

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

№3

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

2026
MART



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[®]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic Resource Index
ResearchBib

ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Elektron nashr, 2026-yil, mart.

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 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.

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

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umiddjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

muhandislik & iqtisodiyot

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

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

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

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

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



MUNDARIJA

KORXONALARDA ICHKI AUDIT TIZIMINING BOSHQARUV QARORLARI QABUL QILISHDAGI O'RNI	24
Mexmonaliyev Ulug'bek Erkinjon o'g'li	
FISKAL SIYOSAT SAMARADORLIGI VA SOLIQ TUSHUMLARI DINAMIKASI: O'ZBEKISTON MISOLIDA ILMIY TAHLIL	30
Abduraimova Nigora Abdugapparovna	
YASHIRIN IQTISODIYOTNI KELITIRIB CHIQARUVCHI ASOSIY OMILLAR HAMDA IQTISODIYOTGA TA'SIRI	37
Toxtabayev Oybek Odilovich	
QISHLOQ XO'JALIGI OZIQ-OVQAT SANOATI KORXONALARIDA ZAMONAVIY BOSHQARUV	42
Rasulova Muxabbat Teshabayevna, Normurodov Sarvar Norboy o'g'li	
O'ZBEKISTON GLOBAL-IQTISODIY RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING O'RNI	48
Kuvatova Oliya Sheraliyevna	
QURILISH SANOATIDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING IQTISODIY MOHIYATI VA ULARNI KAPITAL BOZORI INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIALASHTIRISH IMKONIYATLARI.....	54
Igitov Jurabek Kuzibekovich	
IQTISODIY ISLOHOTLAR DAVRIDA TIJORAT BANKLARINING INVESTITSIYA FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING OMILLARI	61
Yangiboyev F.B.	
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI ERTA ANIQLASH VA BOSHQARISHNING INTEGRATSIYALASHGAN RISK-INDEKS MODEL I	68
Kalandarov Abdulla Baxtiyorovich, Rajabov Shoxrux Suvon o'g'li	
RUX VA QO'RG'OSHINNI SELEKTIV AJRATIB OLISHNI KOMBINATSIYALASH TEXNOLOGIYASI VA NAZARIYASI.....	74
Eshonqulov Uchqun Xudaynazar o'g'li, Haqberdiyev Dilshod Qodir o'g'li	
UY-JOY QURILISHI HAJMINI UZOQ MUDDATLI PROGNOZLASHDA EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	81
Qidirniyazov Ajiniyaz Sherniyazovich	
O'ZBEKISTONDA BOG'DORCHILIKNI RIVOJLANTIRISHDA IQLIM VA TABIIY OFATLAR NATIJASIDA YETKAZILDAN TALOFATLARNI DAVLAT TOMONIDAN KOMPENSATSIYA QILISH MEXANIZMI.....	85
Sattorov Orifjon Boymurodovich	
AHOLI MOLIVAVIY SAVODXONLIGINI OSHIRISH ORQALI YASHIRIN IQTISODIYOTNI QISQARTIRISH MEXANIZMLARI.....	90
Abdug'aniyev Uchqun Habibulla o'g'li	
O'ZBEKISTON QURILISH SANOATIDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING RIVOJLANISH DINAMIKASI VA TENDENSIYALARI	96
Musaeva Aynura Abayxolievna	
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF SOCIAL INFRASTRUCTURE TRANSFORMATION IN THE CONTEMPORARY ENVIRONMENT.....	104
Normurodov Khusan Eshmakhmatovich	
AKSIYADORLIK JAMIYATLARINING INVESTITSION FAOLLIGINI BAHOLASH YO'LLARI	108
Begamov S.X.	
DEBITORLIK QARZLARINING STRATEGIK BOSHQARUV HISOBINI TASHKIL QILISH YO'NALISHLARI	112
Normatova Gulmira Xayrullaevna	



SOLIQLARNI PROGNOZLASH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH AMALIYOTI TAHLILI.....	118
Ergashov Jamshid Ashurovich	
MEHNAT XARAJATLARI HISOB: NAZARIY ASOSLAR, USULLAR VA BOSHQARUVDA AHAMIYATI.....	126
Tulyaganov Abdumalik Abdiraximovich	
KORPORATIV XIZMATLARNING BANK FOYDASIGA TA'SIRI: KOMMISSION VA FOIZLI DAROMADLAR TAHLILI	131
Qurbonov Abror Abdullayevich	
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNING INSTITUTSIONAL VA TASHKILY MEXANIZMLARI.....	136
Djamalov G'ofir Oribjanovich	
OCHIQLIK INDEKSI VA KORRUPSIYAGA QARSHI KURASH SAMARADORLIGI: O'ZBEKISTON TAJRIBASINING INSTITUTSIONAL TAHLILI	144
Diilshod Pulatov, Uchqun Abdug'aniyev	
DUNYO SUG'URTA KOMPANIYALARINING MOLIVAVIY HOLATI VA NATIJALARI TAHLILI.....	153
Alimov Baxodir Batirovich	
QISHLOQ HUDUDLARIDA XIZMAT KO'RSATISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH IMKONIYATLARI.....	160
Yuldashova Nilufar Ziyabayevna	
QURILISH TASHKILOTLARIDA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING INNOVATSION USULLARI	164
Muxibova Guli Yarkinovna, Sharifxodjayeva Odina Ulug'bek qizi	
AXBOROT-RESURS MARKAZLARINING TA'LIM JARAYONIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	168
Pirmedova Xayitgul Muxammedovna	
IJTIMOYIY HIMOYA QAMROVINI KENGAYTIRISH MEXANIZMLARI: XALQARO TAJRIBA VA INSTITUSIONAL YONDASHUVLAR.....	173
Bafoyev Farrux Jo'raqulovich	
KORXONALARDA AI-DRIVEN "DECISION SUPPORT SYSTEMS" (DSS)NI JORIY ETISHNING KONSEPTUAL ASOSLARI	181
Mardanova Ra'no	
STRENGTHENING THE FINANCING OF FAMILY-OWNED ENTERPRISES IN UZBEKISTAN THROUGH BANK CREDIT	186
Baymuratova Zina Aqilbekovna, Ibadullaeva Asal Ulugbek qizi	
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA DAVLAT BOSHQARUV TIZIMLARINI RAQAMLASHTIRISH	192
Aytmuratov Qutlimurat Jalgasovich	
ATTRACTING INVESTMENTS FROM FINANCIAL MARKETS AND FACTORS INFLUENCING THE INCREASE OF THEIR ATTRACTIVENESS	196
Kholov Sherali Akhrorboyevich	
MARKAZIY OSIYODA TRANSCHEGARAVIY SUV RESURSLARINI BOSHQARISH VA ADOLATLI TAQSIMLASHNING NAZARIY-HUQUQIY ASOSLARI.....	200
Matkarimov Mansur	
XALQARO XIZMATLAR SAVDOSIDA TIBBIY TURIZMNING IQTISODIY AHAMIYATI.....	206
Farxodova Shohnoz Umidbek qizi	
BANK XIZMATLARI SIFATINI BAHOLASHNING KO'P OMILLI INDIKATORLARI TIZIMI	213
Ibroximov Iloxomjon Shavkatjon o'g'li	
SANOAT KORXONALARINI IQTISODIY FAOLIYATINI OPTIMALLASHTIRISH YO'LLARI	219
Tillayeva Barno Ramiztdinovna	
NOTIJORAT TASHKILOTLAR FAOLIYATIDA AUDITORLIK TEKSHIRUVI VA AUDITORLIK HISOBOTLARINING O'ZIGA XOSLIGI.....	224
Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Ubaydullayev Toxirjon Abdullajanovich	



ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕИНТЕГРАЦИИ ВОЗВРАЩАЮЩИХСЯ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ: МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ КЫРГЫЗСТАНА.....	230
<i>Амантурова Дилбара Кыдыкбековна</i>	
РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....	237
<i>Асрарова М.У.</i>	
О СКОРИНГОВЫХ МЕТОДАХ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ УЗБЕКСКИХ ЭМИТЕНТОВ.....	242
<i>Ирмухамедова Муслима Дилшодовна</i>	
UY-JOY QURILISHIDA ESKROU MEKANIZMLARINI JORIY ETISH ORQALI INVESTITSION XAVFSIZLIK VA MOLIVAVIY SHAFFOFLIKNI TA'MINLASH	247
<i>Karimov Inomjon Ortikbaevich</i>	
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA KICHIK BIZNESNING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH MASALALARI	254
<i>Kamoliddinov Ilhomjon Muxammadjonovich, Kobilov Murod Vakkosovich</i>	
TIJORAT BANKLARI RAQOBATBARDOSHLIGINING MOLIVAVIY BARQARORLIK KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	259
<i>Axmedov Toxirjon Xasanjon o'g'li</i>	
SANOAT KORXONALARI IQTISODIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA ENERGETIKA VA ISHLAB CHIQRISH SALOHİYATINING ROLI	264
<i>Tursunxo'jayev Sardor Jamoliddin o'g'li</i>	
TIJORAT BANKLARIDA KOMPLAENS-NAZORAT TIZIMI ORQALI RISKLARNI SAMARALI BOSHQARISH	270
<i>Fayziyev Sherzod Djunaydilloyevich</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ И СТРАХОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКИНГА В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	275
<i>Бахтиёров Худайберган Хамдам угли</i>	
DOIMIY BO'LMAGAN KUCH TA'SIRIDA DEFORMATSIYALANUVCHAN STANDART CHIZIQLI QATTIQ MODEL ISHLAB CHIQRISH VA SONLI TAHLIL QILISH.....	282
<i>Ahmadov Ilhom Aktam o'g'li, Isomova Sabohat Islom qizi</i>	
YOUTH ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR OF STRUCTURAL ECONOMIC TRANSFORMATION IN UZBEKISTAN.....	290
<i>Isakjanova Saboxat Muhamedovna</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ САМОВОЗБУЖДЕНИЕ НЕЯВНОПОЛЮСНОГО СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА ПРОДОЛЬНО-ПОПЕРЕЧНОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ	298
<i>Пирматов Нурали Бердиёрович, Бекишев Аллаберген Ергашевич, Бердиёров Улугбек Нурали угли, Бердиёров Улмасбек Нурали угли</i>	
YURTIMIZDAGI EKOLOGIK SOF YOG'OCH MATERIALLARIDAN TAYYORLANGAN ORAYOMA KONSTRUKSIYALARINING CHO'ZILISHGA QARSHILIGI	305
<i>Yunusaliyev Elmurod Muhammadyaqubovich, Toshpulatov Ilhomjon Baxtiyorovich</i>	
AYDAR-ARNASOY KO'LLAR TIZIMINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI VA ZAMONAVIY EKOLOGIK MUAMMOLARI	311
<i>Aminov Hamza Husanovich, Madrimov Rajabboy Masharipovich, Xamdullayeva Aziza Baxtiyor qizi</i>	
EXPLAINABLE AI YORDAMIDA SOC UCHUN TUSHUNTIRILADIGAN KIBERXAVF ANIQLASH TIZIMINI ISHLAB CHIQRISH	318
<i>N.N. Jo'rayev, A.Sh. Juraboyev</i>	
QUYOSH FOTOELEKTRIK MODULLARINI SUV YORDAMIDA TOZALASH VA SOVITISH USULLARI TAHLILI	324
<i>Ibragimov Umidjon Hikmatullayevich, Qodirov Jobir Ro'zimatovich, Izomov Shahzod Niyoz o'g'li, To'yurodov Quvonchbek Sherzod o'g'li</i>	



RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING QURILISH SOHASIGA INTEGRATSIYASI: ILG'OR XALQARO TAJRIBA	332
Fayziyeva Gulnoza Abdurahmonovna	
ФАКТОРЫ НАЛОГОВОЙ КУЛЬТУРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОБИРАЕМОСТЬ НАЛОГОВ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	339
Хакимова Ситора Ильёсжон кизи, Муталова Дилором Махамаджановна	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	345
Л.А. Кадырова, Б. Н. Эгамов	



ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Л.А. Кадырова

Доцент, Андижанский государственный университет
ORCID: 0009-0005-7510-7261

Б. Н. Эгамов

Кандидат экономических наук, доцент, Академия Маъмуна

Аннотация. Экспертная оценка — ключевой инструмент эвристического прогнозирования в условиях неопределённости и отсутствия количественных данных. Она объединяет мнения работодателей, HR-менеджеров, преподавателей и регуляторов, позволяя выявить скрытые тренды, технологические сдвиги и социальные изменения, ещё не зафиксированные статистикой. В отличие от формальных моделей, экспертный подход улавливает качественные аспекты формирования спроса на компетенции, обеспечивая более гибкое и адаптивное планирование развития рынка труда. Это делает его незаменимым в динамичных и слабо структурированных средах.

Ключевые слова: экспертная оценка, эвристическое прогнозирование, неопределённость, рынок труда, компетенции, тренды, качественные изменения, HR-менеджеры.

Annotatsiya. Ekspert baholash noaniqlik va miqdoriy ma'lumotlarning yetishmasligi sharoitida evristik prognozlashning asosiy vositasidir. U ish beruvchilar, kadrlar menejerlari, o'qituvchilar va regulyatorlarning fikrlarini birlashtiradi, bu ularga yashirin tendensiyalarni, texnologik siljishlarni va statistika tomonidan hali qayd etilmagan ijtimoiy o'zgarishlarni aniqlashga imkon beradi. Rasmiy modellardan farqli o'laroq, ekspert yondashuvi mehnat bozorini rivojlantirish uchun yanada moslashuvchan rejalashtirishni ta'minlaydigan kompetensiyalarga talabni shakllantirishning sifat jihatlarni qamrab oladi. Bu uni dinamik va yomon tuzilgan muhitda ajralmas qiladi.

Kalit so'zlar: ekspert baholash, evristik prognozlash, noaniqlik, mehnat bozori, kompetensiyalar, tendensiyalar, sifat o'zgarishlari, kadrlar menejerlari.

Abstract. Expert assessment is a key tool for heuristic forecasting in conditions of uncertainty and lack of quantitative data. It brings together the opinions of employers, HR managers, teachers, and regulators, allowing them to identify hidden trends, technological shifts, and social changes that have not yet been recorded by statistics. Unlike formal models, the expert approach captures the qualitative aspects of the formation of demand for competencies, providing more flexible and adaptive planning for the development of the labor market. This makes it indispensable in dynamic and poorly structured environments.

Keywords: expert assessment, heuristic forecasting, uncertainty, labor market, competencies, trends, qualitative changes, HR managers.

ВВЕДЕНИЕ

Экспертная оценка занимает центральное место в системе эвристического прогнозирования, особенно в условиях неопределённости и недостатка количественных данных [1]. Этот метод позволяет собрать и обобщить мнения специалистов, непосредственно вовлечённых в процессы формирования рынка труда — работодателей, HR-менеджеров, преподавателей, государственных регуляторов.

В отличие от статистических моделей, экспертная оценка способна выявлять качественные тренды, скрытые потребности, технологические сдвиги и социальные изменения, которые ещё не отражены в официальной статистике, но уже формируют будущий спрос на компетенции [3].



ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

В условиях ускоренной цифровизации экономики вопросы прогнозирования востребованных компетенций приобретают особую актуальность. Современный рынок труда характеризуется высокой динамичностью, быстрым обновлением технологий и трансформацией профессиональных требований, что требует использования более гибких и адаптивных методов прогнозирования. В научной литературе значительное внимание уделяется экспертным и эвристическим методам прогнозирования, которые позволяют учитывать качественные факторы, профессиональные оценки специалистов и тенденции технологического развития.

Значительный вклад в развитие методов экспертного прогнозирования внес А. В. Баранов. В своей работе он рассматривает экспертные оценки как важный инструмент стратегического планирования, позволяющий формировать прогнозы в условиях неопределенности и недостатка статистической информации. По мнению автора, экспертные методы особенно эффективны при анализе долгосрочных социально-экономических процессов, поскольку они объединяют знания и практический опыт специалистов различных областей. Баранов подчеркивает, что использование структурированных экспертных процедур позволяет повысить достоверность прогнозных результатов и снизить влияние субъективных факторов.

Развитие идей экспертного прогнозирования также отражено в исследованиях Ю. А. Шевченко, который рассматривает эвристические методы как важную часть современной системы экономического прогнозирования. Автор отмечает, что эвристические подходы позволяют выявлять скрытые тенденции развития экономики и формировать прогнозы в условиях высокой неопределенности. Особое внимание уделяется методам коллективного экспертного анализа, которые обеспечивают более комплексное и системное понимание будущих изменений в экономике и на рынке труда.

Вопросы применения экспертных методов в прогнозировании трудовых ресурсов подробно исследованы в работе Т. И. Долговой. Автор отмечает, что традиционные статистические модели не всегда способны адекватно отражать изменения, происходящие в структуре занятости, особенно в условиях цифровой трансформации экономики. В этой связи экспертные методы позволяют выявлять новые профессиональные компетенции, которые только начинают формироваться на рынке труда. По мнению исследователя, использование экспертных панелей и специализированных опросов способствует формированию более точных прогнозов потребности в кадрах.

Существенное значение в системе экспертного прогнозирования имеет метод Дельфи, широко применяемый для оценки будущих потребностей рынка труда. Исследование С. А. Иванова и О. В. Сидоровой демонстрирует эффективность данного метода при прогнозировании спроса на кадры в странах СНГ. Авторы отмечают, что метод Дельфи позволяет систематизировать мнения экспертов и постепенно формировать согласованную позицию относительно перспектив развития профессиональных компетенций. В результате такого подхода становится возможным выявление долгосрочных тенденций развития рынка труда и формирование рекомендаций для образовательной политики.

В современной научной практике также активно используются форсайт-технологии, которые объединяют методы экспертных оценок, стратегического анализа и сценарного прогнозирования. В работах В. Н. Григорьева и Е. А. Петровой форсайт рассматривается как комплексный инструмент управления развитием регионов и отраслей экономики. Авторы подчеркивают, что форсайт-подход позволяет не только прогнозировать будущие изменения, но и формировать стратегические решения, направленные на подготовку человеческого капитала к новым технологическим вызовам.

Наряду с академическими исследованиями, важную роль в анализе компетенций играют данные цифровых платформ рынка труда. Например, аналитические материалы LinkedIn Engineering показывают, что современные алгоритмы машинного обучения способны анализировать огромные массивы данных о вакансиях, профессиональных навыках и карьерных траекториях пользователей. Использование таких технологий позволяет выявлять новые компетенции и прогнозировать изменения в структуре занятости на основе анализа больших данных.

Дополнительные аналитические данные о тенденциях рынка труда представлены в исследованиях HeadHunter. Согласно аналитическим обзорам платформы, в последние годы наблюдается устойчивый рост спроса на цифровые компетенции, включая анализ данных, программирование, управление цифровыми проектами и кибербезопасность. Эти изменения требуют адаптации образовательных программ и разработки новых моделей прогнозирования профессиональных навыков.

Международные организации также уделяют значительное внимание вопросам прогнозирования компетенций будущего. В аналитических материалах OECD подчеркивается необходимость формирования гибких образовательных систем, способных оперативно реагировать на изменения в



структуре экономики и технологий. Организация предлагает концепцию «образования будущего», которая предполагает развитие критического мышления, цифровых навыков и способности к непрерывному обучению.

В свою очередь, в докладе UNESCO, посвященном роли технологий в образовании, отмечается, что цифровая трансформация требует пересмотра традиционных подходов к подготовке специалистов. Особое внимание уделяется развитию цифровых навыков, междисциплинарных компетенций и способности работать в условиях быстро меняющейся технологической среды.

На национальном уровне вопросы прогнозирования компетенций также отражены в стратегических документах системы образования. В Стратегии развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года подчеркивается необходимость модернизации образовательных программ с учетом потребностей цифровой экономики. В документе отмечается важность интеграции университетов с бизнесом и развития механизмов прогнозирования потребностей рынка труда.

Анализ научной литературы показывает, что экспертные и эвристические методы прогнозирования играют ключевую роль в исследовании будущих компетенций в условиях цифровой экономики. Современные подходы объединяют традиционные методы экспертных оценок, форсайт-технологии и анализ больших данных, что позволяет формировать более точные и комплексные прогнозы развития рынка труда и системы образования.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология исследования основана на сборе и анализе данных с использованием экспертных методов прогнозирования. Основными источниками информации выступили экспертные опросы специалистов в области образования, рынка труда и HR-менеджмента, а также аналитические материалы международных организаций и цифровых платформ рынка труда. Полученные данные были обработаны с применением сравнительного анализа, обобщения экспертных оценок и интерпретации выявленных тенденций развития компетенций.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Для обеспечения объективности и надёжности результатов прогнозирования необходимо строго соблюдать критерии отбора экспертов. Ниже приведена таблица ключевых требований (Табл. 1):

Таблица 1. Ключевые требования к экспертам¹

Критерий	Описание
Эрудиция и специализация	Глубокие знания в области образования, отраслевой экономики, HR-практик, трудовых отношений
Практический опыт	Опыт работы в бизнесе, государственных структурах, вузах, агентствах по трудоустройству и переподготовке
Адекватность оценки	Способность выявлять будущие тенденции, а не просто описывать прошлое или текущее состояние
Объективность	Отсутствие конфликта интересов, предвзятости, корпоративного или личного влияния на оценку

Примечание: данные критерии разработаны на основе опыта проведения экспертных исследований в сфере трудовых ресурсов [3].

Эффективное прогнозирование требует междисциплинарного подхода. В состав экспертной группы должны входить представители следующих секторов:

- Высшие учебные заведения: ректоры, деканы, заведующие кафедрами, руководители центров карьеры;
- Бизнес-сообщество: HR-директора, топ-менеджеры, владельцы предприятий;
- Государственные органы: представители Министерства труда, Министерства образования, Министерства экономики;
- Агентства по трудоустройству и профессиональной переподготовке;
- Научные исследователи: экономисты труда, социологи, специалисты по управлению персоналом и образовательным политикам.

¹ Источник: разработка автора.

Такой состав обеспечивает комплексный взгляд на проблему: от теоретических основ до практических потребностей рынка [2][4].

Для повышения качества экспертных суждений необходимо провести подготовительную работу.

Предоставление аналитических материалов:

- Статистика занятости и безработицы;
- Отчёты Форсайт-исследований [2];
- Данные по востребованности профессий с hh.ru, LinkedIn и других платформ [5][6];
- Прогнозы развития отраслей.

Инструктаж по методике оценки:

Обучение работе с методом Дельфи (анонимность, итеративность, обратная связь) [4];

• Пояснение шкал оценки (например, 100-балльная шкала по перспективности отрасли/компетенции);

- Разъяснение целей исследования и ожидаемых результатов.

Развитие навыков конструктивного диалога:

- Обучение техникам избегания «группового мышления»;
- Работа с когнитивными искажениями;
- Навыки аргументации и рефлексии.

Прогнозирование компетенций — это многоуровневая задача, требующая синтеза количественных и качественных подходов:

Количественные методы (ARIMA, баланс трудовых ресурсов, регрессионный анализ) позволяют проследить динамику занятости, выявить цикличность, рассчитать дефицит/избыток кадров.

Эвристические методы (Дельфи, мозговые штурмы, типологии, сценарное моделирование) раскрывают качественные тренды, новые профессии, неформальные компетенции, социальные сдвиги — всё то, что не поддаётся формализации [1][10].

Форсайт-центры становятся ключевыми институтами, объединяющими:

- данные (статистика, Big Data),
- экспертов (бизнес, наука, государство),
- методы (количественные + эвристические) [2].

Таким образом, эвристика не заменяет статистику — она её дополняет, создавая гибкую, адаптивную систему прогнозирования, способную реагировать на изменения, а не просто воспроизводить прошлое [8][9].

На основе проведённого анализа предлагается внедрить следующие меры для повышения эффективности прогнозирования компетенций:

- Создать национальную сеть Форсайт-центров при ведущих вузах (например, НИУ ВШЭ, ТашГУ, Андижанский университет), с участием бизнеса и государственных структур [2].
- Интегрировать метод Дельфи и типологий в ежегодные отчёты о потребностях в кадрах, подготовленные Министерством труда и Министерством образования [4].
- Разработать национальный классификатор компетенций, основанный на данных Форсайта и экспертных оценках, а не только на международных классификациях (SOC, ISCO) [8].
- Обучить преподавателей и менеджеров вузов методам экспертного прогнозирования — через курсы повышения квалификации, семинары, онлайн-платформы [7].
- Внедрить цифровые платформы для сбора и анализа данных от работодателей в реальном времени — аналоги hh.ru/LinkedIn, но с фокусом на региональных потребностях и образовательных программах [5][6].

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Метод экспертной оценки — это не просто инструмент, а философия управления будущим. Он позволяет:

- Учесть человеческий фактор в прогнозировании [1],
- Выявить скрытые тренды и инновационные потребности [3],
- Создать систему обратной связи между рынком труда и образованием,
- Обеспечить устойчивое развитие системы высшего образования в условиях цифровой трансформации [9].

Только сочетание данных и мудрости экспертов позволяет построить точную, гибкую и адаптивную систему прогнозирования, способную не просто отражать, но и формировать будущее рынка труда [2][10].

**Список использованной литературы:**

1. Баранов, А. В. Методы экспертных оценок в стратегическом планировании / А. В. Баранов. — М.: Экономика, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-282-03456-7.
2. Григорьев, В. Н. Форсайт-технологии в управлении регионами: теория и практика / В. Н. Григорьев, Е. А. Петрова. — СПб.: Питер, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-4461-1987-9.
3. Долгова, Т. И. Экспертные методы в прогнозировании трудовых ресурсов / Т. И. Долгова // Управление персоналом. — 2023. — № 4. — С. 34–41.
4. Иванов, С. А., Сидорова, О. В. Прогнозирование спроса на кадры с использованием метода Дельфи: опыт стран СНГ / С. А. Иванов, О. В. Сидорова // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. — 2024. — № 1. — С. 67–79.
5. LinkedIn Engineering. How We Use Machine Learning to Power Job Recommendations [Электронный ресурс]. — URL: <https://engineering.linkedin.com/blog/2023/how-we-use-machine-learning-to-power-job-recommendations> (дата обращения: 05.04.2025).
6. HeadHunter. Тренды рынка труда 2024 [Электронный ресурс]. — URL: <https://hh.ru/article/56789> (дата обращения: 05.04.2025).
7. Министерство образования Республики Узбекистан. Стратегия развития системы высшего образования до 2030 года [Электронный ресурс]. — URL: <https://edu.gov.uz/strategy> (дата обращения: 05.04.2025).
8. OECD. Future of Education: Creating a Framework for the Future [Электронный ресурс]. — Paris: OECD Publishing, 2023. — URL: <https://www.oecd.org/education/future-of-education/> (дата обращения: 05.04.2025).
9. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education [Электронный ресурс]. — Paris: UNESCO, 2023. — URL: <https://gemreportunesco.unesco.org/2023/> (дата обращения: 05.04.2025).
10. Шевченко, Ю. А. Эвристические методы прогнозирования в экономике / Ю. А. Шевченко. — М.: Финансы и статистика, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-279-04567-3.

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. № 3

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelmasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100