

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

2026-YIL

AVGUST 8-SON, II-QISM



Milliy nashrlar

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

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ФИЛИАЛ В г. ТАШКЕНТЕ



muhandislik & iqtisodiyot

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

Elektron nashr, 2026-yil, avgust.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

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

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

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

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

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

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

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

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

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

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

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

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



MUNDARIJA

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA SANOATLASHUVNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	9
Erkayev Akrom Normuxammadovich	
ALIGNING NATIONAL AND INTERNATIONAL UNIVERSITY RANKING INDICATORS: A CROSSWALK METHODOLOGY.....	16
Mamajonova Mukhlisakhon Muzaffar kizi	
O'ZBEKISTONDA ENERGETIKA TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH VA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	28
Bobobekov Ergash Abdumalikovich	
QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUVCHI KORXONALARDA INNOVATSION BOSHQARUVNI SHAKLLANTIRISH METODOLOGIYASINI RIVOJLANTIRISH	34
Fayzullayev Jonibek Mambetsaliy o'g'li	
SANOAT KORXONASINING ATROF-MUHIT VA AHOLI SOG'LIQLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	40
Imomnazarov Farrux Saibjabbor o'g'li	
O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA CHAKANA BANK XIZMATLARI RIVOJLANISHINING ZAMONAVIY HOLATI VA TAHLILI	44
Abdiraxmonov Farxod Arabboyevich	
MACHINE LEARNING-ASSISTED PREDICTION OF FIRE-RETARDANT AND PRESERVATIVE PERFORMANCE OF CHEMICALLY MODIFIED WOOD: AN ECO-FRIENDLY APPROACH.....	52
Usmanova Maftunakhon Abror qizi	
TEMIR YO'L AVTOMATIKA VA TELEMEXANIKA MAYDON QURILMALARINI MASOFAVIY NAZORAT QILISH ISHONCHLILIGINI UYALI ALOQA TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA OSHIRISH.....	60
Botirov Abdulaziz Temir o'g'li	
QO'SHILGAN QIYMAT SOLIG'IDA NOL STAVKANI QO'LLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	66
A.A. Bobomurodov	
KERAMIKA ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARIDA MEHNAT SHAROITLARINI SANITAR-GIGIYENIK VA INTEGRAL BAHOLASH («OZIQ-OVQAT STANDART KARTON» MCHJ TARKIBIDAGI «TOSHKENT KAFEL» KORXONASI MISOLIDA)	71
S. Sulaymanov, N.A. Erdonova	
PYTHON-BASED NUMERICAL ANALYSIS OF THE LOGISTIC POPULATION GROWTH MODEL	76
Berdiyev Shohjahon, Khayitova Fayza	
O'ZBEKISTONDA NORASMIY VA YASHIRIN IQTISODIYOT HAJMIGA SOLIQ OMILINING TA'SIRI: EKONOMETRIK TAHLIL	85
Fayziyeva Nargiza Rabimovna	
ISHLAB CHIQUARISH KICHIK BIZNESINI HUDUDIY JOYLASHTIRISH OMILLARI VA IXTISOSLASHUV YO'NALISHLARINI BAHOLASH	93
Salimov Burxoniddin	
OLIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA AKADEMIK FAOLIYATNI BOSHQARISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING DOLZARB MASALALARI	98
Ixtiyorov Bekzod Zulfiqor o'g'li	
CHUQUQ O'RGANISH ARXITEKTURALARI ASOSIDA O'ZBEK TILIDAGI SOXTA XABARLARNI ANIQLASH ALGORITMINI ISHLAB CHIQUISH	105
Uzoqov Lochinbek Mamurjon o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH TARMOQLARIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA INNOVATSION BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH	111
Almanov Ilhom Sultonovich	



TIBBIY XIZMAT KO'RSATUVCHI KORXONALAR IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	118
O'roqov Firdavs Ortiqniyoz o'g'li	
TIBBIY XIZMAT KO'RSATUVCHI KORXONALAR IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	118
O'roqov Firdavs Ortiqniyoz o'g'li	
EKSPORTGA YO'NALTIRILGAN ISHLAB CHIQRISHNI MAXSUS IQTISODIY ZONALARDA RIVOJLANTIRISH STRATEGIYASI	125
Iskandarova Dilorom Xayrullayevna	
KORXONALARDA BULUTLI HISOBLASH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING GLOBAL VA MILLIY AMALIYOTI TAHLILI	130
Jumaev Sohib Baxodirovich	
YOSHLARNING RAQAMLI SAVODXONLIGINI IQTISODIY FAROVONLIKKA KONVERSIYA QILISHNING STRATEGIK BOSHQARUV MEKANIZMI	136
Palvonova Sevara Baxromovna	
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI TIZIMIDA INSON KAPITALINI BOSHQARISHNING AMALDAGI HOLATI TAHLILI	141
Djalilova Dilbar Abdikarim qizi	
ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА: ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	148
Mўminjonov Anvarbek Сайфитдин угли	
NOQISHLOQ XO'JALIGINING TOMORQA XO'JALIGI FAOLIYATIGA TA'SIRINI BAHOLASHDA ILMIY- USLUBIY YONDASHUVLAR	156
Nurullayev Ulug'bek	
TURIZM SOHASINI DAVLAT TOMONIDAN MOLIVAVIY QO'LLAB-QUVVATLASHDA SOLIQ IMTIYOZLARINING ROLI	161
Karimova Dilafruz Sadirdin qizi	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KREATIV XIZMATLAR BOZORINING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI	166
Xamroyeva Sitara Otabekovna	
ОЦЕНКА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ, ИНТЕГРИРОВАННОЙ С МАГИСТРАЛЬНЫМИ ВОДОКАНАЛАМИ.	172
Юлдошев Исроил, Ботиров Бозорбек, Жураев Обид, Курбанов Юнус, Хамдамова Ирода, Атоева Мохинур	
SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDA KLINIK VA BOSHQARUV QARORLARINI QO'LLAB-QUVVATLOVCHI RAQAMLI PLATFORMALARNI RIVOJLANTIRISH	185
Turayeva Nafisa Odiljonovna	
BUDJET TASHKILOTLARIDA MOLIVAVIY XATO VA NOMUVOFIQLIKLARNING TARKIBIY KO'RINISHLARI HAMDA ULARNI ANIQLASH AMALIYOTI TAHLILI	190
Mulayev Farxod Alisherovich	
SANOATDA PORSHENLI KOMPRESSORLARNING TEXNIK-IQTISODIY SAMARADORLIGINI TA'MINLASHDA ASOSIY MUAMMOLAR TAHLILI	195
Abdixakimova Malika Amir qizi	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA TIBBIY INSON KAPITALINI RIVOJLANTIRISH: RAQAMLI KOMPETENSIYALAR VA TA'LIM TRANSFORMATSIYASI	207
Nazarov Baxrom Mustafayevich	
O'ZBEKISTONDA BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING TASHKILIIY-IQTISODIY MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	213
Qahramonova Maftuna Davronovna	



XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA MIJOZLARGA XIZMAT KO'RSATISH MEKANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH	220
Jamalova Dilnoza Egamberdiyevna	
KO'P FAKTORLI AUTENTIFIKATSIYA VA KRIPTOGRAFIK HIMOYA MEKANIZMLARI ASOSIDA AXBOROT TIZIMLARI XAVFSIZLIGINI OSHIRISH	227
Babakulov Bekzod Mamatkulov	
AHOLIGA ALOQA VA AXBOROTLASHTIRISH XIZMAT KO'RSATISH TARMOG'INI TIZIMLI RIVOJLANTIRISHNING EMPIRIK TADQIQOTI	234
Nasrullayev Feruz	
SOLIQDAN BO'YIN TOVLASH HOLATLARINI KAMAYTIRISHDA SOLIQ TO'LOVCHILARNING SOLIQ XAVFINI BOSHQARISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH.....	238
Ismailov Bobir Salomovich	
ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ГИБРИДНОЙ СОЛНЕЧНО-КОТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ..	245
Файзиев Зафар, Юзбаева Шохида	
O'ZBEKISTONDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIKNI RIVOJLANTIRISH: INSTITUTSIONAL ASOSLAR, INVESTITSIYAVIY IMKONIYATLAR VA IJTIMOIIY-IQTISODIY SAMARADORLIK.....	250
Sh. Qurbonova	
XULQ-ATVORGА ASOSLANGAN SUG'URTA KONSEPSIYASI ORQALI SUG'URTA TARIFLARINI PERSONALLASHTIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	260
Xakimzoda Maftuna Yusuf qizi	

XULQ-ATVORGA ASOSLANGAN SUG'URTA KONSEPSIYASI ORQALI SUG'URTA TARIFLARINI PERSONALLASHTIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Xakimzoda Maftuna Yusuf qizi

Toshkent xalqaro universiteti mustaqil izlanuvchisi, PhD.

ORCID: 0009-0009-0807-2563

E-mail: maftuna_kh@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada xulq-atvorga asoslangan sug'urta konsepsiyasi asosida sug'urta tariflarini personallashtirish imkoniyatlari tadqiq etilgan. Xorijiy tajriba va zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish amaliyoti tahlil qilinib, xulq-atvor indikatorlarini yagona risk indeksida birlashtirish hamda uni tarif koeffitsiyenti orqali sug'urta tarifiga integratsiya qilish mexanizmi taklif etilgan. Shuningdek, ushbu modelni O'zbekiston sharoitida, avvalo, avtosug'urta segmentida bosqichma-bosqich joriy etish yo'nalishlari asoslangan.

Kalit so'zlar: xulq-atvorga asoslangan sug'urta, personallashtirilgan tarif, xulq-atvor risk indeksi, telematika, IoT, avto-sug'urta, riskni baholash, raqamli sug'urta.

Аннотация. В статье исследованы возможности персонализации страховых тарифов на основе концепции поведенческого страхования. Проанализированы зарубежный опыт и практика использования современных цифровых технологий, предложен механизм объединения поведенческих индикаторов в единый индекс риска и его интеграции в страховой тариф посредством тарифного коэффициента. Обоснованы направления поэтапного внедрения данной модели в условиях Узбекистана, прежде всего в сегменте автострахования.

Ключевые слова: поведенческое страхование, персонализированный тариф, индекс поведенческого риска, телематика, IoT, автострахование, оценка риска, цифровое страхование.

Abstract. The article examines the possibilities of personalizing insurance tariffs based on the concept of behavior-based insurance. Foreign experience and practices of using modern digital technologies are analyzed, and a mechanism is proposed for integrating behavioral indicators into a unified risk index and incorporating it into the insurance tariff through a tariff coefficient. The directions for the gradual implementation of this model in Uzbekistan, primarily in the motor insurance segment, are also substantiated.

Keywords: behavior-based insurance, personalized tariff, behavioral risk index, telematics, IoT, motor insurance, risk assessment, digital insurance.

KIRISH

Jahon sug'urta bozorida raqamli transformatsiyaning yangi bosqichi alohida sug'urta bozorida raqamli texnologiyalar va yangi ma'lumot manbalarining kengayishi risklarni baholash hamda tariflarni shakllantirishning an'anaviy yondashuvlarini o'zgartirmoqda. Xususan, telematika qurilmalari, IoT texnologiyalari, mobil ilovalar va boshqa raqamli vositalar orqali mijozning real xulq-atvoriga oid ma'lumotlarni olish imkoniyati sug'urta tariflarini individual risk darajasiga moslashtirishga sharoit yaratmoqda. Shu jihatdan xulq-atvorga asoslangan sug'urta (Behavioural Insurance) konsepsiyasi tariflarni demografik yoki umumlashtirilgan statistik ko'rsatkichlar asosida belgilashdan mijozning amaldagi xatti-harakati va risk profiliga asoslangan personallashtirilgan tariflash modeliga o'tishni nazarda tutadi.

Mazkur tendensiyaning amaliy rivojlanishini Yevropa sug'urta bozori tajribasida ham kuzatish mumkin. European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA) tomonidan o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, so'rovda qatnashgan 209 ta sug'urta tashkilotining 17 foizi IoT texnologiyalariga bog'langan avtomobil sug'urtasi mahsulotlarini taklif qilmoqda, bunday mahsulotlarni kelgusi uch yil davomida joriy etishni rejalashtirayotgan sug'urtalovchilar soni esa qariyb ikki baravar ko'p [1]. Mazkur holat xulq-atvor ma'lumotlaridan sug'urta risklarini baholash va tariflarni differensiallashtirishda foydalanish amaliyoti tobora kengayib borayotganini ko'rsatadi.



O'zbekiston sug'urta bozorida ham tarif siyosatini mijozning individual risk xususiyatlari bilan yanada chuqurroq bog'lash, xavfsiz xulq-atvorni iqtisodiy rag'batlantirish hamda sug'urta mahsulotlarining mijozga yo'naltirilganligini oshirish zarurati mavjud. Bunda xulq-atvor ma'lumotlaridan foydalanish tariflarning aniqligini oshirish bilan birga, ma'lumotlar maxfiyligi, baholash mezonlarining shaffofligi va sug'urtalanuvchilar o'rtasida adolatli tariflashni ta'minlash masalalarini ham yuzaga keltiradi. Shu sababli O'zbekiston sharoitida xulq-atvorga asoslangan sug'urta konsepsiyasini qo'llash va uning asosida sug'urta tariflarini personallashtirish mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Xulq-atvorga asoslangan sug'urta konsepsiyasi xorijiy ilmiy adabiyotlarda, avvalo, telematika, real vaqt ma'lumotlari va individual riskni baholash asosida sug'urta tariflarini personallashtirish bilan bog'liq holda tadqiq etilgan. M. Guillen, A.M. Pérez-Marín va J.P. Nielsen avtomobil sug'urtasida 19 214 nafar haydovchining 55 haftalik telematika ma'lumotlarini tahlil qilib, tezlik, yo'l turi va harakatlanish vaqti kabi xulq-atvor hamda kontekstual omillar sug'urta hodisasi ehtimolini baholash va tariflarni shakllantirishda muhim axborot manbai bo'lishini asoslagan. Mualliflar xulq-atvor ko'rsatkichlari asosida individual driving score shakllantirish personallashtirilgan sug'urta tariflarini rivojlantirish imkonini berishini ko'rsatadi [2].

J. Holzapfel, R. Peter va A. Richter usage-based insurance modelida sug'urtalanuvchining xatti-harakatini monitoring qilish orqali sug'urta mukofotini individual risk darajasiga moslashtirish mexanizmini tadqiq etgan. Mualliflarning fikricha, xulq-atvor to'g'risidagi ma'lumotlarning tariflashda qo'llanilishi axloqiy tavakkalchilikni kamaytirishi va xavfsiz xatti-harakatni iqtisodiy rag'batlantirishi mumkin. Shu bilan birga, monitoring texnologiyasining aniqligi yetarli bo'lmasa yoki tarif chegirmasi sug'urtalanuvchi uchun sezilarli manfaat yaratmasa, bunday mahsulotlarga talab cheklangan bo'lib qolishi mumkin [3].

L. Grassi ma'lumotlarga asoslangan sug'urta biznes-modelida mijozlarning shaxsiy va xulq-atvor ma'lumotlarini sug'urtalovchilarga taqdim etishga tayyorligini o'rgangan. Tadqiqotda jismoniy faollik, uy xavfsizligi, haydash uslubi va sayohatga oid ma'lumotlarni almashish evaziga mijozlarga personallashtirilgan mahsulotlar yoki individual xulq-atvorga mos sug'urta mukofotlarini taklif etish imkoniyatlari baholangan. Natijalar xulq-atvor ma'lumotlaridan tariflashda foydalanishda iqtisodiy manfaat bilan bir qatorda ma'lumotlar maxfiyligi va mijoz roziligini boshqarish muhimligini ko'rsatadi [4].

A. Charpentier va X. Vamparys sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar asosida sug'urta mahsulotlarini personallashtirish imkoniyatlarini tahlil qilib, nazariy imkoniyatlar bilan amaliy joriy etish darajasi o'rtasida sezilarli tafovut mavjudligini qayd etgan. Tadqiqotda ma'lumotlarni yig'ish murakkabligi, ularning ishonchiligi, algoritmning tushuntiriluvchanligi, sug'urtalanuvchilarning connected devices qurilmalaridan foydalanishga tayyorligi hamda etik va ijtimoiy cheklovlar personallashtirilgan tariflashning asosiy to'siqlari sifatida ajratilgan [5].

Mahalliy tadqiqotlarda S. Abdimuminova O'zbekiston sug'urta sohasida sun'iy intellekt, Big Data va IoT texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini tadqiq etib, ularni sug'urta faoliyati samaradorligi, risklarni baholash va mijozlarga xizmat ko'rsatishni takomillashtirish vositasi sifatida baholaydi. Muallif sug'urta bozorida raqamli transformatsiya jarayonlarini milliy sharoitga moslashtirish zarurligini ta'kidlaydi [6]. Biroq mahalliy tadqiqotlarda mijozning real xulq-atvor ma'lumotlari asosida individual risk koeffitsiyentini aniqlash va ushbu koeffitsiyentni sug'urta tarifiga bevosita integratsiya qilish mexanizmi yetarlicha ishlab chiqilmagan.

O'rganilgan adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, xorijiy tadqiqotlarda xulq-atvor ma'lumotlaridan foydalanish, telematika asosida riskni baholash, individual tariflash va mijozlarning ma'lumot almashishga tayyorligi keng o'rganilgan. O'zbekiston sharoitida esa ushbu yondashuvlarning amaliy mexanizmini shakllantirish, xulq-atvor indikatorlarini tarif koeffitsiyentlariga bog'lash va ularni milliy sug'urta bozoriga moslashtirish masalalari alohida tadqiqotni talab qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Tadqiqot ishida xulq-atvorga asoslangan sug'urta konsepsiyasining mazmunini ochib berish, uning sug'urta tariflarini personallashtirishdagi o'rnini baholash maqsadida kuzatish, ma'lumotlarni yig'ish, umumlashtirish, taqqoslash va tizimli tahlil usullaridan foydalanildi. Xorijiy va mahalliy tadqiqotlarda telematika, IoT, xulq-atvor ma'lumotlari va individual riskni baholashga oid yondashuvlar o'rganildi. Olingan natijalar asosida xulq-atvor risk indeksi va uni sug'urta tarifiga integratsiya qilish mexanizmi bo'yicha xulosa va takliflar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Sug'urta tariflarini personallashtirishning an'anaviy modeli asosan sug'urtalanuvchining yoshi, sug'urta tarixi, transport vositasi xususiyatlari, hudud va boshqa nisbatan statik ko'rsatkichlarga tayanadi. Xulq-atvorga asoslangan sug'urta konsepsiyasida esa mazkur omillar real vaqt yoki davriy ravishda shakllanadigan xulq-atvor ma'lumotlari bilan to'ldiriladi. Natijada tarif sug'urtalanuvchining faqat umumiy risk guruhiga mansubligini emas, balki uning amaldagi risk xatti-harakatlarini ham aks ettira boshlaydi.

EIOPA tomonidan o'tkazilgan tadqiqot ushbu yondashuvning sug'urta amaliyotiga bosqichma-bosqich kirib borayotganini ko'rsatadi. So'rovda qatnashgan 209 ta sug'urta tashkilotining 17 foizi IoT bilan bog'langan avtomobil sug'urtasi mahsulotlarini, 10 foizi uy-joy va 7 foizi sog'liq sug'urtasi mahsulotlarini taklif qilgan. Shuningdek, keyingi uch yil davomida bunday mahsulotlarni joriy etishni rejalashtirayotgan sug'urtalovchilar soni amaldagi ko'rsatkichga nisbatan taxminan ikki baravar ko'p ekani qayd etilgan [1] (1-jadval).

1-jadval

Xulq-atvor ma'lumotlariga asoslangan sug'urta mahsulotlarining xalqaro amaliyotdagi holati [1]

Sug'urta yo'nalishi	IoT/telematikaga asoslangan mahsulot taklif qilayotgan sug'urtalovchilar, %	Asosiy xulq-atvor ma'lumotlari
Avtomobil sug'urtasi	17	Haydash tezligi, masofa, vaqt, yo'l turi, xavfli harakatlar
Uy-joy sug'urtasi	10	Sensorlar, xavfsizlik tizimlari, zarar xavfini kamaytiruvchi xatti-harakatlar
Sog'liq sug'urtasi	7	Jismoniy faollik, turmush tarzi va wearable qurilmalar ma'lumotlari

1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, xulq-atvorga asoslangan tariflash uchun eng rivojlangan segment avtomobil sug'urtasi hisoblanadi. Buning asosiy sababi transport vositalarida telematika, GPS va boshqa sensorlar orqali risk bilan bevosita bog'liq ko'rsatkichlarni nisbatan aniq qayd etish imkoniyati mavjudligidir. Shu bois O'zbekiston sharoitida mazkur konsepsiyani dastlab avtosug'urta segmentida sinovdan o'tkazish metodologik jihatdan maqsadga muvofiq hisoblanadi.

M. Guillen, A.M. Pérez-Marín va J.P. Nielsen tomonidan 19 214 nafar haydovchining 55 haftalik telematika ma'lumotlari, jami 181,4 mln kilometr yo'l bosish ko'rsatkichlari asosida amalga oshirilgan tadqiqotda haydash tezligi, yo'l turi, harakatlanish vaqti hamda boshqa xulq-atvor va kontekstual ko'rsatkichlarning sug'urta hodisasi chastotasini prognozlash imkoniyatini oshirishi aniqlangan [2]. Mazkur natija tarifni faqat "qancha masofa bosildi" tamoyili asosida emas, balki "qanday, qachon va qayerda harakat qilindi" tamoyili asosida shakllantirish imkonini beradi.

Shu nuqtai nazardan, O'zbekiston sug'urta bozori uchun xulq-atvor riskini baholashda quyidagi indikatorlardan foydalanish taklif etiladi (2-jadval).

2-jadval

Sug'urta tarifini personallashtirish uchun taklif etilayotgan xulq-atvor indikatorlari [2,3]

Indikator	Mazmuni	Ma'lumot manbai	Riskka ta'siri
Tezlikni oshirish chastotasi	Belgilangan tezlikdan oshish holatlari	GPS, telematika	Oshishi riskni kuchaytiradi
Keskin tormozlash va tezlanish	Xavfli haydash uslubini aks ettiradi	Avtomobil sensori, mobil ilova	Ko'payishi riskni oshiradi
Tungi harakat ulushi	Tungi va yuqori riskli vaqt oralig'idagi foydalanish	GPS, telematika	Ulush oshishi riskni kuchaytirishi mumkin
Bosib o'tilgan masofa	Sug'urta hodisasiga uchrash ekspozitsiyasini ifodalaydi	Odometr, GPS	Masofa ortishi ekspozitsiyani oshiradi
Yo'l sharoiti va turi	Shahar, magistral va boshqa yo'l sharoitlarida foydalanish	GPS va xarita ma'lumotlari	Kontekstga qarab differensial ta'sir qiladi



2-jadvalda keltirilgan indikatorlar bir-biridan alohida emas, balki kompleks risk profili doirasida baholanishi lozim. Masalan, katta masofa bosib o'tishning o'zi yuqori riskni anglatmasligi mumkin. Biroq katta masofa, muntazam tezlik oshirish va tungi haydashning bir vaqtda kuzatilishi sug'urtalanuvchining individual risk darajasini oshirishi mumkin. Shu sababli xulq-atvor ko'rsatkichlarini yagona integral indeksga birlashtirish maqsadga muvofiq.

Mazkur tadqiqot doirasida ****Xulq-atvor risk indeksi (XRI)****ni quyidagi ko'rinishda shakllantirish taklif etiladi:

$$XRI_i = \sum w_j z_{ij}, (1)$$

bu yerda:

XRI_i – i-sug'urtalanuvchining xulq-atvor risk indeksi;

z_{ij} – j-xulq-atvor indikatorining normallashtirilgan qiymati;

w_j – indikatorning riskka ta'sir vazni;

$$\sum w_j = 1; 0 \leq XRI \leq 1.$$

Bunda indikatorlarning vaznlari sug'urta kompaniyasining real zararlar statistikasi asosida aktuariy yoki ekonometrik usulda aniqlanishi lozim. Shu sababli modelda qat'iy vaznlar oldindan belgilanmaydi. Bu yondashuv turli sug'urta portfelli uchun modelni moslashtirish imkonini beradi.

Xulq-atvor risk indeksini sug'urta tarifiga integratsiya qilish uchun ****xulq-atvor tarif koeffitsiyenti (Kx)****ni qo'llash taklif qilinadi:

$$Kx_i = 0,90 + 0,20 \times XRI_i, (2)$$

bunda **Kx** qiymati 0,90 dan 1,10 gacha o'zgaradi. EIOPA ma'lumotlariga ko'ra, telematika qo'llangan va qo'llanmagan bir xil sug'urta mahsulotlari narxlari o'rtasidagi farq ko'p hollarda 1–10 foizni tashkil etadi [1]. Shu asosda dastlabki pilot bosqichida tarifni keskin o'zgartirmaydigan **±10 foizlik koridor** qo'llash ehtiyotkor yondashuv sifatida taklif etiladi.

Personallashtirilgan yakuniy tarif quyidagicha aniqlanishi mumkin:

$$T_i = T_b \times K_a \times Kx_i, (3)$$

bu yerda:

T_i – individual sug'urta tarifi;

T_b – bazaviy sug'urta tarifi;

K_a – an'anaviy aktuariy risk koeffitsiyenti;

Kx_i – sug'urtalanuvchining xulq-atvor koeffitsiyenti.

Mazkur yondashuv an'anaviy aktuariy tariflashni bekor qilmaydi, aksincha, uni dinamik xulq-atvor ma'lumotlari bilan to'ldiradi. Bunda yosh, transport vositasi turi, sug'urta tarixi kabi an'anaviy risk omillari bazaviy tarifda saqlanib qoladi, Kx esa polis amal qilish davridagi real xatti-harakatlarni hisobga oladi.

Taklif etilayotgan mexanizmning tarifga ta'sirini ko'rsatish uchun shartli ssenariy hisob-kitobi amalga oshirildi (3-jadval).

3-jadval

Xulq-atvor risk indeksining sug'urta tarifiga ta'siri bo'yicha ssenariy hisob-kitobi

Sug'urtalanuvchi profili	XRI	Kx	Bazaviy tarif*, so'm	Personallashtirilgan tarif, so'm	Farq
Past riskli	0,10	0,92	1 000 000	920 000	–8%
O'rtacha riskli	0,50	1,00	1 000 000	1 000 000	0%
Yuqori riskli	0,90	1,08	1 000 000	1 080 000	+8%

*Izoh: 1 000 000 so'mlik bazaviy tarif faqat metodologik ssenariyni ko'rsatish maqsadida shartli ravishda olingan.

3-jadval natijalariga ko'ra, xavfsiz xulq-atvorga ega sug'urtalanuvchiga tarif chegirmasi berilishi, yuqori riskli xatti-harakatlar kuzatilgan holatda esa tarifning oshirilishi nazarda tutiladi. Bunda iqtisodiy rag'bat ikki tomonlama ta'sir ko'rsatadi: bir tomondan, sug'urtalovchi riskni aniqroq baholaydi, ikkinchi tomondan, sug'urtalanuvchi xavfsiz xatti-harakat orqali o'z sug'urta xarajatlarini kamaytirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Holzapfel, Peter va Richter xulq-atvor monitoringining aynan shu mexanizm orqali moral hazardni kamaytirish imkoniyatini asoslaydi [3].

O'zbekiston sharoitida mazkur mexanizmni joriy etish uchun dastlabki texnologik asoslar shakllanmoqda. Xususan, transport vositalari egalarining fuqarolik javobgarligini majburiy sug'urtalash tizimida manfaatdor davlat organlari bilan elektron ma'lumot almashinuvini yo'lga qo'yish, Yagona avtomatlashtirilgan axborot tizimidan foydalanish hamda Yagona sug'urta billing tizimini joriy etish bo'yicha chora-tadbirlar belgilangan [7]. Bu holat sug'urta ma'lumotlarini markazlashgan tarzda hisobga olishdan keyingi bosqich sifatida telematika va mijoz roziligi asosidagi xulq-atvor ma'lumotlarini integratsiya qilish imkoniyatini yaratadi.

Shu bilan birga, xulq-atvorga asoslangan tariflashni joriy etishda barcha sug'urtalanuvchilarga majburiy monitoring o'rnatish maqsadga muvofiq emas. Dastlabki bosqichda mazkur mexanizm ixtiyoriy dastur sifatida qo'llanishi, mijoz monitoringga rozilik bergan holatda xavfsiz xulq-atvori uchun tarif chegirmasiga ega bo'lishi lozim. Bunday yondashuv ma'lumotlar maxfiyligi bilan iqtisodiy manfaat o'rtasidagi muvozanatni ta'minlaydi.

Bundan tashqari, risk indeksini shakllantirishda sug'urtalanuvchi nazorat qila olmaydigan omillarni to'g'ridan-to'g'ri jazolovchi koeffitsiyent sifatida qo'llamaslik zarur. Masalan, yo'l sharoiti, hududdagi tirbandlik yoki transport infratuzilmasining holati xulq-atvor bilan bir xil darajada baholanmasligi lozim. Shu sababli modelda xulq-atvor omillari va kontekstual omillar alohida ajratilishi, tarifga bevosita ta'sir qiluvchi ko'rsatkichlar shaffof va tushuntiriladigan bo'lishi kerak.

Tahlil natijalari xulq-atvorga asoslangan sug'urta modelining asosiy iqtisodiy ustunligi sug'urtalanuvchini statik risk guruhiga kiritishdan individual va dinamik risk profilini shakllantirishga o'tishda namoyon bo'lishini ko'rsatadi. Taklif etilgan XRI-Kx mexanizmi sug'urta tarifini real xulq-atvor bilan bog'lash, xavfsiz xatti-harakatni iqtisodiy rag'batlantirish hamda sug'urtalovchining riskni tanlash aniqligini oshirish imkonini beradi. O'zbekiston sharoitida esa mazkur modelni dastlab avtosug'urtada ixtiyoriy pilot loyiha sifatida joriy etish, keyinchalik empirik natijalar asosida sog'liq va mol-mulk sug'urtasi segmentlariga kengaytirish maqsadga muvofiq.

XULOSA VA TAKLIFLAR.

Tadqiqot natijalari xulq-atvorga asoslangan sug'urta konsepsiyasi sug'urta tariflarini an'anaviy statik ko'rsatkichlardan individual va dinamik risk profili asosida shakllantirish imkonini berishini ko'rsatdi. Telematika, IoT, GPS va boshqa raqamli manbalar orqali olinadigan xulq-atvor ma'lumotlari sug'urtalanuvchining real risk darajasini aniqroq baholash, xavfsiz xatti-harakatni rag'batlantirish hamda tariflarni personallashtirish imkonini kengaytiradi.

Tadqiqot doirasida xulq-atvor indikatorlarini yagona risk indeksida birlashtirish va uni tarif koeffitsiyenti orqali bazaviy sug'urta tarifiga integratsiya qilish mexanizmi taklif etildi. Mazkur yondashuv sug'urtalovchi uchun riskni differensial baholash va zarar ehtimolini aniqroq prognozlash, sug'urtalanuvchi uchun esa xavfsiz xulq-atvor orqali sug'urta xarajatlarini kamaytirish imkonini yaratadi.

O'zbekiston sharoitida ushbu modelni dastlab avtosug'urta segmentida ixtiyoriy pilot loyiha sifatida joriy etish maqsadga muvofiq. Bunda mijoz roziligi, ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmlarning shaffofligi va tariflashning adolatligi asosiy tamoyillar sifatida belgilanishi lozim. Keyinchalik amaliy natijalar asosida mazkur mexanizmni sog'liq, mol-mulk va boshqa sug'urta turlariga bosqichma-bosqich tatbiq etish mumkin.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA). Report on the Digitalisation of the European Insurance Sector. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024.
2. Guillen M., Pérez-Marín A.M., Nielsen J.P. Pricing weekly motor insurance drivers' with behavioral and contextual telematics data // *Heliyon*. – 2024. – Vol. 10, No. 16. – e36501. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e36501.
3. Holzapfel J., Peter R., Richter A. Mitigating moral hazard with usage-based insurance // *Journal of Risk and Insurance*. – 2024. – Vol. 91, No. 4. – P. 813–839. DOI: 10.1111/jori.12433.
4. Grassi L. In a world of Open Finance, are customers willing to share data? An analysis of the data-driven insurance business // *Eurasian Business Review*. – 2024. – Vol. 14. – P. 727–753. DOI: 10.1007/s40821-024-00263-w.
5. Charpentier A., Vamparys X. Artificial intelligence and personalization of insurance: Failure or delayed ignition? // *Big Data & Society*. – 2025. – Vol. 12, No. 1. DOI: 10.1177/20539517241291817.
6. Abdimuminova S. O'zbekiston sug'urta sohasida raqamli texnologiyalarni qo'llash masalalari // *Green Economy and Development*. – 2025. – Vol. 3, No. 11. DOI: 10.5281/zenodo.17551126.
7. O'zbekiston Respublikasi Istiqbolli loyihalar milliy agentligi. Majburiy sug'urta tizimi takomillashtirilmoqda. – Toshkent, 23.07.2025.

muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 8

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

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

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





+998 93 718 40 07



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



t.me/yait_2100