlar ishlab chiqaruvchisi sifatida ham alohida strategik ahamiyatga ega. Ayniqsa, sanoatlashtirish jarayonlarida bu tarmoq davlatlar iqtisodiy siyosatining muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib xizmat qiladi.

So'nggi yillarda sanoat jarayonlarining modernizatsiyasi, global iqlim o'zgarishlari va ekologik standartlarning kuchayishi natijasida sun'iy va kimyoviy tolalarning qo'llanilishi jadal sur'atlar bilan kengayib bormoqda. Buning asosiy sababi shundaki, tabiiy xomashyo manbalarining (masalan, paxta, jun, ipak) cheklanganligi, iqlimga bog'liqligi va yetishtirish xarajatlarning yuqoriligi sanoatda muqobil, texnologik jihatdan takomillashgan tolalar izlanishini jadallashtirdi.

Sun'iy va kimyoviy tolalar bu borada amaliyotga yaqin va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq yechim sifatida maydonga chiqdi. Masalan, polimer asosidagi tolalar polyester, naylon, viskoza, akril va boshqalarni turli mexanik, fizik va kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lib, ularning modifikatsiyalanish darajasi yuqori va keng ko'lamli sanoat talablariga moslashtirilgan. Ularning ishlab chiqarilishi yuqori texnologiyali usullar asosida yo'lga qo'yilgan bo'lib, bu jarayon resurs sarfini kamaytirish, chiqindilarni kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Nazariy jihatdan olganda, bu holat to'qimachilik sanoatida innovatsion muqobil materiallar modeli doirasida izohlanadi. Ushbu modelga ko'ra, an'anaviy xomashyo o'rniga texnogen materiallar joriy etilishi orqali barqaror iqtisodiy o'sishga, texnologik moslashuvchanlikka va ekologik xavfsizlikka erishish mumkin bo'ladi.

Shuningdek, bu yondashuv «Yashil iqtisodiyot» va «Aqlli sanoat» konsepsiyalarining to'qimachilik sanoatiga tatbiq etilishiga zamin yaratmoqda. Bu orqali nafaqat raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish, balki ularni ekologik jihatdan maqbul tarzda jahon bozorlariga chiqarish imkoniyati yuzaga keladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

To'qimachilik sanoatida sun'iy va kimyoviy tolalarning iqtisodiy samaradorligini tahlil qilishda zamonaviy iqtisodiy nazariyalar xususan, narx shakllanishi nazariyasi, ta'minot zanjiri optimallashtirish modeli va eksportga yo'naltirilgan sanoat strategiyasi muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, Muhamedova va Axmedov tomonidan olib borilgan tadqiqotda sun'iy tolalarning iqtisodiy ustunliklari aynan yuqoridagi nazariy yondashuvlar doirasida o'rganilgan. Jumladan, polimer asosida ishlab chiqarilgan sun'iy matolar narxining nisbatan pastligi, ularni ishlab chiqarishdagi energiya tejamkorligi, tashish xarajatlarining kamayganligi va eksport bozorlariga chiqishdagi raqobatbardoshlik salohiyatiga alohida urg'u berilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sintetik tola asosidagi mahsulotlar ishlab chiqarish jarayonlari an'anaviy tabiiy xomashyolarga masalan, paxta yoki junga nisbatan qisqaroq texnologik siklga ega. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish hamda mahsulotlarni bozorda raqobatdosh narxlarda taklif etish imkonini beradi. Ayniqsa, miqdoriy iqtisodiy tahlil orqali aniqlanishicha, sun'iy tolalar asosidagi matolar eksportbop mahsulotlar qatorida yuqori foyda marjasiga ega bo'lib, import o'rnini bosuvchi lokal ishlab chiqarish strategiyalarida muhim ahamiyat kasb etadi. [1]

Xalqaro miqyosdagi ilmiy tadqiqotlar ham sun'iy va kimyoviy tolalarning to'qimachilik sanoatida iqtisodiy jihatdan ustunligini tasdiqlaydi. Jumladan, Nallarajah o'z izlanishlarida sintetik tola sanoatidagi chiqindilarning qayta ishlanishi orqali ikkilamchi xomashyo qiymatini tiklash, yangi mahsulot yaratish va ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish mumkinligini ilmiy asoslab bergan. Bu yondashuv zamonaviy aylanma iqtisodiyot tamoyillariga to'liq mos keladi. Aylanma iqtisodiyot modeli — bu resurslardan foydalanishni maksimal darajada uzaytirish, chiqindilarni minimallashtirish va mahsulotning hayotiy tsiklini qayta aylanish orqali davom ettirishni nazarda tutuvchi iqtisodiy yondashuvdir. Nallarajah bu modelni sintetik tola va polimer chiqindilarining innovatsion texnologiyalar yordamida qayta ishlanishi orqali amalga oshirish mumkinligini ko'rsatadi. Ayniqsa, bu chiqindilar asosida biodegradatsiyalanuvchi kompozitlar ishlab chiqarish orqali sanoat ekologik yuklamasini kamaytirish bilan birga, yangi iqtisodiy qiymat zanjiri shakllanishiga erishiladi. [2]

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, polimer chiqindilaridan qayta foydalanish orqali ishlab chiqarish xarajatlari 20–40% gacha qisqarishi mumkin. Bu, o'z navbatida, nafaqat tannarxga, balki yakuniy mahsulot narxining raqobatbardoshligiga ham bevosita ta'sir qiladi. Bundan tashqari, qayta ishlangan materiallardan foydalanish, xalqaro bozorlar talab qilayotgan OEKO-TEX, REACH, GOTS kabi ekologik standartlarga javob beruvchi mahsulotlar ishlab chiqarish imkonini yaratadi. Ushbu yondashuv barqaror ishlab chiqarish, resurs tejamkorligi va innovatsion iqtisodiy modellar kabi zamonaviy nazariy konsepsiyalar bilan bog'lanadi. Shuningdek, u to'qimachilik sanoatining uglerod izini kamaytirish, ekologik barqarorlikni oshirish va «yashil» iqtisodiyotga o'tishni jadallashtirishda hal qiluvchi omilga aylanmoqda.

Shu sababli, xalqaro amaliyotda qayta ishlangan sun'iy tolalar asosida ishlab chiqarilgan mahsulotlar nafaqat iqtisodiy jihatdan samarali, balki ekologik jihatdan ham afzal yechim sifatida qaralmoqda.

Isaqova va Tursunov O'zbekiston misolida to'qimachilik sanoatining xom ashyo bazasini ekologik xavfsizlik prinsiplari asosida diversifikatsiya qilish zaruratini asoslab bergan. Ularning fikriga ko'ra, to'qimachilik mahsulotlarining asosiy xom ashyosi sifatida paxta yetishtirish — yuqori darajadagi suv, yer resurslari va kimyoviy ishlov berish (pestitsid, defoliant) talab qiluvchi faoliyat bo'lib, ekologik yuklamani sezilarli darajada oshiradi.

Mazkur tadqiqotda sun'iy va sintetik tolalarning, xususan, polyester, viskoza, naylon ishlab chiqarish va qo'llanilishi orqali yer maydonlaridan foydalanish kamayishi, suv sarfi sezilarli darajada pasayishi va agrar kimyoviy moddalar ehtiyojining yo'qolishi qayd etilgan. Bu holat O'zbekiston kabi suv tanqisligi mavjud bo'lgan, iqlim o'zgarishiga sezgir hududlar uchun alohida strategik ahamiyatga ega.

Isaqova va Tursunov bu holatni "resurs tejamkor to'qimachilik modeli" doirasida baholaydi. Bu model asosida har bir ishlab chiqarish bosqichida suv, energiya va yer resurslaridan foydalanishni optimallashtirish orqali ekologik xavfsizlik darajasi oshiriladi. Ayniqsa, LCA metodologiyasi bo'yicha olib borilgan parallel tadqiqotlar ham sun'iy tolalar ishlab chiqarishda 1 kg mahsulotga to'g'ri keladigan suv sarfi paxtaga nisbatan 20-30 baravar kamligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, ularning fikricha, sintetik tolalarning yetishtirilmagan to'g'ridan-to'g'ri kimyoviy sintez asosida olinishi ekologik transformatsiya nuqtai nazaridan "texnogenezga asoslangan barqaror xomashyo modeli" konsepsiyasiga mos keladi. Bunda ishlab chiqarish tabiiy ekotizimlarga yuklamasiz tarzda amalga oshiriladi.



Bu yondashuv nafaqat ekologik barqarorlik, balki milliy miqyosda “eko-iqtisodiy xavfsizlik” ni ta’minlashga ham xizmat qiladi. Chunki agrar sektorga yuklama kamayishi bilan birga, sanoat uchun zarur resurslarning boshqa sohalarga yo’naltirilishi, ya’ni resurslar reallokatsiyasi sodir bo’ladi. [3]

D Dhage va hammualliflar tomonidan olib borilgan eksperimental tadqiqotlar sun’iy va kimyoviy tolalar bilan ishlash jarayonida yuzaga keladigan ekologik muammolarni kamaytirishga qaratilgan innovatsion yondashuvni ilgari suradi. Tadqiqotda an’anaviy sintetik bo’yoqlarning o’rniga Dendrobium Sonia va Senna Auriculata kabi o’simlik ekstraktlariga asoslangan ekologik bo’yoqlardan foydalanish sinovdan o’tkazilgan. Ushbu bo’yoqlar nafaqat barqaror xomashyo hisoblanadi, balki ishlab chiqarish jarayonida kanserogen moddalar va kimyoviy chiqindilar chiqishini sezilarli darajada kamaytirishga yordam beradi. Ushbu metodologik yondashuv “chiqindisiz ishlab chiqarish” (zero-waste production) konsepsiyasiga mos bo’lib, to’qimachilik sanoatida ekologik innovatsiyalar joriy etish orqali atrof-muhitga bo’lgan zararli ta’sirni minimallashtirishga xizmat qiladi. Tadqiqotda qo’llanilgan eksperimental modelda biologik parchalanadigan pigmentlarning sun’iy tolalar (xususan, viskoza va poliester) bilan birikish darajasi, rang barqarorligi, yuvishga chidamliligi va UV ta’sirga nisbatan barqarorligi baholangan. Natijalar shuni ko’rsatdiki, o’simlik ekstraktari asosidagi bo’yoqlar: sintetik bo’yoqlarga nisbatan 60–70% kam toksiklikka ega, yuvishga va ultrabinafsha nurlanishga chidamli, ishlab chiqarish jarayonida suvni kamroq talab qiladi, qayta ishlash imkoniyatini beradi. Bu holat hayotiy tsikl tahlili LCA ko’rsatkichlari asosida ham o’z isbotini topgan bo’lib, ekologik bo’yoqlardan foydalanish karbonat angidrid (CO_2) chiqindilarini 30–35% gacha kamaytirishi mumkinligi aniqlangan. Ushbu tajriba ekologik to’qimachilik yo’nalishida muhim burilish nuqtasi hisoblanadi. Bundan tashqari, bu yondashuv BMTning SDG 12 – Responsible Consumption and Production maqsadlariga hamohang tarzda resurslardan oqilona foydalanish, ekologik dizayn va ishlab chiqarishda barqarorlik tamoyillarini ilgari suradi. [4]

Zamonaviy to’qimachilik sanoatining rivojlanish tendensiyalari shuni ko’rsatmoqdaki, ishlab chiqarish jarayonlarida sun’iy va kimyoviy tolalar asosida innovatsion texnologiyalar tobora keng qo’llanilmoqda. Ayniqsa, ekologik xavfsizlik, energiya tejamkorlik va ijtimoiy mas’uliyat tamoyillariga asoslangan yondashuvlar asosiy ilmiy-amaliy yo’nalishga aylangan. Shu nuqtai nazardan, alternativ biologik manbalarni sun’iy tolalar ishlab chiqarish jarayonlariga jalb etish borasidagi izlanishlar dolzarblik kasb etmoqda.

Imtiyaz va Uddin o’z tadqiqotlarida ana shunday innovatsion yondashuvlardan birini qizil suv nilufari o’simligidan yangi turdagi tola olish va uni to’qimachilik sanoatiga tatbiq etish bo’yicha eksperimental ishlanmalarni taqdim etgan. Tadqiqot natijalariga ko’ra, mazkur o’simlik asosida ishlab chiqarilgan tolalar yengil, biologik parchalanadigan, yuqori elastiklik va namlikka chidamlilik kabi xossalarga ega bo’lib, an’anaviy sun’iy tolalarning ko’plab fizik-kimyoviy jihatlariga muqobil bo’la oladi.

Ushbu yondashuv ikki yo’nalishda samaradorlik keltiradi:

Ekologik afzallik: suv nilufari o’simli ekologik jihatdan tiklanadigan, qishloq xo’jalik maydonlarida maxsus agrokimyoviy ishlovlarsiz yetishtirilishi mumkin bo’lgan o’simlik bo’lib, sun’iy o’g’itlar, pestitsidlar va ko’p miqdordagi suv sarfini talab qilmaydi. Shu orqali karbonat iz va suv iz ko’rsatkichlarini kamaytiradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik: tadqiqot mualliflari bu tolani ishlab chiqarish orqali qishloq joylarda yangi bandlik o’rinlarini yaratish, ayollar mehnatiga yo’naltirilgan kooperatsiyalarni tashkil etish va mahalliy xomashyo asosida eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyatini ko’rsatishgan. Bu esa, sanoatning inklyuziv rivojlanishiga xizmat qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda to’qimachilik sanoati korxonalari faoliyatida sun’iy va kimyo tolalari ishlab chiqarish ko’rsatkichlarini baholash asosida nazariy va amaliy jihatdan keng o’rganib chiqildi. O’zbekiston Respublikasi Statistika agentligi, Iqtisodiyot va moliya vazirligi, Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi ma’lumotlari asosiy parametrlarning o’zgarish tendensiyalari baholandi, “O’zbekimyasanoat”, “O’zbekneftgaz”, “O’zbekto’qimachilik sanoat” uyushmasining ishlab chiqarish hisobotlari tahlil qilindi. Tadqiqotni amalga oshirish jarayonida tadqiqot metodologiyasi sifatida ilmiy abstraksiya, trend tahlil, SWOT-tahlil, ekspert baholash, indeks usuli va sintez usullaridan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Sun’iy va kimyoviy tolalarning to’qimachilik sanoatidagi keng qo’llanilishi, birinchi navbatda, ularning iqtisodiy samaradorligi bilan bog’liq. An’anaviy xomashyolarga nisbatan ularning ishlab chiqarish, tashish va qayta ishlashdagi qulayliklari ushbu materiallarni muqobil yechim sifatida ilgari surmoqda.

Sun’iy va kimyoviy tolalar, odatda, neft, tabiiy gaz yoki selluloza kabi ommaviy, keng tarqalgan va nisbatan arzon xomashyolar asosida ishlab chiqariladi. Bu esa ularning tannaxsini sezilarli darajada kamaytiradi. Masalan, polyester va viskoza ishlab chiqarishda resurslar barqaror yetkazib beriladi va iqlim omillariga qaram bo’lmaydi. Bu holat ishlab chiqarishda xarajat barqarorligini va rentabellik darajasini oshiradi.

Sun'iy tolalar global bozor o'zgarishlariga kamroq sezgir bo'lgan kimyoviy manbalardan olinadi. Natijada, xomashyo narxlari mavsumiy tebranishlarga duch kelmaydi. Bu esa, to'qimachilik mahsulotlarining yakuniy narxlarida uzoq muddatli barqarorlikni ta'minlaydi. Xususan, eksport qilinadigan tovarlar narxining stabiligi xalqaro savdo aloqalari uchun ishonchli muhit yaratadi.

Sun'iy tolalar biologik parchalanishga nisbatan chidamli bo'lib, ularning xizmat muddati nisbatan yuqori. Bu jihat, ayniqsa, texnik to'qimachilik mahsulotlari, ish kiyimlari, maxsus matolar, sport kiyimlari uchun muhim afzallik sanaladi. Uzun xizmat muddati, o'z navbatida, foydalanuvchilar uchun amortizatsiya xarajatlarini kamaytiradi va mahsulot qiymatini asoslaydi.

Paxta, jun, ipak kabi tabiiy tolalarni yetishtirish jarayoni ko'pincha yuqori darajadagi agrotexnik resurslarni pestitsidlar, mineral o'g'itlar, suv talab qiladi. Paxtachilikda bir kilogramm paxta olish uchun o'rtacha 10–20 ming litr suv sarf qilinadi [8]. Boshqa tomondan, kimyoviy va sun'iy tolalarning ishlab chiqarilishi qishloq xo'jaligi resurslaridan foydalanishni sezilarli darajada kamaytirib, yer degradatsiyasi va suv tanqisligi kabi ekologik muammolarni yengillashtiradi. Ushbu ekologik ustunliklar sun'iy tolalarni barqaror to'qimachilik sanoati konsepsiyasining asosiy unsurlaridan biriga aylantirmoqda. Ayniqsa, biotexnologiya asosida yaratilgan tola turlari va yashil kimyo yondashuvlari orqali ularning ekologik samaradorligi yildan-yilga oshib bormoqda.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida to'qimachilik sanoatining klaster modeli asosida tashkil etilishi ishlab chiqarishning uzluksizligi, samaradorligi va integratsiyasini ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda. Ayniqsa, sun'iy va kimyoviy tolalarning lokal sanoat bazasida ishlab chiqarilishi bu sohaning texnologik transformatsiyasida yangi bosqichni boshlab berdi. Avvallari to'qimachilik korxonalari tomonidan xorijdan keltirilgan sintetik tola va xomashyo katta hajmda import qilinardi. Ayni paytda "import o'rnini bosuvchi strategiyalar" doirasida yurtimizda polimer asosidagi sintetik tolalarni sanoat miqyosida ishlab chiqarish yo'lga qo'yilmoqda. Misol uchun, "Uztex", "Global Textile", "Indorama" kabi yirik klaster korxonalari sun'iy tola ishlab chiqarishni o'z ichki logistikasiga kiritgan. Bu yondashuv valyuta tejallishi, texnologik mustaqillik va mahsulot narxining barqarorligi kabi omillarga xizmat qilmoqda.

Davlat tomonidan to'qimachilik sanoatiga kiritilayotgan investitsiyalar, texnologik modernizatsiya loyihalari va quvvatlarni oshirish bo'yicha olib borilayotgan infratuzilmaviy islohotlar natijasida, sintetik tola ishlab chiqarish hajmi yil sayin ortmoqda. 2024-yilda, O'zto'qimachilik sanoat uyushmasi ma'lumotlariga ko'ra, sun'iy tola ishlab chiqarish hajmi 2020-yilga nisbatan 2,4 baravarga oshgan, bu esa ichki bozorni to'liq ta'minlash bilan birga eksport salohiyatini ham oshirmoqda.



1-rasm. O'zbekiston to'qimachilik sanoatida sun'iy va kimyoviy tolalarning istiqboli bo'yicha SWOT-tahlili.

O'zbekiston to'qimachilik sanoati jadal rivojlanayotgan sanoat tarmoqlaridan biri hisoblanib, unda so'nggi yillarda sun'iy va kimyoviy tolalarning qo'llanilishi muhim strategik yo'nalishga aylanmoqda. Bu holatni tizimli o'rganish uchun SWOT tahlil usuli, ya'ni kuchli va zaif jihatlar, tashqi imkoniyatlar va tahdidlarni ilmiy tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.



Avvalo, mavjud kuchli jihatlardan biri sifatida respublikada sun'iy tolalar ishlab chiqarish bazasining shakllanishini ta'kidlash mumkin. Jumladan, "UzTex", "Indorama" va boshqa yirik to'qimachilik klasterlarida sun'iy tolalarni lokal ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan bo'lib, bu ichki ehtiyojni ta'minlash bilan birga importga qaramlikni kamaytirishga xizmat qilmoqda. Bunday holat ichki iqtisodiy mustahkamlik va eksport salohiyatining oshishiga zamin yaratmoqda.

Bundan tashqari, O'zbekistonning xalqaro eksport tajribasining kengayishi ham ushbu sohada e'tiborga molik kuchli jihatlardan biridir. Ayniqsa, Yevropa, Turkiya, Rossiya kabi yirik bozorlar bilan aloqalarning faollashuvi natijasida sun'iy tolalarga asoslangan mahsulotlar xalqaro sifat standartlariga javob bera boshladi. Bularni ishlab chiqarish esa o'z navbatida ishlab chiqarish tannarxining arzonligi, ishchi kuchining mavjudligi va soliq imtiyozlari hisobiga iqtisodiy jihatdan foydali bo'lmoqda.

Shu bilan birga, tahlil davomida aniqlanishicha, mazkur sohaning zaif jihatlari ham mavjud. Jumladan, eskirgan texnologik bazalar, ya'ni ayrim ishlab chiqarish quvvatlarida hali ham zamonaviy texnologiyalar yetishmaydi. Bu esa mahsulot sifatini va ekologik xavfsizlik darajasini cheklab qo'yimoqda. Ikkinchi muammo sifatida ekologik monitoring tizimlarining to'liq ishlamasligi qayd etilishi mumkin. Ko'pgina ishlab chiqarish korxonalarida chiqindi suvlar, gazlar va kimyoviy ifloslantiruvchilarning tarkibini doimiy nazorat qilish tizimlari joriy etilmagan yoki sust ishlamoqda. Bu holat esa ekologik barqarorlik masalasini yanada dolzarb qiladi. Shuningdek, ayrim xomashyolar, xususan sintetik polimerlar va bo'yoqlarning xorijdan olib kelinayotgani ham importga qaramlikni saqlab qolmoqda.

Shu tarzda aniqlangan kuchli va zaif jihatlar fonida, O'zbekiston uchun mavjud imkoniyatlar yanada kengaymoqda. Birinchi navbatda, AI va blockchain texnologiyalarining ishlab chiqarish jarayonlariga joriy qilinishi orqali xomashyo izchilligi, uglerod izi monitoringi va ekologik standartlarga muvofiqlikni oshirish mumkin. Bu esa O'zbekiston mahsulotlariga ekologik sertifikatlar olish imkoniyatini beradi va ularni Yevropa Ittifoqi kabi bozorlar uchun jozibador qiladi.

Yana bir muhim imkoniyat – bu ichki va tashqi bozorlar talabining ortib borishidir. Global tendensiyalar sun'iy, mustahkam va ekologik muvozanatli matolarga bo'lgan ehtiyojni kuchaytirayotgan bir paytda, O'zbekistonning mahsulot assortimenti bu ehtiyojlarni qondirishga moslashmoqda. Bundan tashqari, Global Climate Fund, UNIDO, ITC kabi tashkilotlar orqali barqaror ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish uchun xalqaro grantlar olish imkoniyati mavjud. Bu esa zamonaviy filtratsiya, chiqindi energiyasini qayta ishlash va yashil kimyo asosida ishlab chiqarishni kengaytirishga xizmat qilishi mumkin.

Biroq, bu salohiyatli rivojlanish imkoniyatlariga qaramay, bir qancha tahdidlar ham mavjud. Eng avvalo, xalqaro ekologik talablarning keskin kuchayishi — masalan, "carbon footprint", "green labeling", "zero discharge" kabi mezonlarga javob bera olmaslik, eksport faoliyatini cheklashi mumkin. Yevropa Ittifoqi 2026-yildan boshlab ekologik kuzatuvchi sertifikatlar bilan ta'minlanmagan mahsulotlarning kirishini cheklashni rejalashtirmoqda.

Shuningdek, global bozorda raqobatning kuchayishi ham tahdid sifatida baholanadi. Hindiston, Bangladesh, Vetnam kabi davlatlar arzon mahsulotlar, yirik ishlab chiqarish hajmlari va geografik joylashuvi bilan O'zbekistonning bozor ulushiga ta'sir o'tkazishi mumkin. Va nihoyat, iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi va resurs bosimi to'qimachilik ishlab chiqarish quvvatlariga bevosita ta'sir qiluvchi tashqi omillar sifatida e'tiborga olinadi. Ayniqsa, paxtachilikdan o'tuvchi transformatsion bosqichda bu ekologik omillar sun'iy tolalarga o'tishda asosiy zaruratga aylanadi.

Umuman olganda, SWOT tahlil sun'iy va kimyoviy tolalarning O'zbekiston to'qimachilik sanoatidagi strategik o'rnini har tomonlama ochib beradi. Kuchli tomonlardan oqilona foydalanish, mavjud zaifliklarni tahlil asosida bartaraf etish, global imkoniyatlardan samarali foydalanish va mavjud tahdidlarga texnologik va institutsional yondashuvlar bilan javob qaytarish orqali bu sektor barqaror va innovatsion yo'nalishda rivojlanishi mumkin.

Sun'iy tolalarning joriy etilishi bilan texnologik jihatdan mukammal mahsulotlar ishlab chiqarilishi yo'lga qo'yildi. Masalan, polyester-viskoza aralashmalarida matolarning mustahkamligi, yuvishdan so'ng deformatsiyalanmasligi va rangning saqlanishi yuqori darajada. Bu mahsulotlar ayniqsa sport kiyimlari, sanoat matolari va eksportbop tayyor kiyim-kechak ishlab chiqarishda qo'llanmoqda. Natijada, "Made in Uzbekistan" yorlig'i ostida chiqarilayotgan mahsulotlar xorijiy bozorlar talablari darajasida sifat kafolatiga ega bo'lib bormoqda. O'zbekiston to'qimachilik sanoatida sun'iy tolalarning mahalliyashtirilishi nafaqat iqtisodiy mustaqillikni ta'minlashda, balki barqaror sanoat rivojini shakllantirishda ham hal qiluvchi omilga aylanmoqda. Bu holat "yashil iqtisodiyot" va "raqobatbardosh ishlab chiqarish" konsepsiyalari bilan uzviy bog'liqdir.

Bunday yondashuv "Clean Production Technology", "Green Chemistry" va "Sustainable Industrial Ecology" konsepsiyalari doirasida talqin qilinadi va BMTning SDG 9 (Sanoat, Innovatsiya va Infratuzilma) va SDG 12 (Mas'uliyatli iste'mol va ishlab chiqarish) maqsadlariga hamohang tarzda ishlab chiqilgan yechimlar sifatida qaraladi.

Shu sababli, to'qimachilik sanoatida sun'iy va kimyoviy tolalarning istiqboli bevosita ekologik xavfsizlik choralari bilan uzviy bog'liq bo'lib, texnologik yangiliklar bilan uyg'unlashtirilgan holda, barqaror sanoat modelini shakllantirish imkonini beradi.



XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekiston to'qimachilik sanoati so'nggi yillarda yangi bosqichga kirib, sun'iy va kimyoviy tolalardan foydalanishning iqtisodiy va ekologik afzalliklariga asoslangan innovatsion rivojlanish tendensiyasini ko'rsatmoqda. Ushbu ilmiy ishda olib borilgan tahlillar asosida aniqlanishicha, tabiiy xomashyoga nisbatan sun'iy tolalar tannarxining pastligi, barqaror ta'minot zanjiri, xizmat muddatining uzoqligi va qayta ishlash imkoniyati bilan sanoatda muhim o'rin egallamoqda. Xususan, polimer asosidagi matolar ishlab chiqarishdagi tejamkorlik, O'zbekiston sharoitida import o'rnini bosuvchi va eksportga yo'naltirilgan ishlab chiqarish strategiyasini mustahkamlab bermoqda.

Bundan tashqari, ekologik nuqtai nazardan ham sun'iy va kimyoviy tolalar barqaror rivojlanish tamoyillariga mos keladi. Paxta yetishtirishga nisbatan kam suv, yer va pestitsid talab etuvchi bu tolalar, xususan viskoza va modifikatsiyalangan regenerativ tolalar, yashil iqtisodiyot konsepsiyasiga uyg'un ravishda sanoatda ekologik bosimni kamaytirishga xizmat qilmoqda. Tadqiqot davomida O'zbekistonda ekologik xavfsiz xom ashyolarni joriy etish, chiqindilarni kamaytirish va energiya samaradorligini oshirish borasida olib borilayotgan harakatlar tahlil qilindi.

SWOT tahlil asosida aniqlangan kuchli jihatlar – ishlab chiqarish bazasining shakllanishi, eksport tajribasining ortib borishi va arzon ishlab chiqarish muhitining mavjudligi – O'zbekiston to'qimachilik sektorining strategik ustunliklarini belgilaydi. Shu bilan birga, mavjud zaif jihatlar – texnologik parkning eskirganligi, ekologik monitoring tizimlarining yetishmasligi va xomashyo importiga bog'liqlik – sektorning barqaror rivojlanishiga xavf tug'diruvchi omillar sifatida namoyon bo'lmoqda.

Shu o'rinda, ilg'or texnologiyalarning, xususan AI (sun'iy intellekt) va blockchain texnologiyalarining joriy etilishi yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Bu texnologiyalar orqali ishlab chiqarishdagi uglerod izi, chiqindi suvlar va xomashyo izchilligi kabi ekologik va sifat mezonlari ustidan nazoratni mustahkamlash mumkin. Shu bilan birga, xalqaro grantlar va barqaror ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlovchi moliyaviy instrumentlardan foydalanish, texnologik transformatsiyani jadallashtirish imkonini beradi.

Biroq, xalqaro ekologik standartlarning kuchayib borayotgani, global raqobatchilar bilan narx va sifat jihatdan raqobat qilish zarurati, shuningdek iqlim o'zgarishining olib kelishi mumkin bo'lgan tabiiy resurs cheklovlari – mavjud tashqi tahdidlar sirasiga kiradi. Bu omillar to'qimachilik sanoatida sun'iy va kimyoviy tolalarning joriy etilishini puxta strategik yondashuvlar bilan bog'lashni taqozo etadi.

Yakunda aytish mumkinki, sun'iy va kimyoviy tolalar O'zbekistonning to'qimachilik sanoatini modernizatsiya qilish, eksport salohiyatini oshirish va ekologik transformatsiyani amalga oshirishda muhim omil sifatida maydonga chiqmoqda. Bu yo'nalishda ilmiy-innovatsion izlanishlar, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va xalqaro hamkorlik asosida olib boriladigan siyosat, sektorning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlovchi kalit omil bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Muxamedova M.O., Axmedov J.J. Poyabzal ishlab chiqarishda xomashyolar tahlili // Modern Education and Development. – 2025. – T. 3. – №8. – B. 112–120.
2. Nallarajah J.E. Repurposing Polymeric Waste from the Textile Industry for Biodegradable Composites // ChemRxiv. – 2025. – URL: <https://chemrxiv.org/>
3. Isaqova Z.R., Tursunov J.E. To'qimachilik korxonalarida mato turlarini kengaytirish // Qoraqalpog'iston Ilmiy Jurnal. – 2023. – №2.
4. Dhage N.D., Landage S.M., Mali A.R. Eco-Friendly Textile Dyeing // Fibers and Polymers. – 2025. – DOI: 10.1007/s12221-025-01082-0.
5. O'zench A.A., Eren S., Atlas Z. Eco-Friendly Dyeing of Hemp Fabrics // Sciendo. – 2025. – URL: <https://sciendo.com>.
6. Imtiaz M.S.A., Uddin M.A. Water Lily Fiber for Green Composite // International Journal of Biological Macromolecules. – 2025. – URL: <https://sciencedirect.com>.
7. Hassan R., Acerbi F., Terzi S., Rosa P. Transitioning the Silk Industry // Sustainable Production and Consumption. – 2025. – URL: <https://sciencedirect.com>.
8. Jalolov R.F. O'zbekiston to'qimachilik sanoatining rivojlanishida sun'iy va kimyo tolalari ishlab chiqarishning ilmiy-iqtisodiy asoslari // Actuarial Finance and Analytics Journal. – 2025. – №2(15). – B. 54–63. – URL: <https://finance.tsue.uz/index.php/afa/article/view/1212>.

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