

INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNINGNI JORIY ETISH ORQALI TO'QIMACHILIK SANOATINING RAQOBATBARDOSHLIGI VA IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Xakimova Zebinisa Muzaffarovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
izlanuvchisi

Аннотация

Maqolada to'qimachilik sanoatida innovatsion texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligi baholandi. Ishlab chiqarish samaradorligi, xarajatlar qisqarishi va mahsulot sifati kabi asosiy ko'rsatkichlar asosida texnologik yechimlarning ta'siri o'rganildi. Sanoat 4.0 texnologiyalari, xususan IoT, sun'iy intellekt va avtomatlashtirish vositalarining qo'llanilishi orqali raqobatbardoshlikning oshirilishi asoslab berildi. Yetakchi xorijiy tajribalar bilan qiyosiy tahlil o'tkazilib, O'zbekiston sharoitiga mos xulosalar chiqarildi. Moliyaviy risklar, kadrlar yetishmovchiligi va infratuzilma muammolari asosiy cheklovlar sifatida qayd etildi. Takliflar texnologik transformatsiyani jadallashtirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: to'qimachilik sanoati, innovatsion texnologiyalar, iqtisodiy samaradorlik, Sanoat 4.0, IoT, raqobatbardoshlik.

Аннотация

В статье дана оценка экономической эффективности внедрения инновационных технологий в текстильной промышленности. Исследовано влияние технологических решений на производственную эффективность, снижение затрат и улучшение качества продукции. Обосновано повышение конкурентоспособности за счет применения технологий Индустрии 4.0, в частности IoT, искусственного интеллекта и автоматизации. Проведен сравнительный анализ с зарубежным опытом и сформулированы выводы с учетом условий Узбекистана. Основными ограничениями обозначены финансовые риски, нехватка кадров и инфраструктурные проблемы. Предложены меры по ускорению технологической трансформации.

Ключевые слова: текстильная промышленность, инновационные технологии, экономическая эффективность, Индустрия 4.0, IoT, конкурентоспособность.

Abstract

The article evaluates the economic efficiency of implementing innovative technologies in the textile industry. The impact of technological solutions on production efficiency, cost reduction, and product quality was examined. The improvement of competitiveness through Industry 4.0 technologies—particularly IoT, artificial intelligence, and automation—was substantiated. A comparative analysis with international experience was conducted, and conclusions were adapted to Uzbekistan's context. Financial risks, workforce shortages, and infrastructure gaps were identified

as key limitations. Recommendations were made to accelerate technological transformation.

Keywords: textile industry, innovative technologies, economic efficiency, Industry 4.0, IoT, competitiveness.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida to‘qimachilik sanoati strategik ahamiyatga ega tarmoqlardan biri sifatida o‘z mavqeyini saqlab kelmoqda. Ushbu sohaning rivojlanishi nafaqat iste‘mol tovarlari ishlab chiqarish hajmini oshirish, balki milliy iqtisodiyotlarning eksport salohiyatini kengaytirish, yangi ish o‘rinlari yaratish va texnologik taraqqiyotni rag‘batlantirish nuqtai nazaridan ham muhim rol o‘ynaydi. So‘nggi yillarda sanoat korxonalarini oldida turgan asosiy vazifa – global bozorda raqobatbardoshlikni ta‘minlash va uni barqaror asosda ushlab turish bo‘lib qolmoqda.

Zamonaviy sharoitda to‘qimachilik korxonalarining raqobatbardoshligi ularning innovatsion texnologiyalarni o‘zlashtirish qobiliyatiga bevosita bog‘liq. Sanoat 4.0 konsepsiyasining tarqalishi, sun‘iy intellekt, narsalar interneti (IoT), avtomatlashtirish tizimlari va raqamli ishlab chiqarish usullarining keng joriy etilishi sanoat tuzilmasini tubdan o‘zgartirmoqda [1]. Ushbu texnologiyalar ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishga, mahsulot sifatini yaxshilashga, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga imkon beradi.

O‘zbekiston to‘qimachilik sanoati so‘nggi besh yil ichida sezilarli o‘sishga erishdi. Mamlakat to‘qimachilik mahsulotlari eksporti 2023-yilda 3,1 mlrd AQSh dollariga yetdi, bu esa 2019-yildagi ko‘rsatkichdan 4,2 barobar ko‘pdir [2]. Biroq mahsulotlar tarkibida yuqori qo‘shilgan qiymatli tayyor buyumlar ulushi nisbatan past bo‘lib qolmoqda. Eksportning 80 foizga yaqini an‘anaviy bozorlarga yo‘naltirilgan, Yevropa va Shimoliy Amerika bozorlariga kirib borish sur‘ati kutilgan darajada emas. Bunday vaziyatda innovatsion texnologiyalarni joriy etish va ularning iqtisodiy samaradorligini baholash masalalari alohida ahamiyat kasb etadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi to‘qimachilik sanoatida innovatsion texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish va raqobatbardoshlikni oshirish yo‘llarini ilmiy asoslashdan iborat. Tadqiqot doirasida Sanoat 4.0 texnologiyalarining ishlab chiqarish jarayonlariga ta‘siri, xarajatlarni kamaytirish va mahsulot sifatini yaxshilash mexanizmlari ko‘rib chiqiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Innovatsion texnologiyalarning sanoat tarmoqlariga ta‘siri masalasi ko‘plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan o‘rganilgan. Sanoat 4.0 konsepsiyasi birinchi marta 2011-yilda Germaniyada ishlab chiqilgan bo‘lib, u ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish va avtomatlashtirishning yangi bosqichini ifodalaydi [3]. Ushbu konsepsiya doirasida kiber-fizik tizimlar, narsalar interneti, katta ma‘lumotlar tahlili va sun‘iy intellekt texnologiyalari yagona yechim sifatida birlashtiriladi.

Chen va Chen tomonidan o‘tkazilgan tadqiqot Xitoyning 60 ta yirik to‘qimachilik kompaniyasi misolida texnologik innovatsiyalar samaradorligini baholashga

bag'ishlangan [4]. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 2013-2022-yillar davomida kompaniyalarning umumiy omilli unumdorligi o'rtacha 1,7 foizga oshgan, bunda texnologik taraqqiyot, texnik samaradorlik va miqyos samaradorligi ko'rsatkichlari ijobiy dinamikani namoyish etgan. Boshqaruv va moliyaviy omillar texnologik innovatsiyalar samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Deepti va Bansal Sanoat 4.0 ning to'qimachilik va tikuvchilik sohalariga qo'llanilishini tizimli tahlil qilgan [5]. Tadqiqot shuni aniqladiki, barcha Sanoat 4.0 texnologiyalari orasida narsalar interneti (IoT) va RFID tizimlari to'qimachilik ishlab chiqarishida eng keng qo'llanilmoqda. Biroq qo'shimcha ishlab chiqarish (3D bosib chiqarish) va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalarining qo'llanilishi hali boshlang'ich bosqichda ekanligi qayd etilgan.

Sabareesh, Karthik va Nagarajan Sanoat 4.0 ning to'qimachilik ishlab chiqarishi va ta'minot zanjirlariga ta'sirini o'rgangan [6]. Tadqiqot natijalari ko'rsatishicha, IoT texnologiyalarini qo'llash to'xtab qolish vaqtini 15 foizga qisqartirishga va energiya samaradorligini 20 foizga oshirishga imkon beradi. Sun'iy intellektga asoslangan sifat nazorati tizimlari gazlama nuqsonlarini aniqlash aniqligini 30 foizga oshiradi.

Farrukh va boshqalar Pokistonning to'qimachilik sanoatida aylana iqtisodiyotga o'tishning harakatlantiruvchi kuchlari va to'siqlarini sifatli tadqiqot orqali o'rgangan [7]. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, texnologik innovatsiyalar va tadqiqot-ishlanmalar aylanma iqtisodiyotga o'tishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Raqamlashtirish chiqindilarni kamaytirish, resurslarni tejash va atmosferaga chiqarilishlarni kamaytirish orqali korxonalarining barqaror rivojlanish salohiyatini mustahkamlaydi.

Raqamli transformatsiyaning to'qimachilik sanoatiga ta'sirini o'rganish bo'yicha bibliometrik tahlil shuni ko'rsatdiki, raqamli texnologiyalar barqarorlik va raqobatbardoshlikning asosiy katalizatori sifatida tan olingan [8]. Vazifalarni avtomatlashtirish, virtual haqiqat va katta ma'lumotlar tahlili kabi strategik yechimlar sohaning rivojlanishini ta'minlamoqda. Biroq mavjud adabiyotlarda raqamli transformatsiyaning korxonalar faoliyati samaradorligiga ta'siri bo'yicha sezilarli bo'shliqlar mavjudligi qayd etilgan.

O'zbekiston kontekstida to'qimachilik sanoatini rivojlantirish strategiyasi 2021-2025-yillar davri uchun belgilangan [9]. Germaniyaning Xalqaro Hamkorlik Jamiyati (GIZ) hisobotiga ko'ra, O'zbekiston 2030-yilga kelib to'qimachilik eksportini 9-10 mlrd AQSh dollarigacha oshirishni maqsad qilib qo'ygan. Ushbu maqsadga erishish uchun innovatsion texnologiyalarni joriy etish, mahsulotlar assortimentini kengaytirish va eksport geografiasini diversifikatsiya qilish tavsiya etilgan [10].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, innovatsion texnologiyalarni to'qimachilik sanoatida joriy etish iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim omili hisoblanadi. Biroq ushbu jarayonning moliyaviy risklari, kichik va o'rta korxonalar uchun mavjud qiyinchiliklar va mintaqaviy xususiyatlar yetarlicha o'rganilmagan. Ushbu tadqiqot aynan shu bo'shliqlarni to'ldirishga qaratilgan.

METODOLOGIYA

Tadqiqot maqsadlariga erishish uchun miqdoriy va sifatli tahlil usullarining kombinatsiyasi qo'llanildi. Metodologik yondashuv uch asosiy yo'nalishni o'z ichiga

oladi: ikkilamchi ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish, taqqoslash tahlili va iqtisodiy samaradorlikni baholash.

Ikkilamchi ma'lumotlar manbasi sifatida Web of Science va Scopus ma'lumotlar bazalaridagi 2019-2024-yillar davomida nashr etilgan ilmiy maqolalar, xalqaro tashkilotlar (Jahon banki, GIZ, AQSh Qishloq xo'jaligi departamenti) hisobotlari va O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasining rasmiy ma'lumotlari foydalanildi. Ilmiy maqolalarni tanlashda PRISMA protokoli qo'llanildi, bu esa adabiyotlarni tizimli va shaffof tarzda ko'rib chiqish imkonini berdi.

Taqqoslash tahlili doirasida turli davlatlar (Xitoy, Turkiya, Hindiston, Bangladesh, Vetnam) to'qimachilik sanoatining innovatsion rivojlanish tajribasi o'rganildi. Ushbu davlatlar tanlab olishda ularning jahon to'qimachilik bozorida tutgan o'rni va O'zbekiston bilan iqtisodiy aloqalari hisobga olindi. Har bir davlatning innovatsion strategiyasi, texnologik infratuzilmasi va erishilgan natijalari qiyosiy tahlil qilindi.

Innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samaradorligini baholash uchun bir qancha ko'rsatkichlar qo'llanildi. Ishlab chiqarish samaradorligi o'sishi foizlarda ifodalaniib, texnologiya joriy etilgunga qadar va undan keyingi ishlab chiqarish hajmlari qiyoslandi. Xarajatlarni qisqartirish darajasi energiya sarfi, mehnat xarajatlari va moddiy resurslardan foydalanish bo'yicha tejamkorlikni hisobga olgan holda aniqlandi. Mahsulot sifati ko'rsatkichlari nuqsonlar ulushi va mijozlar qoniqishiga asoslangan.

Tadqiqotda qo'llanilgan innovatsion texnologiyalar quyidagicha klassifikatsiya qilindi: avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlari (robotlashtirish, kompyuterda boshqariladigan mashinalar), axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (IoT sensorlari, bulutli hisoblash, katta ma'lumotlar tahlili), sun'iy intellekt tizimlari (mashinaviy o'rganish, kompyuterli ko'rish), va barqaror ishlab chiqarish texnologiyalari (suvsiz bo'yash, energiya tejoychi uskunalari). Har bir texnologiya guruhi uchun joriy etish xarajatlari, kutilayotgan foyda va qaytarilish muddati tahlil qilindi.

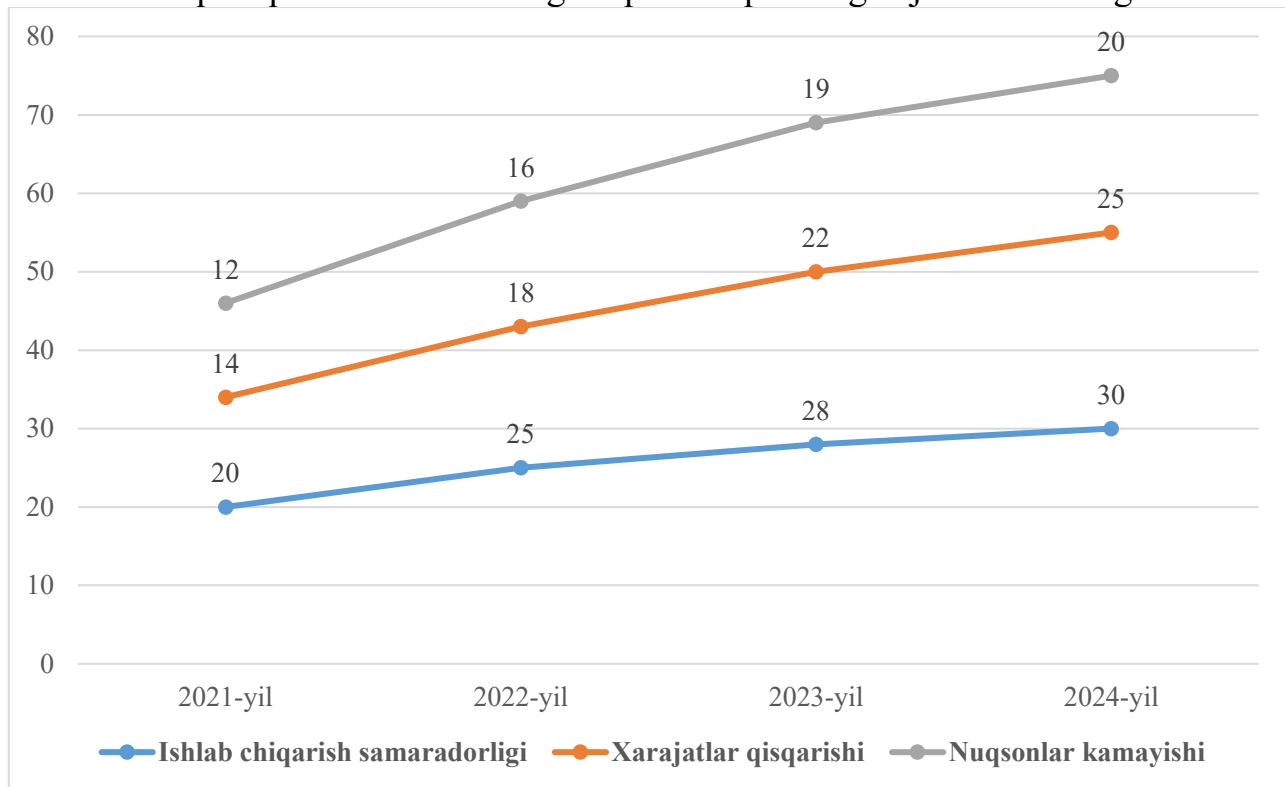
Tadqiqot cheklovlari sifatida quyidagilar qayd etilishi lozim: ikkilamchi ma'lumotlarga asoslanganlik tufayli korxonalar darajasidagi batafsil tahlil imkoniyati cheklangan; global ma'lumotlarni O'zbekiston kontekstiga to'g'ridan-to'g'ri ekstrapolyatsiya qilish ba'zi noaniqliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Ushbu cheklovlarni hisobga olgan holda, tadqiqot xulosalari ehtiyotkorlik bilan talqin qilinishi tavsiya etiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Global to'qimachilik bozori 2024-yilda 987,95 mlrd AQSh dollariga yetdi va 2034-yilga kelib 1407,12 mlrd AQSh dollarigacha o'sishi prognoz qilinmoqda [11]. Ushbu o'sishning asosiy omillaridan biri sifatida innovatsion texnologiyalarning keng joriy etilishi ko'rsatilgan. Sanoat ma'lumotlariga ko'ra, raqamli transformatsiya to'qimachilik ishlab chiqarishida operatsion samaradorlikni 30 foizgacha oshirishga yordam bermoqda.

To'qimachilik sanoatida avtomatlashtirish bozori 2024-2029-yillarda 664 mln AQSh dollariga o'sishi kutilmoqda, o'rtacha yillik o'sish sur'ati 3,2 foizni tashkil etadi

[12]. Osiyo-Tinch okeani mintaqasi ushbu bozorning 46 foizini egallab, yetakchi mavqeni saqlamoqda. Avtomatlashtirilgan tikuv mashinalari, gazlama tekshirish tizimlari va qadoqlash uskunalari eng ko‘p talab qilinadigan jihozlar sirasiga kiradi.



1-rasm. Innovatsion texnologiyalarning to‘qimachilik sanoatiga ta’siri dinamikasi (foizda)¹

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, IoT sensorlarini qo‘llash to‘qimachilik korxonalarida sezilarli iqtisodiy samara bermoqda. Tadqiqot ma’lumotlariga ko‘ra, IoT asosidagi sifat nazorati tizimlari gazlama nuqsonlarini aniqlash aniqligini 94,25 foizga yetkazdi va tekshirish vaqtini bir birlik uchun 10,78 daqiqadan 2,47 daqiqagacha qisqartirdi [13]. Ushbu natijalar qo‘l mehnati xarajatlarini sezilarli kamaytirishga va moliyaviy jihatdan maqbul xarajat-foyda nisbatini ta’minlashga imkon berdi.

Yevropaning yetakchi to‘qimachilik ishlab chiqaruvchisi tajribasida IoT sensorlari, raqamli egizaklar va sun’iy intellekt tahliliy tizimlarini birlashtirib qo‘llash quyidagi natijalarga olib keldi: ishlab chiqarish samaradorligi 25 foizga oshdi, nuqsonlar darajasi 20 foizga kamaydi, energiya iste’moli va moddiy chiqindilar sezilarli qisqardi [14]. Bunday kompleks yondashuv alohida texnologiyalarni qo‘llashdan ko‘ra yuqori samara berishi aniqlandi.

Energiya xarajatlarini boshqarish sohasida ham sezilarli yutuqlarga erishilgan. Pincroft to‘qimachilik kompaniyasi misoli ko‘rsatadiki, aqlli energiya monitoringi texnologiyalarini qo‘llash dam olish kunlaridagi energiya xarajatlarini 94 foizga, ish kunlaridagi xarajatlarni esa 29 foizga qisqartirishga imkon berdi [15]. Loyiha yillik

¹ Manba: [6], [12], [14] asosida mualliflar tomonidan tuzilgan

648 tonna CO₂ chiqarilishini kamaytirish maqsadiga yo'naltirilgan bo'lib, investitsiyaning qaytarilish muddati atigi 3 oy tashkil etdi.

1-jadval.

Innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari¹

Texnologiya turi	Samaradorlik o'sishi (foizda)	Xarajat qisqarishi (foizda)	ROI muddati (oy)
IoT sensorlari va monitoring	15-25	20-30	3-6
Avtomatlashtirilgan sifat nazorati	20-30	25-35	12-18
Raqamli to'qimachilik bosib chiqarish	30-40	40-50	18-24
Sun'iy intellektga asoslangan prognozlash	25-35	30-40	12-24
Suvsiz bo'yash texnologiyasi	15-20	75-90	24-36

Raqamli to'qimachilik bosib chiqarish texnologiyasi alohida e'tiborga loyiq. Keypoint Intelligence ma'lumotlariga ko'ra, raqamli to'qimachilik bosib chiqarish bozori 2028-yilga kelib 88 foizga o'sishi kutilmoqda, yillik o'rtacha o'sish sur'ati 14 foizni tashkil etadi [16]. Ushbu texnologiya suv iste'molini an'anaviy usullarga nisbatan 90 foizga qisqartirish va kimyoviy moddalar sarfini 40 foizga kamaytirish imkonini beradi.

O'zbekistonda to'qimachilik sanoatining innovatsion rivojlanishi ham sezilarli natijalarga erishmoqda. 2023-yilda mamlakat 142 ta paxta-to'qimachilik klasterini tashkil etdi, bu esa paxta xomashyosining 100 foiz ichki qayta ishlanishini ta'minladi [10]. Klasterlar tizimi 23 mingdan ortiq yangi ish o'rni yaratilishiga olib keldi. Mamlakat 83 ta davlatga eksport qilmoqda, bunda tayyor mahsulotlar eksporti 2019-yildagi 400 mln AQSh dollaridan 2023-yilda 1,5 mlrd AQSh dollarigacha o'sdi.

Biroq O'zbekiston to'qimachilik korxonalarini innovatsion faoliyatda muayyan qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Tadqiqotlar ko'rsatishicha, to'qimachilik korxonalarining 67 foizidan ortig'i moliyaviy xatarni innovatsiyaga asosiy to'siq sifatida ko'rsatmoqda [9]. 2021-2023-yillarda innovatsion loyihalarda ishtirok etgan korxonalarining taxminan 22 foizi moliyaviy cheklovlar va xatarlarni boshqarish muammolari tufayli loyihalarning to'liq yoki qisman muvaffaqiyatsizligiga duch kelgan. Kichik va o'rta korxonalar (to'qimachilik korxonalarining 78 foizidan ortig'ini tashkil etadi) innovatsion jarayondan katta kompaniyalarga nisbatan kamroq foyda ko'rmoqda.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion texnologiyalarni to'qimachilik sanoatida joriy etish korxonalar raqobatbardoshligini oshirishning eng samarali yo'llaridan biri hisoblanadi. IoT sensorlari, sun'iy intellekt tizimlari, avtomatlashtirilgan sifat nazorati va raqamli ishlab chiqarish texnologiyalari ishlab chiqarish samaradorligini 15-40 foizga oshirish va operatsion xarajatlarni 20-50 foizga

¹ Manba: [6], [12], [13], [14], [15] asosida mualliflar tomonidan tuzilgan

qisqartirish imkonini beradi. Investitsiyaning qaytarilish muddati texnologiya turiga qarab 3 oydan 36 oygacha o'zgaradi.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samaradorligi ularni kompleks tarzda qo'llashda yuqori bo'ladi. IoT, sun'iy intellekt va avtomatlashtirish tizimlarini integratsiyalash alohida texnologiyalarni joriy etishdan ko'ra sezilarli ko'proq samara beradi. Bunday yondashuvda energiya sarfi, moddiy chiqindilar va mehnat xarajatlari bir vaqtning o'zida optimallashtiriladi.

O'zbekiston to'qimachilik sanoati so'nggi yillarda sezilarli yutuqlarga erishgan bo'lsada, innovatsion texnologiyalarni joriy etish sur'atlari va ko'lamlari jahon yetakchilari darajasiga yetmagan. Kichik va o'rta korxonalar uchun moliyaviy to'siqlar, malakali kadrlar yetishmasligi va raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi asosiy muammolar sifatida ko'rsatilishi mumkin.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, quyidagi takliflar ishlab chiqildi. Birinchidan, davlat miqyosida innovatsion texnologiyalarni joriy etishni rag'batlantirish mexanizmlarini kuchaytirish maqsadga muvofiq. Bunda Innovatsion rivojlanish fondi orqali kichik va o'rta korxonalar uchun imtiyozli kreditlar ajratish, texnologik modernizatsiya uchun soliq imtiyozlari joriy etish va davlat-xususiy sheriklik asosida risklar bo'lishish mexanizmlarini ishlab chiqish tavsiya etiladi.

Ikkinchidan, kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish zarur. Kasb-hunar ta'limi muassasalarida Sanoat 4.0 texnologiyalari bo'yicha maxsus dasturlar ishlab chiqish, oliy ta'lim muassasalari va sanoat korxonalari o'rtasida hamkorlik aloqalarini mustahkamlash, xalqaro tajriba almashish dasturlari doirasida mutaxassislarni qayta tayyorlash taklif etiladi.

Uchinchidan, mintaqaviy innovatsion ekotizimlarni shakllantirish maqsadida to'qimachilik klasterlari hududlarida texnologik parklar tashkil etish, korxonalar va ilmiy-tadqiqot muassasalari hamkorligini rag'batlantirish, innovatsion startaplarni qo'llab-quvvatlash infratuzilmasini yaratish tavsiya etiladi.

Kelgusi tadqiqotlar uchun yo'nalishlar sifatida innovatsion texnologiyalarni joriy etishning mintaqaviy xususiyatlarini chuqurroq o'rganish, moliyaviy risklar va ularni kamaytirish mexanizmlarini tahlil qilish, kichik va o'rta korxonalar uchun moslashtirilgan innovatsion yechimlarni ishlab chiqish ko'rsatilishi mumkin. Ushbu yo'nalishlarda olib boriladigan tadqiqotlar O'zbekiston to'qimachilik sanoatining global raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab>
2. Daryo News. (2024). Uzbekistan's textile exports reach \$3.1bn in 2023. <https://daryo.uz/en/2024/04/16/uzbekistans-textile-exports-reach-31bn-in-2023>
3. Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Forschungsunion. <https://www.acatech.de/publikation/recommendations-for-implementing-the-strategic-initiative-industrie-4-0/>

4. Chen, G., & Chen, F. (2024). Changes in technological innovation efficiency and influencing factors of listed textile and apparel companies research—Based on three-stage DEA with Tobit modeling. *PLOS ONE*, 19(8), e0307820. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0307820>
5. Deepthi, B., & Bansal, V. (2024). Industry 4.0 in Textile and Apparel Industry: A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis. *SAGE Journals*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09722629221130233>
6. Sabareesh, N., Karthik, S., & Nagarajan, L. (2024). Impact of Industry 4.0 on Textile Production and Supply Chain. *IJERT*, 13(11). <https://www.ijert.org/impact-of-industry-40-on-textile-production-and-supply-chain>
7. Farrukh, M., et al. (2024). Drivers for and barriers to circular economy transition in the textile industry. *Sustainable Development*, 32(5). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.3088>
8. Research agenda on the evolution of digital transformation in the textile sector: a bibliometric analysis. (2025). *Discover Sustainability*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s43621-025-01091-2>
9. IJSSIR. (2025). Financial Risk Reduction Mechanism for Innovative Activities in Uzbekistan's Textile Industry. Vol. 14, No. 4. <https://gejournal.net/index.php/IJSSIR/article/download/2607/2502>
10. UzDaily. (2024). Uzbekistan's textile sector: A Giant in the making. *GIZ Report*. <https://www.uzdaily.uz/en/uzbekistans-textile-sector-a-giant-in-the-making/>
11. Expert Market Research. (2024). Textile Market Size, Share, Analysis & YoY Growth, 2034. <https://www.expertmarketresearch.com/reports/textile-market>
12. Technavio. (2025). Automation In Textile Industry Market Growth Analysis 2025-2029. <https://www.technavio.com/report/automation-market-in-textile-industry-analysis>
13. IJMISDS. (2024). Enhancing Textile Quality Control with IoT Sensors: A Case Study of Automated Defect Detection. <https://globalmainstreamjournal.com/index.php/IJMISDS/article/view/113>
14. Textile School. (2025). Industry 4.0 in Textiles. <https://www.textileschool.com/9952/industry-4-0-in-textiles/>
15. Centrica Business Solutions. (2024). Six ways smart sensors can drive manufacturing efficiency savings. <https://www.centricabusinesssolutions.com/knowledge-centre/blogs/six-ways-smart-sensors-can-drive-manufacturing-efficiency-savings>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:	Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Ingliz tili muharriri:	Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Rus tili muharriri:	Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Musahhih:	Karimova Shirin Zoxid qizi
Sahifalovchi va dizaynerlar:	Sadikov Shoxrux Shuxratovich Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2025-yil, dekabr, 12-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 332/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. ГОСТ 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlararo standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**