



INNOVATION IQTISODIYOT

Ilmiy-amaliy elektron jurnal

2026

№10

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY

Scientific and practical electronic journal



Indexlanadigan bazalar:  Google Scholar  Crossref  OpenAIRE  CYBERLENIKA



INNOVATION
IQTISODIYOT
ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL

10-jild
10-son
Oktyabr, 2026

ИННОВАЦИОННАЯ
ЭКОНОМИКА
Научно-практический
электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY
Electronic scientific and
practical journal



INNOVATSION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

ISSN: 3030-315X

globalsciencehub.uz

Muassis:

Qarshi davlat texnika universiteti

Tahririyat Kengashi raisi:

R.X.Ergashev, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Tahririyat Kengashi raisi o‘rinbosari:

S.N.Xamrayeva, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mas’ul muharrir:

N.A.Ochilova, PhD, dotsent

Texnik muharrir:

S.J.Qulmurotov

Jurnal har oyda bir marotaba elektron shaklda jurnalning rasmiy sayti orqali nashr etiladi.

Tahririyat manzili:

180100, Qarshi shahri, Mustaqillik ko‘chasi 225-uy Tel.:

+998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Faks: +998 (75) 221 1395

innoeconomic@kstu.uz

“Innovatsion iqtisodiyot” ilmiy - amaliy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2025-yil 5-apreldagi 369-sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Jurnalda quyidagi ruknlar asosida maqolalar nashr etiladi:

1. Nazariya va metodologiya
2. Raqamli iqtisodiyot
3. Mintaqa va tarmoqlar iqtisodiyoti
4. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik
5. Inson kapitali iqtisodiyoti
6. Menejment va marketing
7. Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
8. Moliya, kredit va investitsiya
9. Ekonometrika va statistika
10. Xizmat ko‘rsatish va turizm sohasi

TAHRIRIYAT KENGASHI:

Tahririyat Kengashining xalqaro a'zolari:

Ovchinnikov Viktor Nikolayevich - i.f.d., professor, akademik (Janubiy Federal Universitet, Rossiya)

Solodovnikov Sergiy Yurevich - i.f.d., professor (Belorussiya milliy texnika universiteti)

Sidorov Viktor Aleksandrovich - i.f.d., professor, (Kuban davlat universiteti)

Shevchenko Igor Viktorovich - i.f.d., professor (Kuban davlat universiteti, Rossiya)

Kusainov Xalel Xaymullievich - i.f.d., professor, akademik (Qozog‘iston Respublikasi Milliy fanlar akademiyasi)

Samandarzoda Iskandar Hakim - Iqtisodiyot fanlari doktori (Sh.Shotemur nomidagi Tojikiston agrar universiteti)

Gibadullin Artur Arturovich - i.f.n. dotsent (Milliy tadqiqot universiteti, Moskva energetika instituti, Rossiya)

Sergey Aleksandrovich Voynash - ilmiy xodim (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Valentina Nikolayevna Pulyayeva - iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya Federatsiyasi hukumati qoshidagi Moliya universiteti)

Dmitriy Evgenievich Morkovkin, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Moliya universiteti, Rossiya Federatsiyasi hukumati)

Sadriddinov Manuchehr Islomiddinovich - i.f.d., professor, (Tojikiston Respublikasi Milliy fanlar Akademiyasi)

Perskaya Viktoriya Vadimovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Molchanov Igor Nikolayevich - i.f.d., professor, (Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti)

Basova Mariya Mixaylovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Aleksandr Leonidovich Chupin, iqtisod fanlari nomzodi (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Nezamaykin Valeriy Nikolayevich - i.f.d., professor, (Rossiya davlat gumanitar universiteti)

Nikonorova Alla Vladimirovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Dmitriyeva Olga Aleksandrovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Shvets Yuriy Yuryevich - i.f.n., dotsent, (Rossiya Fanlar akademiyasining Nazorat fanlari instituti)

Kolosova Yelena Valeryevna - i.f.n., dotsent, (Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti)

Tahririyat Kengashi a'zolari:

Gulyamov Saidaxror Saidaxmedovich - i.f.d., professor, akademik

Pardayev Mamayunus Qarshiboyevich - i.f.d., professor

Navruz-zoda Baxtiyor Negmatovich - i.f.d., professor

Xatamov Ochildi Qurbonovich - i.f.d., professor

Fayziyeva Shirin Shodmonovna - i.f.n., professor

Jumayeva Gulrux Jo‘raqulovna - i.f.n., professor

Egamberdiyeva Salima Raimovna - i.f.n., dotsent

Erkayeva Gulbahor Panjiyevna - i.f.n., professor

Yakubova Shamshinur Shuxratovna - i.f.d., (DSc) dotsent

Amirqulov Shuhrat Olimovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Samiyeva Gulnoza Toxirovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Ubaydullayev G‘ayrat Zuvaytovich - i.f.n., dotsent

Xo‘jaqulova Nigora Rustamovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Turobov Sherzod Alisherovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Alimova Munisa Yulchiyevna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Ergasheva Nasiba Raxmatullayevna - i.f.d., (DSc), dotsent

Boboqulov Sanjar Baxromkulovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Djalilov Raxmonkul Hamidovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Nomazov Baxrom Bobomurodovich - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Alimxanova Nigora Alimxanovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Jonuzokov Mirzabek Kulmamatovich - i.f.f.d. (PhD), dotsent

Muxammadiyeva Yulduz Yusupovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Xo‘janova Gulshoda Otamurodovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Tursunova Aziza Xoshimovna - i.f.f.d. (PhD)

Xolliyev Sherali Baxtiyorovich - i.f.f.d. (PhD)

Panjiyev Samijon Aliqulovich - PhD, dotsent



ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

ISSN: 3030-315X

globalsciencehub.uz

Учредитель:

Каршинский государственный технический университет

Председатель редакционного совета:

Р.Х.Эргашев, доктор экономических наук, профессор

Заместитель председателя редакционного совета:

С.Н.Хамраева, доктор экономических наук, профессор

Ответственный редактор:

Н.А.Очилова, PhD, доцент

Технический редактор:

С.Ж.Кулмуротов

Журнал издается один раз в месяц в электронной форме и публикуется через официальный сайт журнала.

Адрес редакции:

180100, г. Карши, ул. Мустакиллик, дом 225

Тел: +998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Факс: +998 (75) 221 1395

E-mail: innoeconomic@kstu.uz

Научно-практический электронный журнал «Инновационная экономика» включён в перечень национальных научных изданий на основании решения Президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 5 апреля 2025 года № 369.

В журнале публикуются статьи по следующим рубрикам:

1. Теория и методология
2. Цифровая экономика
3. Экономика регионов и отраслей
4. Малый бизнес и частное предпринимательство
5. Экономика человеческого капитала
6. Менеджмент и маркетинг
7. Бухгалтерский учет, экономический анализ и аудит
8. Финансы, кредит и инвестиции
9. Эконометрика и статистика
10. Сфера услуг и туризм

Редакционная коллегия:

Международные члены Совета редколлегии:

Овчинников Виктор Николаевич - д.э.н., профессор, академик (Южный федеральный университет, Россия)

Солодовников Сергей Юрьевич - д.э.н., профессор (Белорусский национальный технический университет)

Виктор Александрович Сидоров - д.э.н., профессор, (Кубанский государственный университет)

Шевченко Игорь Викторович - д.э.н., профессор (Кубанский государственный университет)

Кусаинов Халел Хаймуллович - д.э.н., профессор, академик (НААН Республика Казахстан)

Самандарзода Искандар Хаким - д.э.н., профессор (Таджикистанский аграрный университет им. Ш. Шотемура)

Гибатуллин Артур Артурович - к.э.н., доцент (Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)

Войнаш Сергей Александрович - научный сотрудник (Российского университета дружбы народов имени П.Лумумби)

Пуляева Валентина Николаевна - к.э.н., доцент (Финансовый университет при Правительстве РФ)

Морковкин Дмитрий Евгеньевич - к.э.н., доцент (Финансовый университет Правительство РФ)

Садриддинов Манучехр Исламиддинович - д.э.н., профессор (Национальная академия наук Республики Таджикистан)

Перская Виктория Вадимовна - д.э.н., профессор (Финансовый университет при Правительстве РФ)

Молчанов Игорь Николаевич - д.э.н., профессор (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)

Басова Мария Михайловна - д.э.н., профессор (Финансового университета Российской Федерации)

Чупин Александр Леонидович - к.э.н. (Российского университета дружбы народов имени П. Лумумби)

Незаймакин Валерий Николаевич - д.э.н., профессор (РГТУ)

Никонорова Алла Владимировна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)

Дмитриева Ольга Александровна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)

Швец Юрий Юрьевич - к.э.н., доцент (Институт проблем управления РАН)

Колосова Елена Валерьевна - к.э.н., доцент (Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова)

Члены Совета редколлегии:

Гулямов Саидхорр Саидхмедович - д.э.н., профессор, академик

Пардаев Мамаюнус Каршибоевич - д.э.н., профессор

Навруз-заде Бахтиёр Негматович - д.э.н., профессор

Хатамов Очилди Курбонович - д.э.н., профессор

Файзиева Ширин Шодмоновна - к.э.н., профессор

Жумаева Гулрух Журакуловна - к.э.н., профессор

Эгамбердиева Салима Раимовна - к.э.н., доцент

Эркаева Гулбахор Панжиевна - к.э.н., профессор

Якубова Шагинур Шухратовна - д.э.н. (DSc), доцент

Амиркулов Шухрат Олимович - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Самиева Гулноза Тохировна - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Убайдуллаев Гайрат Зувайтович - к.э.н., доцент

Ходжакулова Нигора Рустамовна - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Туробов Шерзод Алишиерович - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Алимова Муниса Юлчиевна - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Эргашева Насиба Рахматуллаевна - д.э.н. (DSc), доцент

Бобокулов Санжар Бахромкулович - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Джалилов Рахмонкул Хамидович - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Номазов Бахром Бобомуродович - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Алимханова Нигора Алимхановна - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Жонузов Мирзабек Кулмаматович - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Мухаммадиева Юлдуз Юсуповна - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Ходжанова Гулиода Отамуродовна - д.ф.э.н. (PhD), доцент

Турсунова Азиза Хошимовна - д.ф.э.н. (PhD)

Холлиев Шерали Бахтиёрович - д.ф.э.н. (PhD)

Панжиев Самижон Аликулович - PhD, доцент

KICHIK BIZNESDA INTEGRAL XAVF INDEKSI ASOSIDA ERTA OGOHLANTIRISH TIZIMI

Muxammadsidiqov Otabek Dilshodbek o'g'li

СИСТЕМА РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИНДЕКСА РИСКА В МАЛОМ БИЗНЕСЕ

Мухаммадсидиков Отабек Дилшодбек угли

AN EARLY WARNING SYSTEM BASED ON AN INTEGRATED RISK INDEX IN SMALL BUSINESSES

Muxammadsidiqov Otabek Dilshodbek o'g'li

Annotatsiya. Maqolada kichik biznes subyektlarida moliyaviy diagnostika natijalarining boshqaruv qarorlari bilan bog'lanmay qolayotgani muammosi tahlil qilingan. Muallif tomonidan "moliyaviy ma'lumot – indikator – integral baho – xavf signali – boshqaruv qarori – qayta monitoring" zanjiriga asoslangan erta ogohlantirish tizimi, ko'rsatkichlarni qiyoslash guruhi medianasi va kvartillaro oralig'i bo'yicha standartlashtirishga asoslangan integral xavf indeksi hamda xavf chegaralarini tarmoq, ko'lam va hayotiy sikl bosqichi bo'yicha tabaqalashtirish yondashuvi ishlab chiqilgan. Indeksni nisbiy baho va mutlaq kritik qoidalar bilan to'ldiruvchi ikki qatlamli signal mexanizmi hamda xavf darajasi va manbasiga mos antikrizis qarorlari matritsasi taklif etilib, ularning qo'llanilishi mehmonxona korxonalari ma'lumotlari asosida sinovdan o'tkazilgan.

Kalit so'zlar: erta ogohlantirish tizimi, integral xavf indeksi, robust standartlashtirish, xavf chegaralari, tabaqalashtirish, xavf signali, antikrizis boshqaruv, qarorlar matritsasi.

Аннотация. В статье проанализирована проблема отсутствия связи результатов финансовой диагностики субъектов малого бизнеса с управленческими решениями. Автором разработаны система раннего предупреждения, основанная на цепочке «финансовые данные – индикатор – интегральная оценка – сигнал риска – управленческое решение – повторный мониторинг», интегральный индекс риска на основе стандартизации показателей по медиане и межквартильному размаху группы сравнения, а также подход к дифференциации порогов риска по отрасли, масштабу и стадии жизненного цикла. Предложены двухуровневый механизм сигналов, дополняющий относительную оценку индекса абсолютными критическими правилами, и матрица антикризисных решений по уровню и источнику риска; их применение апробировано на данных гостиничных предприятий.

Ключевые слова: система раннего предупреждения, интегральный индекс риска, робастная стандартизация, пороги риска, сигнал риска, антикризисное управление, матрица решений.

Annotation. The article analyzes the problem of the lack of connection between the results of financial diagnostics of small business entities and management decisions. The author develops an early warning system based on the chain "financial data – indicator – integral assessment – risk signal – management decision – re-monitoring", an integral risk index based on standardizing indicators by the median and interquartile range of the peer group, and an approach to differentiating risk thresholds by industry, size and life cycle stage. A two-layer signal mechanism that complements the relative index assessment with absolute critical rules and a matrix of anti-crisis decisions by risk level and source are proposed; their application is tested on data from hotel enterprises.

Keywords: early warning system, integral risk index, robust standardization, risk thresholds, risk signal, anti-crisis management, decision matrix.

KIRISH

Kichik biznes subyektlarida moliyaviy tahlil ko'pincha koeffitsiyentlarni hisoblash bilan yakunlanadi. Hisoblangan ko'rsatkichlar korxonaning mavjud holatini tavsiflaydi, biroq ular qaysi chegaradan boshlab xavf signali hisoblanishi, signal qanday boshqaruv qarorini talab qilishi va qaror natijasi qanday tekshirilishi aniq belgilanmagan bo'ladi. Natijada diagnostika axborot

yig'ish vositasi sifatida qolib, inqirozning oldini olish funksiyasini bajarmaydi.

Ikkinchi muammo chegaraviy qiymatlarning universalligi bilan bog'liq. Moliyaviy tahlil adabiyotlarida joriy likvidlik yoki moliyaviy mustaqillik uchun barcha korxonalarga bir xil "normativ" qiymatlar tavsiya etiladi. Holbuki, asosiy vositalar ulushi yuqori bo'lgan mehmonxona, tovar zaxiralari katta bo'lgan savdo korxonasi va buyurtmachilar bilan hisob-kitoblari



uzoq davom etadigan qurilish subyekti uchun bir xil koeffitsiyent turlicha iqtisodiy mazmunga ega. Kichik biznes subyektlarida esa bu muammo korxonaning hayotiy sikl bosqichi bilan yanada murakkablashadi: faoliyatini endigina boshlagan korxonadagi past rentabellik investitsiya bosqichining tabiiy natijasi bo'lishi, yetuk korxonada esa bozor mavqeyi zaiflashuvining belgisi bo'lishi mumkin.

Maqolaning maqsadi kichik biznes subyektlari uchun diagnostika natijasini boshqaruv qarori bilan bog'lovchi, xavf chegaralarini korxona xususiyatlariga moslashtiruvchi erta ogohlantirish tizimini ishlab chiqish va uning qo'llanilishini amaliy ma'lumotlarda ko'rsatishdan iborat. Tadqiqot tadbirkorlik barqarorligini oshirish bo'yicha davlat siyosati ustuvorliklari [1], to'lovga qobiliyatsizlik holatlarini tartibga soluvchi qonunchilik [2] va moliyaviy hisobotlarning ishonchligiga qo'yiladigan talablar [3] doirasida amalga oshirildi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Erta ogohlantirish tizimlarining nazariy asoslari "signallar yondashuvi"da shakllangan bo'lib, unda indikatorning odatiy holatdan chetlanishi oldindan belgilangan chegaradan oshganda signal beriladi va chegaralar noto'g'ri signal hamda o'tkazib yuborilgan hodisalar nisbatini minimallashtirish asosida tanlanadi [7]. Ushbu yondashuv makroiqtisodiy inqirozlar uchun ishlab chiqilgan bo'lsa-da, uning "indikator – chegara – signal" mantiqi korxona darajasida ham qo'llanilishi mumkin. E.Altman bir nechta koeffitsiyentni vaznlangan integral bahoga birlashtirishning klassik namunasini taklif etgan [4], biroq model koeffitsiyentlari muayyan tanlanmaga xos bo'lib, boshqa tarmoq va mamlakatga to'g'ridan-to'g'ri ko'chirilganda aniqlik pasayadi [5].

Risklarni boshqarish standartlarida risklarni baholash natijalarini javob choralari, monitoring va qayta ko'rib chiqish jarayonlari bilan uzviy bog'lash talabi qo'yiladi [8; 9]. Yu.A.Shirokova kichik va o'rta biznesda

risklarni aniqlash va ularga qarshi choralarni moliyaviy rejalashtirish jarayoniga integratsiya qilishni taklif etgan [14]. D.V.Brizgalov esa kichik korxonalarda risklarni boshqarish funksiyasi ko'pincha faqat rahbar zimmasida bo'lishini, shu sababli tizim tashkiliy jihatdan sodda bo'lishi kerakligini ko'rsatgan [12]. M.F.Lipchinskaya kichik korxonalar moliyaviy risklarini integral, umumlashtiruvchi va xususiy risklarga ajratib, ularning o'zaro bog'liqligini o'rgangan [13]. I.Adizes korxona hayotiy siklining har bir bosqichi o'ziga xos muammolar va moliyaviy xususiyatlarga ega ekanini asoslagan [6], J.Zainol Abidin esa mehmonxona sohasidagi kichik korxonalar muvaffaqiyatsizligini modellashtrishda tarmoq xususiyatlarini alohida hisobga olish zarurligini ko'rsatgan [10]. G.X.Kaypnazarova esa kichik biznes korxonalarida ishlab chiqarish omillari mutanosibligining tarmoq xususiyatlariga bog'liqligini aniqlagan [11].

Shunday qilib, adabiyotlarda integral baholash, chegaraviy signallar va risklarga javob choralari alohida-alohida ishlab chiqilgan. Ularni kichik biznesning cheklangan axborot sharoitiga moslashtirilgan, chegaralarni korxona xususiyatlariga ko'ra tabaqalashtiruvchi va signalni aniq qaror bilan bog'lovchi yagona tizimga birlashtirish masalasi hal etilmagan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda tizimli yondashuv, iqtisodiy-matematik modellashtrish, robust statistik standartlashtirish, guruhlash, matritsali tahlil va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Taklif etilgan indeksning qo'llanilishi Andijon viloyatidagi to'rtta mehmonxona korxonasining 2023-2024-yillar moliyaviy hisobotlari asosida sinovdan o'tkazildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Taklif etilayotgan tizim oltita ketma-ket bosqichdan iborat bo'lib, oxirgi bosqich tizimni yopiq siklga aylantiradi (1-jadval).

1-jadval.

Kichik biznes subyektlarida erta ogohlantirish tizimining bosqichlari¹⁵⁸

Bosqich	Asosiy vazifasi	Natija	Mas'ul funktsiya
1. Moliyaviy ma'lumot	Hisobotlarni yig'ish, tekshirish, takroriy va nomuvofiq qiymatlarni aniqlash	Ishonchli korxona-yil bazasi	Buxgalter
2. Indikator	Likvidlik, rentabellik, kapital tarkibi, qarz yuki, faollik ko'rsatkichlarini hisoblash	Indikatorlar tizimi	Buxgalter / tahlilchi
3. Integral baho	Standartlashtirish va vaznlangan umumlashtirish	Integral xavf indeksi	Tahlilchi
4. Xavf signali	Indeksni tabaqalashtirilgan chegaralar va kritik qoidalar bilan solishtirish	Xavf zonasi va asosiy manbasi	Tahlilchi
5. Boshqaruv qarori	Xavf darajasi va manbasiga mos chorani tanlash	Tasdiqlangan chora-tadbir	Rahbar
6. Qayta monitoring	Chora natijasini yangilangan indikatorlar orqali baholash	Yangilangan xavf holati	Rahbar / buxgalter

¹⁵⁸ Manba: muallif ishlanmasi.



Tizimning birinchi bosqichi – ma'lumotlar sifatini tekshirish – majburiy deb belgilangan, chunki amaliy hisobotlarda bir yilga oid bir nechta nusxa, oldingi davr ustunlaridagi tafovutlar va nol qiymatli balanslar uchraydi. Bunday ma'lumotlar asosida hisoblangan har qanday indeks noto'g'ri signal beradi.

Indikatorlar turli o'lchov birliklariga ega bo'lgani va kichik biznes ma'lumotlarida keskin anomal qiymatlar

(masalan, tushum deyarli nolga tushganda minglab foizlik marja) uchragani sababli an'anaviy o'rtacha va standart chetlanishga asoslangan standartlashtirish barqaror natija bermaydi. Shu sababli ko'rsatkichlarni qiyoslash guruhi medianasi va kvartillaro oralig'i bo'yicha robust standartlashtirish taklif etiladi:

$$z(ij,t) = s(j) \times (X(ij,t) - \text{Med}(j,t)(g)) / \text{IQR}(j,t)(g), \quad -3 \leq z(ij,t) \leq 3, \quad (1)$$

bu yerda: $X(ij,t)$ – i-korxonaning t-davrdagi j-indikator qiymati; $\text{Med}(j,t)(g)$ va $\text{IQR}(j,t)(g)$ – g-qiyoslash guruhida indikatorning medianasi va kvartillaro oralig'i; $s(j)$ – xavf yo'nalishi belgisi (indikatorning o'sishi xavfni kamaytirsam $s(j) = -1$, oshirsa $s(j) = +1$). Standartlashtirilgan qiymatlar $[-3; 3]$

oralig'ida cheklanadi. Bunday ko'rinishda $z(ij,t) > 0$ korxona guruh medianasiga nisbatan xavfliroq holatda ekanini, uning kattaligi esa chetlanishning IQR birliklaridagi o'lchamini bildiradi.

Integral xavf indeksi standartlashtirilgan qiymatlarning vaznlangan yig'indisi sifatida aniqlanadi:

$$I(i,t) = \sum w(j) \times z(ij,t), \quad w(j) \geq 0, \quad \sum w(j) = 1, \quad (2)$$

bu yerda: $w(j)$ – j-indikatorning vazni. Dastlabki bosqichda, mustaqil natijaviy ma'lumotlar bo'lmagan sharoitda, teng vaznlardan foydalanish va o'zaro kuchli bog'liq ko'rsatkichlardan faqat bittasini indeksga kiritish tavsiya etiladi. Masalan, moliyaviy mustaqillik va majburiyatlar ulushi balans tenglamasi orqali bir-birini to'ldirgani sababli ularning ikkalasini kiritish kapital

tarkibi ta'sirini ikki marta hisoblashga olib keladi. Indeksning muhim xususiyati – uni indikatorlar hissasiga ajratish mumkinligi: $w(j) \times z(ij,t)$ qiymati signalning qaysi manbadan shakllanganini ko'rsatadi va boshqaruv qarorini tanlashga asos bo'ladi.

Integral indeks to'rtta xavf zonasiga ajratiladi:

$$\begin{aligned} R(i,t) = R1, & \text{ agar } I(i,t) < \tau_1(g); & R2, & \text{ agar } \tau_1(g) \leq I(i,t) < \tau_2(g); \\ R3, & \text{ agar } \tau_2(g) \leq I(i,t) < \tau_3(g); & R4, & \text{ agar } I(i,t) \geq \tau_3(g), \end{aligned} \quad (3)$$

bu yerda: R1 – barqaror, R2 – ogohlantiruvchi, R3 – inqiroz oldi, R4 – inqiroz holati; $\tau_1(g)$, $\tau_2(g)$, $\tau_3(g)$ – g-qiyoslash guruhi uchun belgilanadigan chegaralar. Tabaqalashtirish ikki darajada amalga oshiriladi:

birinchidan, standartlashtirishning o'zi qiyoslash guruhi ichida bajariladi; ikkinchidan, chegaralar har bir guruh uchun alohida kalibrlanadi. Qiyoslash guruhlarini shakllantirish mezonlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

Xavf chegaralarini tabaqalashtirish mezonlari¹⁵⁹

Mezon	Hisobga olinadigan xususiyat	Diagnostik ko'rsatkichlarga ta'siri	Tavsiya etiladigan yondashuv
Iqtisodiy faoliyat turi	Aktivlar tarkibi, tushum va xarajatlar shakllanishi	Likvidlik, rentabellik va aylanish koeffitsiyentlari tarmoqlarda farqlanadi	Tarmoq bo'yicha qiyoslash guruhi
Korxona ko'lami	Aktivlar, tushum, xodimlar soni	Moliyalashtirish va xarajatlar tarkibi farqlanadi	Ko'lam guruhlarini ajratish
Hayotiy sikl bosqichi	Boshlang'ich, o'sish, barqarorlashish, pasayish	Rentabellik, investitsiya ehtiyoji va qarz yuki o'zgaradi	Bosqichga mos talqin, rentabellik vazniga tuzatish
Kuzatuv davri	Mavsumiylik va iqtisodiy sharoitlar	Ayrim indikatorlar davriy tebranadi	Yillik yoki mavsumiy moslashtirilgan qiymatlar
Ma'lumotlar sifati	Hisobotlarning to'liqligi va ishonchliligi	Indeks va signal aniqligiga ta'sir qiladi	Sifat past bo'lsa, signal "tasdiqlanmagan" deb belgilanadi

¹⁵⁹ Manba: muallif ishlanmasi.



Barcha mezonlarni bir vaqtda kesishirish juda ko'p kichik guruhlar hosil qilib, har birida kuzatuvlar soni yetarli bo'lmay qolishiga olib keladi. Shu sababli guruhlarini ierarxik tarzda shakllantirish taklif etiladi: asosiy guruh faoliyat turi bo'yicha tuziladi, ko'lam va hayotiy sikl esa guruhdagi kuzatuvlar soni yetarli bo'lgan taqdirdagina qo'shimcha ajratish mezoni sifatida qo'llanadi, aks holda ular indeks talqinida tuzatuvchi omil sifatida hisobga olinadi.

Robast standartlashtirish korxonani guruhdoshlariga nisbatan baholaydi, ya'ni u nisbiy ko'rsatkichdir. Agar guruhdagi ko'pchilik korxonalar zaif bo'lsa, nisbiy baho alohida korxonaning mutlaq xavfini kamaytirib ko'rsatishi mumkin. Bu kamchilikni bartaraf etish uchun indeksni mutlaq kritik qoidalar bilan to'ldirish taklif etiladi: xususiy kapitalning manfiy qiymatga o'tishi, joriy likvidlik koeffitsiyentining birdan pastligi bilan birga sof zarar yoki tushumning yarmidan

ko'proq qisqarishi aniqlansa, korxona indeks qiymatidan qat'i nazar kamida R3 (inqiroz oldi) zonasiga o'tkaziladi. Natijada signal ikki qatlamda shakllanadi: birinchi qatlam (indeks) xavf darajasini guruh ichida tartiblaydi, ikkinchi qatlam (kritik qoidalar) mutlaq xavfli holatlar o'tkazib yuborilmasligini kafolatlaydi.

Taklif etilgan indeksning qo'llanilishi to'rtta mehmonxona korxonasining 2024-yil ma'lumotlari asosida ko'rsatildi. Indekska uchta indikator teng vazn ($w = 1/3$) bilan kiritildi: sof foyda marjasi, moliyaviy mustaqillik koeffitsiyenti va sof tushumning oldingi yilga nisbatan o'zgarishi. Anomal qiymat ta'sirini cheklash uchun sof foyda marjasi standartlashtirishdan oldin $[-100; 100]$ foiz oralig'ida chegaralandi. Guruh medianalari mos ravishda 5,84 %, 33,34 % va -13,23 %, kvartillararo oraliqlar esa 38,41, 26,84 va 47,11 foiz punktni tashkil etdi (3-jadval).

3-jadval.

Mehmonxona korxonalari bo'yicha integral xavf indeksining sinov hisob-kitobi (2024-yil)¹⁶⁰

Korxona	Sof foyda marjasi, %	Moliyaviy mustaqillik, %	Tushum o'zgarishi, %	z1	z2	z3	I(i)
HOTEL AZIA FERGANA	27,01	95,44	-0,68	-0,55	-2,31	-0,27	-1,04
VELLA ELEGANT	1,40	30,05	-25,78	0,12	0,12	0,27	0,17
ASMALD HOTEL	10,28	36,64	+15,34	-0,12	-0,12	-0,61	-0,28
GRAND YULDUZ HOTEL	-1 290,52	7,87	-97,81	2,76	0,95	1,80	1,83

Hisob-kitob natijalariga ko'ra, korxonalar xavf darajasi bo'yicha quyidagicha tartiblandi: GRAND YULDUZ HOTEL ($I = 1,83$), VELLA ELEGANT (0,17), ASMALD HOTEL (-0,28) va HOTEL AZIA FERGANA (-1,04). GRAND YULDUZ HOTEL indeksida sof foyda marjasining hissasi 0,92 ni, tushum qisqarishining hissasi 0,60 ni, moliyaviy mustaqillikning hissasi 0,32 ni tashkil etdi. Demak, korxonadagi xavfning asosiy manbasi kapital tarkibi emas, balki daromad shakllanishining deyarli to'xtashidir. VELLA ELEGANT indeksi musbat bo'lib, uning taxminan yarmi (0,09) tushumning qisqarishi hisobiga shakllangan. Bu natija korxonada sof foyda musbat bo'lishiga qaramay, ogohlantirish signali berilishi kerakligini tasdiqlaydi.

Dastlabki sinov uchun shartli chegaralar $\tau_1 = 0$, $\tau_2 = 0,5$ va $\tau_3 = 1,0$ qabul qilinganda HOTEL AZIA FERGANA va ASMALD HOTEL R1 (barqaror), VELLA ELEGANT R2 (ogohlantiruvchi), GRAND YULDUZ HOTEL esa R4 (inqiroz) zonasiga tushadi.

Ushbu chegaralar statistik kalibrlangan emas va faqat mexanizmning ishlashini ko'rsatish uchun qo'llangan. Shuningdek, sinov guruhining kichikligi ($n = 4$) kvartillararo oraliqni beqaror qiladi: amaliyotda bir qiyoslash guruhida kamida 20-30 ta kuzatuv bo'lishi maqsadga muvofiq. ASMALD HOTEL misoli nisbiy baholashning cheklovini ham ko'rsatadi: korxona aktivlarining 63,36 foizi majburiyatlar hisobidan moliyalashtirilgan bo'lsa-da, guruh medianasiga yaqinligi sababli barqaror zonaga tushgan. Aynan shunday holatlar uchun ikkinchi qatlam – qargza xizmat ko'rsatish salohiyati bo'yicha qo'shimcha kuzatuv – zarur.

Xavf signalining amaliy qiymati u bilan bog'langan boshqaruv qarorida namoyon bo'ladi. Taklif etilayotgan matritsada xavf darajasi choralarning tezkorligi va ko'lamini, xavf manbasi (indekska eng katta hissa qo'shgan indikator) esa ularning mazmunini belgilaydi (4-jadval).

¹⁶⁰ Manba: korxonalar moliyaviy hisobotlari asosida muallif hisob-kitoblari. Izoh: z1, z2, z3 – mos ravishda sof foyda marjasi, moliyaviy mustaqillik va tushum o'zgarishining (1)-formula bo'yicha standartlashtirilgan qiymatlari.

Xavf darajasi va manbasiga mos antikrizis boshqaruv qarorlari matritsasi¹⁶¹

Xavf manbasi	R2 – ogohlantiruvchi	R3 – inqiroz oldi	R4 – inqiroz
Likvidlik	Debitorlik qarzlarini tarkibini tahlil qilish, pul oqimlari rejasini aniqlashtirish	Undirishni kuchaytirish, to'lovlar jadvalini qayta rejalashtirish	Eng zarur to'lovlarni ajratish, kreditorlar bilan muzokaralar
Rentabellik	Xarajatlar va xizmatlar rentabelligini tahlil qilish	Zarar keltiruvchi yo'nalishlarni qayta ko'rib chiqish, xarajatlarni optimallashtirish	Faoliyat tarkibini qayta tashkil etish
Tushum (faoliyat hajmi)	Talab va mijozlar tarkibini o'rganish	Sotish kanallari va narx siyosatini qayta ko'rib chiqish	Faoliyatning iqtisodiy maqbulligini baholash
Qarz yuki va kapital	Moliyalashtirish shartlarini kuzatish	Qarz to'lovlarini muvofiqlashtirish, yangi qarzni cheklash	Kapitalni to'ldirish, qarzni qayta tuzish
Ma'lumotlar sifati	Hisobotlarni muvofiqlashtirish	Mustaqil tekshiruv	Signal tasdiqlanguncha qarorlarni to'xtatib turish

Matritsaning asosiy afzalligi shundaki, bir xil xavf zonasiga tushgan korxonalarga turli choralar tavsiya etiladi. Masalan, sinov hisob-kitobida GRAND YULDUZ HOTEL uchun xavf manbasi rentabellik va tushum bo'lgani sababli birlamchi vazifa tushum qisqarishi sabablarini va faoliyatning iqtisodiy maqbulligini baholashdan iborat. Bunday korxonaga qo'shimcha qarz jalb qilish, aksincha, kapital tarkibini yanada zaiflashtiradi. VELLA ELEGANT uchun esa R2 darajasida talab va mijozlar tarkibini o'rganish hamda tushumning qisqarish tendensiyasini to'xtatish ustuvor hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni shakllantirish imkonini berdi.

Birinchidan, kichik biznes subyektlarida moliyaviy diagnostika samarali bo'lishi uchun u "moliyaviy ma'lumot – indikator – integral baho – xavf signali – boshqaruv qarori – qayta monitoring" zanjiri bo'yicha yopiq sikl sifatida tashkil etilishi, har bir bosqich uchun natija va mas'ul funktsiya aniq belgilanishi lozim.

Ikkinchidan, kichik biznes ma'lumotlarida anomal qiymatlar ko'p uchragani sababli integral xavf indeksini qiyoslash guruhi medianasi va kvartillaro oralig'i bo'yicha robust standartlashtirishga asoslash, qiymatlarni cheklash va indeksni indikatorlar hissasiga ajratish maqsadga muvofiq. Bu xavf darajasi bilan birga uning manbasini ham aniqlash imkonini beradi.

Uchinchidan, xavf chegaralari faoliyat turi, ko'lam va hayotiy sikl bosqichi bo'yicha ierarxik tarzda tabaqalashtirilishi, nisbiy indeks esa mutlaq kritik qoidalar bilan to'ldirilishi kerak. Ikki qatlamli signal mexanizmi guruh ichidagi tartiblashni saqlagan holda

mutlaq xavfli holatlarning o'tkazib yuborilishining oldini oladi.

To'rtinchidan, sinov hisob-kitobi taklif etilgan indeks sof foyda musbat bo'lgan, ammo tushumi qisqarayotgan korxonada ham ogohlantirish signali berishini va xavf manbasini aniqlash orqali boshqaruv chorasini to'g'ri yo'naltirish mumkinligini ko'rsatdi. Tizimni amaliyotga joriy etish uchun tarmoq bo'yicha kengroq tanlanma va mustaqil tasdiqlangan inqiroz hodisalari asosida chegaralarni kalibrlash hamda vaznlarni statistik baholash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni. // www.lex.uz

2. O'zbekiston Respublikasining "To'lovga qobiliyatsizlik to'g'risida"gi Qonuni. 2022-yil 12-aprel, O'RQ-763-son. // www.lex.uz

3. O'zbekiston Respublikasining "Buxgalteriya hisobi to'g'risida"gi Qonuni. 2016-yil 13-aprel, O'RQ-404-son. // www.lex.uz

4. Altman E.I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // The Journal of Finance. – 1968. – Vol. 23, No. 4. – P. 589-609.

5. Altman E.I., Sabato G. Modelling Credit Risk for SMEs: Evidence from the U.S. Market // Abacus. – 2007. – Vol. 43, No. 3. – P. 332-357.

¹⁶¹ Manba: muallif ishlanmasi. Izoh: R1 (barqaror) holatda davriy monitoring va profilaktik moliyaviy rejalashtirish qo'llaniladi.

<https://globalsciencehub.uz/index.php/IE/uz>



6. Adizes I. Corporate Lifecycles: How and Why Corporations Grow and Die and What to Do About It. – Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1988.

7. Kaminsky G., Lizondo S., Reinhart C.M. Leading Indicators of Currency Crises // IMF Staff Papers. – 1998. – Vol. 45, No. 1. – P. 1-48.

8. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines. – Geneva: ISO, 2018.

9. COSO. Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance. – COSO, 2017.

10. Zainol Abidin J.B. Modelling SMEs Failure in the Hospitality Industry of Malaysia: PhD thesis. – Sintok: Universiti Utara Malaysia, 2022. – 387 p.

11. Kaypnazarova G.X. Kichik biznes korxonalarida ishlab chiqarish omillari o'rtasidagi mutanosiblikning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri (Qoraqalpog'iston Respublikasi misolida): i.f.f.d. (PhD) dis. avtoref. – Toshkent, 2023. – 64 b.

12. Брызгалов Д.В. Формирование системы страхового риск-менеджмента малого бизнеса: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – М., 2009. – 27 с.

13. Липчинская М.Ф. Управление финансами малых издательских организаций: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – СПб., 2004.

14. Широкова Ю.А. Риск-ориентированное финансовое планирование на предприятиях малого и среднего бизнеса: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Иваново, 2011.

Muallif(lar) haqida / Сведения об авторе / Author details

Muxammadsidiqov Otabek Dilshodbek o'g'li Qo'qon universiteti mustaqil izlanuvchisi / Мухаммадсидиков Отабек Дилшодбек угли Независимый исследователь Кокандского университета / Muxammadsidiqov Otabek Dilshodbek o'g'li Independent Researcher at Kokand University

E-mail: otabekkorea91@mail.ru



INNOVATION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

ISSN: 3030-315X



t.me/kstu_uz



Qarshi shahri,
Mustaqillik ko'chasi 225



www.kstu.uz
www.ojs.kstu.uz