



## AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 5 Issue 09 | pp. 235-245 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

### SUG'URTADA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TAQDIM ETISHNI TAKOMILLASHTIRISH



**Shakirov O'tkirbek Taxiurovich**

"Kafil-sug'urta" AJ Investitsiya

departamenti direktori

e-mail: [u.shakirov@kafil.uz](mailto:u.shakirov@kafil.uz)

ORCID ID: 0009-0009-9897-2118

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada sug'urta sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanish, ma'lumotlarni qayta ishlash va taqdim etish jarayonlarini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Tadqiqot doirasida raqamli texnologiyalarning sug'urta bozoriga ta'siri, ma'lumotlarni qayta ishlashning zamonaviy usullari, sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalarining afzalliklari hamda ularni milliy amaliyotga joriy etish imkoniyatlari tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** sug'urta, raqamli texnologiyalar, ma'lumotlarni qayta ishlash, sun'iy intellekt, blokcheyn, raqamli iqtisodiyot, vizualizatsiya, avtomatlashtirish.

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы применения цифровых технологий в страховой сфере, совершенствования процессов обработки и представления данных. В рамках исследования проанализировано влияние цифровых технологий на страховой рынок, современные методы обработки данных, преимущества искусственного интеллекта и блокчейн-технологий, а также возможности их внедрения в национальную практику.

**Ключевые слова:** страхование, цифровые технологии, обработка данных, искусственный интеллект, блокчейн, цифровая экономика, визуализация, автоматизация.

**Abstract.** This article covers the issues of using digital technologies in the insurance sector, improving data processing and presentation processes. The impact of digital technologies on the insurance market, modern methods of data processing, advantages of artificial intelligence and blockchain technologies and the possibilities of their introduction into national practice were analyzed within the framework of the study.

**Keywords:** insurance, digital technologies, data processing, artificial intelligence, blockchain, digital economy, visualization, automation.

#### Kirish

Sug'urta sohasini faol raqamlashtirish sharoitida kompaniyalarining raqamli infratuzilmasini keng ko'lamli transformatsiya qilish amalga oshirilmoqda. Bunda ma'lumotlar asosiy aktivga aylanmoqda. Katta ma'lumotlar, bulutli hisoblash, sun'iy intellekt va buyumlar internetidan foydalanishga asoslangan zamonaviy sug'urta texnologiyalari nafaqat axborotni saqlash va uzatishni, balki uni samarali dastlabki qayta ishlashni ham talab qiladi. Ma'lumotlarni qayta ishlash usullari raqamli sug'urta

platformalari arxitekturasining eng muhim elementiga aylanib, avtomatlashtirilgan echimlarni yaratish uchun ishonchli asos bo'lib xizmat qilmoqda.

Sug'urta axborot tizimida ma'lumotlar CRM va ERP tizimlari, mijozlar portallari, mobil ilovalar, telematik qurilmalar, elektron tibbiy yozuvlar, API tashqi registrari va ochiq ma'lumotlar bazalaridan olinadi. Ushbu ma'lumotlar ko'pincha to'liq bo'lmaydi, dublikatlar yoki anomalialarni o'z ichiga olishi mumkin. Tahliliy modullar, mashinani o'rganish modellari, avtomatik scoring va raqamli andarraytingning to'g'ri ishlashini ta'minlash uchun ma'lumotlarni qayta ishlashning to'liq tsiklini amalga oshirish kerak. Bunda ma'lumotlarni tozalash, normallashtirish, transformatsiya qilish, deuplikatsiya qilish, shuningdek, semantik moslashtirish va tizimlashtirish kerak.

**O'rganilgan adabiyotlar sharhi.** So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi sug'urta sohasida ham tub o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Jahon amaliyotida ma'lumotlarni raqamli qayta ishlash, tahlil qilish va taqdim etish jarayonlarini takomillashtirish orqali sug'urta xizmatlarining samaradorligi, shaffofligi hamda mijozlarga ko'rsatiladigan xizmat sifati keskin oshmoqda. Aksar mualliflar ta'kidlashicha, raqamli transformatsiya sug'urta bozorining barcha bosqichlariga ta'sir ko'rsatadi: risklarni baholash, polislarni rasmiylashtirish, sug'urta to'lovlarini amalga oshirish va mijozlar bilan muloqot qilish jarayonlarigacha<sup>1</sup>. Bu jarayonda **Big Data, Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), Blockchain va Cloud Computing** texnologiyalari muhim ahamiyat kasb etadi<sup>2</sup>.

J. Smitning tadqiqotlariga ko'ra, sug'urta kompaniyalari tomonidan jamlanadigan ma'lumotlar hajmi yil sayin ortayotganligi ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish jarayonlarini avtomatlashtirishni talab qiladi. **Ma'lumotlarni qayta ishlashning intellektual usullari** – prognoz qilish, risklarni baholash, mijoz profillarini shakllantirish va sug'urta mahsulotlarini personallashtirishda qo'llaniladi<sup>3</sup>.

Blockchain texnologiyasi sug'urta jarayonlarida ma'lumotlarning **ishonchliligi va shaffofligini** ta'minlaydi. Chen<sup>4</sup> va boshqalar fikriga ko'ra, bu texnologiya orqali har bir sug'urta polisi yoki talab tarixi tarmoqda saqlanadi va sun'iy o'zgartirishning oldi olinadi. SHu orqali firibgarlik holatlari kamayadi va ishonch darajasi ortadi.

O'zbekistonda sug'urta bozori raqamli iqtisodiyotga integratsiya bo'lish bosqichida. Bu jarayon **"Raqamli O'zbekiston – 2030"** dasturida belgilangan vazifalar bilan hamohang. Iqtisodchi olimlar SH.Qurbonova<sup>5</sup>, A.Xudayberdievlarning<sup>6</sup> ta'kidlanishicha, milliy sug'urta tizimida ma'lumotlarni raqamli qayta ishlash infratuzilmasi hali to'liq shakllanmagan, lekin ayrim yo'nalishlarda ijobiy natijalarga erishilmoqda.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sug'urta sohasida raqamli texnologiyalar asosida ma'lumotlarni qayta ishlash va taqdim etishni takomillashtirish sug'urta operatsiyalarini avtomatlashtirish, xavflarni baholashni aniqlashtirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifati oshirish, firibgarlikka qarshi kurashishda yordam berish, strategik

<sup>1</sup> Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2019). *How Smart, Connected Products Are Transforming Competition*. Harvard Business Review.

<sup>2</sup> Deloitte. (2021). *Insurance industry outlook: Accelerating digital transformation*. Deloitte Insights. Retrieved from <https://www.deloitte.com>.

<sup>3</sup> Smith, J. (2020). *Big Data Analytics in the Insurance Industry: Trends and Challenges*. Journal of Financial Innovation, 8(3), 45–59.

<sup>4</sup> Chen, L., Xu, Q., & Zhao, Y. (2021). *Blockchain Applications in Insurance: Enhancing Transparency and Trust*. International Journal of Digital Finance, 6(2), 112–130.

<sup>5</sup> Курбонова, Ш. (2023). Ўзбекистонда сугурта бозорини рақамлаштириш йўналишлари. "Иқтисод ва инновация" журнали, №2, 45–52.

<sup>6</sup> Худайбердиев, А. (2024). Сугурта хизматларида рақамли технологияларни жорий этиш масалалари. Тошкент давлат иқтисодиёт университети илмий мақолалар тўплами, 1(4), 60–67.

qarorlar qabul qilishni tezlashtirishga yordam beradi. Biroq milliy darajada infratuzilma, kadrlar salohiyati va kiberxavfsizlik bo'yicha muammolar mavjudligi ta'kidlanadi. SHu bois kelgusida sug'urtada raqamli ma'lumotlarni boshqarish tizimlarini joriy etish va milliy standartlarni ishlab chiqish muhim hisoblanadi.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Ushbu maqolada qiyosiy taqqoslash, tizimli, iqtisodiy-statistik va ekonometrik tahlil, ko'pomilli tadqiqotlar usullari, anketa so'rovlari, statistik tanlovlar, guruhlash, solishtirish, induksiya, deduksiya, optimallashtirish usullari hamda axborot tizimlarini ishlab chiqish usullari, texnologiyalari va maxsus dasturlaridan keng foydalanildi.

**Tahlil va natijalar.** Sug'urta sohasidagi tendentsiyalarni tahlil qilganda aksariyat holatlarda sug'urta mukofotlarining ko'tarilishi hamda o'lim darajasining pasayishi ko'rsatkichlarga murojaat qilinadi. Sababi bu holat bozordagi yillik o'zgarishlarni aks ettiradi. Bu kabi o'zgarishlar uy yoki avtomobil sug'urta polislarining narxiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Har doim ham sohadagi bz berayotgan o'zgarishlar mijozlar uchun qulaylik yaratmaydi. Misol uchun, yuqori sug'urta xarajatlari yoki qattiqroq shartlar mijozlarning bir xil turdagi sug'urta uchun ko'proq to'lashiga olib kelishi mumkin.

Sug'urta sohasi dunyo bo'ylab turli rivojlanish tendentsiyalariga duch kelmoqda. Bu tendentsiyalar texnologik, iqtisodiy va ijtimoiy omillar bilan bog'liq. Dunyo sug'urta bozorini rivojlanish tendentsiyasiga qaraydigan bo'lsak, 2025 yilning birinchi choragi, etti yillik choraklik o'sishdan so'ng, Marshning Global<sup>7</sup> sug'urta bozori indeksida ketma-ket uchinchi chorakda global stavkaning pasayishi -3% bo'ldi. 2025 yil 1 choragida dunyo bo'yicha mulk sug'urtasi bo'yicha stavka 6 foizga tushdi. Baxtsiz hodisalardan sug'urta qilish 4 foizga oshgan. Moliyaviy va professional yo'nalishlarda stavkalar 6 foizga kamaydi<sup>8</sup>.

Barcha hududlarda va mahsulot qatorlarida kuzatilayotgan pasayishlarning mijozlar uchun ijobiy holat hisoblanadi. SHuni yodda tutish kerakki, sug'urta narxlari tendentsiyalari har qanday vaqtda turli omillar, jumladan, yirik falokat yoki falokatlar seriyasi tufayli birdaniga o'zgarishi mumkin. Misol uchun, har yili SHimoliy Amerikadagi tropik bo'ron/bo'ron mavsumiga diqqat bilan qaraydi.

YAngi bozorning shakllanishi sug'urtalovchilar o'rtasida raqobat kuchaygan, yangi ishtirokchilar hisobiga salohiyatning o'sishi, qayta sug'urtalash bozorlarini barqarorlashtirish va asosiy sug'urta yo'nalishlaridagi yo'qotishlarni optimallashtirish sharoitida amalga oshirilmoqda.

Dunyoda stavkalarining doimiy pasayishining asosiy sabablari quyidagilar:

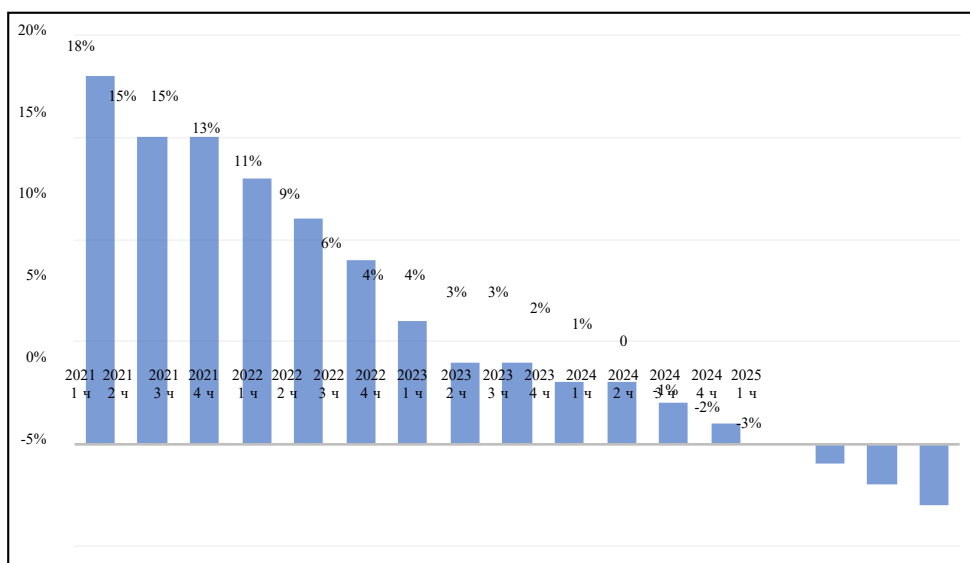
- sug'urtalovchilarning kapitallashuvini oshirish;
- 2024 yilda asosiy risklar bo'yicha o'rtacha yo'qotishlar;
- qayta sug'urtalash xarajatlarini kamaytirish;
- sug'urtachilarning bozor ulushini faol ravishda kengaytirish istagi.

<sup>7</sup> <https://www.marsh.com/en/services/international-placement-services/insights/global-insurance-market-index.html>

<sup>8</sup> <https://www.marsh.com/en/services/international-placement-services/insights/global-insurance-market-index.html>

Mintaqaviy keng qamrovli sug'urta stavkalarining o'zgarishi quyidagi 1-rasmda keltirilgan bo'lib, 1-rasm ma'lumotlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, 2025 yilning birinchi choragida dunyo miqyosida stavkalarni pasaytirish sur'ati mintaqalar bo'yicha sezilarli darajada farq qiladi.

**1-rasm. Global kompleks sug'urta stavkasini o'zgarishi<sup>9</sup>**



2025 yil 1 chorak holatiga mintaqalar bo'yicha ma'lumotlarga tahlil qiladigan bo'lsak, eng katta pasayish Tinch okeani mintaqasiga to'g'ri kelib 8% ni tashkil etgan, bu ortiqcha quvvat muhitida kuchli

narx raqobatini aks ettiradi. Buyuk Britaniyada stavkalar 6 foizga tushib ketdi, bu 2024 yil oxiridan boshlab pasayish tezlashganini ko'rsatmoqda. Hindiston, Yaqin Sharq va Afrika (IMEA) mintaqasida 4% ga o'rtacha pasayish kuzatilgan. Osiyo va Kanadada stavkalar global o'rtachaga mos ravishda 3% ga kamaygan.

Lotin Amerikasi va Karib dengizida 2%ga kamaygan. AQSH va Evropa davlatlarida atigi 1% minimal pasayish, qattiqroq raqobat muhitini aks ettirgan.

Bu xilma-xillik bozor rivojlanishining mahalliy xususiyatlaridan dalolat beradi. Ko'proq sug'urta sohasi rivojlangan bozorlar sug'urtachilar o'z ulushini faol ravishda oshirayotgan hududlarga nisbatan pastroq ko'rsatkichlarga ega.

Ta'kidlash joizki, mamlakatimiz sug'urta kompaniyalari o'rtasida ham raqobat kuchayishi bilan tavsiflangan sug'urta bozori rivojlanishining hozirgi sharoitida yangi innovatsion va an'anaviy ommabop sug'urta mahsulotlarini yanada rivojlantirish orqali ko'rsatilayotgan sug'urta xizmatlari turlarini kengaytirish va sifatini oshirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Bu, birinchi navbatda, O'zbekistonda sug'urta faoliyatini amalga oshirish uchun yuzaga kelayotgan sharoitlar munosabati bilan sug'urta kompaniyalari faoliyatining miqdoriy ko'rsatkichlariga nisbatan sug'urta xizmatlarining sifat ko'rsatkichlarining ustuvor yo'nalishining paydo bo'lishi bilan bog'liq.

Amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar zamonaviy, to'laqonli va raqobatbardosh sug'urta xizmatlari bozorini shakllantirishning asosiy omillaridir. Sug'urta sohasidagi davlat siyosatining maqsadi sug'urta hodisalari yuz berganda fuqarolar, yuridik shaxslar va davlatning mulkiy manfaatlarini samarali himoya qilishga qodir sug'urta tizimini

<sup>9</sup> Marsh Global Insurance Market Index ma'lumotlari asosida muallif ishlanmasi

shakllantirishdan iborat. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 1-martdagi qabul qilingan "Sug'urta xizmatlari bozorini yanada rivojlantirishning kompleks chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-108-son<sup>10</sup> va 2019-yil 2-avgustda qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasi sug'urta bozorini isloh qilish va jadal rivojlantirishni ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4412<sup>11</sup>-son qarori sug'urta bozorini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Qaror bilan sug'urta bozorini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari belgilab berildi hamda 2019-2024-yillarda O'zbekiston Respublikasi sug'urta bozorini jadal rivojlantirish bo'yicha "Yo'l xaritasi" hamda 2019-2024-yillarda O'zbekiston Respublikasi sug'urta bozorini jadal rivojlantirish bo'yicha maqsadli ko'rsatkichlar tasdiqlangan. So'nggi yillarda sug'urta tashkilotlari faoliyatida ixtiyoriy sug'urta turlari bo'yicha o'sish sur'atlarining ortib borayotgani kuzatilmoqda, bu esa sug'urtaning real rivojlanishi va sug'urta kompaniyalari xizmatlariga bo'lgan ishonch darajasi oshganidan dalolat beradi. SHunday qilib, 2025 yil 1 yanvar holatiga sug'urta tashkilotlari soni 42 tani tashkil etdi, shundan 8 ta tashkilot hayotni sug'urtalash bilan shug'ullanadi. 2024-yil yakunlariga ko'ra, butun mamlakat sug'urta sektori bo'yicha amaldagi shartnomalarning umumiy soni qariyb 10,48 million donani, tuzilgan shartnomalarning umumiy soni esa 9,69 million donani (2023 yilda mos ravishda 9,74 million dona va 89,13 million dona) tashkil etgan<sup>12</sup>.

Olib borilgan tadqiqot natijalarimiz shuni ko'rsatdiki, so'nggi yillarda mamlakatimizda sug'urta faoliyati ancha barqaror sur'atlarda rivojlanmoqda. Ustav kapitalini ko'paytirish bo'yicha ko'rilgan chora-tadbirlar natijasida 2024 yil davomida sug'urta tashkilotlari ustav kapitalining umumiy hajmi 28,9 foizga oshib, 2 963,7 milliard so'mni tashkil etgan. 2024-yil yakuniga ko'ra sug'urtalovchilarning investitsion portfeli 6,4 foizga o'sdi va 6,54 trln. so'mni tashkil etgan. Investitsiyalarning asosiy qismi bank depozitlari hisobiga to'g'ri keldi, ular ko'rib chiqilayotgan davrda 13,5 foizga oshib, 4,58 trln. so'mni tashkil etgan. Qimmatli qog'ozlarga investitsiyalar 2024 yil oxirida 1 303,76 mlrd. so'mni yoki sug'urta tashkilotlarining barcha investitsiyalarining 19,9 foizini tashkil etgan.

2024 yil davomida sug'urtalovchilar tomonidan yig'ilgan umumiy sug'urta mukofotlari 21,2 foizga oshib, 9,77 trln. so'mga etgan. SHu bilan birga, ko'rib chiqilayotgan davrda hayot sug'urtasi bo'yicha to'lovlar 11,2 foizga kamayib, 286,36 milliard so'mni tashkil etdi. Xususan, ixtiyoriy sug'urta turlari bo'yicha to'lovlar 24,1 foizga oshib, 8,82 trln. so'm yoki 90,0% (2023-yilning mos davrida 88,00% bo'lgan) sug'urta tashkilotlari tomonidan yig'ilgan barcha to'lovlar bo'yicha. SHu bilan birga, ko'rib chiqilayotgan davrda majburiy sug'urta xizmatlari bo'yicha to'lovlar 5,1 foizga oshib, 664,72 milliard so'mni tashkil etdi.

Sug'urta kompaniyalarida bo'ladigan yuqoridagi o'zgarishlar jamiyatda moliyaviy xavfni taqsimlashni ta'minlaydi. Bu, o'z navbatida, iqtisodiy barqarorlikni saqlashga yordam beradi. Bunda sug'urta kompaniyalari zararni kamaytirish va uning tarqalishiga yo'l qo'ymaslikda muhim rol o'ynaydi.

<sup>10</sup> <https://www.lex.uz/ru/docs/6824178>

<sup>11</sup> <https://lex.uz/en/docs/4459802>

<sup>12</sup> <https://www.uzdaily.uz/ru/stremitelny-i-rost-strakhovogo-sektora-uzbekistana-obuslovlenn-vysokoriskovymi-napravleniyami-biznesa/>

Sug'urtada ma'lumotlarni qayta ishlash va aniqlashtirishda sug'urta kompaniyalari faoliyatiga ham, ushbu sohadagi muayyan biznes segmentlariga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarning barchasi hisobga olinadi. Ular nafaqat joriy tendentsiyalarni, balki potentsial xavf va imkoniyatlarni ham aniqlashga yordam beradi. Misol uchun, sun'iy intellekt va blokcheyn kabi yangi texnologiyalarni joriy etish risklarni baholash usulini o'zgartirishi va mijozlar hisob-kitoblarida shaffoflikni oshirishi mumkin. Bu, o'z navbatida, sug'urta xizmatlarining narxi va mavjudligiga ta'sir qilishi mumkin.

Ushbu tendentsiyalarni kuzatib borish ahamiyati yuqori bo'lib, ular hozirgi bozor sharoitida sug'urta kompaniyalari qanday ishlashi haqida chuqur ma'lumot beradi. Bundan tashqari, ushbu tendentsiyalar tufayli sug'urta sohasi kelajakda qanday rivojlanishini taxmin qilish mumkin. Ushbu o'zgarishlarning ahamiyati ularning nafaqat kompaniyalarning ichki jarayonlarini o'zgartirishi, balki mijozlarning talablari va ehtiyojlariga, shuningdek, butun sohaga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan qonunchilik va tartibga soluvchi o'zgarishlarga ta'sir qilish qobiliyatida namoyon bo'ladi.

Shuningdek, sug'urta texnologiyalari rivojlanish tendentsiyalari sug'urta sohasining o'zini ham, bozordagi tartibga solish jarayonlarini ham o'zgartira oladigan yangi texnologiyalarni, ma'lumotlarni qayta ishlash va takomillashtirish usullarini ishlab chiqish va joriy etish bilan bevosita bog'liq. Bu usullar sug'urta kompaniyalari raqamli infratuzilmasining asosiy komponenti bo'lib xizmat qiladi, risklarni tahlil qilish, boshqaruv qarorlarini qabul qilish va mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar ishonchliligini ta'minlaydi. Bu bir nechta bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Ma'lumotlarni tozalash tahlil qilish uchun ma'lumotlarni tayyorlash jarayonining asosiy bosqichidir. U ikki nusxadagi yozuvlarni olib tashlash, sintaksis va mantiqiy xatolarni tuzatish va etishmayotgan yoki noto'g'ri qiymatlarni yo'q qilishni o'z ichiga oladi.

Sug'urtada bu usul, masalan, mijozlar so'rovnomalarini standartlashtirish, sug'urta polisi ma'lumotlarini va sug'urta da'volarini to'g'rilash uchun ishlatiladi. Ma'lumotlarni tozalash avtomatlashtirilgan ishlov berishda xatolar ehtimolini kamaytiradi va bashoratli modellarning aniqligini oshiradi.

2. Ma'lumotlarni standartlashtirish ma'lumotlarni yagona shakl va tuzilishga keltirishga qaratilgan. Bu turli xil ma'lumotlar manbalarini birlashtirishda muhim ahamiyatga ega, agar dastlabki ma'lumotlar o'lchov birliklari, yozib olish shakli (masalan, sanalar, manzillar) va tafsilotlar darajasida farq qilishi mumkin. Sug'urta yagona shaklga keltirish amaliyotda ayniqsa, tashqi sheriklar va tartibga soluvchilardan olingan ma'lumotlarni solishtirganda, xavflarni yagona baholashga yordam beradi.

3. Ma'lumotlar integratsiyasi. Integratsiya ichki va tashqi manbalardan olingan ma'lumotlarni birlashtirishni o'z ichiga oladi. Samarali integratsiya mijozning to'liq profillarini yaratishga imkon beradi, ular asosida shaxsiylashtirilgan sug'urta takliflarini shakllantirish, shuningdek, ko'p o'lchovli xavf tahlilini qo'llash mumkin.

4. Ma'lumotlarni boyitish mavjud ma'lumotlarni tashqi manbalardan olingan qo'shimcha ma'lumotlar bilan to'ldirishni o'z ichiga oladi. Sug'urta sohasida bu geolokatsiya ma'lumotlari, sog'liq to'g'risidagi ma'lumotlar, kredit tarixi ma'lumotlari, demografik xususiyatlar va boshqalarni o'z ichiga olishi mumkin. Boyitilgan ma'lumotlar

anderrayting va aktuar hisob-kitoblar sifatini yaxshilaydi va mijozlarni aniqroq segmentatsiyalash imkonini beradi.

5. Ma'lumotlarni tahlil qilish ma'lumotlarni qidirish, mashinani o'rganish, bashoratli tahlil va sun'iy intellekt algoritmlarini o'z ichiga oladi. Sug'urtada ular sug'urta hodisasi ehtimolini baholash, mijozning xatti-harakatlarini bashorat qilish, firibgarlik sxemalarini aniqlash, anderrayting va da'volar jarayonlarini avtomatlashtirish uchun ishlatiladi.

Ushbu yondashuvlar katta ma'lumotlar to'plamlarida yashirin imkoniyatlar va tendentsiyalarni aniqlash orqali qaror qabul qilish samaradorligini oshiradi.

6. Raqamlashtirish sharoitida real vaqt rejimida ma'lumotlarni qayta ishlash usullari, ayniqsa IoT qurilmalaridan foydalanishda tobora muhim rol o'ynamoqda. Masalan, avto sug'urtada telematik sensorlar, tibbiy sug'urtada taqiladigan qurilmalar va mulk holati sensorlari. Ushbu ma'lumotlarni real vaqt rejimida qayta ishlash dinamik narxlarni belgilash, xavflarni proaktiv baholash va sug'urta hodisalariga tezkor javob berish imkonini beradi.

7. Ma'lumotlarni anonimlashtirish va himoya qilishda shaxsiy ma'lumotlarni qayta ishlash maxfiylik va axborot xavfsizligi sohasidagi me'yoriy talablarga rioya qilishni talab qiladi.

Tadqiqotlarimiz natijasida tahliliy materiallarni qayta ishlashni ma'lumotlarni anonimlashtirish, uzatish va saqlash vaqtida axborotni shifrlash hamda kirishni boshqarish va operatsiyalarni ro'yxatga olish kabi usullari o'rganildi. Ushbu usullar mijozlar bilan ishonchni mustahkamlashda va tashqi xizmatlar bilan o'zaro aloqada muhim ahamiyatga ega.

Ma'lumotlarni qayta ishlash va takomillashtirish usullari sug'urta kompaniyasining raqamli infratuzilmasining asosini tashkil qiladi. Ushbu usullardan foydalanish anderraytingning aniqligini oshirish, xizmatlarni shaxsiylashtirish orqali mijozlar tajribasini yaxshilash, operatsion xarajatlarni va sug'urta firibgarlik darajasini kamaytirish hamda sug'urtada innovatsion mahsulotlarni ishlab chiqishga yordam beradi. Bu kabi usullarni samarali amalga oshirish uchun zamonaviy IT-echimlarni integratsiyalashuvi, tahliliy sohadagi kompetensiyalarni rivojlantirish, shuningdek, axborot xavfsizligi standartlari va me'yoriy hujjatlar talablariga rioya etish talab etiladi.

Sug'urta texnologiyalari - bu sug'urta sektorida innovatsiyalarga olib keladigan va bozorni tartibga solishga ta'sir ko'rsatadigan yangi texnologiya. Sug'urta sohasini iqtisodiyot va jamiyatga ta'sir ko'rsatadigan ushbu yutuqlarga qanday moslashayotganini va yangi jarayonlar hamda siyosatlarni amalga oshirayotganini o'rganish muhimdir<sup>13</sup>. Innovatsiyalar ko'pincha samaradorlik va qulaylikni oshiradi, masalan, istalgan vaqtda pul echib olish imkonini beruvchi bankomatlar, banklarning xarajatlarini kamaytiradi yoki sug'urta da'volarini ko'rib chiqishni tezlashtiradigan onlayn platformalar.

Sug'urta texnologiyasidagi tendentsiyalar eski tizimlarning o'rnini bosib, ish oqimlarini yaxshilaydi, xavfsiz, ma'lumotlarga asoslangan sug'urta xizmatlarini taqdim etadi. Zamonaviy texnologiyalar sug'urtalovchilar, sug'urtalanuvchilar o'rtasida ma'lumotlar almashinuvi uchun yagona axborot platformasini yaratish imkonini beradi,

<sup>13</sup> Маглинова, Т. Г. Современные тенденции на международном рынке страховых услуг / Т. Г. Маглинова, О. М. Шупило // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 7(77). – С. 83-86. – DOI 10.24412/2411-0450-2021-7-83-86. – EDN YZAXTA.

bu esa ma'muriy xarajatlarni kamaytiradi va boshqaruvni soddalashtiradi. Standartlashtirilgan platformalar yurisdiksiyalar bo'yicha da'volarni boshqarish, hisobot berishni osonlashtiradi, xavflarni ta'sirini yumshatish va turli ishtirokchilar o'rtasida xizmatlar integratsiyasini yaxshilaydi.

Uchinchi tomon ma'lumotlari sug'urtachilar uchun xavflarni baholash va boshqarishda yordam beradigan va mijozlar bilan munosabatlarni yaxshilashga yordam beradigan muhim manbadir<sup>14</sup>.

Firibgarlikning oldini olishda smart shartnomalar, identifikatsiyani boshqarish va ma'lumotlar standartlari orqali amalga oshirish mumkin bo'lib, firibgarlikdan milliardlab dollar yo'qotishlarni kamaytirishga yordam beradi. Onlayn da'volarni qayta ishlash jarayonlarni tezlashtirish va xatolar, xarajatlar va firibgarlikni kamaytirish orqali mijozlar ehtiyojini qondirishni yaxshilaydi. Texnologiyadan foydalanish sug'urta kompaniyalariga operatsion xarajatlarni kamaytirishga, xarajatlarni optimallashtirishga va bozor uchun yangi mahsulotlarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Sug'urtada ma'lumotlarni qayta ishlashning texnologik jarayoni ularni to'plash va ro'yxatga olishdan boshlanadi. Ushbu bosqich boshqariladigan ob'ektning holatini aks ettiruvchi ma'lumotlarni yozib olishdan iborat. Sug'urta kompaniyalari tomonidan olingan birlamchi ma'lumotlarning sifati, ishonchliligi va o'z vaqtida bo'lishi nafaqat to'g'ri boshqaruv qarorlarini qabul qilishga, balki boshqaruvning umumiy samaradorligiga ham bevosita ta'sir qiladi. Ma'lumotlarni to'plash va ro'yxatdan o'tkazish bosqichi kompaniyaning turli bo'linmalari mutaxassislarining katta kuchini va ishtirokini talab qiladi. Tajriba shuni ko'rsatadiki, mavjud axborot ta'minoti doirasida to'plangan ko'rsatkichlarni tahlil qilish sug'urta sohasidagi eng muhim muammolardan biridir.

Biznes nuqtai nazaridan sug'urta bu, korxona samaradorligini baholash va oshirishning zamonaviy usullari majmuasini o'z ichiga olgan ma'lumotlarni tahlil qilish tizimi. Bu risklarni tahlil qilish, mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish, operatsion xarajatlarni optimallashtirish va texnologiyadan foydalangan holda ichki jarayonlarni takomillashtirishni o'z ichiga oladi. Tizim sug'urta kompaniyalariga o'z resurslarini samaraliroq boshqarish, mehnat unumdorligini oshirish va bozor uchun yangi mahsulotlar ishlab chiqish va shu orqali umumiy biznes natijalarini yaxshilashga yordam beradi. Sug'urtada axborot tizimining funktsionalligini kengaytirish uchun qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimini joriy etish maqsadga muvofiqdir. Xorijiy sug'urta kompaniyalaridagi axborot-texnologiyalarining bizning fikrimizcha, asosiy kamchiligi ularning mahalliy foydalanuvchilarning talablariga moslasha olmasligidir. Xorijiy AKT bo'yicha maslahatchilarning takliflari ko'pincha kompaniya strategiyasiga mos kelmaydi.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, ATni samarali rivojlantirish uchun to'g'ri ma'lumot taqdim etadigan sug'urta sohasi uchun mantiqiy modeli talab qilinadi. SHundan kelib chiqqan holda quyidagi 2 - rasmda sug'urtada avtomatlashtirilgan axborot tizimining funktsional va texnologik modeli taklif qilinmoqda. Ushbu model sug'urtada ATni optimal loyihalash va qo'llash imkonini beradi.

<sup>14</sup> Полис будущего: как технологии меняют страховой бизнес [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://www.forbes.ru/partnerskie-materialy/433077-polis-budushchego-kak-tehnologii-menyayut-strahovoy-biznes> / (Дата обращения 05.06.2023).

```

graph TD
    subgraph Layer1 [ ]
        direction LR
        T1[Texnik yordam]
        T2[Matematik ta'minot]
        T3[Dasturiy ta'minot]
        T4[Axborot tizimi]
        T5[Axborot bilan qo'llab-quvvatlash]
        T6[Tashkiliy ta'minot]
        T7[Huquqiy yordam]
        T4 --> T1
        T4 --> T2
        T4 --> T3
        T4 --> T5
        T4 --> T6
        T4 --> T7
    end

    subgraph Layer2 [ ]
        H[Hisob-kitob bo'limi, loyihalash]
    end

    subgraph Layer3 [ ]
        direction LR
        U1[Masofaviy foydalanuvchilar]
        U2[Filiallar ma'lumotlar bazasi]
        U3[Ma'lumotnomalar, qoidalar, ko'rsatmalar]
        U1 --> U2
        U2 <--> U3
    end

    subgraph Layer4 [ ]
        direction LR
        U4[Masofaviy foydalanuvchilar]
        U5[Bo'limlar ma'lumotlar bazasi]
        U6[Ma'lumotnomalar, qoidalar, ko'rsatmalar]
        U4 --> U5
        U5 <--> U6
    end

    S[Sug'urta kompaniyasi]
    S --> U5

    T3 --> H
    T2 --> H
    T1 --> H
    H --> U2

```

**2-rasm. “Kafil-sug’urta” kompaniyasida avtomatlashtirilgan axborot tizimining funksional va texnologik modeli<sup>15</sup>**

<sup>15</sup> Muallif ishlanmasi

Mamlakatimizda aksariyat sug'urta kompaniyalarida avtomatlashtirish jarayonlari asosan katta resurslarga ega yirik kompaniyalarda asosan mutaxassislar darajasida amalga oshiriladi. Yuqori va o'rta boshqaruv darajalari, buxgalteriya hisobi bundan mustasno, zaif avtomatlashtirilgan. Keyingi taraqqiyot barcha turdagi sug'urta va boshqaruv darajalarini tahlil qilish va avtomatlashtirishni rivojlantirishni talab qiladi.

**Xulosa.** Sug'urta sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etish va ular asosida ma'lumotlarni qayta ishlash hamda taqdim etishni takomillashtirish zamonaviy iqtisodiyotning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, tahlil qilish va vizual ko'rinishda taqdim etishda raqamli echimlardan samarali foydalanish sug'urta tashkilotlarining raqobatbardoshligini belgilab bermoqda.

Tadqiqot va adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, Big Data, Sun'iy intellekt (AI), Machine Learning, Blockchain, Cloud Computing va Data Visualization kabi zamonaviy texnologiyalar sug'urta jarayonlarini avtomatlashtirish, risklarni aniq baholash, firibgarlik holatlarini kamaytirish hamda mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi.

O'zbekistonda ham "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida sug'urta faoliyatini raqamlashtirish, onlayn polislar, elektron hisobot tizimlari va ma'lumotlar bazalarini yagona integratsiyalashtirilgan platformaga o'tkazish bo'yicha ishlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, milliy infratuzilma, kadrlar malakasi va kiberxavfsizlik sohalaridagi ayrim kamchiliklar mazkur jarayonni sekinlashtirmoqda.

Shu sababli kelgusida quyidagi yo'nalishlarga alohida e'tibor qaratish maqsadga muvofiq:

- sug'urta kompaniyalarida raqamli ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishning yagona standartlarini ishlab chiqish;
- ma'lumotlarni vizuallashtirish va avtomatik hisobot tizimlarini joriy etish;
- sug'urta xizmatlarini raqamli ekotizimga integratsiya qilish;
- kiberxavfsizlik va ma'lumotlarni muhofaza qilish bo'yicha milliy talablarni kuchaytirish;
- raqamli kompetentsiyalar sohasida mutaxassislar tayyorlash tizimini takomillashtirish.

Xulosa qilib aytganda, sug'urta sohasida raqamli texnologiyalar asosida ma'lumotlarni qayta ishlash va taqdim etishni takomillashtirish nafaqat kompaniyalar samaradorligini oshiradi, balki butun sug'urta bozorida shaffoflik, ishonch va raqobat muhitini mustahkamlaydi. Bu esa mamlakatda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishning muhim sharti hisoblanadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.

1. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. Harvard Business Review. 2019.
2. Deloitte. Insurance industry outlook: Accelerating digital transformation. Deloitte Insights. Retrieved from <https://www.deloitte.com>. 2021.
3. Smith, J. *Big Data Analytics in the Insurance Industry: Trends and Challenges*. Journal of Financial Innovation, 8(3), 45–59. 2020.
4. Chen, L., Xu, Q., & Zhao, Y. *Blockchain Applications in Insurance: Enhancing*

*Transparency and Trust*. International Journal of Digital Finance, 6(2), 112–130. 2021.

5. Qurbonova, SH. O'zbekistonda sug'urta bozorini raqamlashtirish yo'nalishlari. "Iqtisod va innovatsiya" jurnali, №2, 45–52. 2023.

6. Xudayberdiev, A. *Sug'urta xizmatlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish masalalari*. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti ilmiy maqolalar to'plami, 1(4), 60–67. 2024.

Copyright: © 2025 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-4.0 International License (CC - BY 4.0)

