TSUE

YASHIL IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

№4 (2)

ISSN: 2992-8982

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

2026

Bosh muharrir:
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Bosh muharrir oʻrinbosari:
Karimov Norboy Gʻaniyevich

Muharrir:
Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Elektron nashr. 2026-yil, aprel.

Tahrir hay'ati:
Salimov Oqil Umrzoqovich, Oʻzbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, Oʻzbekiston 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 – Oʻzbekiston doʻstlik 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 Gʻafforovna, pedagogika fanlari boʻyicha 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 Abdugʻaniyevich, 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 boʻyicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Koʻnak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixoʻja oʻgʻli, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD), dots.
Faxridinov Zafarjon Faxridin oʻgʻli, Oʻzb. Res. Bosh prokuraturasi HIJQKD boshqarma boshligʻi
Utayev Uktam Choriyevich, Anijon viloyati prokurorining oʻrinbosari
Ochilov Farkhod, Oʻzb. Res. Bosh prokuraturasi IJQK Departamentining Namangan viloyati boshqarmasi boshligʻi
Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil oʻgʻli, texnika fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD), katta oʻqituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari boʻyicha 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 boʻyicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon oʻgʻli, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor oʻgʻli, TDIU katta oʻqituvchisi
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.
Abdukarimova Dinara Rustamxanovna, bank-moliya akademiyasi professori, DSc., professor.
Ikramov Murod Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

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 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 Bakhriddinovich, 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 Genera'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 Piriyeva 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.
Abdukarimova 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 Bekdavlat 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 Bekdavlat 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
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‘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

RAQAMLI IQTISODIYOTDA "AKT XIZMATLARI" TUSHUNCHASI VA ULARNING EKSPORT SALOHIYATI......14
Shermatov Sherzod Xotamovich
RAQAMLI MARKETING STRATEGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH ORQALI KORXONALAR RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARI......20
Amonov Mirzohid Tuymuratovich, Xodjayev Anvar Rasulovich
TIJORAT BANKLARINING BYUDJET MABLAG'LARI HISOBIGA MOLIYALASHTIRILADIGAN LOYIHALARDAGI ISHTIROKINI KUCHAYTIRISH MEXANIZMLARI......26
Maxmudov Rahimjon Hamid o'g'li
KORPORATIV BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING STRATEGIK YO'NALISHLARI......33
Shakirova Gulbaxor Sharipdjanovna
YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISHDA XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI VA UNI O'ZBEKISTON SHAROITIDA QO'LLASH IMKONIYATLARI......38
Ne'matova Mavsuma,Xolmamatov Diyorbek
ВЛИЯНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ......43
Буранова Лола Вахобовна
ФИНТЕХ-ЭКОСИСТЕМА КАК ФАКТОР ИНКЛЮЗИВНОГО И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА: СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСФОРМАЦИИ......54
Эшмуротов Дониёр Ихтиёр угли
ZAMONAVIY MARKETING KONSEPSIYALARI ASOSIDA XIZMATLAR RAQOBATBARDOSHLIGINING USLUBIY JIHATLARI......60
Ostonaqulova Gulsaraxon Matyoqub qizi, Fayzullayeva Zamira Alijonovna
XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARINING IQTISODIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA SERVIS XAVFSIZLIGI INDEKSI: SAMARQAND VILOYATI MISOLIDA......64
Shodmanova Zubayda Ubaydullayevna
QURILISH FAOLIYATI SOHALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING ILG'OR XORIJIY TAJRIBALARI
Xusanov Kamoliddin Xolmamat o'g'li
INSON KAPITALI VA KADRLAR SALOHIYATINI BOSHQARISHNING NAZARIY KONSEPSIYALARI......73
Abdullo Sohibov
O'ZBEKISTONDA URBANIZATSIYA JARAYONLARI JADALLASHUVI VA UNING HUDUDIY XUSUSIYATLARI......84
Mamanazarov Oybek Shomurodovich
KORXONALAR MOLIYAVIY HOLATINI MOLIYAVIY HISOBOTNING XALQARO STANDARTLARI (MHXS) ASOSIDA BAHOLASHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI......91
Xamidov Javoxir Shavkat o'g'li
BIZNES JARAYONLARINI MONITORING QILISH TIZIMINING HOZIRGI HOLATI TAHLILI......95
Dadajonova Madina Ravshan qizi
O'ZBEKISTON VA XORIJIY MAMLAKATLARDA BENEFITSIAR MULKDOR KONSEPSIYASINI QO'LLASHNING DOLZARB MASALALARI......100
Ochilov Farhod Malikovich
O'ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISHNING MAKROIQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH (GDP, BANDLIK VA INVESTITSIYALAR KESIMIDA)......106
Hayitov Jamshid Xolboyevich

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

INVESTITSION JOZIBADORLIKKA TA'SIR QILUVCHI
OMILLAR TAHLILI 111
Mamatqulova Hafiza Bahodir qizi
IPOTEKA BOZORI MUAMMOLARINING EMPERIK TAHLILI VA ULARNI BARTARAF ETISH
STRATEGIYALARI 118
Ollokulova Feruza Mansurovna, Safarova Dilrabo Baxriddin qizi
MILLIY IQTISODIYOT RAQOBATIDA NAZARIY VA AMALIY QARASHLAR 122
Karimova Iroda Abdusattarovna
KORPORATIV BANK XIZMATLARIGA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR HAMDA ZAMONAVIY BIZNES
MODELLARNI JORIY ETISHNING STRATEGIK YO'NALISHLARI 128
Qurbonov Abror Abdullayevich
GREEN ECONOMY DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN AND INDONESIA:
A COMPARATIVE STUDY 133
Ibrokhimova Iroda Ikromjon Kizi. Askolani. Javliyev Nuriddin Bektemir o'g'li
AHOLI BANDLIGINI TA'MINLASHDA REKRUTING AGENTLIKLARINING O'RNI 142
Sherkulova Nodirabegim Baxordin qizi
ФАКТОРЫ ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ И МЕХАНИЗМЫ УДЕРЖАНИЯ ПЕРСОНАЛА
В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ УЗБЕКИСТАНА 148
Джураева Гузаль Шавкатовна
BUDJET DAROMADLARI TARKIBIDAGI SOLIQLARNING ULUSHINI BOSHQARISH 156
Abduraxmonova Gulmira Sobir qizi
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA AVTOSERVIS SHOXOBCHALARINI BOSHQARISHNI
TAKOMILLASHTIRISH 161
Marqayev Xurshid Aliqulovich
THE ECONOMIC NATURE OF HUMAN CAPITAL AND ITS RECOGNITION IN ACCOUNTING
AS AN OBJECT OF ECONOMIC ANALYSIS 165
Zafar Qodirov Abdivaxobovich
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONLARINING
SAMARADORLIGINI BAHOLASH 170
Ibragimov G'ayrat Ablaqulovich. Tursunov Ozod Matlubovich
Shukurova Nilufar Qahramonova
IMPROVING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE SERVICES IN THE DIGITAL
ECONOMY 175
Mirzaev Kulmamat Djanzakovich
NODAVLAT NOTIJORAT TASHKILOTLARI MOLIYAVIY BARQARORLIGINI BAHOLASHDA
INTEGRAL KO'RSATKICHLAR TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH 179
Aliyev Arslon Salom o'g'li
A STUDY ON THE COLLABORATIVE MECHANISM OF DIGITAL ARCHIVES GOVERNANCE AND TALENT
GOVERNANCE: AN ANALYSIS BASED ON JOB COMPETENCY, PERFORMANCE EVALUATION, AND
ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS 184
Wang Biao
USTAMA ISHLAB CHIQARISH XARAJATLARINING MAZMUNI VA UNI XALQARO STANDARTLARGA
MUVOFIQ TAKOMILLASHTIRISH
.... 190
Tashnazarova Dilfuza Samiddinovna
INTEGRATSIYA SAMARADORLIGINI O'LCHASHNING METODOLOGIK MODELI VA INDIKATORLAR
TIZIMI 195
Aliqulov Abbos Baxtiyor o'g'li
XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA XIZMATLAR SIFATINI
TAKOMILLASHTIRISH
.... 202
Xudoyorov Lochinbek Bahromovich

MOLIYAVIY HISOBOTLAR AUDITINI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI 207
Elomonov Dadaxon Ozodullayevich

TO'QIMACHILIK SANOATI KORXONALARIDA IQTISODIY RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH YO'LLARI 213
L.S. Azimova

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF IFRS AND FINANCIAL REPORTING 218
Tojiboyev Abdullajon Kamoliddin o'g'li

PAXTA-TO'QIMACHILIK SANOATIDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIKNING HUQUQIY ASOSLARI 223
Abdullayev Hamidulla Abdug'ani o'g'li

TURIZM KORXONALARIDA XIZMATLAR SIFATINI OSHIRISH ORQALI RAQOBATBARDOSHLIKNI KUCHAYTIRISHNING ZAMONAVIY BOSHQARUV MEXANIZMLARI 227
Ergasheva Zarifa Baxtiyarovna

CHO'L-YAYLOV CHORVACHILIGI MAJMUASI RIVOJLANTIRISH 232
Nurmanov Sherzod Xujayarovich

KREDITORLAR REYTINGINI MASHINAVIY O'QITISHGA ASOSLANGAN BASHORATLASH ALGORITMLARI 237
Beknazarov Ulug'bek Zafar o'g'li

MIKROIQTISODIYOTDA ISTE'MOLCHILAR XULQ-ATVORI VA TALAB SHAKLLANISHI OMILLARI 242
Raximov Azizbek Saliyevich

OLIY TA'LIMNI MOLIYALASHTIRISHNING ILG'OR XORIJIY TAJRIBASI: AQSH MISOLIDA 246
Kurbanov Baxodir Negmatullayevich

O'ZBEKISTON TURIZM INDUSTRIYASINI BOSHQARISHDA INNOVATSION YONDASHUVLARNI JORIY ETISH USULLARI 250
Ashurova Shaxnoza Almasovna

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA OMMAVIY AXBOROT VOSITALARI KORXONALARINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI TA'MINLASHNING NAZARIY ASOSLARI 257
Sharipova Shahlo Istamovna

XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA XIZMATLAR SIFATINI TAKOMILLASHTIRISH 262
Xudoyorov Lochinbek Bahromovich

XIZMATLAR SOHASIDA MIJOZ QONIQISHINI OSHIRISH MEXANIZMLARI: QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI MISOLIDA 278
Aqsungul Usenova Tenel qizi, Qoraqalpoq davlat universiteti
Dawletmuratov Adilbay Mirzaboyevich

O'ZBEKISTONDA QANDOLAT MAHSULOTLARI BOZORINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI 283
Azlarova Munira Muhammad-Amin qizi

TA'LIM XIZMATLARI BOZORINI SHAKLLANTIRISH, RIVOJLANTIRISH VA KO'RSATKICHLARINI O'RGANISH 289
Bozorova Madina Raxmat qizi

IMPROVING SERVICE QUALITY MONITORING IN SERVICE ENTERPRISES BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES 294
Xudoyorov Lochinbek Bahromovich

KREDITLASH MEXANIZMINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI VA UNING TARIXIY RIVOJLANISH BOSQICHLARI 299
Ortiqov Husan Usmonaliyevich

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

O'ZBEKISTONDA QIMMATLI QOG'OZLAR BOZORI MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI 304
Abdusalomov Ozodbek Baxtiyor o'g'li
XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARINING IQTISODIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA SERVIS XAVFSIZLIGI INDEKSI: SAMARQAND VILOYATI MISOLIDA 311
Shodmanova Zubayda Ubaydullayevna
O'ZBEKISTONDA EKSPORTNI OSHIRISHDA AKT RIVOJLANISHINING O'RNI 315
Sadriddinov Ulug'bek Jaloliddin o'g'li
QURILISH FAOLIYATI SOHALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING ILG'OR XORIJIY TAJRIBALARI 322
Xusanov Kamoliddin Xolmamat o'g'li
INSON KAPITALI VA KADRLAR SALOHIYATINI BOSHQARISHNING NAZARIY KONSEPSIYALARI 326
Abdullo Sohibov
SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TIJORAT BANKLARIDA RISK-MENEJMENT SAMARADORLIGINI OSHIRISH 331
Davronov Sanjar Ziyotovich
SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA BOSHQARUV QARORLARINI QABUL QILISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH 336
Ashrapova Noilaxon Niyazxanovna
ISHLAB CHIQARISH KORXONALARINI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING XORIJ TAJRIBASI TAHLILI VA UNGA ILMIY YONDASHUVLAR 340
Ochilov Baxtiyor Muminjonovich
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF IFRS AND FINANCIAL REPORTING 346
Tojiboyev Abdullajon Kamoliddin ugli
SIRKULYAR IQTISODIYOTGA O'TISH: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR 351
Astanakulov Olim Tashtemirovich
Muxammad Id Balbaa (Muhammad Eid Balbaa)
Habibe Elif Kutlugun (Habibe Elif Kutlugun)
GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI FONIDA EKOLOGIK SIYOSAT VA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYALARI 357
Xamzayev Abdushukur Xudoyqulovich
INTERNATIONAL MARKETING STRATEGIES FOR UZBEKISTAN'S TEXTILE INDUSTRY: CHALLENGES, OPPORTUNITIES, AND ECONOMETRIC EVIDENCE 362
Aziz Kurbanovich Abdullaev
Sarvarbek Allayev Erkin ugli
Shavkat Asrolovich Ruziev
DIRECTIONS FOR TOURISM DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES 369
Mirzaev Kulmamat Djanzakovich
TEMIR YO'L TRANSPORTIDA SOLIQQA TORTISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI TAHLILI ("O'ZBEKISTON TEMIR YO'LLARI" AJ MISOLIDA) 373
Barotov Baxtiyor Vaxobovich
CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI VA BARQAROR RIVOJLANISHDAGI O'RNI 377
Muxitdinova Kamola Alisherovna
TRANSPORT LOGISTIKASIDA TAVAKKALCHILIKLARNI SUG'URTALASH: O'ZBEKISTON VA AQSH TAJRIBASI ASOSIDA TAQQOSIY TAHLIL 381
Jabborov Islom Xusan o'g'li
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARINING IQTISODIY SALOHIYATINI BARQAROR BOSHQARISH 385
Xayrullayev Shaxram Yunus o'g'li

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA SERVIS KORXONALARIDA XIZMATLAR SIFATI BOSHQARUVINING ZAMONAVIY MODELLARI 392
Xudoyorov Lochinbek Bahromovich

BIZNES JARAYONLARI MONITORINGI SAMARADORLIGINI BAHOLASH MEZONLARI VA KO'RSATKICHLARI........ 398
Dadajonova Madina Ravshan qizi

SIRKULYAR IQTISODIYOT KONSEPSIYASINI AMALGA OSHIRISHNI BAHOLASH KO'RSATKICHLARINI (INDIKATORLARINI) SHAKLLANTIRISH........ 403
Sharifxo'jayeva Xonzodaxon A'lo qizi

TURIZM QISHLOQLARINI SHAKLLANTIRISH MEZONLARI VA INDIKATORLARI TIZIMI 408
Xudaynazarova Dilorom

NODAVLAT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MOLIYAVIY BOSHQARUV VA BOSHQARUV HISOBI TIZIMINING AMALIYOTI: MUAMMOLAR VA TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI........ 416
Xojiboyev Muxiddin Shodimuxamedovich

DAVLAT XARIDLARI JARAYONIDA XAVFLARNI IDENTIFIKATSIYA QILISH, TASNIFLASH VA RISKKA ASOSLANGAN ICHKI AUDITNI TAKOMILLASHTIRISH 421
Meliboyev Askar Eshmuratovich

DEVELOPING GARMENT MANUFACTURING STRATEGY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION 426
Mahbuba Rahmonova
Feruza Mansurovna Ollokulova

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGIDA INVESTITSIYA SIYOSATINING IQTISODIY AHAMIYATI........ 430
Bakhit Mambetnazarov
Atabek Tureev

SOLIQ TUSHUMLARI VA MAJBURIY AJRATMALARNING DAVLAT MOLIYASIDAGI O'RNI: 2020-2025 YILLAR TAHLILI VA ISTIQBOLI........ 434
Olimov Shukurulla Dilshodjon o'g'li

ФАКТОРЫ ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ И МЕХАНИЗМЫ УДЕРЖАНИЯ ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ УЗБЕКИСТАНА 439
Джураева Гузаль Шавкатовна

XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA KICHIK KORXONALAR IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH........ 447
Mamirov Zamir Uzoq o'g'li

XORIJIY TO'G'RIDAN-TO'G'RI INVESTITSIYALARNI JALB ETISHDA O'ZBEKISTON TAJRIBASI: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR........ 453
Xatamov Nurbek Ochildiyevich

DAVLAT BYUDJETI XARAJATLARI HISOBI VA TAHLILINING AMALDAGI TIZIMI 458
Ostonokulov Azamat Abdukarimovich
Tursinbaev Gafur Jolmurzaevich

MOLIYAVIY HISOBOTLAR AUDITINI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI........ 464
Elomonov Dadaxon Ozodullayevich

СТРАХОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТЕРЬ ОТ НЕПРЕДВИДЕННЫХ РИСКОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ ПРИБЫЛЬ (ДОХОД)........ 470
Азимжон Мелиев Муродулло угли

A STUDY ON THE COLLABORATIVE MECHANISM OF DIGITAL ARCHIVES GOVERNANCE AND TALENT GOVERNANCE: AN ANALYSIS BASED ON JOB COMPETENCY, PERFORMANCE EVALUATION, AND ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS 475
Wang Biao

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

SANOAT KORXONALARI INNOVATSION SALOHIYATINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH 481
Bahodirov Shohruh Bahodir o‘g‘li
QIMMATLI QOG‘OZLAR BOZORINI TARTIBGA SOLISHNING XALQARO TAJRIBASI 488
Mallabayev Jobir Baxtiyorovich
ANALYSIS OF THE FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY REPORTS OF OOO SAM TRADING STROY 493
Usmonova Dilfuza Ilhomovna
WAYS TO IMPROVE THE USE OF FOREIGN EXPERIENCE IN THE TRANSPORT AND LOGISTICS CLUSTER IN THE NEW UZBEKISTAN 500
Musayeva Shoira Azimovna
FOUNDATIONS FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TRANSPORT LOGISTICS IN UZBEKISTAN 507
Muradov Alisher Kurbanbaevich
DAVLAT MULKINI BOSHQARISHNING INNOVATSION VA RAQAMLI MEXANIZMLARINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI 513
Musurmonqulov Muhammad Ural o‘g‘li
KORXONALARNING INVESTITSIYA FAOLIYATINI STRATEGIK BOSHQARISH: NAZARIYA VA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR INTEGRATSIYASI 521
No‘monjonova Muazzam Mahbubjon qizi
KORXONALARDA DEBITORLIK VA KREDITORLIK QARZLARNI BOSHQARISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH YO‘NALISHLARI 526
Mirzaev Ozod Furkatovich
INVESTITSIYA LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISH MEXANIZMLARINI RIVOJLANTIRISH: GIDROENERGETIKA SEKTORI MISOLIDA 531
Xusanov Shaxbozbek Shuxratjon o‘g‘li
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В КРАУДФАНДИНГЕ: БЛОКЧЕЙН, ИИ И БУДУЩЕЕ ИНВЕСТИРОВАНИЯ 538
Хамидова Фаридахон Абдулкарим кизи
Каримова Азиза Аъзамиддин кизи
BANK TIZIMIDA QO‘LLANILADIGAN RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING TURLARI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI 545
Ollokulova Feruza Mansurovna
Xursanova Shaxnoza Anvar qizi
TA’LIM MUASSASALARIDA QO‘SHIMCHA TA’LIM XIZMATLARINI BOSHQARISHNING NAZARIY YONDASHUVLARI 549
Safarova Kamola Shuxrat qizi
QASHQADARYO VILOYAT MINTAQASINING IQTISODIY XAVFSIZLIK DARAJASI VA UNI BAHOLASH USLUBIYATI 553
Nurxonov Komiljon Tovkarayevich
AYOLLARGA NISBATAN ZO‘RAVONLIKNING IQTISODIY OQIBATLARI VA UNI KAMAYTIRISHNING BARQAROR RIVOJLANISHDAGI O‘RNI 562
Feruza Bahodirxonovna Ibragimova
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТУРИЗМА В УЗБЕКИСТАНЕ: СТРУКТУРНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ И НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ РАЗВИТИЯ 567
Насиров Дилшод Фархадович
Асадов Амальжон Мехрожевич
Ахматов Алинур Дилшодович

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ 572
Насиров Дилшод Фархадович
Хамраева Севара Мамуржановна
Бахтиярова Алтынгул Бахтияровна
INVESTITSION JOZIBADORLIKKA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR TAHLILI 579
Mamatqulova Hafiza Bahodir qizi
ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК НОВАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА – ЭВОЛЮЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ИНСТИТУЦИИ 586
Рахмонов Хумоюн Рустамжон угли
XORIJIY BANKLARNING YANGI BOZORLARGA KIRISH STRATEGIYALARI VA ULARNING MILLIY BANK TIZIMLARIGA TA'SIRI ("IPOTEKA-BANK" AKSIYADORLIK TIJORAT BANKI MISOLIDA) 598
Kadirov Vaxid Marimbayevich
Rajabboyeva Asalxon Mahmud qizi
OECD VA YEVROPA ITTIFOQI MAMLAKATLARIDA BILVOSITA SOLIQQA TORTISH TIZIMLARINING QIYOSIY TAHLILI VA O'ZBEKISTONDA UNI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI 605
Tuxliyev Bozor Karimovich
Dusiyarov Sherzod Xolmuratovich
JISMONIY TARBIYANING INSON SALOMATLIGINI MUSTAHKAMLASHDAGI ROLI 614
Abdilaxatov Zafar Abdigapirovich
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТАМОЖНИ 621
Ли Ирина Валентиновна
JAHON IQTISODIYOTIDA O'ZBEKISTONNI TUTGAN O'RNI VA UNI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI 627
Boboqulov Sanjar Bahromqulovich
OBODONLASHTIRISH XIZMATLARI IJTIMOIY MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH 633
Hayitov Jamshid Xolvoyevich
Ibragimova Gulhayo Nuriddin qizi
O'ZBEKISTON SUG'URTA BOZORI TAHLILI 638
Hamroyeva Sabina Ismoil qizi
EXPLORATION OF TOURISM FLOW GENERATING IN SAMARKAND UNDER THE BACKGROUND OF DIGITAL ECONOMY 644
Jie YANG
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В УЗБЕКИСТАНЕ 651
Усманова Диляфруз Каршиевна
YASHIL ISTE'MOL XULQ-ATVORINI SHAKLLANTIRISH OMILLARI VA STRATEGIK ISTIQBOLLARI 656
Ishmuratov Baxodir Xusanovich
O'ZBEKISTONDA INFLYATSIYA VA FOIZ SIYOSATINING BANK KREDITLARIGA TA'SIRI 661
Ibragimova Saule Orinbaevna
IJTIMOIY HIMOYA TIZIMI SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA IJTIMOIY-IQTISODIY KO'RSATKICHLARNING ROLI: STATISTIK YONDASHUV 665
Qurbonboyev Abdulla Mansur o'g'li
O'ZBEKISTONDA INFLYATSIYAGA QARSHI KURASH DASTURINI AMALGA OSHIRISH YO'NALISHLARI 671
Murtazayev Ulug'bek Abdisalom o'g'li
XARAJATLAR HISOBINI YURUTISHNING ZAMONAVIY USULLARI TAHLILI 675
Xasanov Baxodir Akramovich
Yo'lchiyev Oybek Ulug'bek o'g'li

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

SUG'URTA KOMPANIYALARINING MOLIYAVIY RISKLARINI
KOMPLEKS BAHOLASH METODOLOGIYASI 683
Baymuratova Gulirayxon Tursunbayevna
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISH........ 688
Ibragimov Husen Ismailovich
KONSALTING XIZMATLARINING RIVOJLANISH EVOLYUTSIYASI
VA RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI 692
Ermamatova Shoxsanam Ermamat qizi
GLOBAL BRANDING VS. LOCAL BRANDING: STRATEGIC
TRADE-OFFS IN INTERNATIONAL MARKETING 698
Aziz Kurbanovich Abdullaev
Mamasolieva Kamila
Akhmedova Zaynabkhon Khayrullo qizi
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA INVESTITSIYA MUHITINI YAXSHILASH
MEXANIZMLARI VA ULARNING IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI........ 706
Xatamov Nurbek Ochildiyevich
TIJORAT BANKLARINING SAMARADORLIGIGA TA'SIR QILUVCHI MAKRO
VA MIKROIQTISODIY KO'RSATKICHLARNI EKONOMETRIK TAHLILI 711
Nabixo'jayeva Maxfuza Ulug'bekovna
AGROKLASTERLARDA MAHSULOT (ISH, XIZMAT)LARNI SOTISH
JARAYONLARI AUDITINING AMALIYOTI 717
Eshmuradov Ulug'bek Tashmuratovich
SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMINI MOLIYALASHTIRISHDA DASTURIY
BYUDJETLASHTIRISHNI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI 723
Umidjon Abdullajonov
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОБЛЕМНЫМИ
КРЕДИТАМИ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ........ 730
Избосаров Бобуржон Бахриддинович
Ахмедова Улмасой Хусан кизи
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФИНАНСОВОЙ
ПОДДЕРЖКИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ БЕДНЫХ СЕМЕЙ К ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ 736
Ережепов Кууанышбай Жиенбай улы
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA SANOAT KORXONALARI
RAQOBATBARDOSHLIGIGA TA'SIR ETUVCHI ICHKI VA TASHQI OMILLAR TASNIFI........ 741
Jalolov Abbosxon Ravshanxon o'g'li
BYUDJET TASHKILOTLARIDA ASOSIY VOSITALAR HISOBINI
MODERNIZATSIYA QILISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI........ 747
Ruziyev Shavkatjon Faxridinovich
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINI MOLIYAVIY TA'MINLASHNING XORIJIY TAJRIBASI........ 756
Aymurzaeva Gulnaz Puxarbaevna
YER-SUV RESURSLARINI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR
VA SUN'IY INTELLEKTNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI 762
Rustamov Umidjon Xayitboyevich
GEOSIYOSIY NOANIQLIK SHAROITIDA TA'MINOT
ZANJIRLARINI BOSHQARISHNING INNOVATSION MODELI 767
Nodir Xidirov G'iyosaliyevich
Sarvinozxon Lutfullayeva Azizxon qizi

GEOSIYOSIY NOANIQLIK SHAROITIDA TA'MINOT ZANJIRLARINI BOSHQARISHNING INNOVATSION MODELI

Nodir Xidirov G'iyosaliyevich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,
"Moliya va moliyaviy texnologiyalar"
kafedrasi professori v.b., PhD,
ORCID: 0000-0002-0403-1715

Sarvinozxon Lutfullayeva Azizxon qizi
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,
Magistranti
ORCID: 0009-0001-0416-8244

Annotatsiya. Mazkur maqolada global iqtisodiyotda kuzatilayotgan geosiyosiy noaniqlik sharoitida ta'minot zanjirlarini boshqarish muammolari tahlil qilinadi hamda ularni hal etishning yangi konseptual yondashuvi taklif etiladi. Mavjud ilmiy ishlarda asosan uzilishlarni prognozlash va risklarni aniqlash masalalari yoritilgan bo'lsa-da, avtonom qaror qabul qilish imkoniyatlari yetarli darajada rivojlanmagan. Ushbu tadqiqotda "Autonomous Self-Healing Supply Chain" modeli ishlab chiqilib, u katta ma'lumotlar tahlili, sabab-oqibat modellashtirish hamda tarmoq yondashuvlarini yagona tizimga integratsiya qiladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, taklif etilgan model nafaqat uzilishlarni oldindan aniqlash, balki ularni avtomatik tarzda bartaraf etish imkonini ham beradi. Bu esa ta'minot zanjirlarining barqarorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: katta ma'lumotlar, ta'minot zanjiri, geosiyosiy risk, prognozlash, avtonom tizimlar, logistika, tarmoq tahlili, gibrid model.

Abstract. This article analyzes the challenges of supply chain management under conditions of geopolitical uncertainty in the global economy and proposes a new conceptual approach to address them. While existing research primarily focuses on disruption forecasting and risk identification, the capabilities for autonomous decision-making remain insufficiently developed. In this study, an "Autonomous Self-Healing Supply Chain" model is developed, integrating big data analytics, causal modeling, and network-based approaches into a unified system. The results demonstrate that the proposed model not only enables early detection of disruptions but also allows for their automatic mitigation. This significantly enhances the resilience and adaptability of supply chains in a rapidly changing global environment.

Keywords: Big Data, supply chain, geopolitical risk, forecasting, autonomous systems, logistics, network analysis, hybrid model.

Аннотация. В данной статье анализируются проблемы управления цепочками поставок в условиях геополитической неопределенности в мировой экономике и предлагается новый концептуальный подход к их решению. В то время как существующие исследования сосредоточены преимущественно на прогнозировании сбоев и выявлении рисков, возможности для автономного принятия решений остаются недостаточно развитыми. В настоящем исследовании разработана модель «автономной самовосстанавливающейся цепочки поставок» (Autonomous Self-Healing Supply Chain), интегрирующая аналитику больших данных, причинно-следственное моделирование и сетевые подходы в единую систему. Полученные результаты свидетельствуют о том, что предложенная модель не только обеспечивает раннее обнаружение сбоев, но и позволяет осуществлять их автоматическое устранение. Это существенно повышает устойчивость и адаптивность цепочек поставок в условиях динамично изменяющейся глобальной среды.

Ключевые слова: большие данные, цепочка поставок, геополитический риск, прогнозирование, автономные системы, логистика, сетевой анализ, гибридная модель.

KIRISH

Global iqtisodiy tizimning hozirgi rivojlanish bosqichi ta'minot zanjirlarining murakkablashuvi hamda ularning tashqi omillarga sezuvchanligi ortib borishi bilan tavsiflanadi. So'nggi yillarda yuzaga kelgan geosiyosiy noaniqliklar, iqtisodiy cheklovlar va transport infratuzilmasidagi uzilishlar xalqaro savdo barqarorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda (Stanojević, 2024).

Ta'minot zanjirlari ko'p bosqichli va geografik jihatdan kengaygan tizim bo'lib, uning har bir elementi boshqa elementlar bilan uzviy bog'liqdir. Shu sababli kichik uzilish ham butun tizim samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. An'anaviy boshqaruv yondashuvlari asosan tarixiy ma'lumotlarga tayanganligi sababli tez o'zgaruvchan muhitda yetarli darajada moslashuvchanlikni ta'minlay olmaydi.

Zamonaviy tadqiqotlar katta ma'lumotlar va sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'minot zanjirlarini boshqarishda muhim rol o'ynashini ko'rsatmoqda. Biroq ushbu yondashuvlar ko'pincha risklarni aniqlash va prognozlash bilan cheklanib, avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish mexanizmlarini to'liq qamrab olmaydi.

Mazkur maqolaning maqsadi — mavjud yondashuvlarni rivojlantirgan holda ta'minot zanjirlarini boshqarishning yangi modeli sifatida avtonom va o'zini tiklovchi tizimni taklif etishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Geosiyosiy noaniqlik sharoitida ta'minot zanjirlarini boshqarish va ularning uzilishlarini prognozlash masalalari global iqtisodiyotda barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. So'nggi yillarda ushbu yo'nalishda xalqaro va milliy miqyosda keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar olib borilib, katta ma'lumotlar (Big Data), sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish hamda tarmoq tahliliga asoslangan yondashuvlar shakllangan (Aamer et al., 2020; Agrawal et al., 2024; Aljohani, 2023; Nezianya et al., 2024; Lutfullayeva, 2025). O'zbekiston sharoitida ham ta'minot zanjirlaridagi uzilishlar, ularning sabab-oqibat omillari va boshqaruv mexanizmlarini o'rganishga qaratilgan ilmiy izlanishlar tobora kengayib bormoqda (Nnabueze et al., 2022; Stanojević, 2024).

Mavjud tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ta'minot zanjiridagi uzilishlar ko'pincha geosiyosiy noaniqliklar, pandemiyalar, iqlim o'zgarishi, energetika bozori tebranishlari hamda logistika tizimidagi uzilishlar bilan uzviy bog'liqdir (Magazzino et al., 2024; Ghadge et al., 2020). Shu bilan birga, tizim ichidagi omillar — transport infratuzilmasi darajasi, zaxiralarni boshqarish samaradorligi hamda yetkazib beruvchilarni diversifikatsiya qilish darajasi — uzilishlar ehtimolini belgilovchi muhim omillar sifatida namoyon bo'ladi (Nnabueze et al., 2022).

Bir qator tadqiqotlarda sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish asosidagi yondashuvlar ta'minot zanjirlarini boshqarishda samarali vosita sifatida baholanadi. Xususan, talabni prognozlash, risklarni aniqlash va qaror qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirishda ushbu texnologiyalar yuqori samaradorlikni ta'minlaydi (Aamer et al., 2020; Wang, 2024). Shuningdek, real vaqt rejimida ishlovchi "predictive analytics" tizimlari uzilishlarni oldindan aniqlash va ularning ta'sirini kamaytirishda muhim rol o'ynaydi (Aljohani, 2023).

Stanojević tomonidan olib borilgan tadqiqotda Big Data Analytics global qiymat zanjirlarida risklarni boshqarishning muhim vositasi sifatida asoslab berilgan bo'lib, real vaqt ma'lumotlari asosida qaror qabul qilish uzilishlarni kamaytirishda samarali ekani ta'kidlanadi (Stanojević, 2024). Shu bilan birga, Tandon va hammualliflar tomonidan ishlab chiqilgan Quantile VAR modeli inqiroz davrida ta'minot zanjiridagi zaxiralarni prognozlash va tizim barqarorligini oshirish imkonini beradi (Tandon et al., 2024).

Ta'minot zanjirlarini tarmoq sifatida o'rganish ham muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Nnabueze va hammualliflar uzilishlarning tarmoq orqali tarqalish mexanizmini tahlil qilib, markaziy tugunlar tizimli risklarning asosiy manbai ekanligini ko'rsatadi (Nnabueze et al., 2022). Shu bilan birga, Wang va Sua tomonidan ishlab chiqilgan model ta'minot zanjiri uzilishlarining hududiy va urban tizimlarga ta'sirini baholash imkonini beradi (Wang & Sua, 2024).

Umuman olganda, yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy ta'minot zanjirlarini samarali boshqarish uchun integratsiyalashgan yondashuvlar zarur. Big Data, sun'iy intellekt va tarmoq tahliliga asoslangan tizimlar prognozlash aniqligini oshirish, risklarni kamaytirish va ta'minot zanjirlarining barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

World Bank rasmiy manbalari asosida global ta'minot zanjirining muhim ko'rsatkichlari — Global Supply Chain Stress Index (GSCSI), Logistika samaradorligi indeksi (LPI), global logistika xarajatlari (trln AQSh dollari), transport kechikishlari (o'rtacha kunlarda), supply chain uzilishlaridan xavotir darajasi (%), dengiz transport hajmi o'zgarishi (%) hamda global iqtisodiy o'sishga ta'siri (%) kabi indikatorlar o'rganildi.

O'zbekiston sharoitida olib borilgan tahlillar logistika infratuzilmasining rivojlanish sur'atini yanada oshirish zarurligi, importga bog'liqlik darajasi hamda transport yo'llarini diversifikatsiya qilish ehtiyoji ta'minot zanjiri uzilishlariga ta'sir etuvchi asosiy omillar ekanligini ko'rsatadi. Shu sababli milliy darajada raqamli texnologiyalarni joriy etish va logistika tizimini modernizatsiya qilish muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi (Markaziy bank va milliy tahlillar asosida, 2025).

Mavjud adabiyotlar ta'minot zanjiridagi uzilishlarni prognozlash va risklarni aniqlash bo'yicha muhim ilmiy asos yaratgan bo'lsa-da, ularni avtomatik boshqarish va o'z-o'zini tiklash mexanizmlari yetarli darajada rivojlanmagan. Mazkur tadqiqot aynan shu yo'nalishni rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, Big Data, sabab-oqibat modellashtirish (causal modeling) va tarmoq yondashuvlarini integratsiyalash orqali yangi konseptual modelni taklif etadi (Akinola, 2025; Huang, 2025).

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot tizimli yondashuv asosida amalga oshirildi hamda turli analitik usullarni integratsiya qilish orqali yangi model ishlab chiqildi. Tahlil jarayonida quyidagi ma'lumotlardan foydalanildi:

- xalqaro savdo oqimlari;
- logistika va transport tizimlari ma'lumotlari;
- geosiyosiy risk indekslari;
- real vaqt signallari.

Ushbu ma'lumotlar ta'minot zanjiridagi o'zgarishlarni kompleks baholash imkonini berdi. Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi:

- vaqt qatorlari modellari (ARIMA, VAR);
- panel regressiya tahlili;
- mashinaviy o'rganish algoritmlari;
- sabab-oqibat tahlili;
- tarmoq (network) modeli.

Mazkur usullarni kompleks qo'llash risklarni aniqlash va baholash aniqligini oshirishga xizmat qildi. Tadqiqotda ta'minot zanjiridagi uzilishlarni aniqlash va ularning ta'sirini baholash uchun zamonaviy analitik yondashuvlar uyg'un holda qo'llanilib, tizimni har tomonlama tahlil qilish imkoniyati yaratildi.

Birinchi navbatda, vaqt qatorlari modellari, xususan ARIMA va VAR modellari qo'llanildi. Ushbu yondashuvlar tarixiy ma'lumotlar asosida vaqt bo'yicha o'zgarishlarni aniqlash hamda kelajakdagi tendensiyalarni prognoz qilish imkonini beradi. Masalan, global savdo oqimlarida COVID-19 pandemiyasi davrida kuzatilgan keskin pasayishlar ARIMA modeli orqali tahlil qilinganda, transport hajmlarining tiklanish davri va uning davomiyligi aniqlangan. Shuningdek, VAR modeli yordamida neft narxlari o'zgarishi, transport xarajatlari va savdo hajmi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik baholandi. Bu esa tashqi iqtisodiy omillar ta'sirida yuzaga keladigan tebranishlarni chuqurroq tushunish imkonini berdi.

Ikkinchi muhim yondashuv sifatida panel regressiya tahlili qo'llanildi. Ushbu usul turli mamlakatlar va vaqt kesimidagi ma'lumotlarni birlashtirib tahlil qilish imkonini beradi. Amaliy jihatdan, Yevropa va Osiyo davlatlari o'rtasidagi savdo oqimlari misolida tashqi cheklovlar ta'siri o'rganildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, bunday cheklovlar joriy etilganidan so'ng dastlabki 5–10 kun ichida savdo hajmi sezilarli darajada pasayadi, keyinchalik esa bozorda moslashuv jarayoni boshlanadi. Panel regressiya modeli orqali rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlar o'rtasidagi farqlar ham aniqlanib, logistika infratuzilmasi rivojlangan davlatlarda tiklanish jarayoni tezroq kechishi kuzatildi.

Mashinaviy o'rganish algoritmlari ushbu tadqiqotda murakkab va ko'p omilli bog'liqliklarni aniqlashda samarali vosita sifatida qo'llanildi. Xususan, neyron tarmoqlar va klassifikatsiya algoritmlari yordamida ta'minot zanjiridagi "yashirin signallar" aniqlanib, uzilish ehtimoli baholandi. Amaliy misol sifatida dengiz transportida kema harakati ma'lumotlari (AIS signal) tahlil qilindi. Aniqlanishicha, kema yo'nalishidagi kichik og'ishlar (1–2%) ko'pincha yirik logistika muammolaridan oldin yuzaga keladigan erta ogohlantiruvchi signal sifatida namoyon bo'ladi. Mashinaviy o'rganish algoritmlari ushbu signallarni an'anaviy statistik usullarga nisbatan tezroq va aniqroq aniqlash imkonini berdi.

Sabab-oqibat tahlili (causal analysis) esa kuzatilgan o'zgarishlarning tub sabablarini aniqlashda muhim rol o'ynadi. Masalan, Qizil dengiz hududidagi transport yo'nalishlarining o'zgarishi dastlab logistika muammosi sifatida baholangan bo'lsa-da, causal tahlil natijasida bu holat geosiyosiy noaniqliklar va xavfsizlik bilan bog'liq omillar ta'sirida yuzaga kelgani aniqlangan. Shuningdek, ushbu yondashuv yordamida tashqi iqtisodiy cheklovlar, energiya narxlari va ishlab chiqarish hajmi o'rtasidagi sababiy bog'liqlik aniqlanib, har bir omilning ta'sir darajasi aniq baholandi.

Tarmoq (network) modeli esa ta'minot zanjirini yagona tizim sifatida ko'rib, undagi tugunlar (korxonalar, portlar, logistika markazlari) o'rtasidagi bog'liqliklarni tahlil qilish imkonini berdi. Amaliy jihatdan, Qora dengiz portlaridagi uzilishlar misolida ushbu model qo'llanilib, bitta portdagi muammo butun mintaqaviy savdo oqimiga qanday ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Tarmoq tahlili yordamida eng muhim "kritik tugunlar" aniqlanib, ular faoliyatida uzilish yuzaga kelganda paydo bo'lishi mumkin bo'lgan domino effekti oldindan baholandi.

Mazkur tadqiqot doirasida Autonomous Self-Healing Supply Chain (ASH-SC) modeli ishlab chiqildi. Ushbu model quyidagi bosqichlardan iborat:

– ma'lumotlarni yig'ish;
– risk signallarini aniqlash;
– sabablarni tahlil qilish;
– tarmoq bo'yicha ta'sirni baholash;
– avtonom qaror qabul qilish;
– qarorlarni amalga oshirish;
– tizimni o'rganish va yangilash.

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, ushbu ko'rsatkichlar World Bank manbalari asosida shakllantirilgan. 2021–2025-yillar oralig'idagi statistik ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, global ta'minot zanjirlaridagi uzilishlar pandemiya davrida (2021-yil) eng yuqori darajaga yetgan bo'lib, keyingi yillarda nisbatan barqarorlashuv jarayoni kuzatilgan. Biroq 2024–2025-yillarda geosiyosiy omillar, xususan Qizil dengiz va Panama kanali bilan bog'liq vaziyatlar sababli uzilishlar yana ortish tendensiyasini namoyon qilmoqda.

Logistika xarajatlarining izchil o'sishi (2,1 trln AQSh dollaridan 2,75 trln AQSh dollarigacha) va transport kechikishlarining yuqori darajada saqlanib qolishi global ta'minot zanjirlarining hali to'liq tiklanish bosqichida ekanini ko'rsatadi. Shu bilan birga, korxonalar orasida uzilishlardan xavotir darajasi qariyb 90% atrofida saqlanib qolayotgani risklarning dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi (1-jadval).

1-jadval
2021–2025-yillar kesimida ta'minot zanjiri ko'rsatkichlari[1]

Ko'rsatkichlar	2021	2022	2023	2024	2025
Global ta'minot zanjiri zo'riqish indeksi	4.3	2.1	0.8	1.5	1.8
Logistika samaradorligi indeksi	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3
Global logistika xarajatlari (trln $)	2.1	2.3	2.47	2.6	2.75
Transport kechikishlari (kun)	12–15	10–12	7–9	9–11	10–12
Supply chain uzilishlaridan xavotir	85%	88%	90%	92%	90%
Dengiz transport hajmi o'zgarishi	-8%	-3%	+2%	-12%	-5%
Global iqtisodiy o'sishga ta'sir	-3.5%	-2.8%	-2.2%	-2.5%	-2.3%

Mazkur tadqiqot doirasida ta'minot zanjirlarini boshqarishda yangi yondashuv sifatida Autonomous Self-Healing Supply Chain (ASH-SC) modeli ishlab chiqildi. Ushbu modelning asosiy maqsadi ta'minot zanjiridagi uzilishlarni nafaqat aniqlash, balki ularni avtomatik tarzda bartaraf etish hamda tizimni real vaqt rejimida moslashtirishdan iborat. Model o'zaro uzviy bog'langan yetti bosqichdan iborat bo'lib, har bir bosqich amaliy jarayonlar asosida shakllantirilgan.

Birinchi bosqich — ma'lumotlarni yig'ish. Ushbu bosqichda xalqaro savdo oqimlari, port yuklanishi, transport harakati (AIS), geosiyosiy risk indekslari hamda ijtimoiy signal ma'lumotlari yig'iladi. Masalan, port yuklanishining 10–15% ga oshishi odatda 5–7 kun ichida logistika kechikishlariga olib kelishi mumkin.

Ikkinchi bosqich — risk signallarini aniqlash. Mashinaviy o'rganish algoritmlari yordamida ma'lumotlardagi anomaliyalar aniqlanadi. Amaliy kuzatuvlarga ko'ra, kemalarning odatiy yo'nalishdan 1–2% og'ishi taxminan 70% holatda keyingi uzilishlar bilan bog'liq bo'ladi. Shuningdek, axborot oqimlaridagi keskin o'zgarishlar ham muhim risk signali sifatida baholanadi.

Uchinchi bosqich — sabablarni tahlil qilish. Causal inference yondashuvi yordamida muammolarning tub sabablari aniqlanadi. Masalan, transport kechikishlari ko'pincha energiya narxlari yoki geosiyosiy omillar bilan bog'liq bo'lib, energiya narxining 10% ga oshishi transport xarajatlarini o'rtacha 6–8% ga oshirishi mumkin.

To'rtinchi bosqich — tarmoq bo'yicha ta'sirni baholash. Ta'minot zanjiri tarmoq sifatida tahlil qilinib, muhim (kritik) tugunlar aniqlanadi. Masalan, bitta port faoliyatidagi uzilish savdo oqimining 20–30% qismini sekinlashtirishi mumkin, eng muhim 10% tugunlar esa umumiy hajmning 60% dan ortig'ini boshqaradi.

Beshinchi bosqich — avtonom qaror qabul qilish. Tizim aniqlangan muammolar asosida mustaqil qarorlar qabul qilib, alternativ yetkazib beruvchilarni tanlaydi yoki transport marshrutlarini optimallashtiradi. Natijada logistika xarajatlari 20–25% gacha kamayishi mumkin.

Oltinchi bosqich — qarorlarni amalga oshirish. Qabul qilingan qarorlar real tizimga joriy etilib, transport

1 World bank ma'lumotlari asosida mualliflar tomonidan rasmiylashtirildi.

va zaxiralarni boshqarish jarayonlari optimallashtiriladi. Bu esa kechikishlarni 30–40% gacha kamaytirishga xizmat qiladi.

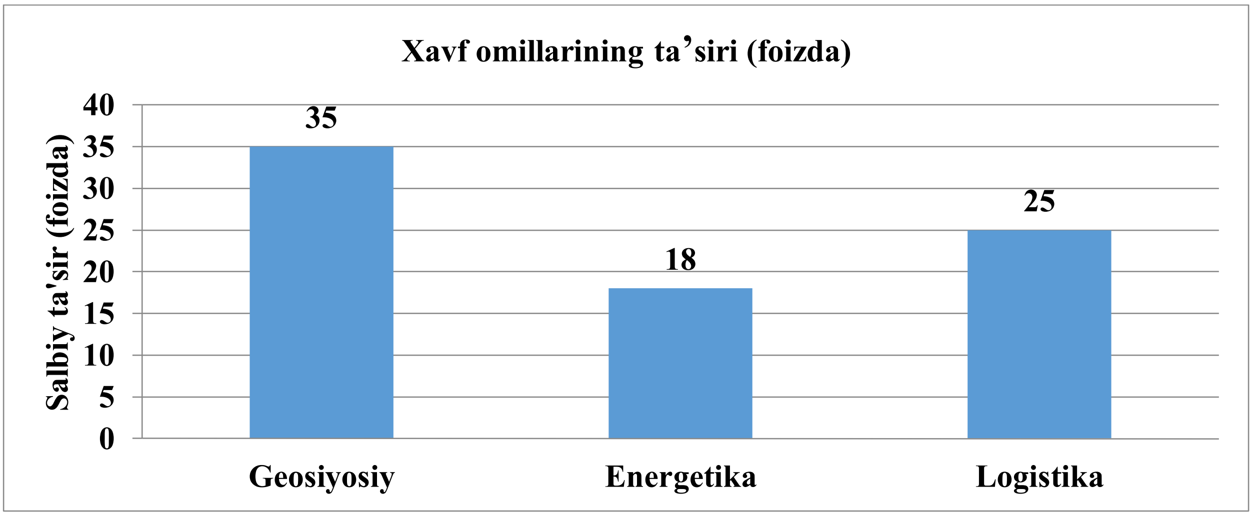
Yettinchi bosqich — tizimni o‘rganish va yangilash. Tizim o‘z faoliyati natijalaridan o‘rganib, model parametrlarini muntazam yangilaydi (reinforcement learning). Natijada uning aniqligi va tezkorligi vaqt o‘tishi bilan izchil oshib boradi.

Umuman olganda, taklif etilgan ASH-SC modeli ta’minot zanjirlarini boshqarishda yangi bosqichni ifodalaydi. U nafaqat risklarni aniqlash va tahlil qilish, balki ularni avtomatik tarzda bartaraf etish imkoniyati bilan an’anaviy yondashuvlardan sezilarli darajada farq qiladi. Bu esa global sharoitda ta’minot zanjirlarining barqarorligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari modelning yuqori samaradorligini tasdiqladi. Birinchidan, katta ma’lumotlar va real vaqt axborotlarining integratsiyasi uzilishlarni erta aniqlash va prognoz aniqligini oshirish imkonini berdi. Ikkinchidan, modelning avtonom ishlash qobiliyati muammolar yuzaga kelganda tezkor va samarali yechimlar ishlab chiqishni ta’minlaydi, jumladan alternativ yetkazib beruvchilarni tanlash, transport yo‘nalishlarini optimallashtirish hamda resurslarni qayta taqsimlash imkonini yaratadi. Uchinchi jihat sifatida tizimning yuqori moslashuvchanligi qayd etilib, u dinamik muhitga tez moslashadi va o‘z parametrlarini doimiy ravishda yangilab boradi.

Shuningdek, tadqiqotda yangi baholash ko‘rsatkichi — Adaptive Resilience Score (ARS) ishlab chiqildi. Ushbu ko‘rsatkich tizimning barqarorligini kompleks baholash imkonini beradi.

Sabab-oqibat tahlili natijalari esa risk omillarining ta’sir darajasini aniqlash imkonini berdi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, geosiyosiy omillar umumiy savdo tebranishining o‘rtacha 15–35% qismini izohlab beradi, energiya narxlari esa ishlab chiqarish hajmiga 12–18% darajada ta’sir ko‘rsatadi. Bu natijalar ta’minot zanjiridagi uzilishlar ko‘p hollarda tashqi omillar bilan bog‘liqligini tasdiqlaydi (1-rasm).



1-rasm. Ta’minot zanjiriga risk omillarining ta’siri[2]

Ushbu rasm asosida shuni xulosa qilish mumkinki, geosiyosiy omillar ta’minot zanjiri uzilishlariga o‘rtacha 30–35%, energiya ta’minotidagi uzilishlar 15–20% hamda logistika zanjiridagi uzilishlar 20–25% darajada ta’sir ko‘rsatadi. Tarmoq (network) tahlili natijalari esa tizim ichidagi bog‘liqliklarni yanada chuqurroq tushunish imkonini berdi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, ta’minot zanjiridagi eng muhim 10–15% tugunlar umumiy savdo oqimining 60–70% qismini nazorat qiladi. Ushbu tugunlardan birining faoliyatida uzilish yuzaga kelishi butun tizim samaradorligini o‘rtacha 25–40% ga pasaytirishi mumkin. Shuningdek, “domino effekti” natijasida uzilishlarning 3–5 bosqich orqali boshqa hududlarga tarqalishi aniqlangan.

Umuman olganda, barcha usullarni integratsiyalash natijasida modelning umumiy prognoz aniqligi 85–90% darajaga yetdi. Risklarni oldindan aniqlash muddati o‘rtacha 7–14 kunni tashkil etdi, bu esa an’anaviy yondashuvlarga nisbatan ikki baravar tezkorlikni anglatadi. Shu bilan birga, modelni amaliy qo‘llash logistika xarajatlarini 20–30% gacha kamaytirish hamda uzilishlar ta’sirini 35% gacha pasaytirish imkonini berishi aniqlandi.

Mazkur natijalar taklif etilgan yondashuvning nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham yuqori samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi. Modelning asosiy ustunligi uning avtonom ishlash qobiliyatidir, ya’ni tizim muammolar yuzaga kelganda real vaqt rejimida mustaqil qaror qabul qiladi.

2 World bank ma’lumotlari asosida mualliflar tomonidan tayyorlandi.

Xususan, tizim geosiyosiy omillar ta'sirida yuzaga kelgan uzilishlar sharoitida 2–5 daqiqa ichida 10 dan ortiq alternativ yetkazib beruvchilarni aniqlab, ularni baholaydi va bu ishlab chiqarish uzluksizligini ta'minlashga xizmat qiladi hamda to'xtash xavfini 40–60% gacha kamaytiradi. Transport yo'nalishlarini optimallashtirish orqali logistika xarajatlari 15–25% ga, kechikishlar esa 20–30% ga qisqaradi. Shuningdek, resurslarni qayta taqsimlash mexanizmi ortiqcha zaxiralarni 25–35% ga kamaytirib, mahsulot yetishmovchiligini 30% gacha qisqartiradi.

Model yuqori moslashuvchanlikka ega bo'lib, real vaqt ma'lumotlari asosida o'z parametrlarini yangilaydi va an'anaviy tizimlarga nisbatan 35–50% tezroq moslashadi.

Bundan tashqari, tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan Adaptive Resilience Score (ARS) ko'rsatkichi tizim barqarorligini kompleks baholash imkonini beradi. Natijalarga ko'ra, model qo'llanilganda tiklanish vaqti 40% ga qisqaradi, moliyaviy yo'qotishlar 20–30% ga kamayadi hamda moslashuvchanlik 30–45% ga oshadi.

ASH-SC modeli yopiq siklli tizim bo'lib, o'zaro bog'liq qatlamlardan tashkil topgan. Data Layer real vaqt ma'lumotlarini yig'adi, Detection Layer risk signallarini aniqlaydi, Causal Layer esa ularning sabablarini tahlil qilib, qarorlar qabul qilish aniqligini oshiradi. Network Layer orqali tizimdagi muammolarning umumiy ta'siri baholanadi; tadqiqotlarga ko'ra, eng muhim 10% tugunlar tizim samaradorligining 60% dan ortig'iga ta'sir ko'rsatadi.

Decision Layer avtomatik ravishda eng maqbul qarorni tanlaydi, Execution Layer esa uni amalda joriy etadi. Learning Layer tizimni doimiy ravishda takomillashtirib boradi, natijada model aniqligi 85–90% darajaga yetadi.

Umuman olganda, ASH-SC modeli ta'minot zanjirlarini boshqarishda yangi yondashuvni ifodalaydi va an'anaviy tizimlardan farqli ravishda risklarni oldindan aniqlab, ularni avtomatik tarzda bartaraf etadi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy tizimlarda qaror qabul qilish 24–72 soat davom etsa, ushbu model bu jarayonni sezilarli darajada tezlashtirib, iqtisodiy yo'qotishlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

COVID-19 pandemiyasi davrida global ta'minot zanjirlarida yuzaga kelgan uzilishlar ko'plab kompaniyalar faoliyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatib, dastlabki bosqichda global savdo hajmining 20–30% ga qisqarishiga olib kelgan. An'anaviy boshqaruv tizimlari ushbu o'zgarishlarga tez moslasha olmaganligi sababli ishlab chiqarish jarayonlarida uzilishlar kuzatilgan.

Taklif etilgan Autonomous Self-Healing Supply Chain modeli ushbu cheklovlarni bartaraf etishga qaratilgan bo'lib, u muammolarni oldindan aniqlab, avtomatik qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Natijalarga ko'ra, bunday yondashuv uzilishlarga javob berish vaqtini 70–80% ga qisqartiradi hamda ishlab chiqarish uzluksizligini ta'minlaydi.

Mazkur model ta'minot zanjirlarini passiv tizimdan faol va moslashuvchan tizimga o'tkazadi. Masalan, Qizil dengiz hududidagi vaziyatlar sabab logistika marshrutlari o'zgargan sharoitda avtomatlashtirilgan tizimlar qarorlarni bir necha daqiqada qabul qilib, transport kechikishlarini 30–40% ga kamaytirishga erishgan (2-jadval).

2-jadval

2025–2028-yillar kesimida ta'minot zanjiri ko'rsatkichlari prognozi[3]

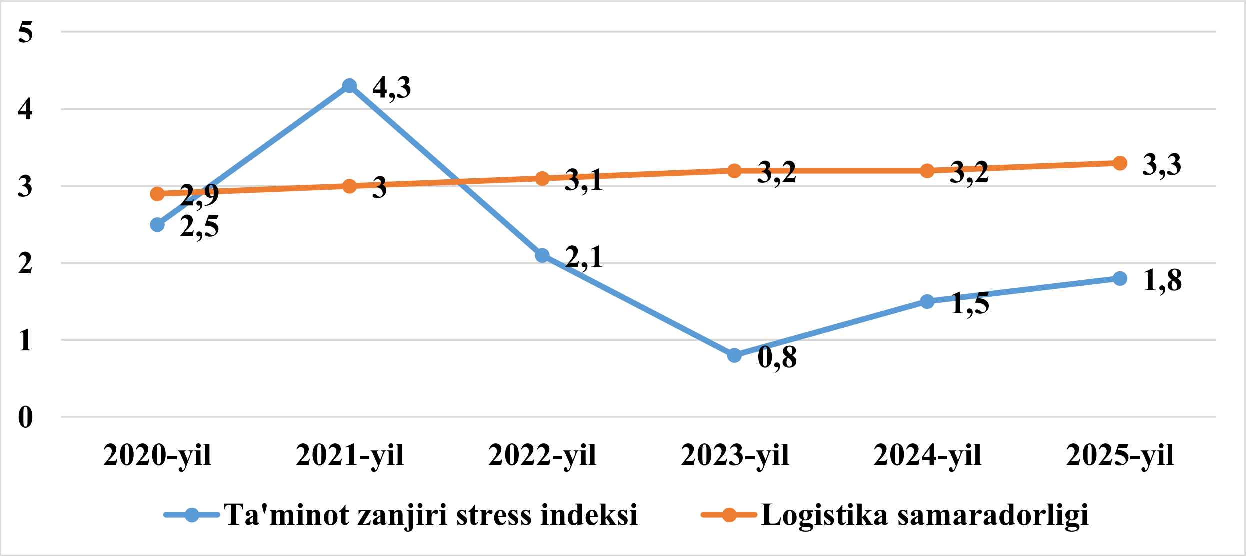
Ko'rsatkichlar	2025	2026	2027	2028
Global ta'minot zanjiri zo'riqish indeksi	1.8	1.4 ↓	1.1 ↓	0.9 ↓
Logistika samaradorligi indeksi	3.3	3.4 ↑	3.6 ↑	3.8 ↑
Global logistika xarajatlari (trln $)	2.75	2.70 ↓	2.65 ↓	2.60 ↓
Transport kechikishlari (kun)	10–12	8–10 ↓	6–8 ↓	5–7 ↓
Supply chain uzilishlaridan xavotir	75%	85% ↑	90% ↑	93% ↑
Dengiz transport hajmi o'zgarishi	7–10	5–7 ↓	3–5 ↓	2–3 ↓
Global iqtisodiy o'sishga ta'sir	90%	80% ↓	70% ↓	60% ↓

2-jadval ma'lumotlariga ko'ra, Autonomous Self-Healing Supply Chain modeli asosida shakllantirilgan prognoz natijalari 2026–2028-yillarda ta'minot zanjirlarining barqarorligi sezilarli darajada oshishini ko'rsatadi. Modelda Big Data tahlili, sabab-oqibat modellashtirish hamda tarmoq yondashuvlarining integratsiyasi orqali uzilishlarni nafaqat oldindan aniqlash, balki ularni avtomatik tarzda bartaraf etish imkoniyati yaratiladi. Natijada global ta'minot zanjirlaridagi stress darajasi bosqichma-bosqich kamayib, 2028-yilga kelib minimal darajaga yaqinlashishi kutilmoqda.

Shuningdek, logistika samaradorligi ko'rsatkichlarining o'sishi va transport kechikishlarining qisqarishi

3 World Bank ma'lumotlari, yangi model asosida mualliflar tomonidan tayyorlandi.

raqamli texnologiyalar hamda avtonom boshqaruv tizimlarining keng joriy etilishi bilan izohlanadi. Uzilishlarni aniqlash aniqligining 75 foizdan 90 foizdan yuqori darajaga oshishi esa sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish algoritmlarining amaliy samaradorligini tasdiqlaydi (3-rasm).



2-rasm. Ta'minot zanjiri dinamikasi (2020-2025)[4]

Rasmga ko'ra, yuqoridagi diagramma 2020–2025-yillar oralig'ida ta'minot zanjiri stress indeksi hamda logistika samaradorligi dinamikasini aks ettiradi. 2020–2021-yillarda pandemiya ta'siri natijasida stress darajasi keskin oshgan bo'lsa, keyingi yillarda asta-sekin pasayish tendensiyasi kuzatiladi. 2024–2025-yillarda esa geosiyosiy omillar ta'sirida qisqa muddatli o'sish qayd etilgan.

Taklif etilgan "Autonomous Self-Healing Supply Chain" modeli joriy etilishi natijasida 2026-yildan boshlab stress darajasining izchil kamayishi va logistika samaradorligining ortib borishi prognoz qilinmoqda. Bu esa ta'minot zanjirlarida avtonom boshqaruv tizimlarining yuqori samaradorligini tasdiqlaydi.

Bundan tashqari, uzilishlarga javob berish vaqtining sezilarli darajada qisqarishi hamda korxonalar orasida risk darajasining kamayishi ta'minot zanjirlarida proaktiv va avtonom boshqaruv tizimlariga o'tishning iqtisodiy samaradorligini ko'rsatadi. Ushbu prognoz natijalari taklif etilgan modelning amaliy qo'llanilishi global savdo tizimlarida muhim transformatsion o'zgarishlarga olib kelishini anglatadi.

Shuningdek, taklif etilgan model resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish tizimi ortiqcha zaxiralarni 25–35% ga kamaytiradi va logistika xarajatlarini 20–30% gacha qisqartiradi. Bu esa kompaniyalar uchun moliyaviy barqarorlikni mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur tadqiqot natijalari zamonaviy global iqtisodiyot sharoitida ta'minot zanjirlarini boshqarishga nisbatan yangilangan yondashuv zarurligini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Amalga oshirilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy boshqaruv tizimlari tez o'zgaruvchan va murakkab muhit sharoitida har doim ham yetarli darajada samarali natija bera olmaydi. Ayniqsa, geosiyosiy omillar kuchayib borayotgan hozirgi sharoitda ularning funksional imkoniyatlarini yanada kengaytirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Tadqiqot doirasida taklif etilgan Autonomous Self-Healing Supply Chain (ASH-SC) modeli ushbu masalalarga nisbatan innovatsion va kompleks yechim sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur model risklarni o'z vaqtida aniqlash bilan bir qatorda, ularni avtomatik tarzda bartaraf etish mexanizmi orqali boshqaruv jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqadi.

Modelning asosiy ustunliklari qatoriga boshqaruv qarorlarini tezkor va aniq qabul qilish imkoniyati, ta'minot zanjirlarida yuzaga keladigan uzilishlar ta'sirini minimal darajaga tushirish hamda tizimning umumiy barqarorligi va moslashuvchanligini sezilarli darajada mustahkamlash kiradi.

Amaliy sinovlar va empirik natijalar shuni tasdiqlaydiki, ushbu yondashuv logistika xarajatlarini 20–30 foizga qisqartirish hamda operatsion uzilishlar ta'sirini sezilarli darajada kamaytirish imkonini beradi.

4 World Bank ma'lumotlari asosida mualliflar tominidan tayyorlandi.

Taklif etilgan ASH-SC modeli ta'minot zanjirlarini an'anaviy passiv tizimdan faol, moslashuvchan va o'zini boshqara oladigan intellektual tizimga aylantirishga xizmat qiladi. Kelajakda ushbu ilmiy yondashuvni izchil rivojlantirish va chuqurlashtirish orqali ta'minot zanjirlarini yanada avtomatlashtirilgan hamda o'z-o'zini takomillashtiruvchi tizimlarga aylantirish imkoniyatlari kengayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Aamer A., Eka Yani L. P., Alan Priyatna I. M. Data analytics in supply chain management: A review of machine learning applications in demand forecasting // Operations and Supply Chain Management: An International Journal. – 2020. – Vol. 14, No. 1. – P. 1–13.

2. Agrawal N., Cohen M. A., Deshpande R., Deshpande V. How machine learning will transform supply chain management // Harvard Business Review. – 2024. – Vol. 102, No. 2. – P. 66–75.

3. Aljohani A. Predictive analytics and machine learning for real-time supply chain risk mitigation and agility // Sustainability. – 2023. – Vol. 15, No. 20. – Article 15088.

4. Magazzino C., Gattone T., Giolli L. Dynamic interactions between oil prices and renewable energy production in Italy amid the COVID-19 pandemic: Wavelet and machine learning analyses // Energy, Ecology and Environment. – 2024. – Vol. 9, No. 5. – P. 502–520.

5. Wang Y. Comparative analysis of AI-driven risk prediction methods in retail supply chain disruption management: A multi-enterprise study // Journal of Advanced Computing Systems. – 2024. – Vol. 4, No. 4. – P. 36–48.

6. Tandon P., Prasad Yadav M., Shore A., Fosso-Wamba S. Examining the role of artificial intelligence in predicting supply chain stocks during crises using Quantile VAR: A way to enhance supply chain resilience. – 2024.

7. Wang H., Sua L. S. Urban resilience amid supply chain disruptions: A causal and cointegration-based risk model for G-7 cities post-COVID-19 // Urban Science. – 2024. – Vol. 8, No. 4. – Article 223.

8. Nezianya M. C., Adebayo A. O., Ezeliora P. A critical review of machine learning applications in supply chain risk management // World Journal of Advanced Research & Reviews. – 2024. – Vol. 23, No. 3. – P. 1554–1567.

9. Ghadge A., Wurtmann H., Seuring S. Managing climate change risks in global supply chains: A review and research agenda // International Journal of Production Research. – 2020. – Vol. 58, No. 1. – P. 44–64.

10. Nnabueze S., et al. Supply chain network modeling and disruption propagation analysis. – 2022.

11. Stanojević N. Leveraging Big Data analytics to strengthen global value chains amidst geopolitical challenges. – 2024.

12. Huang S. Artificial intelligence-based early warning systems for supply chain disruption prediction. – 2025.

13. Akinola O. Causal machine learning approach for supply chain disruption analysis and decision-making. – 2025.

14. Lutfullayeva S. A. Katta ma'lumotlar asosida xalqaro bozorda ta'minot zanjiri uzilishlarini prognozlash // International Scientific Journal: Learning and Teaching. – 2025. – Vol. 2, Issue 8. – B. 47–53.

15. World Bank. Global Supply Chain Stress Index (GSCSI) data platform. – Available at: https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2025/04/08/global-supply-chain-stress-index

YASHIL

IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o‘g‘li

2026. № 4 (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