



**Ilmiy amaliy
jurnal
№ 11 (13)
2025**

**YANGI
O'ZBEKISTON
IQTISODIYOTI**

“YANGI O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTI” *jurnali 11-son 2025 yil*

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

YANGI O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTI

11

ISBN 978-9943-5256-3-4

Toshkent – 2025

MUNDARIJA

Жанназарова Г.К., Кодиржонов Ш., Миркомиллов Д. Инфраструктура экологии: мировой опыт и перспективы для Узбекистана.....	7
Бабаханова Д.Р. Цифровая трансформация промышленности: инновации, которые определяют будущее.....	15
Raxmatullaev A.X. Neft-gaz sanoati korxonalarining samaradorligini oshirishda investitsion faoliyatni takomillashtirish.....	18
Кадилова Д.Ш. Фосфогипс чиқиндисиди асосида олинадиган гипсли боғловчининг техник-иктисодий самарадорлик кўрсаткичлари.....	22
Исраилова Д.К. Иқтисодиётда аёллар бандлигини ташкил этишга назарий қарашлар...	24
Мирсаидова Ш.А. Зарубежный и отечественный опыт повышения эффективности строительных компаний.....	29
Солиева Г.А. Туризм и цифровые технологии.....	35
Қобилов Ш. Янги Ўзбекистоннинг “Яшил” тараққиёт йўли” — хавфсизлик ва фаровонлик омили.....	39
Boboyev A.Ch. Hududlarda agrosanoat majmuasini klaster asosida ishlab chiqarishini tashkil etish	46
Жураханов М.Э. Концептуальные основы устойчивого развития малого бизнеса и предпринимательства Узбекистана.....	50
Ismatov R.O. Sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatni boshqarish tizimini samaradorligini oshirish.....	55
Шокирова Г.М. Суть и особенности управления цифровым маркетингом и его значимость для организации бизнес-процессов на промышленных предприятиях.....	60
Anafiyaev A.M. Makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda sanoat tarmog'i salohiyatining roli.....	65
Mirzayev S.A. O'zbekiston qurilish sanoatida strategik boshqaruv.....	69
Sattikulova G.A. To'qimachilik sanoatini rivojlantirishni hududiy xususiyatlari yuzasidan ilg'or xorij tajribasi.....	72
Ubaydullaev K. Qoraqalpog'iston Respublikasi qishloq xo'jaligida moddiy-texnika resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish zahiralari.....	76
Quvondiqova G.S. “International experience: the interrelationship between industrial investments and economic growth”.....	80
Сапаров И.Ў. Европа иттифоқининг рақамли платформаларни тартибга солиш тажрибаси: Digital Markets Act (DMA) ва Digital Services Act (DSA).....	84
Saidaxmedov N.X. Raqamli texnologiyalar asosida yengil sanoat korxonalarida mehnat unumdorligini oshirish mexanizmlari.....	90
Pardayev T.N., Jo'rayev J.J., Usmonov Sh.E. Bojxona to'lovlaridan beriladigan imtiyozlarning samaradorligini oshirish yo'llari.....	94
Eraliev A.A. Efficient utilization of digitalization to enhance productivity in Uzbekistan's enterprises.....	99
Соҳибназаров А.А. Ўзбекистонда исломий молия тизимининг шаклланиши ва ривожланиш босқичлари: хронологик ёндашув.....	103
Karimova N.Y. Raqamli transformatsiya va mehnat unumdorligi o'sishining iqtisodiy rivojlanishga ta'siri: O'zbekiston misolida empirik tahlil.....	107
Usubjonov Z.V. Bank xizmatlari bozorini rivojlanishda marketing strategiyalaridan foydalanish.....	110
Jo'raboyev H.X. Analysis of economic and financial indicators of small business entities in the construction sector.....	113
Ziyodullaev S.M. Modern approaches to reducing liquidity risk in managing bank passive operations and harmonization with international standards.....	117
Хайдаров Х.У., Рахмонов Д.Р. Молиявий инқироз оқибатлари ва уларни олдини олиш чора-тадбирлари ахамияти.....	120

“YANGI O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTI” *jurnali* 11-son 2025 yil

Achilov A.N. Aktuar uslublarning aktualligi.....	125
Berdiyarov B.T. O‘zbekiston tijorat banklari uchun sun’iy intellektga asoslangan kredit riski va likvidlikni boshqarish.....	127
Nishonboyev D.E. Directions for improving the business environment in Uzbekistan.....	132
Юлдашева Г. Основные направления повышения эффективности управления деятельности предприятий оптовой (розничной) торговли.....	136
Jumanazarova G. Investitsion siyosatni amalga oshirishda xorij tajribasi.....	138
Амбарцумян А.А. Некоторые проблемы внедрения возобновляемых источников в генерацию энергии.....	142
Yangiboyev U.A. Chakana savdo tarmoqlarini raqamlashtirish yo‘nalishlari	146
Холматов Б., Абдукаххорова З. Ижтимоий давлат моделлари	150
Mambetjanov Q.Q. Kambag‘allikni qisqartirishda inson kapitali omilidan samarali foydalanish yo‘nalishlari	154
Nigmatova D.Z., Amanov E.G’. Talant management tizimi – inson resurslarini boshqarishda innovatsion yondashuv sifatida	159
Xalmirzayev A.A., Shodiyeva N.H. Agroturizmni rivojlantirishning xalqaro tajribalari va undan O‘zbekistonda foydalanish imkoniyatlari	162
Normurodov X.E., Abduxalilov S.A. O‘zbekiston iqtisodiyotining barqaror o‘shida inson kapitalining ahamiyati	167
Мусаева Д.Д. Основные принципы и подходы к стратегическому управлению	172
Гайбуллаев Ф. Коррупциядан қарши мурасасиз муҳит яратиш борасида кенг қўламли ислохотлар стратегияси.....	175
Mirzayev B.S. Bank sektorida kredit xavflarini baholashning yangi usullari: PD–LGD–EAD integratsiyalashgan modeli.....	180
Ruzmanov Sh.U. Oziq-ovqat korxonalari mahsulotlari raqobatbardoshligini boshqarish samaradorligini baholash usullari.....	183
Xasanova X.F. Islomiy moliyalashtirishda buxgalteriya hisobi va audit tekshiruvlarini uyg‘unlashtirish.....	187
Baxtohunova D.N. Mijoz - bank uchun emas, bank- mijoz uchun. (Mijozning o‘rniga o‘zingiz o‘tiring...).....	191
Ikromov A.Sh. Yangi O‘zbekistonda oziq-ovqat korxonalarida mahsulot raqobatbardoshligini boshqarish amaliyotini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash xususiyatlari.....	195
Abdumo‘minov A.A. Sanoat korxonalari raqobatbardoshligiga ta’sir etuvchi omillar.....	200
Murtazayev I.B. Zarafshon mintaqasida agrar salohiyat va qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirishning oziq-ovqat xavfsizligiga ta’siri.....	207
Абдухамидова Ф.Б. Факторы, влияющие на намерение пользователей оформлять цифровые подписки.....	212
Juraev D.A. Sanoat korxonalari ishlab chiqarish samaradorligini oshirish.....	215
Захирова Г.М. Ўзбекистонда тиббий туризмни ривожлантириш масалалари.....	218
Tursunov M.B. Tadbirkorlik risklarining mohiyati, mazmuni va turlari.....	223
Danabekov A.S. Yangi O‘zbekistonda kambag‘allikni qisqartirish - davlat siyosatining ustuvor masalasi sifatida.....	230
Кадырова И.В. Работы особенности регионального туристического кластера.....	233
Ro‘zimatova Sh.B. Xorazmda gastronomik turizmni rivojlantirish.....	237
Doniyev Sh.O’. Global iqtisodiy integratsiya sharoitida to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar jalb qilish: mavjud imkoniyatlar hamda to‘siqlar.....	240
Давлетов Ж.М. Зарубежный опыт управления качеством пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте.....	244
Aripov O.A. Sharqda buyuk mutafakkirlarning asarlarida «tadbirkorlik» tushunchasi mohiyatining yoritilishi.....	248
Turebekov A.A. Jahon bozor iqtisodiyotida ishlab chiqarish xarajatlarini tartibga solishning nazariy jihatlar.....	253

AKTUAR USLUBLARNING AKTUALLIGI

АКТУАЛЬНОСТЬ АКТУАРНЫХ МЕТОДОВ

RELEVANCE OF ACTUARIAL METHODS

Achilov Abror Niyatqobilovich FarDU, iqtisodiyot fakulteti,
buxgalteriya va moliya kafedrasi dotsenti, iqtisodiyot fanlari doktori (PhD)

Annotatsiya

Maqolada aktuar uslublarning zamonaviy iqtisodiyotdagi ahamiyati, ularning sug‘urta, pensiya va investitsiya tizimlarida qo‘llanilishi hamda raqamli iqtisodiyot sharoitida yangilanish jarayoni yoritiladi. Matematik-statistik modellar, ehtimollar nazariyasi hamda stoxastik yondashuvlarga asoslangan aktuar uslublarning dolzarbligi tahlil etildi. O‘tkazilgan tadqiqot natijalari aktuar metodlar moliyaviy barqarorlikni oshirish va xavflarni boshqarishda muhim omil ekanini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: Aktuar matematika, aktuar uslublar, risklarni baholash, moliyaviy xavf, stoxastik modellar, ehtimollar nazariyasi, matematik statistika, sug‘urta tariflari, tarif stavkasi, sug‘urta riski, zarar ehtimoli, rezerv (zaxira) fondlari, aktuar qiymatlash.

В статье рассматривается значение актуарных методов в современной экономике, их применение в страховой, пенсионной и инвестиционной системах, а также процесс их обновления в условиях цифровой экономики. Проанализирована актуальность актуарных методов, основанных на математических и статистических моделях, теории вероятностей и стохастических подходах. Результаты исследования показали, что актуарные методы являются важным фактором повышения финансовой устойчивости и управления рисками.

Ключевые слова: Актуарная математика, актуарные методы, оценка риска, финансовый риск, стохастические модели, теория вероятностей, математическая статистика, страховые тарифы, тарифная ставка, страховой риск, вероятность убытка, резервные фонды, актуарная оценка.

The article discusses the importance of actuarial methods in the modern economy, their application in insurance, pension and investment systems, and the process of their renewal in the digital economy. The relevance of actuarial methods based on mathematical and statistical models, probability theory and stochastic approaches was analyzed. The results of the study showed that actuarial methods are an important factor in increasing financial stability and risk management.

Key words: Actuarial mathematics, actuarial methods, risk assessment, financial risk, stochastic models, probability theory, mathematical statistics, insurance tariffs, tariff rate, insurance risk, probability of loss, reserve funds, actuarial valuation.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida moliyaviy barqarorlikni saqlash, risklarni aniq baholash va uzoq muddatli moliyaviy majburiyatlarni prognozlash iqtisodiy subyektlar uchun muhim omil hisoblanadi. Ayniqsa, sug‘urta, pensiya va investitsiya bozorlarida ehtimoliy zararlarni aniqlash va ularning pul oqimlariga ta’sirini baholash bozor ishtirokchilarining moliyaviy sog‘lomligini belgilaydi. Shu nuqtai nazardan aktuar uslublar iqtisodiy tizimning asosiy tahliliy vositasiga aylangan [1].

Aktuar uslublar matematik statistika, ehtimollar nazariyasi, demografik modellar va moliyaviy matematikaning qo‘llanilishiga asoslanadi. Ularning yordamida sug‘urta tariflaridan tortib, pensiya tizimi majburiyatlarigacha bo‘lgan keng qamrovli iqtisodiy jarayonlar modellashtiriladi[2]. So‘nggi yillarda demografik o‘zgarishlar, aholi qarish jarayoni, daromadlar o‘zgaruvchanligi va raqamli ma’lumotlar hajmining ortishi aktuar modellarni yanada takomillashtirishni talab qilmoqda.

Raqamli texnologiyalar — Big Data, mashinaviy o‘qitish, sun’iy intellekt — aktuar faoliyatning yangi bosqichini boshlab berdi. Bu texnologiyalar aktuar hisob-kitoblarning tezligi va aniqligini oshirmoqda [3]. Ushbu maqolada aktuar uslublarning mazmuni, ular orqali olingan natijalar va ularning zamonaviy iqtisodiyotdagi o‘rni ilmiy asosda tahlil qilinadi.

Ushbu tadqiqot nazariy-metodik, statistik tahlil, modellash usullari, raqamli aktuarlar ilmiy-uslubiy yondashuvlar asosida amalga oshirildi.

Tadqiqotning nazariy asosi aktuar matematika bo‘yicha yetakchi tadqiqotchilarning ishlariga tayandi (Bowers, Gerber, Dickson va boshqalar) [1], [2]. Sug‘urta jarayonlari, risklarning tasodifiy taqsimoti va pul oqimlarining stoxastik modellari ushbu adabiyotlar asosida o‘rganildi. Sug‘urta to‘lovlari, mortalitet ko‘rsatkichlari, pensiya fondlari aktivlari va passivlari bo‘yicha mavjud ochiq statistik ma‘lumotlar asosida tahlil o‘tkazildi [4]. Dispersiya, kovariatsiya va o‘rtacha kvadratik og‘ish kabi statistik mezonlar riskni baholash jarayoniga tatbiq etildi.

Uzoq muddatli majburiyatlar qiymatini baholash uchun diskontlash formulalari qo‘llanildi [1]. Moliyaviy oqimlarning ehtimoliy taqsimotini aniqlash uchun Monte–Carlo simulyatsiyasidan foydalanildi [3]. Sug‘urta portfeli barqarorligini baholash uchun Value at Risk (VaR) va Expected Shortfall modellaridan foydalanildi [2].

Mashinaviy o‘qitish usullaridan — regression trees, random forest, gradient boosting — sug‘urta zararlarini oldindan baholashda foydalanildi. Bu metodlar zamonaviy aktuar faoliyatida muhim ahamiyatga ega ekanligi adabiyotlarda qayd etilgan [3].

Sug‘urta bozorida aktuar tahlil tadqiqoti ko‘rsatishicha, aktuar uslublar asosida shakllangan tarif stavkalari kompaniyalarning zarar ko‘rish ehtimolini 25–35% kamaytiradi. Tariflarning optimal darajada shakllanishi risklar taqsimotini aniq hisoblashga bog‘liq bo‘lib, bu metodika klassik aktuar adabiyotlarda ham tasdiqlangan [2].

Sug‘urta rezervlarini hisoblashda aktuar yondashuvlar qo‘llanganda kompaniyaning to‘lov qobiliyati sezilarli darajada oshdi. Monte–Carlo simulyatsiyasi orqali kutilayotgan yirik zarar ssenariylari oldindan baholandi, bu esa moliyaviy barqarorlikni ta‘minlashga xizmat qildi [3].

Aholining qarishi pensiya tizimi qarzdorligini oshirib borayotganini demografik aktuar modellar ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, kutilayotgan umr davomiyligining o‘sishi tufayli pensiya tizimi yuklamasi har yili 3–5% ga oshmoqda [4]. Majburiyatlarning real qiymati diskont stavkalariga sezgir bo‘lib, ularning pasayishi pensiya fondlari uchun qo‘shimcha moliyaviy bosimni keltirib chiqaradi [2]. Aktuar modellash yordamida pensiya yoshini optimallashtirish bo‘yicha uchta ssenariy yaratildi va ularning har biri tizim barqarorligiga ta‘siri baholandi.

Investitsion portfellar uchun qo‘llangan VaR modeli investorlar uchun yo‘qotish ehtimolini aniq baholash imkonini berdi. Stoxastik modellar yuqori volatillik davrida aktivlarni diversifikatsiya qilish zarurligini ko‘rsatdi. Ushbu yondashuvlar xalqaro risk nazariyasi bo‘yicha manbalarda ham tavsiya etiladi [3].

AI asosidagi aktuar modellarning aniqligi an‘anaviy modellarga qaraganda 10–18% yuqori bo‘lgani aniqlandi. Katta ma‘lumotlar asosida mijoz segmentatsiyasi amalga oshirilganda sug‘urta zararlarini prognozlashning sifat darajasi oshdi [3].

Olingan natijalar aktuar uslublarning bugungi iqtisodiyotda o‘ta dolzarb ekanini tasdiqlaydi. Sug‘urta bozori uchun aktuar hisob-kitoblar kompaniya strategiyasining markaziy elementi hisoblanadi. Tarif stavkalarini belgilash, zararlarni prognozlash, zaxira fondlarni shakllantirish — bularning barchasi aktuar modellar orqali amalga oshiriladi. Pensiya tizimi uchun aktuar tahlil yanada muhimroq ahamiyat kasb etadi. Aholi qarish jarayonining tezlashuvi pensiya fondlari barqarorligini xavf ostiga qo‘yadi. Shuning uchun uzoq muddatli majburiyatlarni baholashda aktuar yondashuvlardan foydalanish majburiy hisoblanadi. Raqamli iqtisodiyot aktuar uslublarni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Big Data, mashinaviy o‘qitish va sun’iy intellekt yordamida risklarni aniqlash, guruhlariga ajratish va prognozlash jarayonlari sezilarli darajada tezlashdi. Xalqaro adabiyotlarda bunday texnologiyalarni aktuar sohasiga keng tatbiq etish bo‘yicha tavsiyalar mavjud.

Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, aktuar uslublar zamonaviy iqtisodiyotning ajralmas bo‘g‘ini hisoblanadi. Ular sug‘urta, pensiya, investitsiya va boshqa moliyaviy tizimlarda risklarni samarali boshqarishga xizmat qiladi. Tadqiqotdan kelib chiqib xulosalar berishimiz mumkin. Aktuar uslublar

sug‘urta kompaniyalarining finans barqarorligini ta’minlashda eng ishonchli tahliliy vosita hisoblanadi. Pensiya tizimi uchun aktuar modellar uzoq muddatli majburiyatlar barqarorligini baholashda muhim ahamiyatga ega. Investitsiya risklarini boshqarishda stoxastik modellar yuqori samaradorlik beradi. Raqamli aktuar yondashuvlar AI va Big Data asosida prognoz aniqligini oshiradi. Kelajakda aktuar uslublar iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida yanada keng qo‘llanilishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Bowers N. L., Gerber H. U., Jones D. A. *Actuarial Mathematics*. Society of Actuaries.
2. Dickson D. C. M., Hardy M. R., Waters H. R. *Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks*. Cambridge University Press.
3. Daykin C., Pentikäinen T., Pesonen M. *Practical Risk Theory for Actuaries*.
4. O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi va Milliy statistika qo‘mitasi ochiq ma’lumotlari, pensiya va sug‘urta bozoriga oid tahliliy hisobotlar.

УДК: 336.71

**O‘ZBEKISTON TIJORAT BANKLARI UCHUN SUN’IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN
KREDIT RISKI VA LIKVIDLILIKNI BOSHQARISH**

**УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ И ЛИКВИДНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ
УЗБЕКИСТАНА**

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED CREDIT RISK AND LIQUIDITY
MANAGEMENT IN COMMERCIAL BANKS OF UZBEKISTAN**

Berdiyarov Baxriddin Tavasharovich

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universiteti
“Markoiqtisodiyot” kafedrası professori i.f.d., prof.

Annotatsiya

Ushbu maqolada O‘zbekiston tijorat banklarida kredit riski va likvidlilikni boshqarishda sun’iy intellekt texnologiyalarining samaradorligi empirik ma’lumotlar asosida baholanadi. Maqolada bank risklarini real vaqt rejimida aniqlash, prognoz qilish va boshqarish imkonini beruvchi AI-integratsiyalashgan modelni shakllantirishga, shuningdek, metodologik yondashuv sifatida mashinali o‘rganish asosida kredit riskini baholash, shuningdek, LSTM va GRU arxitekturalari orqali likvidlilikni prognozlash usullari qo‘llanilgan.

Kalit so‘zlar: kredit riski, likvidlilik riski, sun’iy intellekt, mashinali o‘rganish, LSTM, GRU, dinamik prognoz, integratsiyalashgan risk boshqaruvi, tijorat banklari.

В данной статье на основе эмпирических данных оценивается эффективность применения технологий искусственного интеллекта (AI) в управлении кредитным риском и ликвидностью коммерческих банков Узбекистана. В работе предложена AI-интегрированная модель, обеспечивающая выявление, прогнозирование и управление банковскими рисками в режиме реального времени. В качестве методологического подхода применяются методы машинного обучения для оценки кредитного риска, а также архитектуры нейронных сетей LSTM и GRU для прогнозирования ликвидности. Исследование направлено на формирование интегрированной системы управления рисками на основе AI, адаптированной к условиям функционирования коммерческих банков развивающихся стран.