



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

№5



ISSN: 2992-8982

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

2025



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

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 Shoira Azimovna, 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.
Utayev Uktam Choriyevich, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i
Buzrukxonov 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 Makhmatjon o'g'li, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi

Elektron nashr. 511 sahifa.

E'lon qilishga 2025-yil 1-mayda ruxsat etildi.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

- Salimov Okil Umrzokovich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjavevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongiratbay 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
Utayev Uktam Choriyevich, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Ochilov Farkhod, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
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 Piriyeva Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Mirzaliyev Sanjar Makhmatjon ugli, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavlal 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

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavlal 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 Ilkhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Khusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Rakhimovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridakhon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna, Senior Lecturer
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher

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'zR Tabiat resurslari vazirligi, O'zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK 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

“Zavur kollektor suvlarining kimyoviy tarkibi tahlili va ularni tozalash zarurati (Qoraqalpog‘iston Respublikasi misolida)”.....	20
Kungiratbay Sharipov, Ma‘ruf Nurmanov	
Forming demand and stimulating sales in Uzbekistan.....	26
Musayeva Shoirazimovna	
Членство в ВТО как драйвер развития: взгляд Узбекистана через призму опыта Вьетнама и Казахстана.....	30
Ж.Я.Нуриллаев	
Mamlakatimizda tizimli ahamiyatga molik banklarni aniqlash tartibi va ularning bank tizimi moliyaviy barqarorligiga ta’siri tahlili.....	37
Xolmamatov Farhodjon Kubaevich	
O‘zbekiston respublikasida aholi bandligini ta’minlashdagi dolzarb masalalar	44
Ibragimov Elmurod Gulboynor o‘g‘li	
O‘zbekiston respublikasida elektr energiyasi ta’minoti hajmini yalpi ichki mahsulot hajmiga ta’sirini ekonometrik tahlil qilish.....	48
Fayziyev Rabim Alikulovich	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida tijorat banklarining xizmat turlarini takomillashtirish amaliyoti	60
Umurzoqova Adiba Ochilovna	
Qishloq xo‘jaligi kooperativi boshqaruv tizimida buxgalteriya hisobini tashkil qilishning o‘ziga xos xususiyatlari.....	67
Abduraxmanov Ramazon Abdullayevich	
O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari umumiy hajmini prognozlashda ekonometrik modellar (yillik)	72
Qodirov Farxod Amirovich, Bo‘ribaeva Qundiz Muratbaevna	
Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi tizimini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlari.....	77
Mahamatova Maftuna	
Xufiyona va yashirin iqtisodiyotning amaliy tahlili o‘zbekiston miqyosida.....	83
Koshanov Abdimurat Azat uli	
Soliq tizimini barqarorligini belgilovchi omillar tahlili.....	87
Nurillayev Jasurbek Davronbekovich	
Mahalliy budjetlar daromad manbalarini mustahkamlash omillari.....	92
Soatova Nodira Boboxanovna	
Bank infratuzilmasining raqamli transformatsiyasi va resurslar bazasi shakllanishi: nazariy asoslar va texnologik yondashuvlar.....	97
Raxmatov Azizjon Jaloliddinovich, Jumayev Muzaffar Mahmud o‘g‘li	
Ichki auditning transformatsion potentsiali: tahliliy amallarni takomillashtirish orqali samaradorlikni oshirish.....	102
Misirov Akbarali Pardaboyevich, Ismoilov Asadbek Abdusamat o‘g‘li	
Xorijiy mamlakatlarda yashil moliyalashtirishni rivojlantirish yo‘llari.....	110
Qorriyeva Shahnoza Safarbayevna	
Yashil moliya – iqtisodiy rivojlanish mexanizmi sifatida	117
Nodir Xidirov G‘iyosaliyevich	
Xo‘jalik yurituvchi subyektlarning likvidiligi va moliyaviy barqarorligini ta’minlashning xorij tajribasi va uning amaliy ahamiyati	122
Bauyetdinov M.J.	
Теоретические подходы к определениям агрессий социально - экономической и политической стабильности государства как фактор повышения рекреационных потребностей	128
Алимова Райхона Баходировна	
Innovatsion ta’lim texnologiyalari asosida talabalarning metodik tayyorgarligini shakllantirish.....	139
Komilov Umidjon Normurod o‘g‘li, Tulyaganova Gulnoza Olimjon qizi	



Kichik biznes subyektlarini moliyalashtirish manbalari	143
Nematulloev Suxrob Sobirovich	
Bir qatlamli elastik asosda joylashgan to'sinning seysmik kuchlar ta'siridagi tebranishining V.Z. Vlasov usuli asosida analitik tadqiqi	148
Kamola Xaydarova	
“Sibir daryolarining burilishi” loyihasining tarixiy va retrospektiv tahlili	153
Mahmudov Nosir Mahmudovich	
Sarguzasht turizmini rivojlanishi va sarguzasht turlarda turistlarning xavfsizligini ta'minlashda instruktor-gidlarning roli	159
Tilovmurodov Dostonbek Furqat o'g'li	
Scientific-theoretical foundations of the use of ict in ensuring management efficiency and security in enterprises	165
Khalilov Bekzod Akhmatovich	
Tijorat banklarida kredit riskini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish yo'nalishlari.....	171
Mirtursunova Dinara Anvarovna	
O'zbekiston respublikasi tijorat banklarida masofaviy bank xizmatlarini joriy etishni takomillashtirish yo'llari.....	175
Tangriyev Izzat Raxmatullayevich	
Qashqadaryo viloyatida eko va etno turizmni rivojlantirishning istiqbollari va iqtisodiy samaradorligi.....	181
Erkayeva Barno, Xushvaqto'v Ramziddin	
O'zbekiston bank tizimida raqamli valyutalar va yashil investitsiyalar integratsiyasini takomillashtirish	186
Nodirov Azizxon Asrorovich	
Global energiya noaniqligining o'zgaruvchanligi ekonomertik modellari	192
Bexzod Qo'ziboev	
Экоцифра: цифровизация МСП для зеленого устойчивого роста	197
С.С. Убаева	
Qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirish va ekologik toza hududni yo'lga qo'yishning ahamiyati	201
Ergashov Ulug'bek Zoxidjonovich	
Statistika fanining shakllanish bosqichlari va rivojlanish tendensiyalari.....	206
Nabixodjaev Abbas Abdupattahovich, Umarova Mukaddas Abbasovna	
Hududlarning atmosferaga chiqaradigan zararli chiqindilar miqdorini sanoat mahsulotiga nisbati bo'yicha tahlili	210
Baqoyev Husan Nuriddinovich	
Qayta tiklanadigan vodorod narxlari strategiyasini o'rganish: xarajat noaniqliklarini bartaraf etish	216
Nuraliyeva Komila Sanakulovna	
Qishloq xo'jaligini “yashil” iqtisodiyot asosida rivojlantirishga o'tishning zarurligi va mohiyati	221
Yoldoshev Mutalib Ibrohimovich	
Mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda “yashil investitsiyalar” dan foydalanishning xorij tajribalari	225
Ruzibayeva Nargiza Xakimovna, Rustamova Nasiba Arslanovna	
Ijtimoiy iqtisodiy ehtiyojlar va ularning iqtisodiy rivojlanishdagi o'rni.....	230
Raxmonova Feruza Musaqulovna	
Oliy ta'lim xizmatlarini ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotda tutgan o'rni.....	234
Mirzaxajeva Shaxzoda Shuxratovna	
Tijorat banklari muammoli kreditlarining likvidlilikka ta'siri.....	240
Karshiyev Adham Anvarovich	
Kichik firmalarning raqobatbardoshligini oshirishning nazariy metodologik jihatlari.....	245
Ruzmetov Davron Ibrogimovich, Aliyev Maqsudbek Erkinovich	
Xo'jalik yurituvchi subyektlarning moliyaviy resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatlari.....	251
Talapova Nargiza Baxriddinovna	



“Deviant xulq-atvorli o‘smirlarning ijtimoiy moslashuvining psixologik xususiyatlari”	255
Saidbekova Feruza Anvarbek qizi	
Aholi daromadlarini diversifikatsiya qilishda davlat siyosatining roli va imkoniyatlari	258
Nutfullayev Shohrux Mexli o‘g‘li, Qurbanov Ulug‘bek Erkinovich	
Анализ показателей развития зелёной химии по всему миру и в узбекистане за последние десять лет	262
Фозилова Фирангиза Комиловна	
Tijorat banklarining o‘zbekiston respublikasi iqtisodiyotiga ta’siri	270
Masharipov Rasulbek Jo‘rabekovich	
Biznes birlashuvda buxgalteriya hisobi va auditni takomillashtirish yo‘nalishlari	273
Hamroyeva Zuhra Amiral qizi, Xayitboyeva Laylo Oybekovna, Mirzarayimov Sardorbek Ravshanovich	
O‘zbekiston respublikasida pul-kredit siyosatining maqsadi	277
Adilov Zuxriddin Marip o‘g‘li	
Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining ishlab chiqarish va bozorlararo aloqalarining statistik o‘zgarish tendensiyalari	281
Zakirova Umida Maxamadaminovna	
Iqtisodiy bilimlarni shakllanishi va rivojlanishi	286
Po‘latov Abdulloh Xolxo‘jayevich	
Теоретические основы эффективного управления финансовыми ресурсами предприятий с государственной долей (на примере узбекистана)	291
Ахмедов Дилшод Турсункулович	
Robototexnika asoslari va maktab ta‘limida qo‘llanilishi	298
Tuxliyev Muslimbek Sherzod o‘g‘li	
Sun‘iy intellektlar yordamida o‘quvchilarni hayotiy faoliyat ko‘nikmasini shakllantirishi	303
Mirxasilova Zulfiya Kochkarovna, Abdurahmanova Ozoda Djo‘rayevna, Kurbanov Azimjon Jo‘raboy o‘g‘li	
Levi tengsizligi uchun A.N. Kolmogorov teoremlari	316
Saypiddinov Shukurullo Sadrdinovich, Baxramov Rustamjon Qambarali o‘g‘li	
Rivojlanayotgan mamlakatlar bank tizimida raqamli moliyaviy texnologiyalarni joriy etish afzalliklari	320
Xodjimamedov Akmal Ashurovich, Umedov Abdullo Umedovich	
O‘zbekiston respublikasining mdh mamlakatlari bilan tashqi savdo faoliyati tahlili: o‘zgarish tendensiyalari va istiqbollari	326
Ilyosov Asrorjon Axrorjon o‘g‘li, Abdullaev Alisher Maxmudovich, Tuxtasinova Muxayyo Mirzasultonovna	
Elektron tijoratni rivojlantirishning xorij tajribasi	330
Madieva Zuxra Iskandarbekovna	
Inson resurslarini o‘rganishning asosiy yondashuvlari: mohiyat-ta’rifiy tahlil	336
Bakirov Qobiljon Mamatyusupovich	
Bandlikni ta’minlashda davlat tomonidan institutsional muhit yaratishning roli	340
Dilorom Tojiboyeva, Umida Ravshanovna Anvarova	
Mamlakatimizda islom moliyasini rivojlantirish maqsad va choralari	346
Xoliyorov Xomid Boynazarovich	
Разработка экспертной системы для оценки финансового состояния предприятия	352
Tajibayeva Kizlargul Ajiniyazovna	
Farg‘ona vodiysi viloyatlarida kichik biznes ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi: panel regressiya tahlili	362
Tojiyeva Muhabbatxon Mansurjon qizi	
O‘zbekiston Respublikasida makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarni hisoblashdagi asosiy muammolar va ularning yechimlari	368
Farmonov Ilhomjon Iqboljon o‘g‘li	
Xorijiy tajriba asosida korxonalar innovatsion faolligini boshqarishni takomillashtirish	374
Hakimova Nozimaxon Sobirjon qizi	
Mahalliy davlat hokimiyati organlarida milliy kadrlar zaxirasini shakllantirish	380
G‘aniev Elyor Sobirjonovich	
O‘zbekistonda sirkulyar iqtisodiyotga o‘tishning ahamiyati	386
Mirzayev Muzaffar Maxmudovich	



The role of international investments in greening and ecological rehabilitation of the aral sea region	392
Ospanova Feruza Bazarbaevna	
“Зеленое направление” совершенствования бухгалтерского учета	397
Ибрагимов Гайратжон Артикович	
Xarajatlarni kelib chiqish joylari va javobgarlik markazlari bo'yicha hisobga olishni takomillashtirish	403
Xamidova S.Ya.	
Mintaqalarni iqtisodiy rivojlantirishning metodologik asoslari va ularni takomillashtirish.....	409
Toshaliyeva Saodat Toxirovna	
O'zbekistonda kichik turar joy biznesini rivojlantirishda xorijiy tajribalar	414
Yo'ldashev Bekzodjon Sherzodjon o'g'li	
Tijorat banklarida davlat maqsadli dasturlarini moliyalashtirish yuzasidan ilmiy-nazariy qarashlar.....	419
Shodiyev Shuhrat Sunnat o'g'li	
Qandolat mahsulotlari bozorida marketing strategiyalaridan foydalanishning xorijiy mamlakatlar tajribasi.....	426
Azlarova Munira Muxammad-Amin qizi	
Risk management in commercial banks, methodological approaches and practical implementation	433
Baymuratova Zina Aqilbekovna, Jarilkapova Naubaxar Paraxat qizi	
The impact of competition on economic growth: evidence from uzbekistan's automotive industry.....	439
Saydaliyeva Dilrabo Baxriddin qizi	
Raqamli texnologiyalarning oliy talim xizmatlarini rivojlantirishdagi o'rni.....	444
Mirzaxadjayeva Shahzoda Shuxratovna	
Развитие производства сельскохозяйственной продукции путем развития цифровых технологий.....	450
Юсупов Мухиддин Соатович	
Tijorat banklarida loyihaviy moliyalashtirish risklarini boshqarish amaliyotini takomillashtirish	457
Berdiyev Akram O'ktamovich	
Iqtisodiy tarmoqlarni soliqqa tortish orqali investitsiya loyihalarini rivojlantirish.....	463
Sharipov Eldor Salohiddin o'g'li	
Iqtisodiyotda investitsiya va kredit salohiyatini bank faoliyatiga ta'siri.....	468
Ergashova Nilufar Sobirovna	
Qurilish materiallari sanoati korxonalarining raqobatbardoshlik salohiyatini boshqarishni takomillashtirish	473
Tashmukhamedova Karima Samatovna	
Ziyorat turizmini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari va istiqbollari.....	479
Kurbanova Mohinur Xabib qizi	
Xalqaro sayohat lug'ati va uning shakllanishi.....	487
Abduxadova Zilola Djamoliddinovna	
Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari va uni o'zbekiston respublikasi hisob tizimini rivojlantirishdagi o'rni va ahamiyati.....	492
Quvvatov G'olibjon Baxtiyor o'g'li	
Kooperatsiyalarning tutgan o'rni va ahamiyati.....	501
Mirzayev Musurmon Umidullayevich, Ziyadullayev Ilhom Narkobilovich	
Использование методов математического моделирования при внедрении коммерческих автоматических систем	505
Курбанова Рахима, Ахмедов Мехрожон	



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Курбанова Рахима

Доцент, PhD кафедры «Реальная экономика»
Самаркандский институт экономики и сервиса, Узбекистан
E-mail: raximakurbanova505@gmail.com
ORCID: orcid=0000-0002-5668-8559

Ахмедов Мехрожхон

Магистрант группы МИ-123
Самаркандский институт экономики и сервиса, Узбекистан

Аннотация: В данной работе рассматриваются вопросы применения автоматических комплексов в торговле и использование математического моделирования для повышения эффективности данных процессов. В условиях современных изменений в торговле важным аспектом является автоматизация, которая позволяет повысить конкурентоспособность, упростить рабочие процессы и снизить затраты. Математические модели, разработанные с использованием автоматических комплексов, помогают улучшить эффективность торговых систем, ускорить принятие решений и рационально использовать ресурсы. В работе проводится анализ эффективности применения автоматических комплексов и математического моделирования в торговле, а также даются рекомендации по их практическому использованию.

Ключевые слова: Автоматические комплексы, математическое моделирование, торговая система, эффективность, цифровизация, принятие решений, торговые процессы, технологические инновации.

Annotatsiya: Ushbu ishda savdoda avtomatik komplekslarni qo'llash va ularni matematik modellashtirish asosida samaradorlikni oshirish masalalari o'rganilgan. Hozirgi kunda savdo soasida avtomatlashtirish va raqamlashtirish jarayonlari katta ahamiyatga ega bo'lib, ular raqobatbardoshlikni oshirish, ish jarayonlarini soddalashtirish va xarajatlarni kamaytirishga xizmat qiladi. Avtomatik komplekslar yordamida ishlab chiqilgan matematik modellar savdo tizimlarining samaradorligini oshirishga, qarorlar qabul qilish jarayonini tezlashtirishga va resurslardan unumli foydalanishga yordam beradi. Tadqiqotda avtomatik komplekslar va ularning matematik modellashtirishining samaradorligi tahlil qilinadi hamda amaliy qo'llanish bo'yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: Avtomatik komplekslar, matematik modellashtirish, savdo tizimi, samaradorlik, raqamlashtirish, qaror qabul qilish, savdo jarayonlari, texnologiyaviy innovatsiyalar.

Abstract: В данной работе рассматриваются вопросы применения автоматических комплексов в торговле и использование математического моделирования для повышения эффективности данных процессов. В условиях современных изменений в торговле важным аспектом является автоматизация, которая позволяет повысить конкурентоспособность, упростить рабочие процессы и снизить затраты. Математические модели, разработанные с использованием автоматических комплексов, помогают улучшить эффективность торговых систем, ускорить принятие решений и рационально использовать ресурсы. В работе проводится анализ эффективности применения автоматических комплексов и математического моделирования в торговле, а также даются рекомендации по их практическому использованию.

Key words: Автоматические комплексы, математическое моделирование, торговая система, эффективность, цифровизация, принятие решений, торговые процессы, технологические инновации.



ВВЕДЕНИЕ

Сектор торговли является одним из тех, которые стремительно развиваются во всем мире и постоянно внедряют инновационные технологии. Сегодня использование автоматических комплексов и систем в торговле играет важную роль в производстве и цепочках поставок. Автоматизация торговых процессов, а также применение цифровых технологий позволяют оптимизировать торговую деятельность и повысить эффективность. Особенностью автоматических комплексов является то, что они работают на основе определенной математической модели, которая обеспечивает корректное функционирование системы и помогает принимать эффективные решения.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Существует несколько научных исследований, посвященных применению и математическому моделированию автоматических комплексов в торговле. Среди них можно привести следующие:

1. Автоматические системы и математические модели – основной задачей автоматических систем является уточнение процессов оптимизации и эффективное управление ими. В данном случае математические модели являются основным инструментом повышения эффективности торговых процессов. [1]

2. Оцифровка и автоматизация систем оцифровки и торговли – торговые системы позволяют торговым организациям быстро принимать решения, оптимально распределять ресурсы и контролировать все процессы.

3. Математическое моделирование в процессе принятия решений – математические модели помогают упростить процессы принятия решений, выбрать наиболее эффективные варианты на основе вероятностного анализа.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В данном исследовании используются следующие методики определения эффективности использования автоматических комплексов в торговле и применения математического моделирования:

1. Количественный анализ - статистический и количественный анализ проводится для определения эффективности математических моделей, разработанных с использованием автоматических комплексов. В ходе этого анализа анализируется взаимосвязь между торговыми процессами, ресурсами и результатами.

2. Сравнительный анализ - это сравнение различных форм применения автоматических комплексов в торговле и изучение их эффективности. Сравнение математики и методов работы автоматических комплексов в разных торговых системах друг с другом.

3. Модели принятия решений - разрабатываются математические модели и алгоритмы для эффективного принятия решений в торговых процессах. [2, 3, 4]

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно результатам исследования, использование автоматических комплексов играет важную роль в оптимизации и успешном управлении торговыми процессами. Математические модели помогают выбирать наиболее эффективные стратегии и решения в области трейдинга. Применение математических моделей с помощью автоматических комплексов при принятии решений помогает ускорить процессы и снизить вероятность совершения ошибок.

Также автоматические комплексы обеспечивают стабильную работу торговых систем и эффективное использование ресурсов. [5, 6]

Математические модели, разработанные с использованием автоматических комплексов в торговле, дают возможность более эффективно организовать торговые процессы, упростить анализ и сэкономить время. В данной работе анализируется роль математического моделирования в торговле с использованием автоматических комплексов, его эффективность и практическое применение.

Для качественного осуществления торговой технологии на предприятиях торговли, безусловно, будут сформированы склад, транспортная система и торговый зал. Именно обеспечение систематической-непрерывной работы этих объектов в торговой технологии повышает качество торгового обслуживания, скорость обмена валюты и не заставляет потребителей ждать. [7, 8]

В настоящее время создается множество современных рынков, супермаркетов, универсамов, универсамов и других типов торговых предприятий, которые важны для повышения эффективности своей работы, снижения трудозатрат и других факторов. Из всех работ, выполняемых в рассматриваемых



журналах торговым предприятием, процессы выгрузки товаров с увеличением их трудоемкости, размещения их на внутренних перевозках и стеллажах отличаются сложностью своей скорости, применением в них автоматических комплексов.

С целью снижения трудозатрат при проведении таких работ используются различные автоматизированные комплексы, в состав которых входят транспортная система, стеллажи с товарами и прилавки в торговом зале. [9, 10]

Целью данной работы является составление математической модели с применением теории массового обслуживания для того, чтобы выставлять в торговый зал в нужное время посылки с транспортировкой со склада в нужное время, чтобы товарам, ежедневно продаваемым в магазинах, не приходилось ждать покупателей.

Основываясь на теории массового обслуживания, мы учли, что объект исследования представляет собой многофазную, многоканальную систему обслуживания, и представили ее общую схему на рисунке 1.

Первая фаза исследовательской системы (товарный склад) представляет собой систему обслуживания с одноканальным режимом ожидания. В этом случае в качестве поставщика услуг рассчитывается коэффициент отбора персонала, а время обслуживания ($T_{\text{хк}}$) зависит от группы товаров (j), которые могут быть приобретены в будущем, и определяется по следующей формуле:

$$T_{\text{хк}j} = t_1 + t_2 + t_3 + \dots \quad (1)$$

В этом

t_1 - время подъема и опускания рычага;

t_2 - истекшее время ожидания ($j-1$) и текущее время ожидания (j) в зависимости от местоположения;

t_3 - время перемен от места, где стоял товар, было таким разнообразным.

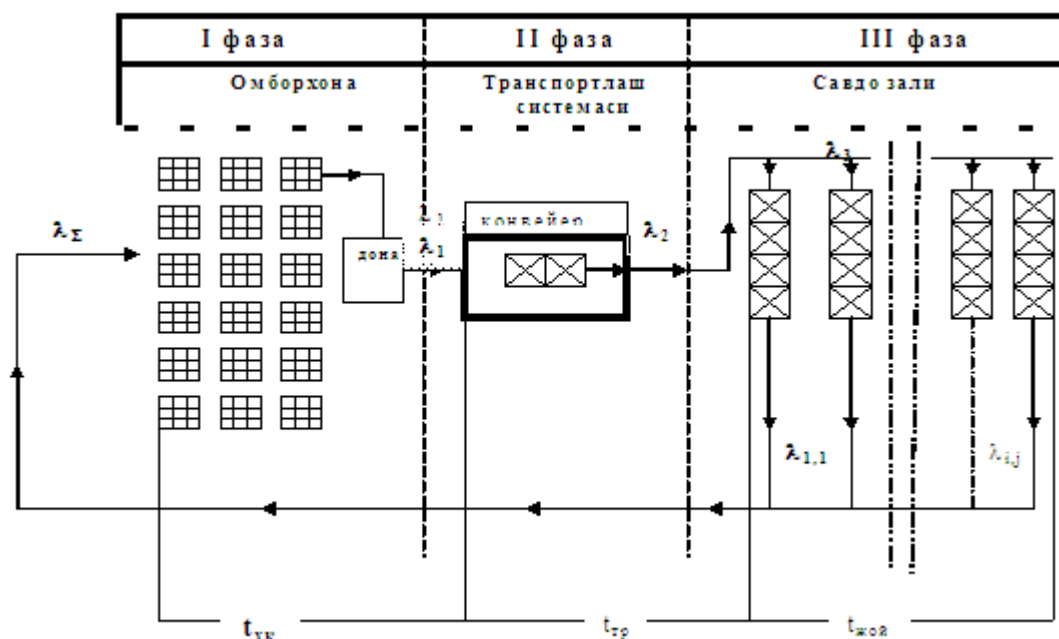


Рисунок 1. Моделирование системы объектов сервиса.

Транспортировка на втором этапе представляет собой систему массового обслуживания с собственным одноканальным фиксированным временем. [11]

В этом случае время транспортировки равно:

$$t_{\text{тр}} = t_4 + t_5 \quad (2)$$

В этом: t_4 - время перемещения выбранного товара со склада на подъемник;

t_5 - время до увеличения конвейера подъема и распределения груза;

Входной ток в эту зону представляет собой интенсивность входного сигнала λ_1 и выходного сигнала

λ_2

Третья очередь - "Горка-прилавка", технологический комплекс, представляющий собой многоканальную систему массового обслуживания.



Считается, что в этой системе имеется n инструментов (секции “Добавка - Горка”), каждый из которых имеет i -й индекс. Эта зона имеет зону обслуживания, равную:

$$t_{\text{чик}} = t_6 + t_7 \quad (3)$$

В этом: t_6 - время перемещения товара по разделительному конвейеру;

t_7 - время выгрузки товара на прилавок;

Прилавка - в прилавка есть группа из m товаров, каждый из которых имеет индекс j .

На входе третьей фазы λ_2 и на выходе λ суммарный ток возвращается в первую фазу.

Общий поток спроса определяется как:

$$\lambda_{\Sigma} = \sum_{i=1}^{i=n} \sum_{j=1}^{j=m} \lambda_j \quad (4)$$

Общее время обслуживания в автоматизированном комплексе:

$$t_{\Sigma} = t_{\text{хк}} + t_{\text{тр}} + t_{\text{чик}} \quad (5)$$

Структурированная математическая модель показывает, что непропорционально большое разнообразие сроков обслуживания по этапам приводит к появлению у потребителей новой структуры товара и снижает его производительность, устраняя неудобства при торговле. Например, в то время как на третьем этапе разгрузочный конвейер заполняет дальний сектор, промежуточный конвейер прибывает в исходное положение для разгрузки, и время ожидания увеличивается по мере того, как загрузка подается раньше. То есть спрос по j -товарной группе формирует j -очередь по фазе. [12]

Ушбу математик моделига, истеъмолчиларнинг товар олиш учун минимал навбатда туришларини таъминлаш зарур. Поэтому в прилавке мы создаем запас, равный (j) одному сопутствующему товару для каждой группы исходных товаров ($i=1$).

Увеличение количества запасных подгузников определило общее время ожидания $T_{\text{кут}}$ между всеми товарами, считая товарную группу ($i=1-k_j$).

по мере увеличения i значение $T_{\text{кут}}$ уменьшается, и значение доходит до значения $T_{\text{кут}} \approx \text{const}$.

поскольку $T_{\text{кут}} \approx \text{const}$, размер $l = kj$ указывает на то, что количество подгузников в запасе является оптимальным количеством для группы товаров $j=1$. Аналогичным образом, оптимальный запас может быть и для другой группы товаров $j=m$.

При расчете в ЭВМ количество вариантов моделирования может быть определено следующим образом:

$$M = \sum_{j=1}^m k_j \quad (6)$$

Несмотря на то, что 100-дневный период работы журнала с указанной моделью имеет небольшой δ^2 разброс, для перезаписи 100-дневного периода может потребоваться несколько часов (для многих вариантов). Таким образом, среднестатистическим потребителям придется рассчитывать время

ожидания товара τ_i ($\Delta = 0,6$ ошибочно). [15]

Чтобы сделать это, мы предполагаем, что для моделирования рабочего дня потребуется w - количество времени, и для выпуска каждого товара потребуется τ_i время. В котором среднее значение равно:

$$\bar{\tau}_k = \frac{\sum_{i=1}^w \tau_i}{W} \quad (7)$$

и его дисперсия

$$\delta_k^2 = \frac{\sum_{i=1}^w (\tau_i - \bar{\tau}_k)^2}{w} \quad (8)$$

$\bar{\tau}$ и δ_{ϵ}^2 представляет собой массу вероятной величины.



$$\bar{\tau}_l = \frac{\sum_{k=1}^l \bar{\tau}_k n_k}{\sum_{k=1}^l n_k} \quad (9)$$

Среднее время ожидания потребителя до l суток при моделировании
В этом: n_k объем требований к моделированию на сегодняшний день

Согласно закону дисперсии связи, все основные единицы измерения рассчитаны на l текущий день:

$$\delta_l^2 = \bar{\delta}_k^2 + \delta_{\tau_k}^2 \quad (10)$$

В этом: $\bar{\delta}_k^2$ - средняя величина дисперсии, входящая в общую единицу измерения, равна

$\delta_{\tau_k}^2$ - средняя арифметическая величина дисперсии, входящая в общую единицу измерения, равна

$$\bar{\delta}_k^2 = \frac{\sum_{k=1}^l \delta_k^2 k}{\sum_{k=1}^l k} \quad (11)$$

Включая:

$$\delta_{\tau_k}^2 = \frac{\sum_{k=1}^l (\bar{\tau}_k - \bar{\tau}_l)^2 k}{\sum_{k=1}^l k} \quad (12)$$

l с увеличением дисперсия δ_l^2 уменьшается, и необходимый день моделирования определяется следующим образом:

$$L = \begin{cases} L \text{ ó } \text{ó} \text{ó} \frac{\delta_e^2 - \delta_{e-1}^2}{\delta_2^2 - \delta_1^2} \leq \Delta^2 \\ L + 1 \text{ ó } \text{ó} \text{ó} \frac{\delta_2^2 - \delta_{\text{ó}-1}^2}{\delta_2^2 - \delta_1^2} > \Delta^2 \end{cases}$$

С помощью расчета EXM определено, что при 100-дневной эксплуатации магазина автоматический комплекс определяется путем повторного расчета с математической моделью, которая оптимально составляется в 11 раз. Только в этом плане автоматические комплексы избавятся от очереди постоянно растущих потребителей и повысят эффективность обслуживания. [12, 13, 14]

ВЫВОДЫ

Оптимизация торговых процессов и эффективное использование математических моделей с помощью автоматических комплексов важны для повышения конкурентоспособности в торговле.

По результатам исследования даны следующие рекомендации:

1. Заставить их работать на основе конкретных математических моделей с целью повышения эффективности автоматических комплексов в сфере торговли.
2. Внедрение передовых методов автоматизации и моделирования торговых процессов.
3. Рассмотрение процессов цифровизации и автоматизации в системном подходе.

Список использованной литературы

1. Иванов, С. П. (2018). «Математическое моделирование в автоматизированных системах». М.: Наука.
2. Ковалёв, А. В. (2020). «Автоматизация торговых процессов: основы и методологии». М.: Экономика.
3. «Технологии цифровой трансформации в торговле» - Мировая экономика, 2021.
4. «Инновационные методы и модели для оптимизации торговых систем» - Journal of Computational Methods in Engineering, 2022.



5. Смит, Дж. (2019). «Automated Systems in Modern Trade». Cambridge University Press.
6. **Канторович Л.В.** *Математические методы в экономике и управлении*. — М.: Наука, 1987. — 320 с. (Классическое издание по методам оптимизации и моделирования в экономике.)
7. **Шмидт С.А.** *Математическое моделирование автоматизированных систем управления*. — СПб.: Питер, 2010. — 400 с. (Практические аспекты моделирования автоматических систем.)
8. **Павлов А.И.** *Методы математического моделирования в задачах автоматизации производства*. — М.: Энергия, 1995. — 256 с. (Методики применения математических моделей в промышленной автоматизации.)
9. **Глушков В.М., Сорокин В.В.** *Автоматизация коммерческих систем: теория и практика*. — М.: Финансы и статистика, 2015. — 280 с. (Обзор автоматических систем для коммерции и способы их внедрения.)
10. **Козлов В.В., Михайлов П.П.** *Математические модели в управлении коммерческими системами*. — СПб.: Лань, 2013. — 350 с. (Особенности моделирования и оптимизации коммерческих процессов.)
11. **Сергеев В.В.** «Применение математического моделирования при разработке автоматических торговых систем» // Журнал «Автоматизация и управление», 2020, №5, с. 45–52. (Статья с практическими примерами внедрения моделей в торговле.)
12. **Иванова Т.В.** *Экономико-математические методы в коммерческой деятельности*. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. — 400 с. (Современные методы моделирования и анализа бизнес-процессов.)
13. **Лапин А.С., Новиков Е.А.** «Использование имитационного моделирования для оптимизации коммерческих автоматических систем» // Вестник ИТМО, 2021, №3, с. 75–83. (Современный взгляд на имитационные методы моделирования.)
14. **Popova, E. & Smirnov, A.** *Mathematical Modeling in Automation Systems: Commercial Applications*. — Springer, 2019. — 290 p. (Англоязычное издание с международным опытом.)
15. **Круглов Н.В.** *Основы математического моделирования систем управления*. — М.: Высшая школа, 2008. — 320 с. (Общее руководство по моделированию систем управления.)



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2025. № 5

© 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.

EI.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>
