



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

## GREEN ECONOMY AND DEVELOPMENT

*Social, Economic, Technological, Scientific and Popular Science Journal*

2026-YIL / IYUL / 7-SON,  
II-QISM



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

### Bosh muharrir:

**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**

### Bosh muharrir o'rinbosari:

**Karimov Norboy G'aniyevich**

### Muharrir:

**Qurbonov Sherzod Ismatillayevich**

*Elektron nashr. 2026-yil, iyul.  
II-qism*

### Tahrir hay'ati:

**Salimov Oqil Umrzoqovich**, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi  
**Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich**, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi  
**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Rae Kvon Chung**, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati  
**Osman Mesten**, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari  
**Axmedov Durbek Kudratillayevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Axmedov Sayfullo Normatovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Kalonov Muxiddin Baxritdinovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Siddiqova Sadoqat G'afforovna**, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Xudoyqulov Sadirdin Karimovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Maxmudov Nosir**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Yuldashev Mutallib Ibragimovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Samadov Asqarjon Nishonovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor  
**Slizovskiy Dimitriy Yegorovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Axmedov Ikrom Akramovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Hakimov Nazar Hakimovich**, falsafa fanlari doktori (DSc), professor  
**Musayeva Shoirazimovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor  
**Ali Konak (Ali Ko'nak)**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)  
**Cham Tat Huei**, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)  
**Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixo'ja o'g'li**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.  
**Faxridinov Zafarjon Faxridin o'g'li**, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi HIJQKD boshqarma boshlig'i  
**Utayev Uktam Choriyevich**, Anijon viloyati prokurorining o'rinbosari  
**Ochilov Farkhod**, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi IJQK Departamentining Namangan viloyati boshqarmasi boshlig'i  
**Buzrukhonov Sarvarxon Munavvarxonovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Axmedov Javohir Jamolovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li**, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi  
**Bobobekov Ergash Abdumalikovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.  
**Djudi Smetana**, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)  
**Krissi Lyuis**, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)  
**Glazova Marina Viktorovna**, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)  
**Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Sevil Piriyeva Karaman**, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)  
**Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li**, TDIU ITI departamenti rahbari  
**Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li**, TDIU katta o'qituvchisi  
**Golisheva Yelena Vyacheslavovna**, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.  
**Abdukarimova Dinara Rustamxonovna**, bank-moliya akademiyasi professori, DSc., professor.  
**Ikramov Murod Akramovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Nazarova Ra'no Rustamovna**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

### Editorial board:

**Salimov Okil Umrzokovich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan  
**Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan  
**Sharipov Kongirاتبay Avezimbetovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Rae Kwon Chung**, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate  
**Osman Mesten**, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society  
**Akhmedov Durbek Kudratillayevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Akhmedov Sayfullo Normatovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Siddikova Sadokat Gafforovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences  
**Khudoykulov Sadirdin Karimovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Makhmudov Nosir**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Yuldashev Mutallib Ibragimovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Samadov Askarjon Nishonovich**, Candidate of Economic Sciences, Professor  
**Slizovskiy Dmitriy Yegorovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Akhmedov Ikrom Akramovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Eshtayev Alisher Abduganiyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khakimov Nazar Khakimovich**, Doctor of Philosophy (DSc), Professor  
**Musayeva Shoira Azimovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor  
**Ali Konak**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)  
**Cham Tat Huei**, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)  
**Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor  
**Fakhridinov Zafarjon Fakhridin ogli**, Head of the DCEC under the Prosecutor General's Office of the Rep. of Uzb.  
**Utayev Uktam Choriyevich**, Deputy Prosecutor of Anijan Region  
**Ochilov Farkhod**, Head of the Namangan Regional Department of the Department of Internal Affairs of Rep. of Uzb.  
**Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Akhmedov Javokhir Jamolovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences  
**Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli**, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer  
**Bobobekov Ergash Abdumalikovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor  
**Judi Smetana**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)  
**Chrissy Lewis**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)  
**Glazova Marina Victorovna**, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)  
**Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor  
**Sevil Piriyea Karaman**, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)  
**Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli**, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE  
**Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli**, Senior lecturer at TSUI  
**Golisheva Yelena Vyacheslavovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.  
**Abdukirimova Dinara Rustamkhanovna**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Ikramov Murod Akramovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Nazarova Ra'no Rustamovna**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor

#### Ekspertlar kengashi:

**Berkinov Bazarbay**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Po'latov Baxtiyor Alimovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Aliyev Bekdavat Aliyevich**, falsafa fanlari doktori (DSc), professor  
**Isakov Janabay Yakubbayevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Xalikov Suyun Ravshanovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Rustamov Ilhomiddin**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Hakimov Ziyodulla Ahmadovich**, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent  
**Kamilova Iroda Xusniddinovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**G'afurov Doniyor Orifovich**, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Fayziyev Oybek Raximovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi**, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent  
**Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna**, katta o'qituvchi  
**Babayeva Zuhra Yuldashevna**, mustaqil tadqiqotchi  
**Komilova Nilufar Karshiboyevna**, Geografiya fanlari doktori, professori  
**Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent  
**Zebo Kuldasheva**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

#### Board of Experts:

**Berkinov Bazarbay**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Pulatov Bakhtiyor Alimovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Aliyev Bekdavat Aliyevich**, Doctor of Philosophy (DSc), Professor  
**Isakov Janabay Yakubbayevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khalikov Suyun Ravshanovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Rustamov Ilhomiddin**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Khakimov Ziyodulla Akhmadovich**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor  
**Kamilova Iroda Xusniddinovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics  
**Gafurov Doniyor Orifovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy  
**Fayziyev Oybek Raximovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor  
**Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor  
**Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor  
**Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna**, Senior Lecturer  
**Babayeva Zuhra Yuldashevna**, Independent Researcher  
**Komilova Nilufar Karshiboyevna**, Doctor of Geographical Sciences, Professor  
**Umirzokov Jasur Artiqboy ugli**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor  
**Zebo Kuldasheva**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 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

**Muassis:** "Ma'rifat-print-media" MChJ

**Hamkorlarimiz:** Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,  
O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi huzuridagi Iqtisodiy  
jinoyatlarga qarshi kurashish departamenti

#### Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va  
taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi  
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar  
vazirligi huzuridagi Oliy  
attestatsiya komissiyasi  
rayosatining  
2023-yil 1-apreldagi  
336/3-sonli qarori bilan  
ro'yxatdan o'tkazilgan.



# MUNDARIJA

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| GERMANIYA VA XITOIY TAJRIBASI ASOSIDA O'ZBEKISTONNING YASHIL EKSPORT SALOHİYATINI OSHIRISH YO'NALISHLARI.....                                       | 12 |
| <b>To'xliyeva Gulrux Dovron qizi</b>                                                                                                                |    |
| <b>Djurayeva Rano Abdullayevna</b>                                                                                                                  |    |
| TASHKILOT MUVAFFAQIYATIDA XODIMLARNI BOSHQARISH VA KUCHLI JAMOANING O'RNI .....                                                                     | 24 |
| <b>Abdullayeva Dinora Abduali qizi</b>                                                                                                              |    |
| YASHIL ISH O'RINLARINING IQTISODIY AHAMIYATI VA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA SOHASIDA YASHIL ISH O'RINLARI TASHKIL ETISH ISTIQBOLLARI .....           | 28 |
| <b>Rahmatova Nargizaxon A'zamxonovna</b>                                                                                                            |    |
| <b>Atoyev Navro'zbek Rinatovich</b>                                                                                                                 |    |
| YO'L XO'JALIGI SOHASINI MOLIYALASHTIRISH HAMDA YO'L AKTIVLARINI BOSHQARISHDA XALQARO TAJRIBA .....                                                  | 35 |
| <b>Shikirov Feruz Boxodirovich</b>                                                                                                                  |    |
| KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING INVESTITSİYALASH SAMARADORLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR VA ULARNI QIYOSIY TAHLILI .....                               | 39 |
| <b>Jo'rayeva Moxinur Axmadjon qizi</b>                                                                                                              |    |
| HUDUDLARNING QIYOSIY USTUNLIK LARI ASOSIDA YUQORI DAROMADLI ISH O'RINLARINI YARATISH: "HUDUD-IXTISOSLASHUV-KASB-ISB BERUVCHI-DAROMAD" MODEL I ..... | 49 |
| <b>Abdumukhtarov Anvarjon Akramjonovich</b>                                                                                                         |    |
| QURILISH XIZMATLARI KO'RSATUVCHI KORXONALARNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI SHAKLLANTIRISH SSENARIYLARI .....                                         | 55 |
| <b>Mamadiyev Ahmad Ulashovich</b>                                                                                                                   |    |
| RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA O'ZBEKISTON SANOAT KORXONALARIDA ISHLAB CHIQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING SOLIQ-BYUDJET MEXANIZMLARI .....  | 62 |
| <b>Shokirova Dildora Shoyim qizi</b>                                                                                                                |    |
| O'ZBEKISTONDA AVTOMOBIL YO'LLARI TARMOG'INING HOZIRGI HOLATI VA YO'L QURILISHI XIZMAT KO'RSATISHINI RIVOJLANISH TENDENSIYALARINI TAHLILI .....      | 66 |
| <b>Qurbonov Sharofiddin Xurramovich</b>                                                                                                             |    |
| ONLAYN VA SKORING TIZIM LARI ORQALI BERILADIGAN TEZKOR KREDIT LARNI SUG'URTALASHDAGI YANGI TENDENSIYALAR .....                                      | 73 |
| <b>Yusupov Ruslan Muxtarovich</b>                                                                                                                   |    |
| ASSESSMENT MODEL FOR THE EFFECTIVENESS OF PUBLIC SERVICE TRANSFORMATION IN THE DIGITAL ECONOMY .....                                                | 81 |
| <b>An Kwangmin</b>                                                                                                                                  |    |
| BIRLIK DOIRADA ANALITIK FUNKSIYALAR UCHUN YUQORI TARTIBLI DIFFERENSIAL SUBKOORDINATSIYA VA SUPERORDINATSIYA XOSSALARI .....                         | 87 |
| <b>Jabborov Nasridin Mirzoodilovich</b>                                                                                                             |    |
| <b>Sadullayeva Gulasal Ulug'bek qizi</b>                                                                                                            |    |
| SOLID PROPELLANT COMPOSITION AND ITS EFFECT ON THE LAUNCH PERFORMANCE OF MODEL ROCKETS .....                                                        | 93 |
| <b>Karimov Mustafo Aminboevich</b>                                                                                                                  |    |
| <b>Berdiyev Usmon Tolib o'g'li</b>                                                                                                                  |    |
| BANKLAR ORQALI KORXONALARNING INVESTITSIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH: O'ZBEKISTON TAJRIBASI .....                                                    | 97 |
| <b>Gafurova Dilshoda Farxotovna</b>                                                                                                                 |    |



|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANALYSIS OF INVESTMENT ATTRACTION PRACTICES ACROSS ECONOMIC SECTORS .....                                                                                | 102 |
| <b>Tolqin Imomqulov</b>                                                                                                                                  |     |
| <b>Ulugbek Turaqulov</b>                                                                                                                                 |     |
| INNOVATION MECHANISMS ASOSIDA O'ZBEKISTONDA MIGRATSIYA<br>JARAYONLARINI SAMARALI BOSHQARISH .....                                                        | 105 |
| <b>Yoqubjon Toxirov</b>                                                                                                                                  |     |
| O'ZBEKISTONDA ICHKI TURIZM XIZMATLARI BOZORINING RIVOJLANISH<br>TENDENSIYALARI VA TARKIBIY TAHLILI .....                                                 | 109 |
| <b>Muxtarov Botir Abdusattarovich</b>                                                                                                                    |     |
| СТРУКТУРА ФОРМИРОВАНИЯ СТОИМОСТИ В ТЕКСТИЛЬНОЙ И<br>ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УЗБЕКИСТАНА: СДВИГ ЭКСПОРТНОЙ<br>СТРУКТУРЫ ОТ ПРЯЖИ К ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ..... | 114 |
| <b>Муниса Турдибаева</b>                                                                                                                                 |     |
| OILAVIY KORXONALARNI BOSHQARISHDA ULARNING IQTISODIY<br>MEKANIZMIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARDAN FOYDALANISH TAHLILI .....                                  | 124 |
| <b>Sultonov Bobirmirzo Mavlonjon o'g'li</b>                                                                                                              |     |
| QURILISH MATERIALLARINI ISHLAB CHIQUVCHI KORXONALARDA<br>ISHLAB CHIQUV HAJMINI OSHIRISH YO'NALISHLARI .....                                              | 133 |
| <b>Toshpulatov Asronbek Mutalibovich</b>                                                                                                                 |     |
| KICHIK BIZNES SOHASIGA INVESTITSIYALARNI JALB ETISHNING XORIJIY TAJRIBASI .....                                                                          | 139 |
| <b>Bolliyev Shamsiddin Tursunmamatovich</b>                                                                                                              |     |
| O'QUV MARKAZLARI MISOLIDA ZAMONAVIY VA AN'ANAVIY<br>MARKETINGNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI .....                                                    | 143 |
| <b>Dilshodjon Khikmatov</b>                                                                                                                              |     |
| РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ<br>ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФИНАНСОВ ЧЕРЕЗ ПОВЫШЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ<br>ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ .....               | 151 |
| <b>Тожихонов Жавохир Алимджанович</b>                                                                                                                    |     |
| KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI .....                                                                                    | 157 |
| <b>Dadaboyeva Marg'uba Mamasoliyevna</b>                                                                                                                 |     |
| HUDUDIY SANOAT RIVOJI SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING INSTITUTSIONAL VA<br>IQTISODIY VOSITALARI HAMDA KORXONA MEKANIZMINI BAHOLASH USLUBIYOTI .....         | 164 |
| <b>Yusupova Nigina Djurayevna</b>                                                                                                                        |     |
| O'ZBEKISTONDA BOJXONA TO'LOVLARINING DAVLAT BUDJETI DAROMADLARINI<br>SHAKLLANTIRISHDAGI FISKAL AHAMIYATI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI .....             | 169 |
| <b>Fayzullayev Farrux Sharofovich</b>                                                                                                                    |     |
| АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА УЧАСТИЯ БАНКОВ В ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ<br>И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО АДАПТАЦИИ В НАЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА .....               | 178 |
| <b>Юлдашева Шохсанам Дилмуродовна</b>                                                                                                                    |     |
| ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ<br>ЛОГИСТИКЕ (SMART LOGISTICS) .....                                                               | 182 |
| <b>Мурадов Бахром Акрамжанович</b>                                                                                                                       |     |
| <b>Машарипов Масуд Нуможонович</b>                                                                                                                       |     |
| ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ КАК ДРАЙВЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРАНСФЕРА:<br>ВЛИЯНИЕ НА ЭКСПОРТНУЮ ПОЛИТИКУ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН .....                              | 187 |
| <b>Тураева Сурия Тельмановна</b>                                                                                                                         |     |
| <b>Мерзайтова Хилола Наби кизи</b>                                                                                                                       |     |
| TURIZM SALONIYATINI RIVOJLANTIRISHDA BOJXONA<br>XIZMATLARINI RAQAMLASHTIRISHNING<br>NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI .....                                   | 198 |
| <b>Ergashev Qobiljon Ernazarovich</b>                                                                                                                    |     |



|                                                                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TIJORAT BANKLARIDA RISKKA YO'NALTIRILGAN ICHKI AUDITNI TASHKIL ETISHNING XALQARO STANDARTLAR BILAN INTEGRATSIYALASHGAN ALGORITMI .....                                                     | 203 |
| <b>Narziyev Xayotjon Azamatovich</b>                                                                                                                                                       |     |
| MOLIYAVIY INVESTITSİYALARNING QADRSIZLANISHINI KUTILAYOTGAN KREDIT ZARARLARI (ECL) MODELİ ASOSIDA HISOBGA OLISH METODİKASI .....                                                           | 210 |
| <b>Jumamurodov To'libay Yeldashbayevich</b>                                                                                                                                                |     |
| UZOQ MUDDATLI AKTIVLAR QADRSIZLANISHIDAN KO'RILGAN ZARARLARNI TAN OLISH, TAQSIMLASH VA QAYTA TIKLASH OPERATSIYALARINING HISOB TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH .....                          | 216 |
| <b>Fayzullayev Begzod Baxtiyor o'g'li</b>                                                                                                                                                  |     |
| YENGIL SANOAT KORXONALARIDA ICHKI AUDIT XIZMATINI TASHKIL ETISHNING OPTIMAL MODELİ VA FAOLIYATI SIFATINI BAHOLASH TIZIMI .....                                                             | 222 |
| <b>Tojiyeva Shahlo Mahmatmurodovna</b>                                                                                                                                                     |     |
| DAVLAT MOLIYAVIY NAZORATIDA «XAVF TAHLILI» TUSHUNCHASINING IQTISODIY MOHIYATI VA XAVFLARNI KOMPLEKS TASNIFLASH.....                                                                        | 229 |
| <b>G'ayimov Abdumalik Norbekovich</b>                                                                                                                                                      |     |
| DAVLAT XARIDLARI AUDITIDA MUHIMLIKNI (MATERIALLIKNI) ANIQLASH USLUBI.....                                                                                                                  | 235 |
| <b>Rajabov Shuxrat Ismayilovich</b>                                                                                                                                                        |     |
| DAVLAT SEKTORI ICHKI AUDITIDA MUHIMLILIK VA RISK DARAJALARINI ANIQLASH JARAYONLARINI RAQAMLASHTIRISH: BIG DATA VA MASHINAVIY O'RGANISHGA ASOSLANGAN IT-AUDIT PLATFORMASI KONSEPSIYASI..... | 241 |
| <b>Ismatillayev Baypo'lat Xushvaqtovich</b>                                                                                                                                                |     |



# DAVLAT SEKTORI ICHKI AUDITIDA MUHIMLILIK VA RISK DARAJALARINI ANIQLASH JARAYONLARINI RAQAMLASHTIRISH: BIG DATA VA MASHINAVIY O'RGANISHGA ASOSLANGAN IT-AUDIT PLATFORMASI KONSEPSIYASI

Ismatillayev Baypo'lat Xushvaqtovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi

**Annotatsiya.** Maqolada davlat sektorida ichki audit jarayonlarida muhimlik va risk darajalarini aniqlashni raqamlashtirishga mo'ljallangan IT-audit platformasi konsepsiyasi ishlab chiqilgan. Tadqiqot muammosi milliy amaliyotda ayrim jarayonlarning asosan qo'lda bajarilishi natijasida vaqt sarfi va xatoliklar ehtimolining ortishi bilan izohlanadi. Tizimli yondashuv, modellashtirish va prognozlash usullari asosida uch darajali arxitektura hamda to'rtta funksional moduldan iborat platforma konsepsiyasi, katta hajmdagi ma'lumotlar va mashinaviy o'rganish texnologiyalaridan foydalanishning sakkizta yo'nalishi, shuningdek, 2025–2030-yillarga mo'ljallangan olti bosqichli joriy etish rejasi taklif etilgan. Hisob-kitoblarga ko'ra, loyihaning besh yillik sof samarasi 42,5 mlrd so'mni, sof samaraning boshlang'ich investitsiyaga nisbati esa qariyb 9,4 baravarni tashkil etishi mumkin. Tadqiqot natijalari davlat sektorida ichki auditni raqamli rivojlantirish uchun uslubiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** IT-audit platformasi, raqamlashtirish, katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data), mashinaviy o'rganish, bulutli texnologiyalar, ichki audit, davlat sektori, avtomatlashtirish.

**Abstract.** This article develops the concept of an IT audit platform designed to digitalise the processes of determining materiality and risk levels in public-sector internal audit. The research problem is associated with the fact that certain procedures in national practice are still performed primarily manually, resulting in increased time requirements and a higher likelihood of errors. Based on systems analysis, modelling, and forecasting methods, the study proposes a platform concept comprising a three-tier architecture and four functional modules, eight areas for the application of big data and machine learning technologies, and a six-stage implementation plan for 2025–2030. According to the estimates, the project may generate a five-year net benefit of UZS 42.5 billion, while the ratio of net benefit to initial investment may reach approximately 9.4 times. The findings may serve as a methodological basis for the digital development of internal audit in the public sector.

**Keywords:** IT audit platform, digitalisation, big data, machine learning, cloud technologies, internal audit, public sector, automation.

**Аннотация.** В статье разработана концепция IT-аудиторской платформы, предназначенной для цифровизации процессов определения существенности и уровней риска во внутреннем аудите государственного сектора. Проблема исследования обусловлена тем, что в национальной практике отдельные процедуры по-прежнему выполняются преимущественно вручную, что приводит к увеличению затрат времени и вероятности ошибок. На основе системного подхода, методов моделирования и прогнозирования предложены концепция платформы, включающая трёхуровневую архитектуру и четыре функциональных модуля, восемь направлений применения технологий больших данных и машинного обучения, а также шестэтапный план внедрения на 2025–2030 годы. Согласно расчётам, пятилетний чистый эффект проекта может составить 42,5 млрд сумов, а отношение чистого эффекта к первоначальным инвестициям — около 9,4 раза. Результаты исследования могут служить методической основой цифрового развития внутреннего аудита в государственном секторе.

**Ключевые слова:** IT-аудиторская платформа, цифровизация, большие данные, машинное обучение, облачные технологии, внутренний аудит, государственный сектор, автоматизация.



## KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son «“Raqamli O'zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni bilan tasdiqlangan «Raqamli O'zbekiston — 2030» strategiyasida davlat boshqaruvi va iqtisodiyot tarmoqlarini raqamli transformatsiya qilish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan [1]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi PF-21-son «Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni bilan tasdiqlangan 2026–2030-yillarga mo'ljallangan «O'zbekiston — 2030» strategiyasida strategik maqsadlarga erishish monitoringini to'liq raqamlashtirish hamda davlat organlari faoliyatini raqamli platformalar orqali baholash nazarda tutilgan [2].

Davlat sektori tashkilotlarida ichki audit xizmatlarining institutsional asoslari O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 21-avgustdagi PQ-3231-son «Ta'lim va tibbiyot muassasalarini moliyalashtirish mexanizmini hamda davlat moliyaviy nazorati tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida»gi qarori [3] hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 1-avgustdagi 416-son «Davlat organlari va tashkilotlarining ichki audit xizmati to'g'risidagi namunaviy nizomni tasdiqlash haqida»gi qarori [4] bilan shakllantirilgan. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2026-yil 13-martdagi 100-son «Davlat organlari va tashkilotlarida ichki audit faoliyatini raqamlashtirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi qarori bilan ichki audit jarayonlarini raqamlashtirish va avtomatlashtirishning konseptual asoslari belgilandi [5]. Shunga qaramay, muhimlik chegarasini hisoblash va risk darajalarini baholash jarayonlarini amaliyotda to'liq avtomatlashtirish hamda ularni yagona raqamli platformaga integratsiya qilish zarurati saqlanib qolmoqda.

Qo'lda bajariladigan jarayonlarning asosiy cheklovlari quyidagilarda namoyon bo'ladi: ma'lumotlarni to'plash va hisoblashlarga katta vaqt sarflanadi, auditorlar o'rtasida uslubiy nomutanosiblik saqlanib qoladi, inson omili tufayli xatolik ehtimoli yuqori bo'ladi, natijalarni real vaqt rejimida monitoring qilish imkoniyati cheklangan. Ayni paytda davlat sektori tashkilotlarining moliyaviy ma'lumotlari hajmi yildan-yilga oshib bormoqda va ularni an'anaviy usullar yordamida to'liq tahlil qilish tobora murakkablashmoqda. Mazkur holat tadqiqot muammosini tashkil etadi va muhimlik hamda risk darajalarini aniqlash jarayonlarini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida avtomatlashtiruvchi yaxlit IT-audit platformasi konsepsiyasini ishlab chiqish zaruratini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi — davlat sektorida ichki auditning muhimlik va risk darajalarini aniqlash jarayonlarini raqamlashtiruvchi, Big Data, mashinaviy o'rganish va bulutli texnologiyalarga asoslangan IT-audit platformasi konsepsiyasini ishlab chiqish hamda uni joriy etishning iqtisodiy samaradorligini baholashdan iborat. Maqsaddan kelib chiqib, quyidagi vazifalar belgilandi: ichki auditni raqamlashtirishning nazariy asoslari va xalqaro tajribasini umumlashtirish; platformaning arxitekturasini va funksional modullarini loyihalash; Big Data va mashinaviy o'rganish texnologiyalarining qo'llanish yo'nalishlarini aniqlash; joriy etishning bosqichma-bosqich rejasini ishlab chiqish; kutilayotgan vaqt tejami va iqtisodiy samaradorlikni hisoblash.

Tadqiqot obyekti — davlat sektori tashkilotlarining ichki audit xizmatlari; predmeti — ularda muhimlik va risk darajalarini aniqlash jarayonlarini avtomatlashtirish bilan bog'liq tashkiliy-uslubiy munosabatlar. Maqolaning keyingi qismlarida adabiyotlar sharhi, tadqiqot metodologiyasi, platforma konsepsiyasining mazmuni, iqtisodiy hisob-kitoblar va muhokama, xulosa va takliflar izchil bayon etiladi.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Auditni raqamlashtirish masalasi so'nggi o'n yillikda xalqaro professional hamjamiyatning diqqat markaziga aylandi. Auditning kelajagi texnologik transformatsiya bilan uzviy bog'liqligi hamda ma'lumotlar tahlili auditning tayanch vositasiga aylanishi lozimligi professional tashkilotlar hujjatlarida asoslangan (ICAEW va DFSA, 2018); auditda ma'lumotlar analitikasini qo'llashning amaliy uslubiyati esa maxsus qo'llanmada tizimlashtirilgan (AICPA, 2018). Ichki auditning yangilangan global standartlari audit funksiyasida texnologiyalardan samarali foydalanishni bevosita talab etadi (IIA, 2024); riskka yo'naltirilgan yondashuv doirasida esa avtomatlashtirish audit hajmi va chuqurligini risk darajasiga mutanosib ravishda belgilashning amaliy shartiga aylanadi (Arens va boshq., 2017; Pickett, 2010).

So'nggi yillarda sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish texnologiyalarining auditdagi o'rni faol tadqiq etilmoqda. Sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning audit kasbiga ta'siri Kokina va Davenport (2017) tomonidan o'rganilgan, mashinaviy o'rganish va to'liq ma'lumotlar to'plamini tekshirish imkoniyatlarining audit ma'lumotlari tahlilidagi ahamiyati esa Huang va boshq. (2022) tomonidan asoslangan. Audit jarayonida katta hajmdagi ma'lumotlar va ilg'or analitik vositalardan foydalanishning nazariy hamda amaliy yo'nalishlari Appelbaum va boshq. (2017) hamda Huang va boshq. (2022) tadqiqotlarida yoritilgan.

Davlat sektori auditining uslubiy asoslari nuqtayi nazaridan muhimlik va risk kategoriyalari xalqaro standartlarda tartibga solingan (INTOSAI, 2019; INTOSAI, 2021), ularni amalda qo'llash tartibi esa AQSh Hukumat hisobdorligi idorasining moliyaviy audit bo'yicha qo'llanmasida yoritilgan (GAO, 2018). Risk-



menejmentni tashkilot strategiyasi va faoliyat natijalari bilan integratsiyalashning zamonaviy konsepsiyasi ham axborot va tahliliy vositalardan foydalanishni nazarda tutadi (COSO, 2017).

Milliy ilmiy adabiyotlarda budget nazorati va auditing nazariy asoslari (Ibragimov va Sugirbayev, 2010), budget tashkilotlarida ichki auditni tashkil etishning nazariy va amaliy jihatlar (Mehmonov, 2015), shuningdek, davlat sektori tashkilotlarida ichki audit va moliyaviy nazorat xizmatlari faoliyatini takomillashtirish masalalari (Xamidova, 2021) tadqiq etilgan. Biroq mavjud me'yoriy va ilmiy ishlarda muhimlik hamda risk darajalarini avtomatik aniqlashga ixtisoslashgan, Big Data va mashinaviy o'rganish texnologiyalariga asoslangan yaxlit IT-audit platformasining aniq arxitekturasini va funksional modullari yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

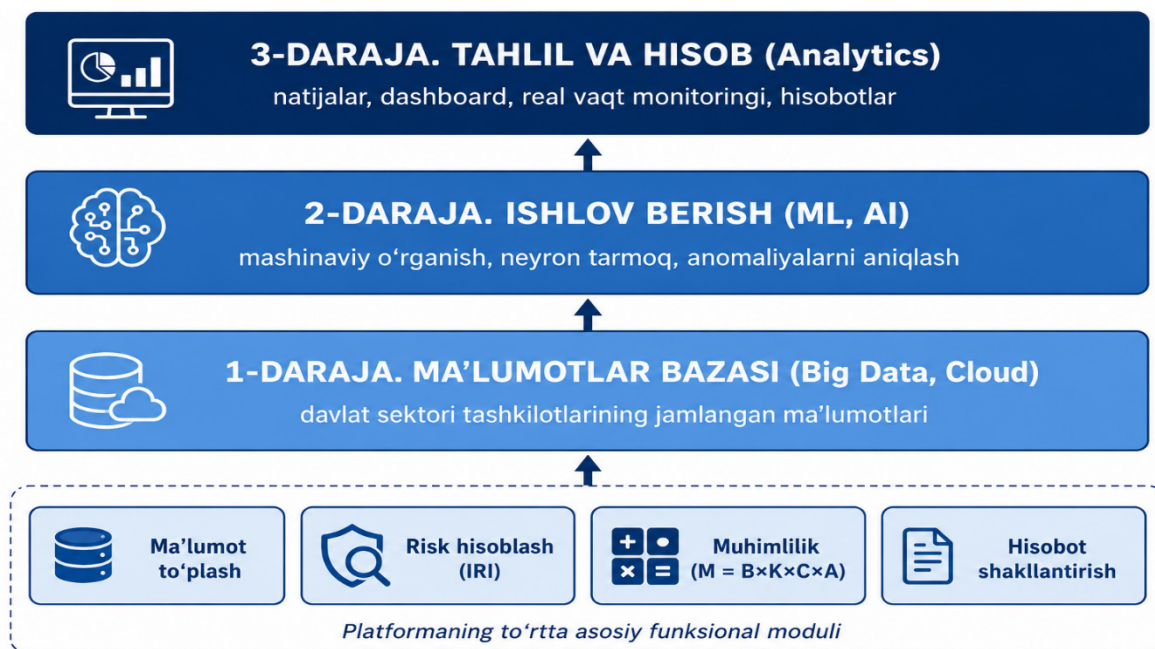
Tadqiqot pragmatik falsafaga tayanadi va deduktiv yo'nalishda qurilgan: auditni raqamlashtirishning xalqaro konsepsiyalaridan milliy sharoit uchun aniq platforma yechimi chiqariladi. Tadqiqot dizayni konseptual-loyihaviy xarakterga ega bo'lib, uch tarkibiy qismdan iborat: platforma arxitekturasini va funksional modullarini loyihalash, joriy etish rejasini ishlab chiqish hamda kutilayotgan samaradorlikni miqdoriy baholash.

Tadqiqot jarayonida quyidagi usullar qo'llanildi: tizimli yondashuv — platformani o'zaro bog'liq darajalar va modullar yaxlitligi sifatida loyihalashda; modellash — neyron tarmog'i asosidagi riskni baholash modelini shakllantirishda; qiyosiy tahlil — an'anaviy va avtomatlashtirilgan uslublarda vaqt sarfini solishtirishda; prognozlash — texnologiyalarni joriy etish dinamikasi va iqtisodiy samarani baholashda; investitsion tahlil usullari (sof samara, ROI) — loyihaning iqtisodiy maqsadga muvofiqligini asoslashda; jadval va grafik usullar — natijalarni ko'rgazmali taqdim etishda.

Axborot manbalari sifatida xalqaro professional tashkilotlar hujjatlari (ICAEW, AICPA, IIA, INTOSAI, GAO), sun'iy intellekt va Big Data bo'yicha so'nggi ilmiy tadqiqotlar, O'zbekiston Respublikasining me'yoriy-huquqiy hujjatlari hamda davlat sektori ichki audit xizmatlarining ish vaqti sarfi bo'yicha amaliy ma'lumotlari xizmat qildi. Tadqiqotning ishonchligi hisob-kitoblar metodikasining ochiqligi va takrorlanuvchanligi bilan, natijalarning asoslanganligi esa olingan ko'rsatkichlarni tajriba-sinov natijalari hamda xalqaro amaliyot ma'lumotlari bilan qiyoslash orqali ta'minlandi. Tadqiqotda akademik halollik tamoyillariga rioya qilinib, foydalanilgan barcha manbalarga tegishli havolalar berildi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Taklif etilayotgan IT-audit platformasi — ichki auditning muhimlik va risk darajalarini aniqlash jarayonlarini to'liq sikl bo'yicha raqamlashtiruvchi ko'p qatlamli tizimdir. Uning arxitekturasini uchta asosiy darajani o'z ichiga oladi (1-rasm).



1-rasm. IT-audit platformasining ko'p qatlamli arxitekturasini va funksional modullari  
Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan.



Rasmdan ko'rinib turibdiki, birinchi darajada Big Data va bulutli texnologiyalarga asoslangan ma'lumotlar bazasi joylashgan bo'lib, u barcha davlat sektori tashkilotlarining ma'lumotlarini yagona markazda jamlaydi; ikkinchi darajada mashinaviy o'rganish va sun'iy intellekt asosidagi ishlov berish moduli ma'lumotlarni tahlil qiladi; uchinchi darajada esa tahlil-hisob moduli natijalarni shakllantirib, interaktiv boshqaruv paneli va hisobotlar ko'rinishida taqdim etadi. Platforma to'rtta asosiy funksional moduldan iborat: ma'lumot to'plash moduli turli manbalardan (Moliya vazirligi tizimi, buxgalteriya dasturlari, sohaviy axborot tizimlari) ma'lumotlarni avtomatik yig'adi; riskni hisoblash moduli ko'p omilli model asosida integral risk indeksini (IRI) hisoblaydi; muhimlik moduli  $M = B \times K \times S \times A$  formulasi bo'yicha muhimlik chegarasini belgilaydi; hisobot moduli esa natijalarni turli formatlarda (PDF, Excel, Word) shakllantiradi. Shu tariqa platforma avvalroq ishlab chiqilgan uslubiy yechimlarni — muhimlik aniqlash metodikasi va risk baholash matritsasini — yagona raqamli muhitga ko'chiradi. Platformaning asosiy funksional imkoniyatlari 1-jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval  
IT-audit platformasining asosiy funksional imkoniyatlari

| № | Funksiya                     | Tavsifi                                                         | Kutilayotgan samara           |
|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Avtomatik ma'lumot to'plash  | Turli manbalardan ma'lumotlarni avtomatik yig'ish               | 60% vaqt tejami               |
| 2 | Risk hisoblash               | Ko'p omilli integral risk indeksini avtomatik hisoblash         | Xatolik 80% ga kamayadi       |
| 3 | Muhimlik hisoblash           | $M = B \times K \times S \times A$ formulasi bo'yicha hisoblash | Aniqlik oshadi                |
| 4 | Anomaliyalarni aniqlash      | ML asosida atipik holatlarni belgilash                          | Audit sifati +40%             |
| 5 | Prognozlash                  | Kelajakdagi risklarni prognoz qilish                            | Risklarning oldini olish      |
| 6 | Dashboard va hisobotlar      | Real vaqtdagi vizual ma'lumotlar                                | Qaror qabul qilish tezlashadi |
| 7 | Hujjatlarni avtomatik tuzish | Shablonlar asosida ish hujjatlari                               | Vaqt tejami                   |

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, platforma yetti asosiy funksiyani birlashtiradi va ularning har biri aniq samaraga ega; ayniqsa, avtomatik ma'lumot to'plash va anomaliyalarni aniqlash funksiyalari asosiy ustuvorliklar hisoblanadi. Platformaning tahliliy qudrati Big Data va mashinaviy o'rganish texnologiyalarining sakkizta qo'llanish yo'nalishiga tayanadi: anomaliyalarni aniqlash (Anomaly Detection) hujjatlardagi atipik holatlarni avtomatik belgilaydi; firibgarlikni aniqlash (Fraud Detection) shubhali yoki nomuvofiq hisob-kitoblar belgilarini aniqlaydi; prognozlash (Predictive Analytics) kelajakdagi risklarni bashorat qiladi; qonuniyatlarni aniqlash (Pattern Recognition) takrorlanuvchi holatlarni aniqlaydi; matn tahlili (NLP) hujjatlardan kerakli ma'lumotlarni avtomatik ajratadi; klasterlash o'xshash tashkilotlarni guruhlaydi; tasniflash tashkilotlarni risk guruhlariga ajratadi; korrelyatsion tahlil esa risklar o'rtasidagi bog'liqliklarni ochib beradi. Ushbu yo'nalishlar xalqaro tadqiqotlarda asoslangan yondashuvlarga mos keladi (Zu va Wang, 2022; Marcus, 2023).

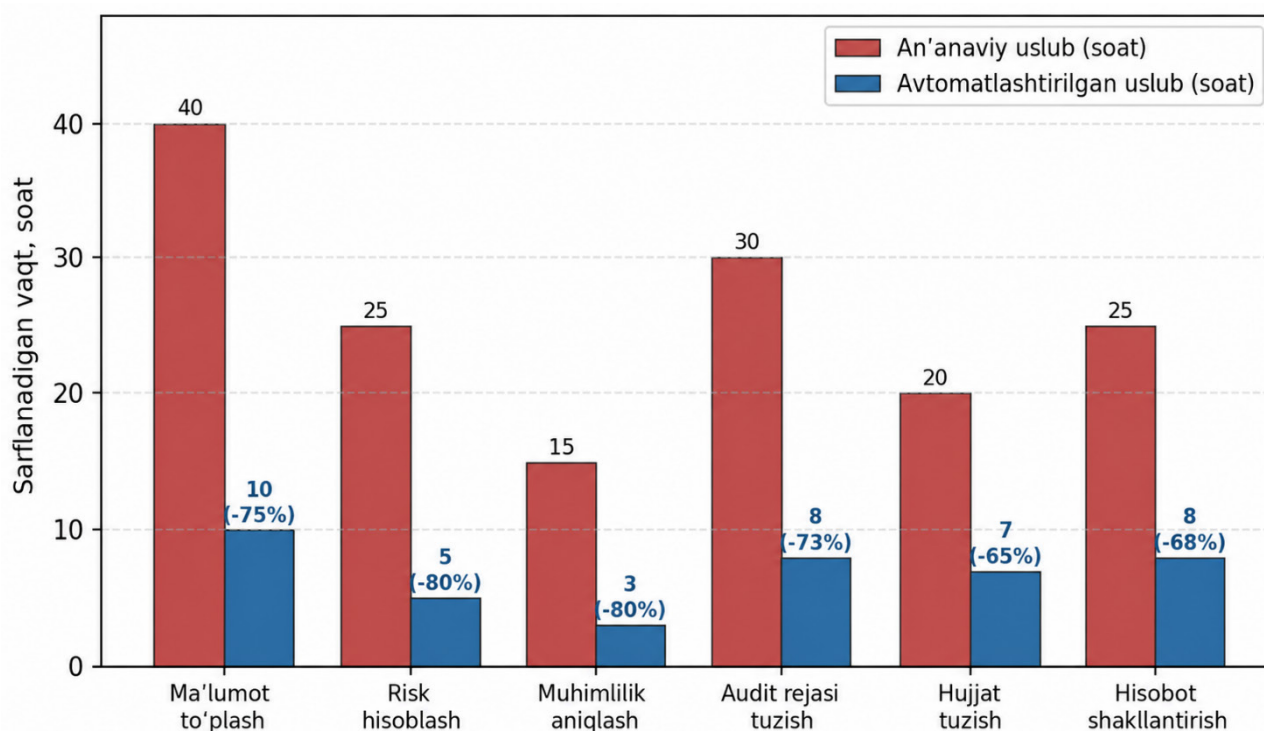
Riskni baholashni avtomatlashtirish uchun platforma tarkibida to'rt qatlamli neyron tarmoq modeli ishlab chiqildi: kirish qatlami (beshta neyron — asosiy moliyaviy ma'lumotlar), ikkita yashirin qatlam (yettitadan neyron — ishlov berish va qo'shimcha tahlil) va chiqish qatlami (uchta neyron — yuqori, o'rta va past risk guruhleri). Model oldingi auditlarning besh yillik ma'lumotlari asosida o'qitiladi va har bir tashkilotning risk guruhiga kirish ehtimolini foizda beradi. Tajriba-sinov natijalariga ko'ra, neyron tarmog'i modelining aniqlik darajasi 92 foizni tashkil etadi (an'anaviy uslubda — 75 foiz), riskni baholash vaqti esa 30 daqiqadan 2 daqiqagacha qisqaradi. Platformani shakllantiruvchi texnologiyalar tarkibi va xalqaro amaliyotda keng qo'llaniladigan vositalar 2-jadvalda keltirilgan.



| No | Texnologiya            | Ichki auditdagi o'rni                   | Tavsiya etilgan vositalar   |
|----|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Big Data               | Katta hajmdagi ma'lumotlar tahlili      | Hadoop, Apache Spark        |
| 2  | Mashinaviy o'rganish   | Anomaliya, prognoz, klassifikatsiya     | TensorFlow, Scikit-learn    |
| 3  | Sun'iy intellekt       | Qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash | OpenAI GPT, IBM Watson      |
| 4  | Bulutli texnologiyalar | Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash           | AWS, Azure, Google Cloud    |
| 5  | Blokcheyn              | Hujjatlarni o'zgartirilmas saqlash      | Hyperledger, Ethereum       |
| 6  | RPA                    | Qaytariladigan ishlarni robotlashtirish | UiPath, Automation Anywhere |
| 7  | Data Visualization     | Ma'lumotlarni vizual tasvirlash         | Power BI, Tableau           |

Manba: ICAEW va DFSA (2018) hamda AICPA (2018) ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, yettita texnologiya turi birgalikda to'liq avtomatlashtirilgan tizimni shakllantiradi: Big Data, mashinaviy o'rganish va bulutli texnologiyalar asosiy, blokcheyn va RPA esa qo'shimcha yo'nalishlarda qo'llaniladi. Avtomatlashtirishning bevosita amaliy samarasi — audit ishlarida vaqt sarfining sezilarli qisqarishidir. An'anaviy va avtomatlashtirilgan uslublarning qiyosiy tahlili 2-rasmda keltirilgan.



**2-rasm. Avtomatlashtirish natijasida asosiy audit ishlarida vaqt sarfining qisqarishi**

Manba: muallif hisob-kitoblari asosida tuzilgan.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, barcha asosiy audit ishlarida 60–80 foiz vaqt tejami ta'minlanadi: ma'lumot to'plashda — 75 foiz (40 soatdan 10 soatga), riskni hisoblashda — 80 foiz (25 soatdan 5 soatga), muhimlilikni aniqlashda — 80 foiz (15 soatdan 3 soatga), audit rejasini tuzishda — 73 foiz (30 soatdan 8 soatga), hujjat tuzishda — 65 foiz (20 soatdan 7 soatga), hisobotni shakllantirishda — 68 foiz (25 soatdan 8 soatga). Bitta



tashkilot auditi uchun jami tejalgan vaqt qariyb 130 soatni tashkil etadi — bu auditorning bir oylik ish vaqtidan ortiq resursni yuqori qiymatli tahliliy ishlarga yo'naltirish imkonini beradi. Platformani joriy etish birdaniga emas, balki 2025–2030-yillarga mo'ljallangan olti bosqichli reja asosida amalga oshiriladi (3-jadval).

3-jadval  
IT-audit platformasini joriy etishning bosqichma-bosqich rejasi (2025–2030 yillar)

| № | Yil  | Bosqich                   | Asosiy mazmuni                                                 |
|---|------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1 | 2025 | Konsepsiya ishlab chiqish | Texnik topshiriq, dizayn, prototip loyihasi                    |
| 2 | 2026 | Platformani yaratish      | Asosiy modullarni kodlash, ma'lumotlar bazasini shakllantirish |
| 3 | 2027 | Tajriba-sinov             | 5–10 ta oliy ta'lim muassasasida qisqa muddatli sinov          |
| 4 | 2028 | Joriy etish               | Barcha yuqori risk tashkilotlarida qo'llash                    |
| 5 | 2029 | Kengaytirish              | O'rta va past risk tashkilotlarini qamrab olish                |
| 6 | 2030 | To'liq integratsiya       | Barcha davlat sektori tashkilotlarida faoliyat yuritish        |

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Reja texnologiyalarning joriy etilish dinamikasi prognozi bilan muvofiqlashtirilgan: bulutli texnologiyalar eng tez sur'atda (2024-yildagi 15 foizdan 2030-yilda 95 foizgacha), Big Data tahlili — 10 foizdan 90 foizgacha, mashinaviy o'rganish — 5 foizdan 85 foizgacha, blokcheyn esa joriy etish murakkabligi yuqoriligi bois nisbatan sekinroq (65 foizgacha) tarqaladi. Loyihaning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi investitsion tahlil orqali asoslandi (4-jadval).

4-jadval  
IT-audit platformasini joriy etishning iqtisodiy samaradorlik prognozi

| № | Yil       | Ko'rsatkich                          | Qiymati, mlrd so'm |
|---|-----------|--------------------------------------|--------------------|
| 1 | 2025      | Boshlang'ich investitsiya            | –4,5               |
| 2 | 2026      | Sof samara (foyda 6,0 – xarajat 1,5) | +4,5               |
| 3 | 2027      | Sof samara                           | +8,5               |
| 4 | 2028      | Sof samara                           | +12,2              |
| 5 | 2029      | Sof samara                           | +15,8              |
| 6 | 2025–2029 | Besh yillik sof samara (jami)        | 42,5               |
| 7 | —         | Investitsiya qaytarishligi (ROI)     | ≈ 9,4 baravar      |

Manba: muallif hisob-kitoblari.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, platforma ikkinchi yildan boshlab o'z xarajatini qoplaydi: besh yillik yalpi samara 47 mlrd so'mni tashkil etib, boshlang'ich investitsiya (4,5 mlrd so'm) ayirilgach, sof samara 42,5 mlrd so'mga teng bo'ladi — bu investitsiyani taxminan 9,4 baravar qaytarishni anglatadi. Moliyaviy va protsessual nomuvofiqliklarni aniqlash ko'rsatkichi 78 foizga, auditorlar unumdorligi esa 45 foizga oshishi, xatoliklar soni 65 foizga kamayishi kutilmoqda.

Muhokama nuqtayi nazaridan platformani samarali joriy etishda alohida e'tibor talab qiladigan to'rtta asosiy yo'nalishni ajratib ko'rsatish mumkin: kadrlar salohiyatini rivojlantirish, texnik infratuzilmani modernizatsiya qilish, normativ-huquqiy bazani takomillashtirish va kiberxavfsizlikni kuchaytirish. Xususan, auditorlarning raqamli kompetensiyalarini oshirish va ularni zamonaviy audit texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash, tashkilotlarning IT-infratuzilmasini bosqichma-bosqich yangilash, raqamli audit jarayonlarini tartibga soluvchi normativ hujjatlarni rivojlantirish, shuningdek, ma'lumotlarni bulutli muhitda saqlash va avtomatik qayta ishlashda ishonchli himoya mexanizmlarini joriy etish muhim ahamiyatga ega.



Mazkur yo'nalishlarni rivojlantirish uchun beshta yo'nalishda kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish taklif etiladi: platformani yaratish va joriy etishning aniq yo'l xaritasini o'z ichiga olgan davlat strategik dasturini ishlab chiqish; moliyalashtirish manbalarini aniqlash (davlat budjeti, xalqaro moliya institutlari — Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki, xususiyl sarmoya); auditorlarni xalqaro sertifikatlash tizimini (CISA, CIA) rivojlantirish; raqamli audit, IT-audit va kiberxavfsizlik bo'yicha me'yoriy hujjatlarni modernizatsiya qilish; xalqaro professional tashkilotlar (IIA, INTOSAI, ICAEW) bilan hamkorlikni kengaytirish. Olingan natijalar adabiyotlar sharhida keltirilgan xulosalar bilan uyg'un bo'lib, auditning raqamli transformatsiyasi ustuvor rivojlanish yo'nalishlaridan biri sifatida baholanadi (ICAEW va DFSA, 2018). Texnologiyalardan samarali foydalanish yangilangan Ichki auditning global standartlarida ham muhim yo'nalish sifatida belgilangan (IIA, 2024). Shu bilan birga, platforma muhimlikni aniqlash metodikasi va risklarni baholash matritsasi bilan yagona metodologik tizimda qo'llanilganda yuqori samara berishi mumkin. Raqamlashtirish uslubiy asosning o'rnini bosmaydi, balki uni amaliy jihatdan kuchaytiradi.

## XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tadqiqot belgilangan maqsad va vazifalar doirasida quyidagi asosiy xulosalarni shakllantirish imkonini berdi. Birinchidan, uch darajali arxitektura (ma'lumotlar bazasi — Big Data va Cloud; ishlov berish — ML va AI; tahlil-hisob) hamda to'rtta funksional modulga (ma'lumot to'plash, riskni hisoblash, muhimlikni aniqlash, hisobotni shakllantirish) ega IT-audit platformasi konsepsiyasi ishlab chiqildi. Ikkinchidan, Big Data va mashinaviy o'rganishning ichki auditdagi sakkizta qo'llanish yo'nalishi aniqlandi hamda to'rt qatlamli neyron tarmoq modeli taklif etildi: uning aniqlik darajasi 92 foizni tashkil etib, riskni baholash vaqtini 30 daqiqadan 2 daqiqagacha qisqartiradi. Uchinchidan, avtomatlashtirish hisobiga asosiy audit ishlarida 60–80 foiz vaqt tejami (bitta tashkilot uchun qariyb 130 soat) ta'minlanishi asoslandi. To'rtinchidan, 2025–2030-yillarga mo'ljallangan olti bosqichli joriy etish rejasi ishlab chiqildi. Beshinchidan, loyihaning iqtisodiy samaradorligi hisob-kitoblar asosida baholandi: 4,5 mlrd so'm investitsiya evaziga besh yillik sof samara 42,5 mlrd so'mni, ROI esa taxminan 9,4 baravarni tashkil etadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi: 1) Iqtisodiyot va moliya vazirligi tomonidan IT-audit platformasining texnik topshirig'ini ishlab chiqish va konseptual loyihani tasdiqlash (2026-yil); 2) platformani yaratish bo'yicha tender o'tkazish, uning asosiy modullarini ishlab chiqish va prototipini shakllantirish (2026–2027-yillar); 3) tajriba-sinov ishlarini 5–10 ta oliy ta'lim muassasasida tashkil etish hamda tegishli xodimlarning malakasini oshirish (2027–2028-yillar); 4) raqamli audit va kiberxavfsizlik sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni takomillashtirish, shuningdek, auditorlarni CISA va CIA kabi xalqaro sertifikatlash tizimini rivojlantirish (2026–2028-yillar); 5) platformani yuqori risk darajasiga ega tashkilotlardan boshlab barcha davlat sektori tashkilotlarida bosqichma-bosqich joriy etish (2028–2030-yillar).

Kelgusi tadqiqotlar yo'nalishi sifatida quyidagilar belgilandi: neyron tarmog'i modelini milliy ma'lumotlar to'plamida o'qitish va aniqligini empirik baholash; platformani riskka yo'naltirilgan yillik auditni rejalashtirish tizimi bilan integratsiyalash; blokcheyn asosida audit dalillarining o'zgartirilmasligini ta'minlash mexanizmlarini ishlab chiqish. Mazkur yo'nalishlar ushbu maqolada taklif etilgan konsepsiya negizida rivojlantiriladi va davlat sektorida ichki auditning raqamli transformatsiyasini yakuniga yetkazishga xizmat qiladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son «“Raqamli O'zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/docs/-5030957>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi PF-21-son «Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/uz/docs/-8050769>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 21-avgustdagi PQ-3231-son «Ta'lim va tibbiyot muassasalarini moliyalashtirish mexanizmini hamda davlat moliyaviy nazorati tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida»gi qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/docs/3323258>
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 1-avgustdagi 416-son «Davlat organlari va tashkilotlarining ichki audit xizmati to'g'risidagi namunaviy nizomni tasdiqlash haqida»gi qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/docs/-6136910>
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2026-yil 13-martdagi 100-son «Davlat organlari va tashkilotlarida ichki audit faoliyatini raqamlashtirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/docs/-8083038>



6. American Institute of Certified Public Accountants. *Guide to Audit Data Analytics*. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2018. – 160 p. – DOI: 10.1002/9781119499770.
7. Appelbaum D., Kogan A., Vasarhelyi M. A. Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs // *Auditing: A Journal of Practice & Theory*. – 2017. – Vol. 36, No. 4. – P. 1–27. – DOI: 10.2308/ajpt-51684.
8. Arens A. A., Elder R. J., Beasley M. S., Hogan C. E. *Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach*. – 16th ed. – Harlow: Pearson Education, 2017.
9. Cao M., Chychyla R., Stewart T. Big Data Analytics in Financial Statement Audits // *Accounting Horizons*. – 2015. – Vol. 29, No. 2. – P. 423–429. – DOI: 10.2308/acch-51068.
10. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. *Enterprise Risk Management — Integrating with Strategy and Performance*. – New York: COSO, 2017.
11. Government Accountability Office; Council of the Inspectors General on Integrity and Efficiency. *Financial Audit Manual. Volume 1*. GAO-18-601G. – Washington, D.C.: GAO, 2018. – Updated April 2020.
12. Huang F., No W. G., Vasarhelyi M. A., Yan Z. Audit Data Analytics, Machine Learning, and Full Population Testing // *The Journal of Finance and Data Science*. – 2022. – Vol. 8. – P. 138–144. – DOI: 10.1016/j.jfds.2022.05.002.
13. Institute of Chartered Accountants in England and Wales; Dubai Financial Services Authority. *Understanding the Impact of Technology in Audit and Finance*. – London: ICAEW, 2018.
14. Institute of Internal Auditors. *Global Internal Audit Standards*. – Lake Mary, Florida: The Institute of Internal Auditors, 2024.
15. Ibragimov A. K., Sugirbayev B. B. *Budjet nazorati va audit: o'quv qo'llanma*. – Toshkent: infoCOM.UZ, 2010. – 192 b.
16. INTOSAI. *ISSAI 100: Fundamental Principles of Public-Sector Auditing*. – Vienna: International Organization of Supreme Audit Institutions, 2019.
17. INTOSAI. *GUID 2900: Guidance to the Financial Auditing Standards*. – Vienna: International Organization of Supreme Audit Institutions, 2021.
18. INTOSAI. *GUID 5100: Guidance on Audit of Information Systems*. – Vienna: International Organization of Supreme Audit Institutions, 2019.
19. Kokina J., Davenport T. H. The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation Is Changing Auditing // *Journal of Emerging Technologies in Accounting*. – 2017. – Vol. 14, No. 1. – P. 115–122. – DOI: 10.2308/jeta-51730.
20. Krieger F., Drews P., Velte P. Explaining the (Non-)Adoption of Advanced Data Analytics in Auditing: A Process Theory // *International Journal of Accounting Information Systems*. – 2021. – Vol. 41. – Art. 100511. – DOI: 10.1016/j.accinf.2021.100511.
21. Mehmonov S. U. Budjet tashkilotlarida ichki audit faoliyatining nazariy hamda amaliy jihatlari // *Iqtisod va moliya*. – 2015. – № 10. – B. 52–57.
22. Pickett K. H. S. *The Internal Auditing Handbook*. – 3rd ed. – Chichester: John Wiley & Sons, 2010. – 1070 p.
23. Xamidova Z. U. *Budjet tashkilotlarida ichki audit va moliyaviy nazorat xizmatlari faoliyatini samarali tashkil qilish masalalari: monografiya*. – Toshkent: VNESHINVESTPROM, 2021. – 183 b.



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

**Ingliz tili muharriri:** Feruz HAKIMOV

**Musahhih:** Zokir ALIBEKOV

**Sahifalovchi va dizayner:** Hasan MAQSUDOV

---

**2026. № 7/2**

---

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" 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.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot\_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot\_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

**Litsenziya raqami:** №046523. PNFL: 30407832680027

**Manzilimiz:** Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani  
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>