# MUHANDISLIK & IQTISODIYOT

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

2026-YIL
AVGUST 8-SON, III-QISM



Milliy nashrlar

**OAK:** https://oak.uz/pages/4802

*05.00.00 - Texnika fanlari*
*08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar*

Google Scholar

ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

*Elektron nashr, 2026-yil, avgust.*

# muhandislik & iqtisodiyot

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

**Bosh muharrir:**
**Zokirova Nodira Kalandarovna,** iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

**Bosh muharrir o'rinbosari:**
**Shakarov Zafar G'afforovich,** iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

**Tahrir hay'ati:**
**Abduraxmanov Kalandar 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 (DSc), 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)
**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.
**Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich,** iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor
**Kalonova Moxigul Baxritdinovna,** iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
**Mirzayev Kulmamat Djanzakovich,** iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.
**Karimova Nilufar Sadirdin qizi,** iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
**Norboyev Odil Abrayevich,** iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
**Karimova Nilufar Sadirdin qizi,** iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
**Pardaev Umidjon Uralovich,** iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
**Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich,** Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

# 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 – Telekommunikasiya va kompyuter tizimlari, telekommunikasiya 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
05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
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

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ..... 9
**Мусаев Озоджон Шавкат Огли**
MAHALLIY BUDJETNING MOLIYAVIY XAVFSIZLIGIGA TA'SIR KO'RSATUVCHI OMILLARINI BAHOLASH ..... 15
**Uktamov Fazliddin Faxriddinovich**
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОЗНИЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ ..... 19
**Султонмуродов Сардорбек Баходирович**
OLIY TA'LIM TIZIMI RIVOJLANISHINING HUDUDIY IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRINI EKONOMETRIK BAHOLASH (XORAZM VILOYATI MISOLIDA) ..... 24
**Egamov Sevinchbek**
TIJORAT BANKLARINING TO'LOV XIZMATLARI AMALIYOTI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI ..... 29
**B.B. Xanaliyev**
SAMARQAND VILOYATIDA TURISTIK KORXONALAR INNOVASION RIVOJLANISHINI SSENARIYLI PROGNOZLASH ..... 33
**Ruzibayeva Nargiza Xakimovna**
MILLIY MODA ASOSIDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI VA UNI O'ZLASHTIRISH SHARTLARI ..... 38
**Yusupova Moxinur Farxod qizi**
HUDUDLAR INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISHDA MOLIYAVIY RAG'BATLANTIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH ..... 48
**Umaraliyev Sanjar Sultonaliyevich**
DAVLAT XARIDLARI SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING USLUBIY YONDASHUVLARINI TAKOMILLASHTIRISH ..... 53
**Kurbonbekov Sardorbek Ravshanovich**
«ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В УЗБЕКИСТАНЕ» ..... 62
**Хайруллаева Малика Шухратжон кизи**
EMPIRICAL EVALUATION OF THE FACTORS ASSOCIATED WITH APPLICANT BEHAVIOUR IN HIGHER EDUCATION CHOICE: INDIVIDUAL CUT-OFFS, THRESHOLD HETEROGENEITY, AND THE LIMITS OF AGGREGATE DETECTION ..... 68
**Umarov Shuhrat Bahodir o'g'li**
SANOAT KORXONALARIDA DAVLAT XARIDLARI MOLIYAVIY RISKLARINI BOSHQARISH TIZIMINI SHAKLLANTIRISH ..... 80
**Xamdamov Sardor Farmon o'g'li**
OLIY TA'LIM MUASSASALARI SAMARADORLIGIGA MARKETING STRATEGIYASI OMILLARINING TA'SIRINI EKONOMETRIK BAHOLASH (DEA–MALMQUIST–TOBIT MODELI ASOSIDA) ..... 84
**Egamov Sevinchbek**
NEFT XOMASHYOSIDAN OLINUVCHI YO'L BITUMLARINING ASOSIY KOLLOID-KIMYOVIY VA EKSPLUATATSION XOSSALARIGA ULARNING UGLEVODOROD GURUH TARKIBINING TA'SIRINI TAHLILI ..... 91
**Abdullayeva Shoxista, Adizov Bobirjon**
THE IMPACT OF LEADERSHIP SUPPORT ON ACADEMIC STAFF WORK EFFICIENCY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS ..... 96
**Sultonboyeva Munira, Sultanova Kamila**

QURILISH MATERIALLARI BOZORIDA TALAB ELASTIKLIGINI MAHSULOT SEGMENTLARI KESIMIDA EKONOMETRIK BAHOLASH METODIKASI ..... 103
**Turdiyev Abdullo Sagdullayevich**
IQLIM RISKLARI VA BANK KREDIT PORTFELI SIFATI: XITOY TAJRIBASI VA O‘ZBEKISTON UCHUN METODOLOGIK YONDASHUVLAR ..... 110
**Nasriyev Farxod**
TIJORAT BANKLARIDA OPERATSION SAMARADORLIKNI OSHIRISHNING ZAMONAVIY BOSHQARUV MEXANIZMLARI (“HAMKORBANK” ATB MISOLIDA) ..... 116
**Haydarova Shohista Shuhrat qizi**
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI RESTRUKTURIZATSIYA QILISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH ..... 126
**Maqsudov Bunyodjon Abdusamat o‘g‘li**
O‘ZBEKISTONDA SUG‘URTA XIZMATLARI BOZORIDA RAQOBATBARDOSHLIKNI OSHIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH YO’LLARI ..... 131
**Umirov Abdisalom To‘rayevich**
O‘ZBEKISTONDA SOLIQ SOHASIDA IDORALARARO INTEGRATSIYA HOLATI VA UNI TAHLIL QILISH .. 138
**Ashirov Jamolbek Shuxrat o‘g‘li**
TO‘QIMACHILIK KORXONALARINING SUN’IY INTELLEKTGA TAYYORGARLIGI VA INTEGRATSIYA DARAJASINI BAHOLOVCHI KOMPOZIT INDEKS (AI-TII) METODIKASI ..... 147
**Madrahimova Onajon Javlon qizi**

MUNDARIJA • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

# TO‘QIMACHILIK KORXONALARINING SUN’IY INTELLEKTGA TAYYORGARLIGI VA INTEGRATSIYA DARAJASINI BAHOLOVCHI KOMPOZIT INDEKS (AI-TII) METODIKASI

**Madrahimova Onajon Javlon qizi**
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti, mustaqil izlanuvchi
ORCID: 0009-0007-9057-5738

**Annotatsiya.** To‘qimachilik korxonalarining sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarini joriy etishga tayyorgarligi va ularning boshqaruv tizimiga integratsiyalashuv darajasini kompleks baholashga mo‘ljallangan AI-TII (Sun’iy intellekt texnologik integratsiya indeksi) kompozit indeksini shakllantirish metodikasi taklif etiladi. Korxonalarning raqamli tayyorgarligini o‘zaro bog‘lanmagan alohida ko‘rsatkichlar asosida baholash SI texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha kompleks qarorlar qabul qilish imkoniyatlarini cheklashi mumkin. Mazkur metodikada «texnologiya–tashkilot–muhit» (TOE) yondashuvi ishlab chiqarish, moliya, innovatsiya va eksport quyi indekslari bilan birlashtirilib, beshta blokdan iborat kompozit indeks shakllantirilgan. Shuningdek, tayyorgarlik va integratsiya darajasini tasniflash uchun «past–o‘rta–yuqori» chegaraviy mezonlari hamda besh darajali baholash shkalasi taklif etilgan. Metodikadan to‘qimachilik korxonalarida SI texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etishni rejalashtirishda, shuningdek, klaster boshqaruvi organlari va moliya institutlarining qaror qabul qilish jarayonlarida foydalanish mumkin.

**Kalit so‘zlar:** sun’iy intellekt, kompozit indeks, AI-TII, to‘qimachilik sanoati, TOE yondashuvi, texnologik tayyorgarlik, integratsiya darajasi, chegaraviy mezonlar, klaster boshqaruvi.

**Аннотация.** Предлагается методика формирования композитного индекса AI-TII (индекса технологической интеграции искусственного интеллекта), предназначенного для комплексной оценки готовности текстильных предприятий к внедрению технологий искусственного интеллекта (ИИ) и степени их интеграции в систему управления. Оценка цифровой готовности предприятий на основе отдельных, не связанных между собой показателей может ограничивать возможности принятия комплексных решений о внедрении ИИ. В предлагаемой методике подход «технология–организация–среда» (TOE) объединён с производственным, финансовым, инновационным и экспортным субиндексами в единый композитный индекс, состоящий из пяти блоков. Для классификации уровней готовности и интеграции предложены пороговые критерии «низкий–средний–высокий» и пятиуровневая шкала оценки. Методика может применяться при планировании поэтапного внедрения ИИ на текстильных предприятиях, а также в процессе принятия решений органами управления кластерами и финансовыми институтами.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, композитный индекс, AI-TII, текстильная промышленность, подход TOE, технологическая готовность, степень интеграции, пороговые критерии, управление кластерами.

**Abstract.** A methodology is proposed for constructing the AI-TII (Artificial Intelligence Technological Integration Index), a composite index designed to assess textile enterprises’ readiness to adopt artificial intelligence (AI) technologies and the extent of their integration into management systems. Assessing enterprises’ digital readiness through separate, disconnected indicators may limit the ability to make comprehensive decisions on AI adoption. The proposed methodology combines the Technology–Organization–Environment (TOE) framework with production, financial, innovation, and export sub-indices to form a five-component composite index. Low–medium–high threshold criteria and a five-level assessment scale are also proposed to classify readiness and integration levels. The methodology may be used to plan the phased adoption of AI technologies in textile enterprises and to support decision-making by cluster management bodies and financial institutions.

**Keywords:** artificial intelligence, composite index, AI-TII, textile industry, TOE framework, technological readiness, integration level, threshold criteria, cluster management.

## KIRISH

Sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning iqtisodiy samarasi ko‘p hollarda texnologiyaning mavjudligi bilan emas, balki uning boshqaruv tizimiga integratsiyalashuv darajasi bilan belgilanadi. Shu sababli to‘qimachilik korxonalarida sun’iy intellektni (SI) joriy etish bo‘yicha asosli qarorlar qabul qilish uchun korxonalarning

tayyorgarligi va integratsiyalashuv darajasini miqdoriy baholash zarur. O‘zbekiston sharoitida bu masala alohida dolzarblik kasb etadi: davlat tomonidan «Sun’iy intellekt — 10 000 korxona uchun hamkor» dasturi doirasida SI texnologiyalarini joriy etish xarajatlarining 50 foizi qoplanishi va aynan to‘qimachilik sanoati dasturning sinov (pilot) tarmog‘i sifatida belgilanishi nazarda tutilgan. Korxonalarga davlat tomonidan ko‘rsatiladigan qo‘llab-quvvatlashni samarali yo‘naltirish uchun ularning SI texnologiyalarini joriy etishga tayyorgarligini yagona va taqqoslanadigan mezon asosida baholovchi metodika muhim ahamiyat kasb etadi.

Mavjud amaliyotda korxonalarning raqamli tayyorgarligi asosan alohida ko‘rsatkichlar (raqamli vositalar soni yoki bir-ikkita moliyaviy koeffitsient) orqali baholanadi. Korxonaning umumiy holatini yanada to‘liq aks ettirish uchun ushbu ko‘rsatkichlarni kompleks baholash maqsadga muvofiqdir. Mazkur tadqiqotning maqsadi to‘qimachilik korxonalarining SI texnologiyalarini joriy etishga tayyorgarligi va integratsiyalashuv darajasini yaxlit baholovchi kompozit indeks (AI-TII) metodikasini ishlab chiqishdan iborat.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Korxonalarni kompleks baholashda kompozit indeks yondashuvi xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng qo‘llaniladi. A. Saleem va hammualliflari Pokiston to‘qimachilik korxonalari uchun korporativ boshqaruv mexanizmlarining kompozit indeksini (CGMI) taklif etib, uni beshta quyi indeks asosida shakllantirganlar. T. Hada va hammualliflari Ruminiya to‘qimachilik korxonalarining agregatlangan moliyaviy samaradorlik indeksini 11 ta koeffitsient asosida ishlab chiqqanlar. Ö. F. Görçün Turkiya to‘qimachilik korxonalarining moliyaviy samaradorligini interval tip-2 fuzzy AHP va CRADIS usullari yordamida baholagan. Mahalliy tadqiqotlarda integral indeks yondashuvi investitsiya loyihalari samaradorligini baholashda qo‘llanilgan.

Texnologiyalarni joriy etish sohasida TOE (technology–organization–environment) yondashuvi keng qo‘llaniladigan nazariy asoslardan biri bo‘lib, S. Chatterjee va hammualliflari hamda M. Islam va hammualliflari ushbu yondashuvdan ishlab chiqarish va to‘qimachilik korxonalarida SI texnologiyalarining qabul qilinishini tushuntirishda foydalanganlar. Mavjud kompozit indekslar, qoida tariqasida, muayyan yo‘nalishga (boshqaruv yoki moliya) qaratilgan. SI integratsiyasini TOE bloklari hamda ishlab chiqarish, moliya, innovatsiya va eksport ko‘rsatkichlari bilan yagona tizimda birlashtiruvchi metodikani shakllantirish esa kompleks baholash imkoniyatlarini kengaytiradi. Mazkur tadqiqotning farqli jihati aynan shu yo‘nalishda yaxlit baholash metodikasini taklif etishdan iborat.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda ilmiy abstraksiyalash, qiyosiy tahlil, ko‘rsatkichlarni agregatlash (indekslashtirish) hamda ekspert baholash metodlaridan foydalanilgan. Indeksning tuzilishi metodologik jihatdan TOE yondashuviga asoslanadi. Bloklarga vazn koeffitsientlari ekspert baholash asosida beriladi, chegaraviy mezonlar esa xalqaro benchmarklar va O‘zbekiston to‘qimachilik sanoati statistikasi asosida belgilanadi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

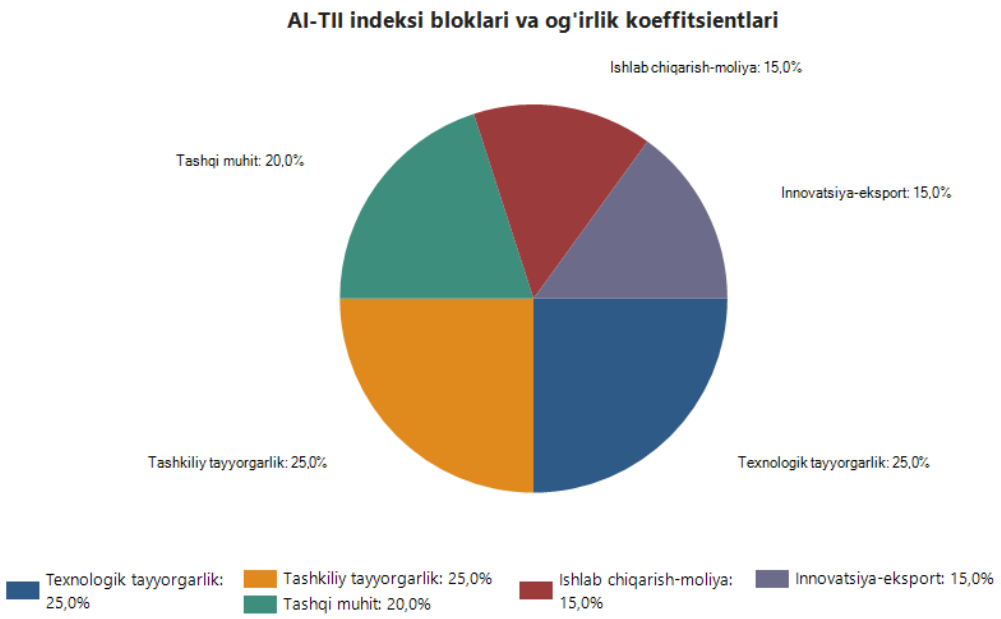
**Indeks tuzilishi va bloklari.** AI-TII indeksi korxonaning SI texnologiyalarini joriy etishga tayyorgarligi va integratsiyalashuv darajasini beshta o‘zaro bog‘liq blok bo‘yicha baholaydi (1-jadval, 1-rasm). Dastlabki uchta blok TOE yondashuviga to‘g‘ridan to‘g‘ri mos keladi, qolgan ikkita blok esa integratsiyaning iqtisodiy natijaga aylanishini ifodalovchi ishlab chiqarish–moliya va innovatsiya–eksport o‘lchamlarini qamrab oladi.

1-jadval

**AI-TII indeksining bloklari va vazn koeffitsientlari[1]**

| Blok | Belgisi | Vazni | Asosiy ko‘rsatkichlar |
|---|---|---|---|
| Texnologik tayyorgarlik | T | 0,25 | Infratuzilma, ma’lumotlar mavjudligi, raqamli vositalar |
| Tashkiliy tayyorgarlik | O | 0,25 | Inson kapitali, rahbariyatning qo‘llab-quvvatlashi, jarayonlar integratsiyasi |
| Tashqi muhit | E | 0,20 | Davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, bozor bosimi, klaster ekotizimi |
| Ishlab chiqarish–moliya | P | 0,15 | Unumdorlik, tannarx, rentabellik |
| Innovatsiya–eksport | X | 0,15 | Innovatsion xarajatlar, eksport ulushi |

1 Manba: muallif ishlanmasi




**1-rasm. AI-TII indeksi bloklari va vazn koeffitsientlari**[2]

**Quyi indekslarni hisoblash.** Har bir blok tegishli ko‘rsatkichlarning normallashtirilgan qiymatlari o‘rtachasi sifatida hisoblanadi. Normallashtirish har bir ko‘rsatkichni [0; 1] oralig‘iga keltirish orqali amalga oshiriladi:

$$x_{\text{norm}} = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}},$$

bu yerda x— ko‘rsatkichning haqiqiy qiymati, $x_{minva}$ $x_{max}$— tarmoq bo‘yicha eng past va eng yuqori qiymatlar. Har bir blok indeksi tegishli normallashtirilgan ko‘rsatkichlarning o‘rta arifmetigi sifatida aniqlanadi (2-jadval).

2-jadval
Bloklar va ularni hisoblash formulalari[3]

| Blok | Formula | Izoh |
|---|---|---|
| Texnologik (T) | | Infratuzilma, ma’lumotlar, vositalar |
| Tashkiliy (O) | | Kadrlar, rahbariyat, jarayonlar |
| Tashqi muhit (E) | | Davlat, bozor, klaster |
| Ishlab chiqarish–moliya (P) | | Unumdorlik, tannarx, rentabellik |
| Innovatsiya–eksport (X) | | Innovatsiya, eksport |

**Integral indeks.** To‘qimachilik korxonasining SI texnologiyalari integratsiyasi darajasi quyidagi integral model asosida aniqlanadi:

AI- TII=0,25T+0,25O+0,20E+0,15P+0,15X.

Formulada eng katta vazn texnologik va tashkiliy tayyorgarlik bloklariga berilgan. Xorijiy tajribaga (Germaniya, Xitoy) ko‘ra, tashkiliy tayyorgarlik SI integratsiyasining iqtisodiy natijalarga aylanishida muhim omillardan biri hisoblanadi.

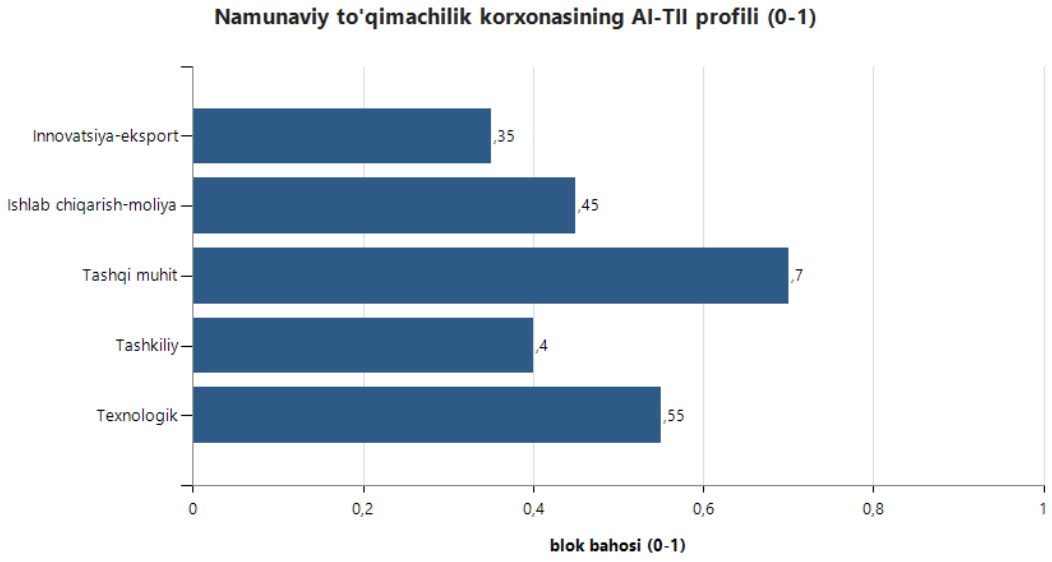
**Chegaraviy mezonlar va baholash shkalasi.** AI-TII qiymatiga qarab korxonalar beshta darajaga ajratiladi (3-jadval). Mazkur shkala baholash bilan bir qatorda, davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashni yo‘naltirish va SI texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etishni rejalashtirish vositasi sifatida ham xizmat qiladi.

2 Manba: muallif ishlanmasi
3 Manba: muallif ishlanmasi

3-jadval
AI-TII bo‘yicha korxonalarni tasniflash mezonlari[4]

| Daraja | AI-TII qiymati | Korxona holati | Tavsiya |
|---|---|---|---|
| Yuqori | 0,70–1,00 | SI to‘liq integratsiyalashgan | Strategik qatlamga o‘tish |
| O‘rta–yuqori | 0,55–0,69 | Taktik integratsiya | Moliya va boshqaruvni kengaytirish |
| O‘rta | 0,40–0,54 | Operatsion integratsiya | Sifat nazorati va prognozlashni chuqurlashtirish |
| Past | 0,20–0,39 | Boshlang‘ich bosqich | Infratuzilmani rivojlantirish va kadrlar tayyorlash |
| Juda past | 0,00–0,19 | Bazaviy tayyorgarlik bosqichi | Bazaviy raqamlashtirish |

**Namunaviy korxona profili.** Metodikaning amaliy qo‘llanilishini namunaviy korxona misolida ko‘rsatish mumkin (2-rasm). Tahlil qilinayotgan korxonada tashqi muhit blokining bahosi yuqori (0,70 — davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash hisobiga), tashkiliy tayyorgarlik ko‘rsatkichi esa 0,40 ni tashkil etadi. Bu tashkiliy tayyorgarlikni rivojlantirish integratsiya samaradorligini oshirishning muhim yo‘nalishlaridan biri ekanligini ko‘rsatadi. Bunday profil davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlaridan yanada samarali foydalanish uchun korxonaning ichki tayyorgarligini mustahkamlash maqsadga muvofiqligini ifodalaydi.




2-rasm. Namunaviy to‘qimachilik korxonasining AI-TII profili[5]

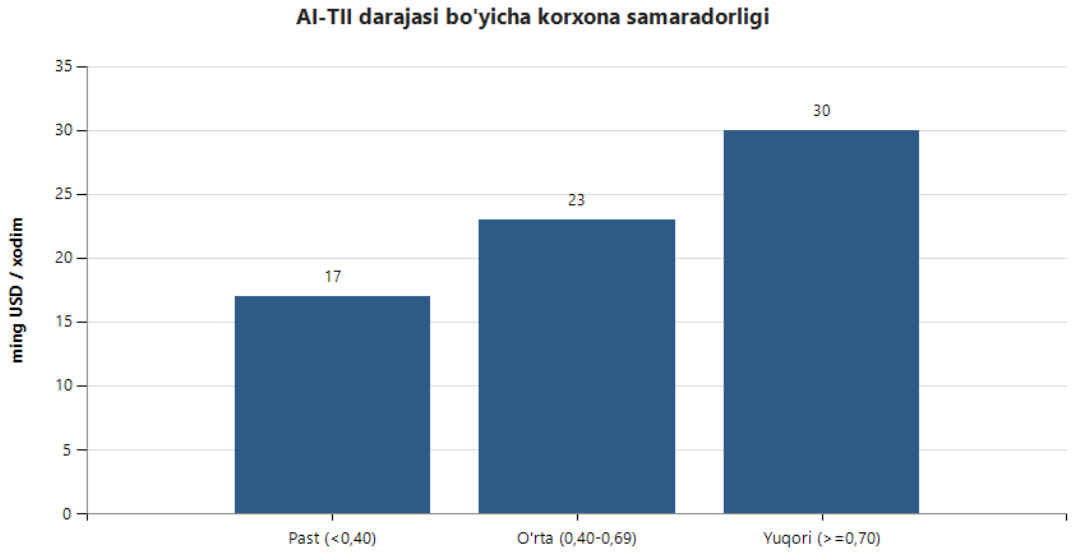
Namunaviy korxona uchun integral qiymat:

$$AI\text{-}TII = 0{,}25 \cdot 0{,}55 + 0{,}25 \cdot 0{,}40 + 0{,}20 \cdot 0{,}70 + 0{,}15 \cdot 0{,}45 + 0{,}15 \cdot 0{,}35 = 0{,}50.$$

Demak, korxona «o‘rta» darajaga (operatsion integratsiya) mansub bo‘lib, unga sifat nazorati va prognozlash vositalarini chuqurlashtirish tavsiya etiladi.

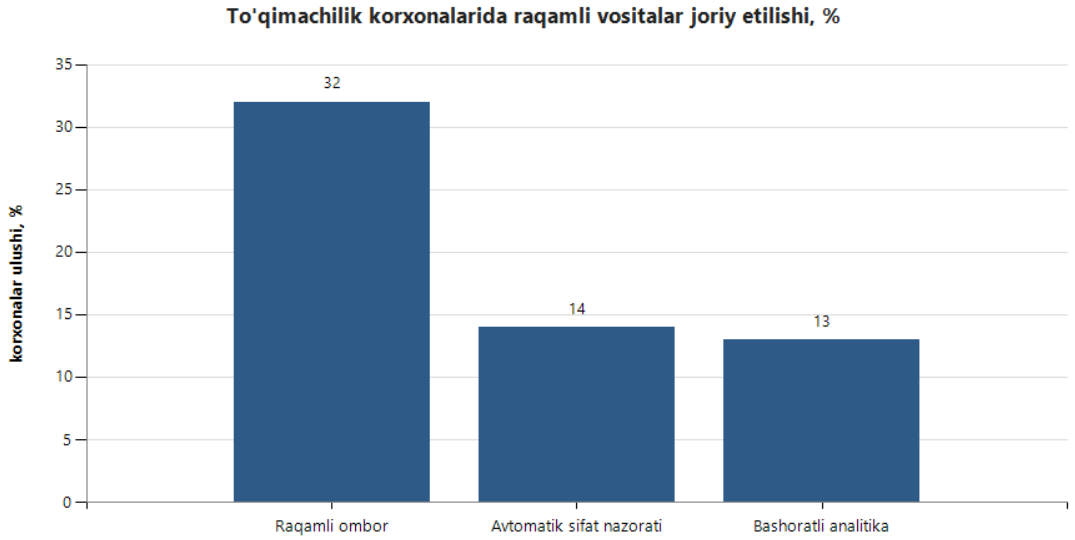
**AI-TII va samaradorlik o‘rtasidagi bog‘liqlik.** AI-TII indeksining iqtisodiy ahamiyati uning korxona samaradorligi bilan bog‘liqligida namoyon bo‘ladi (3-rasm). Xalqaro benchmarklar asosida baholanganda, past integratsiya darajasidagi korxonalarda mehnat unumdorligi bir xodimga 17 ming AQSH dollari atrofida bo‘lsa, yuqori integratsiya darajasida ushbu ko‘rsatkich 30 ming AQSH dollariga yetadi. Bu bog‘liqlik AI-TII indeksidan nafaqat tayyorgarlikni baholashda, balki potensial iqtisodiy natijalarni prognozlashda ham foydalanish imkoniyatini ko‘rsatadi.

4 Manba: muallif ishlanmasi.
5 Manba: muallif ishlanmasi.




3-rasm. AI-TII darajasi bo‘yicha korxona samaradorligi[6]

Taklif etilayotgan metodikaning dolzarbligi O‘zbekiston to‘qimachilik sanoatining amaldagi holati bilan asoslanadi. Tarmoq korxonalarida raqamli vositalarni joriy etish imkoniyatlarini yanada kengaytirish dolzarb ahamiyat kasb etadi: korxonalarning taxminan 32 foizida raqamli ombor tizimi, 14 foizida avtomatik sifat nazorati, 13 foizida esa bashoratli analitika joriy etilgan (4-rasm). Ushbu ko‘rsatkichlar tarmoq korxonalarining raqamli tayyorgarligini, jumladan, tashkiliy tayyorgarlik blokini kompleks baholash zarurligini ko‘rsatadi.




4-rasm. To‘qimachilik korxonalarida raqamli vositalarning joriy etilishi, %[7]

Mazkur holat AI-TII metodikasining amaliy ahamiyatini asoslaydi. Korxonalarning bazaviy tayyorgarlik darajasini hisobga olgan holda, davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashni (masalan, «10 000 korxona» dasturi doirasida) ularning haqiqiy tayyorgarlik profiliga muvofiq yo‘naltirish maqsadga muvofiqdir. Jumladan, AI-TII ko‘rsatkichi past bo‘lgan korxonalarda dastlab infratuzilmani rivojlantirish va kadrlar tayyorlashga, o‘rta darajadagi korxonalarda esa operatsion vositalarni joriy etishga ustuvor ahamiyat berish tavsiya etiladi.

6 Manba: muallif hisob-kitobi
7 Manba: Burkhon Kizi, 2025-yil ma’lumotlari asosida.

## XULOSA VA TAKLIFLAR

O‘tkazilgan tadqiqot natijasida to‘qimachilik korxonalarining SI texnologiyalarini joriy etishga tayyorgarligi va integratsiyalashuv darajasini yaxlit baholovchi kompozit indeks (AI-TII) metodikasi ishlab chiqildi. Metodikaning ilmiy yangiligi TOE yondashuvini ishlab chiqarish, moliya, innovatsiya va eksport quyi indekslari bilan birlashtirish orqali beshta blokdan iborat integral indeks hamda besh darajali baholash shkalasini shakllantirishdan iborat. Metodikaning amaliy ahamiyati korxonalarni SI texnologiyalarini joriy etishga tayyorgarlik darajasiga ko‘ra tasniflash, davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashni samarali yo‘naltirish hamda texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etishni rejalashtirish imkoniyatlarini yaratishida namoyon bo‘ladi.

Tadqiqotning keyingi bosqichida indeksni aniq to‘qimachilik korxonalarining birlamchi ma’lumotlari asosida hisoblash, AI-TII metodikasini amaliy sinovdan o‘tkazish hamda uning korxonalar samaradorligi bilan bog‘liqligini ekonometrik jihatdan tekshirish rejalashtirilgan.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

To‘qimachilik korxonalarining SI texnologiyalarini joriy etishga tayyorgarligini AI-TII indeksi asosida muntazam baholab borish.

Davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash choralarini korxonalarning AI-TII ko‘rsatkichlari va tayyorgarlik profiliga muvofiq yo‘naltirish.

Tayyorlik darajasi past korxonalarda infratuzilmani rivojlantirish va kadrlar tayyorlashga, o‘rta darajadagi korxonalarda esa operatsion SI vositalarini joriy etishga ustuvor ahamiyat berish.

AI-TII metodikasini korxonalarning real ma’lumotlari asosida sinovdan o‘tkazish va uning iqtisodiy samaradorlik bilan bog‘liqligini baholash.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI


1. Saleem A., Sandhu M. A., Hashmi A. M., Jamil A. The composite governance mechanisms and sustainable economic performance of Pakistan’s textile industry // PLOS ONE. – 2025. – Vol. 20, No. 2. – Art. e0316388. – DOI: 10.1371/journal.pone.0316388. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316388 .
2. Hada T., Bărbuţă-Mişu N., Avram T. A. Evaluating firms’ financial performance in textile industry of Romania // Industria Textilă. – 2019. – Vol. 70, No. 3. – P. 272–277. – DOI: 10.35530/IT.070.03.1398. – URL: https://doi.org/10.35530/IT.070.03.1398 .
3. Görçün Ö. F., Shabir M., Çalık A., Işık Ö. Evaluation of the financial performance of the textile and apparel industry in interval type-2 fuzzy environment // Applied Soft Computing. – 2025. – Vol. 185. – Art. 113830. – DOI: 10.1016/j.asoc.2025.113830. – URL: https://doi.org/10.1016/j.asoc.2025.113830 .
4. Chatterjee S., Rana N. P., Dwivedi Y. K., Baabdullah A. M. Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model // Technological Forecasting and Social Change. – 2021. – Vol. 170. – Art. 120880. – DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120880. – URL: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120880 .
5. Islam M., Elahi S., Dip T. M., Shamsuzzaman M., Iqbal M. A. et al. Digital transformation of fashion and textiles manufacturing: A systematic literature review // Textile Research Journal. – 2026. – OnlineFirst. – DOI: 10.1177/00405175251375339. – URL: https://doi.org/10.1177/00405175251375339 .
6. Tornatzky L. G., Fleischer M. The Processes of Technological Innovation. – Lexington, MA: Lexington Books, 1990.
7. Zhang M., Huang M. Application of intelligent financial management system based on artificial intelligence in textile and garment enterprises // Textile & Leather Review. – 2026. – Vol. 9. – P. 1319–1332. – DOI: 10.31881/TLR.2026.1319. – URL: https://doi.org/10.31881/TLR.2026.1319 .
8. Ikramova N. B. An economic model for improving the competitiveness of the textile industry in the Republic of Uzbekistan // Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance. – 2025. – Vol. 6, No. 4. – P. 1509–1516. – DOI: 10.51699/cajitmf.v6i4.1022. – URL: https://doi.org/10.51699/cajitmf.v6i4.1022 .
9. Results of 2025 in the Textile Industry and Priority Tasks for the Future Are Reviewed [Elektron resurs] // O‘zbekiston Respublikasi Hukumat portali. – 2025. – 24-dekabr. – URL: https://gov.uz/en/news/view/113651 .
10. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida: O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori [Elektron resurs] // O‘zbekiston Respublikasi qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. – URL: https://lex.uz/uz/docs/7159258 .

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:** Abdurahmon Qurbonov

**2026. № 8**

© 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