

INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY



Scopus || Electronic journal specializing in Scopus

ISSUE 11



Acceptance of papers **November, 2025**



**Acceptance of
papers**

Published monthly



Topics

economics,
technology, social
sciences



EDITOR-IN-CHIEF:

Mirzaliyev Sanjar Makhmatjon ugli

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Makhmudov Nosir Makhmudovich
DSc., Prof., Academician

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli – Senior lecturer at TSUI

THE SCIENTIFIC-POPULAR ELECTRONIC JOURNAL **"INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY"** HAS BEEN REGISTERED UNDER THE NUMBER **C-5669633** BY THE AGENCY FOR INFORMATION AND MASS COMMUNICATIONS (AOKA) OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN, EFFECTIVE FROM OCTOBER 9, 2024.

CONTACTS

Phone: **+998 50 737 87 88**

Website: <https://ist-journal.uz>

Email: innovationist2025@gmail.com

The scientific electronic journal "Innovation Science and Technology" has been included in the list of scientific publications recommended for the publication of main scientific results of dissertations for the award of PhD and DSc degrees in economics and technical sciences, in accordance with the Resolution No. 370 of the Presidium of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan, dated May 8, 2025.

Electronic publication, Issue 11. 241 pages.
Approved for publication on November, 2025.

Editorial board:



Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich,
Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor



Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna,
Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor



Cham Tat Huei,
Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)



Muhammad Imran Sadiq
Doctor of Philosophy in Economics (PhD),
Professor, Malaysia



Ahmed Aziz Ismail
Doctor of Technical Sciences (DSc),
Professor (Egypt)



Lee Chin
Doctor of Philosophy in Economics (PhD),
(Malaysia)



Asongu Simplicé
Doctor of Philosophy in Economics (PhD),
Cameroon



Rui Dang
Doctor of Chemistry (DSc), Professor, China



Zahoor Ahmed
Doctor of Philosophy in Economics (PhD), Turkey



Shujaat Abbas
Doctor of Philosophy in Economics (PhD), Russia



Tina A Coffelt
Doctor of Philosophy in Educational Sciences
(PhD), USA

CONTENTS

POVERTY AND DEVELOPMENT	14
Kholmirezayev Abdulhamid Khapizovich	
WAYS TO ACHIEVE ECONOMIC STABILITY THROUGH THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES	23
Sadriddinov Bakhtiyor	
STRUCTURE-PROPERTY RELATIONSHIP OF ORGANOSILICON MATERIALS: EVALUATION BASED ON THERMOGRAVIMETRIC ANALYSIS	36
Tosheva Dilfuza Farxodovna, Siddikov Ikrom Iminjonovich, Rakhimov Firuz Fazlidinovich	
"CREATING AN ALGORITHM AND SOFTWARE TOOL FOR PERSONAL IDENTIFICATION USING FACIAL SCANNING TO PROTECT THE OPERATING SYSTEM"	43
Usmonov Maxsud Tulqin o'g'li	
ENSURING INTERDISCIPLINARY INTEGRATION BASED ON MOBILE LEARNING TECHNOLOGIES.....	51
Zaripov Olimjan Kuvandiq son	
MONITORING OF THE AYDAR-ARNASAY LAKE SYSTEM AND ASSESSMENT OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF COLLECTOR WATER INFLOWS INTO THE LAKE ECOSYSTEM.....	55
Erkabayev Furkat Ilyasovich, Madrimov Rajabboy Masharipovich, Aminov Khamza Khusanovich	
APPROBATION OF THE RESISTANCE OF BRICKS MADE FROM "ANGREN" SECONDARY KAOLIN TO THE EFFECT OF LIQUID METAL.....	62
Umurov Ulug'bek Meylievich	
THEORETICAL AND PRACTICAL FOUNDATIONS OF PERFORMANCE-BASED BUDGETING.....	68
Allakuliev Akmal Baltayevich	
IMPROVING ECONOMIC MECHANISMS THROUGH EFFECTIVE USE OF ORGANIZATIONAL AND LEGAL FRAMEWORKS IN TOURISM DEVELOPMENT.....	71
Abdusalomov Djamshid Abdusalomovich	
TEMPERATURE-RADIATION REGIME OF THE TERRITORY OF UZBEKISTAN FOR THE DESIGN OF SOLAR GREENHOUSES	76
Ilkhom Ismatovich Rakhmatov, Shakhzod Niyoz ogli Izomov	
THEORETICAL ASPECTS OF GREEN FINANCING IN FORMING A GREEN ECONOMY	81
Khalikov S. X.	
MUVAFFAQIYATLI STARTAP FAOLIYATIDA ROL O'YNOVCHI MUHIM OMILLAR VA O'ZBEKISTON SHAROITIDA STARTAP EKOTIZMINING RIVOJLANISHI.....	87
Qosimova Dilorom Sobirovna	
EFFECTIVENESS OF INNOVATION MANAGEMENT SYSTEMS.....	92
Umarova Nilufar Abdulkakhorkizi	
INFLUENCE OF INTERNATIONAL RANKING ORGANIZATIONS ON HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AND EXISTING PLATFORMS	96
Urozboev Khayrulla Murodboy ugli	
BASE STATION MONITORING TECHNOLOGIES IN MOBILE NETWORKS	103
Ibrokhimkhuja Rikhsikhujayev, Mohit Bhandwal	
FORMATION AND MANAGEMENT OF INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES	108
Abdunazarov Saidakhmat Abdumalikovich	
THE IMPORTANCE OF QUALITY MANAGEMENT IN ENTERPRISE ACTIVITY MANAGEMENT.....	113
Rasulov Shavkat Sharof son	
PARTICIPATORY BUDGETING OF THE STATE BUDGET	117
Khamidov Khabibullo Khikmatulla ogli	
TRANSFORMING THE HIGHER EDUCATION SECTOR THROUGH PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP UNDER CONDITIONS OF DIGITALIZATION	123
Abdullayev Javohir Abdumalik og'li	
WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE FINANCIAL MANAGEMENT SYSTEM IN ENTERPRISES.....	131
Begalov Sherzod Maxsutaliyevich	

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE RESERVOIR SAFETY ASSESSMENT AND MANAGEMENT SYSTEM USING THE EXAMPLE OF THE TALIMARJON RESERVOIR.....	136
Xodjaqulova Nodira Xosiyatqul qizi	
ECONOMIC EFFICIENCY AND INNOVATIVE TRANSFORMATION PROCESSES OF DIGITAL TECHNOLOGY IMPLEMENTATION IN UZBEKISTAN'S OIL AND GAS INDUSTRY	141
Tarakhtiyeva Gulmira Kulbayevna	
INNOVATIVE APPROACHES TO RISK MANAGEMENT AND ASSESSMENT OF INVESTMENT PROJECTS IN THE DIGITAL ECONOMY.....	145
Muxitdinova Kamola Alisherovna	
INNOVATIVE COOPERATION AND MARKETING STRATEGIES FOR STRENGTHENING THE REGIONAL ECONOMY: THE CASE OF NAMANGAN REGION	149
Sattarov R. A.	
MARKETING PROBLEMS IN THE INTERNATIONAL TEXTILE MARKET AND FOREIGN EXPERIENCES IN SOLVING THEM.....	159
Musayeva Shoirazimovna	
THE PROBLEMS OF LINGUISTIC ANALYSIS OF ELLIPTICAL SENTENCES IN MODERN ENGLISH.....	165
Jurayeva Hilola Kamol qizi, Eshonkulov Ravshan Tokhirovich	
THE EFFECTIVENESS AND PROSPECTS OF INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO URBAN SECURITY DEVELOPMENT	171
Iminov Akbarjon Odiljonovich	
21ST CENTURY CHANGES AND THE GROWING IMPORTANCE OF PROFESSIONAL ENGLISH PROFICIENCY	175
Rakhimova Shirin Utkurovna	
A COMPARATIVE STUDY OF UZBEKISTAN'S INNOVATION EFFICIENCY: EVALUATING GII OUTPUT-INPUT RATIOS RELATIVE TO LEADING AND EMERGING INNOVATIVE ECONOMIES	179
Umidjon Khoshimov	
ANALYSIS OF MODERN FINANCING MODELS FOR OUTSOURCING SERVICES IN PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND THEIR EFFICIENCY	189
Khamidov Anis Choriyevich	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУР ДИАЛОГОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	195
Гофуржонов Мухаммадали Расулжон угли, Бурханова Айгуль Ильясовна	
EFFICIENT USE OF FINANCIAL RESOURCES IN UZBEKISTAN'S FORESTRY SECTOR	201
Mamatqulova Muxlisaxon Mamirjanovna	
ESG RISKS AND CORPORATE ACCOUNTABILITY: GLOBAL LESSONS AND IMPLICATIONS FOR UZBEKISTAN	206
Zakhidov Azizbek Rustamovich	
PRACTICE OF FOREIGN COUNTRIES IN PROVIDING FINANCING FOR ENTREPRENEURS' INNOVATIVE INITIATIVE.....	211
Jubanova Bayramgul	
SAMARQAND VILOYATIDA IJTIMOYIY XIZMATLAR SOHASINING RIVOJLANISH DARAJASI VA SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI.....	216
Berdiyeva Nafisa Qahramonovna	
TOURISM SERVICES MANAGEMENT AND IMPROVEMENT IN UZBEKISTAN	221
Otaxonova Iroda Xamdami qizi	
TO'G'RIDAN-TO'G'RI XORIJIY INVESTITSİYALARNING O'ZBEKISTONDA IQTISODIY BARQARORLIKNI TA'MINLASHDAGI AHAMIYATI VA UNING DINAMIK TAHLILI	228
Abdurasul A.Sobirov	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA TADBIRKORLIKNI TASHKIL ETISHDA MOLIVAVIY TAVAKKALCHILIKNI BAHOLASH	233
Bayxonov Baxodirjon Tursunbayevich	

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA TADBIRKORLIKNI TASHKIL ETISHDA MOLIYAVIY TAVAKKALCHILIKNI BAHOLASH

Bayxonov Baxodirjon Tursunbayevich
NamDTU Menejment kafedrası DSc, professori
E-mail: bahodir73@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida tadbirkorlik faoliyatini tashkil etishda moliyaviy tavakkalchilikni baholash masalalari ilmiy-amaliy jihatdan o'rganilgan. Tadqiqot jarayonida tadbirkorlik subyektlari faoliyati uchun xos bo'lgan asosiy moliyaviy ko'rsatkichlarning dinamikasi tahlil qilinib, ularning risk darajasiga ta'siri iqtisodiy-matematik modellar orqali baholandi. "Imkon Plyus MCHJ" korxonasi misolida integral risk indeksi, regressiya tahlili, Value-at-Risk (VaR) usuli hamda stress-test ssenariylari qo'llanilib, korxonaning moliyaviy barqarorligi va iqtisodiy shoklarga sezgirlik darajasi aniqlangan. Olingan natijalar korxonada likvidlikning pasayishi, qarzdorlikning oshishi va rentabellikning qisqarishi uning moliyaviy xavflarga yuqori darajada duchor ekanini ko'rsatdi. Maqolada moliyaviy tavakkalchilikni kamaytirishga qaratilgan takomillashtirilgan amaliy takliflar ham ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: moliyaviy tavakkalchilik, likvidlik, rentabellik, stress-test, value-at-Risk (VaR), integral risk indeksi, qarzdorlik koeffitsienti.

Abstract: This article studies the issues of assessing financial risk in organizing entrepreneurial activity in the Republic of Uzbekistan from a scientific and practical perspective. In the course of the research, the dynamics of the main financial indicators characteristic of the activities of business entities were analyzed, and their impact on the level of risk was assessed using economic and mathematical models. In the case of the enterprise "Imkon Plus" the integral risk index, regression analysis, Value-at-Risk (VaR) method and stress-test scenarios were used to determine the financial stability of the enterprise and the level of sensitivity to economic shocks. The results obtained showed that the enterprise is highly exposed to financial risks due to a decrease in liquidity, an increase in debt and a decrease in profitability. The article also developed improved practical proposals aimed at reducing financial risk.

Key words: financial risk, liquidity, profitability, stress-test, value-at-Risk (VaR), integral risk index, debt ratio.

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы оценки финансового риска при организации предпринимательской деятельности в Республике Узбекистан с научной и практической точки зрения. В ходе исследования проанализирована динамика основных финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и с помощью экономико-математических моделей оценено их влияние на уровень риска. На примере предприятия «Имкон Плюс» для определения финансовой устойчивости предприятия и уровня чувствительности к экономическим шокам использовались интегральный индекс риска, регрессионный анализ, метод оценки стоимости под риском (VaR) и сценарии стресс-тестирования. Полученные результаты показали, что предприятие в высокой степени подвержено финансовым рискам вследствие снижения ликвидности, увеличения задолженности и снижения рентабельности. В статье также разработаны усовершенствованные практические предложения, направленные на снижение финансового риска.

Ключевые слова: финансовый риск, ликвидность, рентабельность, стресс-тест, оценка стоимости под риском (VaR), интегральный индекс риска, коэффициент долговой нагрузки.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasida bozor iqtisodiyotining izchil rivojlanishi tadbirkorlik faoliyatining barcha turlarida samaradorlikni oshirish, yangi xo'jalik yurituvchi subyektlarni shakllantirish va ularning barqarorligini ta'minlashni talab etmoqda. Mamlakatda olib borilayotgan institutsional islohotlar, biznes yuritish sharoitlarini yengillashtirish, soliq va kredit siyosatining liberallashtirilishi tadbirkorlik subyektlari sonining keskin ko'payishiga zamin yaratdi. Shu bilan birga, iqtisodiy muhitning o'zgaruvchanligi, moliya bozorlaridagi beqarorlik va global iqtisodiy omillar tadbirkorlik bilan bog'liq moliyaviy tavakkalchiliklarni chuqur ilmiy baholash zaruratini kuchaytirmoqda.

Tadbirkorlik faoliyatida moliyaviy tavakkalchilik resurslar taqchilligi, bozor talabidagi o'zgarishlar, kreditlash mexanizmlaridagi noaniqliklar, valyuta kursi va foiz stavkalari tebranishlari natijasida yuzaga keladi. Ushbu

tavakkalchiliklarni boshqarishning samarali mexanizmlari ishlab chiqilmagan sharoitda xo'jalik yurituvchi subyektlarning rentabelligi pasayishi, to'lov qobiliyatining yomonlashuvi hamda investitsion jozibaning susayishi xavfi ortadi. Shuning uchun moliyaviy xavflarni tizimli baholash metodologiyasini takomillashtirish va ularning ta'sirini kamaytirishga qaratilgan ilmiy yondashuvlarni rivojlantirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

So'nggi yillarda O'zbekistonda tavakkalchiliklarni boshqarishning xalqaro standartlarga mos vositalarini joriy etish, moliyaviy monitoring tizimini kuchaytirish va kredit baholashning raqamli modellarini qo'llash bo'yicha sezilarli ishlar amalga oshirildi. Biroq, iqtisodiy tarmoqlarning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, tavakkalchilik omillarini kompleks tahlil qilish, ularning ta'sir kuchini aniqlash va samarali boshqaruv strategiyalarini ishlab chiqish hali ham yetarli darajada takomillashmagan. Shu bois, tadbirkorlik subyektlarining moliyaviy tavakkalchiliklarini ilmiy asosda aniqlash va baholash milliy iqtisodiyot barqarorligini ta'minlashda muhim o'rin tutadi.

Mazkur tadqiqot O'zbekiston sharoitida tadbirkorlik faoliyatini tashkil etishda moliyaviy tavakkalchiliklarning mazmunini ochib berish, ularning tasnifi, shakllanish omillari va baholash usullarini ilmiy asoslashga qaratilgan. Shuningdek, mavjud amaliy tajribalar va nazariy yondashuvlar tahlil qilinib, moliyaviy tavakkalchilikni kamaytirishning takomillashgan modellari bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Tadqiqot natijalari mamlakatda barqaror tadbirkorlik muhitini shakllantirish va biznesning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Tadbirkorlik faoliyatida moliyaviy tavakkalchilikning mazmuni, uni baholash va boshqarish mexanizmlari ko'plab mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan keng o'rganilgan. Xorijiy adabiyotlarda moliyaviy tavakkalchilik masalalari yanada chuqur nazariy yondashuvlar bilan boyitilgan. Jumladan, F. Knight[1]ning klassik asarlarida xavf (risk) va noaniqlik (uncertainty) tushunchalari farqlanib, tadbirkorning moliyaviy qarorlar qabul qilishdagi roli muhim ahamiyat kasb etadi. P. Drucker[2] riskni tadbirkorlikning asosiy boshqaruv funksiyasi sifatida ko'rib, uni strategik qarorlar tizimining markaziy elementi sifatida belgilaydi. W. Sharpe[3], H. Markowitz[4] kabi iqtisodchilar moliyaviy portfel nazariyasi asosida aktivlar rentabelligi va xavf o'rtasidagi bog'liqlikni ilmiy jihatdan isbotlab, tavakkalchilikni diversifikatsiya orqali boshqarishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqqanlar.

Shuningdek, D. Kahneman va A. Tversky[5]ning prospekt nazariyasi moliyaviy qarorlar qabul qilish jarayonida inson psixologiyasi, xususan, yo'qotishlardan qo'rquv va riskka bo'lgan subyektiv munosabatning muhimligini ta'kidlaydi. Ushbu yondashuv tadbirkorlikda moliyaviy tavakkalchilikni faqat raqamlar yordamida emas, balki inson omili va xulq-atvor iqtisodiyoti nuqtayi nazaridan ham baholash zarurligini ko'rsatadi. Zamonaviy xorijiy manbalarda — J.C. Hull[6], R. Kaplan, D. Norton[7] kabi mualliflarning ishlari esa risk-menejmentning amaliy usullarini, korxonalar barqarorligini baholashda Balanced Scorecard, Value-at-Risk, stress-test va ssenariy modellari kabi ilg'or metodlarni taklif etadi.

Yevropa va Osiyo tadqiqotchilari — K. Aoki[8], M. Brunnermeier[9], S. Rossi[10]lar esa iqtisodiy siyosatning o'zgarishi, moliyaviy bozorlar tebranishi hamda kreditlash mexanizmlaridagi noaniqliklar tadbirkorlik xavflariga qanday ta'sir ko'rsatishini tahlil qilganlar. Ularning fikricha, kichik biznes subyektlari makroiqtisodiy o'zgarishlarga sezgir bo'lib, xavflarni kamaytirishda davlatning qo'llab-quvvatlash mexanizmlari va barqaror bank tizimi muhim rol o'ynaydi.

O'zbekistonlik iqtisodchi olimlar — A.Vaxobov[11], Q.Xoshimov[12], O.Sharipov[13]larning ilmiy izlanishlarida moliyaviy barqarorlik, xavflarni boshqarish va investitsion muhitning rivojlanishiga oid nazariy asoslar yoritilgan. Masalan, A.Vaxobov o'z tadqiqotlarida moliyaviy tavakkalchilikni tadbirkorlik subyektlari uchun "iqtisodiy faoliyatning ajralmas elementi" sifatida baholab, uni aniqlashda aktivlar tarkibi, bozor sharoitining o'zgaruvchanligi hamda tashqi iqtisodiy omillarning ta'sirini tahlil qilish zarurligini ta'kidlaydi. Q.Xoshimov esa tadbirkorlikda risklarni kamaytirishning institutsional omillari, davlat siyosati va raqobat muhitining rivoji bilan bog'liq jihatlarni alohida qayd etadi.

Milliy iqtisodiy maktab vakillaridan T.G'ulomov va D.Salimov[14] M.Rahimqulov[15]lar moliyaviy tavakkalchilikni baholashda statistika va iqtisodiy-matematik modellar qo'llanilishini, xususan, regressiya, senzitivlik tahlili, stress-test kabi yondashuvlarning samaradorligini asoslab bergan. Ularning fikricha, moliyaviy xavflarni faqatgina moliyaviy hisobot ko'rsatkichlari asosida baholash yetarli emas; bozor kon'yunkturasini prognoz qilish va biznes jarayonlarining noaniqlik darajasini tizimli ravishda o'lchash talab etiladi.

Umuman olganda, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, moliyaviy tavakkalchilikni baholash bo'yicha ilmiy qarashlar tobora takomillashib bormoqda. Biroq O'zbekiston sharoitida tadbirkorlikning tarmoqlar bo'yicha o'ziga xos xususiyatlari, bozor islohotlarining bosqichma-bosqich amalga oshirilishi, moliya bozorlarining hali yetarli darajada rivojlanmaganligi risklarni baholashning milliy modelini ishlab chiqishni talab qiladi. Shundan kelib chiqib, xorijiy tajribalarni mahalliy sharoitga moslashtirish, iqtisodiy-matematik modellardan keng foydalanish va tavakkalchilik boshqaruvini raqamlashtirish dolzarb ilmiy vazifa bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot metodologiya.

Tadqiqotda dastlab tadbirkorlik barqarorligini baholashning ko'rsatkichlar tizimidan:

Likvidlik koeffitsienti:

$$Z_{LQ} = \frac{A_j}{M_j} \quad (3)$$

Bu yerda: A_j - korxonaning joriy aktivlari;

M_j - joriy majburiyatlar.

Moliyaviy mustaqillik koeffitsienti:

$$Z_{FM} = \frac{\text{O'z mablag'lari}}{\text{Jami aktivlar}} \quad (4)$$

Qarzdorlik koeffitsienti:

$$Z_{DEB} = \frac{\text{Majburiyatlar}}{\text{O'z mablag'lari}} \quad (5)$$

Mazkur ko'rsatkichlar integral indekslar bilan birgalikda tadbirkorlik subyekti risk darajasining umumiy bahosini shakllantiradi. Keyin korxonaga moliyaviy tavakkalchiligining umumiy darajasini aniqlash uchun integral risk indeksi (IR) qo'llanildi. Indeks bir nechta muhim moliyaviy ko'rsatkichlarning standartlashtirilgan bahosiga asoslanadi:

$$IR = \sum_{i=1}^n \omega_i * Z_i \quad (1)$$

bu yerda:

IR - integral moliyaviy tavakkalchilik indeksi;

ω_i - i-ko'rsatkichning vazn koeffitsienti (AHP yoki ekspert bahosi asosida);

Z_i - standartlashtirilgan ko'rsatkich qiymati;

n - indikatorlar soni.

Standartlashtirish uchun "min-max" metodi ishlatildi:

$$Z_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (2)$$

Ikkinchi bosqich moliyaviy tavakkalchilikka ta'sir etuvchi omillarni aniqlashda ko'p omilli regressiya modeli qo'llanildi:

$$Risk = \beta_0 + \beta_1 Z_{LQ} + \beta_2 L_{DEB} + \beta_3 Z_{KB} + \beta_4 Z_{INF} + \varepsilon \quad (3)$$

bu yerda: $Risk$ - korxonaning moliyaviy xavfi;

Z_{LQ} - likvidlik koeffitsienti;

L_{DEB} - qarzdorlik darajasi (Debt ratio);

Z_{KB} - kreditga bog'liqlik ko'rsatkichi;

Z_{INF} - inflyatsiya ta'siri;

β_0, β_i - regressiya koeffitsientlari;

ε - tasodifiy xato.

Model korxonaning riskga sezgirligini iqtisodiy-matematik jihatdan baholash imkonini beradi.

Uchinchi bosqichda korxonaning bozor sharoitidagi ehtimoliy zararini baholashda VaR(Value-at-Risk) metodi qo'llanildi. Parametrik yondashuv quyidagi formula asosida bajarildi:

$$VaR = \mu P - Z_{\alpha} \sigma P$$

bu yerda:

μ - o'rtacha rentabellik;

σ - o'zgaruvchanlik (standart og'ish);

Z_{α} - ishonch darajasiga mos Z-statistika (masalan, 95% = 1.65);

P - aktivlar qiymati.

VaR korxonaning ma'lum ehtimollikda ko'rishi mumkin bo'lgan maksimal zararni ko'rsatadi.

To'rtinchi bosqichda makroiqtisodiy o'zgarishlarning korxonaga barqarorligiga ta'sirini baholash uchun "stress-test" amalga oshirildi. Bunda asosiy moliyaviy ko'rsatkichlar (likvidlik, qarzdorlik, rentabellik) bozor shoklariga nisbatan quyidagi formula bilan o'zgartirildi:

$$S = X_0(1 - k)$$

S - stress holatidagi ko'rsatkich;

X_0 - hozirgi ko'rsatkich qiymati;

k - shok darajasi (masalan, valyuta kursining 20% o'zgarishi $\rightarrow k=0,2$).

Stress-test natijalari korxonaning sharoit yomonlashganda qay darajada ishonchli faoliyat yuritishini aniqlash imkonini beradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Mazkur tadqiqotda tanlangan "Imkon Plyus MCHJ" nomli ishlab chiqarish korxonasi bo'yicha 2022–2024-yillar moliyaviy ko'rsatkichlari asosida moliyaviy tavakkalchiliklar baholashga harakat qilamiz. Tahlil jarayonida integral risk indeksi, regressiya modeli, VaR usuli hamda stress-test natijalarini tizimli ko'rib chiqiladi.

1-jadval. "Imkon Plyus MCHJ" korxonasi barqarorligini baholash natijalari

Ko'rsatkich	2022	2023	2024
Likvidlik (LQ)	1,7	1,4	1,2
Qarzdorlik (DEB)	0,85	0,95	1,10
Rentabellik (ROA)	9,8%	7,2%	5,4%
Aylanma kapital yetarliligi (WC)	520 mln.	470 mln.	410 mln.

1-jadvalda keltirilgan korxonaning likvidlik koeffitsienti uch yilda izchil ravishda pasaygan. Agar 2022 yilda korxonaga har 1 so'mlik majburiyatni qoplash uchun 1,7 so'mlik joriy aktivga ega bo'lgan bo'lsa, 2024 yilga kelib bu ko'rsatkich 1,2 ga tushgan. Bu korxonaning qisqa muddatli to'lovlarni bajarish qobiliyati sezilarli ravishda yomonlashganini bildiradi. Xalqaro standartlarga ko'ra $LQ \geq 1,5$ bo'lishi tavsiya etiladi, demak 2023-yildan boshlab korxonaga likvidlik bo'yicha xavf zonasiga kirgan.

Qarzdorlik koeffitsientining bunday o'sishi korxonaga tashqi moliyalashtirishga tobora ko'proq bog'lanayotganini bildiradi. 2024 yilga kelib $DEB=1,10$ bo'lgani, korxonalarning o'z mablag'laridan ko'ra ko'proq qarz hisobidan faoliyat yuritayotganini ko'rsatadi. Bu korxonani moliyaviy barqarorlik nuqtayi nazaridan yuqori xavf guruhiga olib kiradi. 1 dan yuqori ko'rsatkich — qarz yukining haddan tashqari oshganidan darak beradi.

Korxonaga aktivlarining rentabelligi uch yil davomida keskin pasaygan. Rentabellikning yildan-yilga kamayishi daromadning kamayishi yoki xarajatlarning ortishi, aktivlardan foydalanish samaradorligining pasayishi va

Tashqi moliyalashtirish xarajatlarining oshishini (DEB ko'rsatkichi bilan bog'liq) ko'rsatadi. 2024 yilgi 5,4% ko'rsatkich korxonada uchun minimal darajadagi samaradorlikni anglatadi. Bu daromadning ortiqcha kamayishi investitsiya jozibadorligini ham pasaytiradi.

Aylanma kapitalning kamayishi korxonada tezkor mablag'lar tanqisligi shiddat bilan kuchayishi, ishlab chiqarish quvvatlari qisqarishi yoki zahiralar bilan bog'liq muammolar mavjudligi va qarzdorlikning oshishi WC ni kamaytirishga ta'sir qilishini bildiradi. Aylanma kapitalning pasayishi likvidlik va rentabellik ko'rsatkichlarining yomonlashishi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq. Endi "Imkon Plyus MCHJ" korxonasining 2024 yil likvidlik ko'rsatkichlari "min-max" metodi orqali standartlashtiriladi:

$$Z_{LQ} = \frac{1,2 - 1,2}{1,7 - 1,2} = 0$$

Xuddi shu kabi qolgan ko'rsatkichlar ham hisoblanadi. Ushbu hisoblangan qiymat natijalari 2-jadvalda o'z aksini topgan (2-jadval).

2-jadval. "Imkon Plyus MCHJ" korxonasining standartlashtirilgan ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	2022 y	2023 y	2024 y
Z_{LQ}	1	0,4	0
L_{DEB}	1	0,55	0
Z_{ROA}	1	0,45	0
Z_{WC}	1	0,5	0

2-jadvalda keltirilgan hisob-kitob natijalari bo'yicha uchta ekspert bahosi quyidagicha siymatga teng bo'ldi:

$LQ=0,3$; $DEB=0,3$; $ROA=0,25$; $WC=0,15$;

Integral risk indeksi bo'yicha hisob-kitoblar quyidagilarga teng bo'ldi:

2022 yilda:

$$IR_{2022} = 0,3 * (1) + 0,3 * (1) + 0,25 * (1) + 0,15 * (1) = 1$$

2023 yilda:

$$IR_{2023} = 0,3 * (0,4) + 0,3 * (0,55) + 0,25 * (0,45) + 0,15 * (0,5) = 0,47$$

2024 yilda:

$$IR_{2024} = 0,3 * (0) + 0,3 * (0) + 0,25 * (0) + 0,15 * (0) = 0$$

Olingan natijalarga ko'ra, 2022–2024 yillarda integral risk indeksi 1 dan 0 ga tushgan bo'lsa-da, bu xavf kamayganini emas, balki ko'rsatkichlarning eng past (yomon) qiymatga yaqinlashganini bildiradi. Ya'ni korxonada 2024-yilda eng yuqori xavf zonasiga tushgan. Ushbu xulosani tasdiqlash uchun regressiya modeli bo'yicha xavfga ta'sir etuvchi omillar tahlilini amalga oshiramiz. Unga ko'ra regressiya modellari quyidagicha ifodalangani:

$$Risk = -0,82Z_{LQ} + 0,91L_{DEB} + 0,36Z_{KB} - 0,04Z_{INF} + \varepsilon$$

Bundan ko'rinadiki, $\beta_1 = -0,82$, $\beta_2 = 0,91$, $\beta_3 = 0,36$ va $\beta_4 = -0,04$ regressiya koeffitsientlariga teng. Likvidlikning salbiy koeffitsienti (-0.82) likvidlik oshganda xavf kamayishini tasdiqlaydi. Qarzdorlikning ijobiy va eng katta koeffitsienti (0,91) korxonaning asosiy xavf manbai – qarz yuki ortishi ekanini

ko'rsatadi. Kreditga bog'liqlik ham xavfni oshiradi. Inflyatsiya esa riskga sezilarli ta'sir ko'rsatmayapti (0,04). Endi korxonaya yoki moliyaviy aktiv ma'lum vaqt oralig'ida va ma'lum ishonch darajasida ko'rish mumkin bo'lgan maksimal ehtimoliy zarar miqdorini aniqlovchi eng mashhur risk o'lchovi bo'lgan VaR ko'rsatkichini aniqlaymiz. Bunda "Imkon Plyus MCHJ" korxonasi ning aktivlar qiymati: $P=3.2$ mlrd. so'm, o'rta charentabellik: $\mu=6,1\%$, standart og'ish: $\sigma=4,5\%$, $\alpha=95\%$ ishonch darajasida:

$$VaR = 0,061 * (3,2) - 1,65 * (0,045) * (3,2) = 195,2 \text{ mln.} - 237,6 \text{ mln.} = -42,4 \text{ mln.}$$

Bu shuni anglatadiki, korxonaya 95% ehtimollik bilan bir oy ichida 42,4 mln so'mgacha zarar ko'rish mumkin bo'lib, korxonaning risk profilida jiddiy xavf mavjudligini tasdiqlaydi. Tadqiqotning so'ngida korxonaning moliyaviy barqarorligi turli salbiy bozor sharoitlari, iqtisodiy shoklar yoki kutilmagan inqirozlar ostida qanday o'zgarishini aniqlashga qaratilgan maxsus tahlil usuli - Stress-test tahlilini amalga oshiramiz. Chunki, stress-testi korxonaning kapitali, likvidligi, daromadliliigi va boshqa moliyaviy ko'rsatkichlari ekstremal (odatda noaniq va og'ir) iqtisodiy holatlar ta'sirida qanday o'zgarishini baholovchi simulyatsiya jarayonidir. Buning uchun valyuta kursi 20 %, foiz stavkalari 4% oshganda korxonaya qanday natijaga erishilishini ko'rsatadi (3-jadval).

3-jadval. "Imkon Plyus MCHJ" korxonasi ning stress-testi natijalari

Ko'rsatkich	Asosiy	Stress holati	O'zgarish
Likvidlik	1.2	0.96	-20%
O'z mablag'lar	1.1 mlrd	0.88 mlrd	-22%
Rentabellik	5.4%	3.9%	-28%

Likvidlikning 1,2 dan 0,96 ga tushishi (-20%) korxonaning qisqa muddatli majburiyatlarni qoplash imkoniyati sezilarli darajada kamayganidan dalolat beradi. 1 birlikdan past likvidlik koeffitsienti xalqaro moliyaviy standartlarda xavfli zona sifatida baholanadi. Bu shuni anglatadiki, stress holatida korxonaya mavjud joriy aktivlar bilan qisqa muddatli qarzlarni to'liq yopishga qodir emas. Ushbu o'zgarishning asosiy sabablaridan biri valyuta kursining oshishi tufayli import xarajatlarning ko'payishi va aylanma kapitalning qisqarishidir. Likvidlikning pasayishi ishlab chiqarish aylanmasining sekinlashishiga ham olib kelishi mumkin.

Korxonaning o'z mablag'lari 1,1 mlrd. so'mdan 0,88 mlrd. so'mga tushgan (-22%). Bu o'z kapitalining qisqarishi natijasida korxonaning moliyaviy mustaqilligi susayganini ko'rsatadi. O'z mablag'laridagi bunday sezilarli pasayish ikki asosiy omil bilan izohlanadi:

1. Valyuta kursining o'sishi bilan bog'liq xarajatlarning keskin ortishi.
2. Rentabellikning pasayishi natijasida qo'shimcha kapitalning shakllanmasligi.

Moliyaviy barqarorlik nuqtayi nazaridan o'z mablag'larining 20% dan ortiq qisqarishi korxonada kapital yetariligi bilan bog'liq tizimli muammolar mavjudligini bildiradi. Bu holat bank kreditlariga qaramlikning kuchayishi va tashqi moliyaviy bosimning oshishiga sabab bo'ladi.

Rentabellik ko'rsatkichining 5,4% dan 3,9% ga tushishi (-28%) korxonaning umumiy moliyaviy samaradorligi jiddiy pasayganini ko'rsatadi. Rentabellikning bunday darajada qisqarishi sof foyda kamayadi, kreditlarni qaytarish qobiliyati yomonlashishi, ishlab chiqarish hajmini kengaytirish imkoni cheklanishi va investitsion joziba pasayish kabi iqtisodiy holatlarni yuzaga keltiradi. Stress-test natijalariga ko'ra, rentabellikning pasayishi korxonaya uchun eng sezgir ko'rsatkichlardan biri bo'lib, aynan daromadning qisqarishi kapital va likvidlik darajasiga zanjirsimon ta'sir ko'rsatgan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari O'zbekiston Respublikasida tadbirkorlik subyektlarining moliyaviy barqarorligini ta'minlash jarayonida moliyaviy tavakkalchilikni aniqlash, baholash va boshqarish mexanizmlarining strategik ahamiyatga ega ekanini ko'rsatdi. "Imkon Plyus MCHJ" misolida o'tkazilgan tahlillar shuni tasdiqladiki, korxonalar faoliyatida risklar dinamik va ko'p omilli xarakterga ega bo'lib, ularni samarali baholamaslik moliyaviy barqarorlikka bevosita tahdid tug'diradi.

Olingan natijalarga ko'ra, likvidlikning izchil pasayishi, qarzdorlikning o'sishi, rentabellikning qisqarishi va aylanma kapital yetariligi darajasining kamayishi tadbirkorlik subyektlarining moliyaviy xavflarga juda sezgir ekanini ko'rsatadi. Integral risk indeksi, regressiya modeli, Value-at-Risk (VaR) tahlili va stress-test natijalari korxonaya uchun vaziyatning murakkab ekanini ilmiy jihatdan tasdiqladi. Xususan, 2022-2024 yillar davomida asosiy ko'rsatkichlarning ketma-ket pasayishi korxonada jiddiy moliyaviy bosim mavjudligini bildiradi.

Stress-test natijalari esa iqtisodiy shoklarga qarshi korxonalar yetarlicha barqaror emasligini, valyuta kursi va foiz stavkalari kabi tashqi omillardagi o'zgarishlar korxonalar moliyaviy salohiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Ushbu natijalar tadbirkorlik subyektlari uchun risk-menejment tizimini takomillashtirish, analitik modellarni faol qo'llash va moliyaviy qarorlarni ilmiy asoslash zarurligini ravshan namoyon etadi.

Umuman olganda, tadqiqot shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirishda moliyaviy tavakkalchiliklarni puxta tahlil qilish, ularni boshqarish strategiyalarini shakllantirish va real sektor korxonalarining moliyaviy barqarorligini mustahkamlash muhim omillardan biridir. Mazkur yondashuvlar tadbirkorlik muhitining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi va korxonalarining investitsion jozibadorligini oshirishga imkon yaratadi. Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi ilmiy asoslangan takliflar tavsiya etiladi:

korxonalar darajasida:

- aylanma kapitalni optimallashtirish, tez likvid aktivlar ulushini oshirish qisqa muddatli majburiyatlarni qayta tuzish orqali likvidlikni oshirish strategiyasini joriy etish;

- qarz/kapital nisbatini pasaytirish, foiz stavkalari bo'yicha uzoq muddatli barqaror resurslarga o'tish va yuqori xarajatli kreditlardan voz kechish asosida qarzдорlikni optimallashtirish hamda moliyalashtirish strukturasi qayta ko'rib chiqish;

- xedj instrumentlarini qo'llash (forward, swap, sug'urta), valyutada qarz olishni cheklash hamda import tarkibini optimallashtirish orqali valyuta va foiz stavkalari risklarini boshqarish;

- ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, mahsulot tannarxini optimallashtirish, yuqori marjali mahsulotlarga o'tish va energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish bilan rentabellikni oshirish chora-tadbirlarini ishlab chiqish;

- risk ko'rsatkichlarini monitoring qilish, moliyaviy prognozlash modellarini joriy etish hamda stress-test va VaR tahlillarini muntazam o'tkazish Ichki risk-menejment tizimini yaratish

Makroiqtisodiy darajasida:

- kredit kafolatlari fondlari faoliyatini kuchaytirish, eksport sug'urtasi mexanizmlarini rivojlantirish va risklarga qarshi moliyaviy vositalarni qulaylashtirish hisobiga tadbirkorlik subyektlari uchun risklarni kamaytirishga qaratilgan moliyaviy infratuzilmani kengaytirish;

- imtiyozli kredit liniyalarini kengaytirish hamda foiz stavkalarining barqarorligini qo'llab-quvvatlash orqali kichik va o'rta biznes uchun kredit resurslarining barqarorligini ta'minlash;

- korxonalarda risk-menejment tizimini standartlashtirish va korporativ hisobotlarda risklar haqida majburiy bo'limlar joriy etish bilan moliyaviy tavakkalchilikni baholash bo'yicha milliy standartlarni ishlab chiqish;

- soliq, bank va statistik ma'lumotlar asosida avtomatlashtirilgan risk monitoringi hamda adirkorlar uchun onlayn risk-reytinglar xizmatini joriy etish orqali raqamli risk-monitoring tizimlarini yaratish.

Umuman olganda, risklarni chuqur tahlil qilish — zamonaviy boshqaruvning ajralmas qismi bo'lib, bu yondashuv O'zbekistonda tadbirkorlik muhitining sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarilishiga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Knight F. H. "Risk, Uncertainty and Profit". – New York: Harper & Row, 1921.
2. Drucker P. "Innovation and Entrepreneurship". – New York: Harper Business, 1985.
3. Sharpe W. F. "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk". – Journal of Finance, 1964.
4. Markowitz H. "Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments". – New Haven: Yale University Press, 1959.
5. Kahneman D., Tversky A. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". – Econometrica, 1979.
6. Hull J. C. "Risk Management and Financial Institutions". – Wiley Finance, 2018.
7. Kaplan R., Norton D. "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action". – Harvard Business School Press, 1996.
8. Aoki K. "Macroeconomic Risk and Financial Stability in Emerging Markets". – Journal of Economic Dynamics & Control, 2013.
9. Brunnermeier M. "Asset Pricing under Imperfect Information". – Princeton University Press, 2001.
10. Rossi S. "Financial Markets and Systemic Risk: Modern Concepts". – Cambridge University Press, 2020.
11. Vaxobov A. "Moliya: nazariya va amaliyot". – T.: Iqtisod-Moliya nashriyoti, 2019.
12. Xoshimov Q., Karimov A. "Tadbirkorlik asoslari". – T.: Fan, 2018.
13. Sharipov O. "Korxonada moliyaviy boshqaruv va xavflarni baholash". – T.: IQTISOD, 2020.
14. G'ulomov S.S., Salimov D. "Risk-menejment asoslari". – T.: TDIU nashriyoti, 2021.
15. Rahimqulov M. "Moliya bozorlari va tavakkalchilik tahlili". – T.: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2022.

Proofreader: Zokir ALIBEKOV

Layout and Designer: Oloviddin Sobir ugli

2025. № 11

© When materials are reproduced, the INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY journal must be cited as the source. Authors are responsible for the accuracy of the information in materials and advertisements published in the journal. Editorial opinions may not always align with those of the authors. Submitted materials will not be returned to the editorial office.

To publish articles in this journal, you may submit articles, advertisements, stories, and other creative materials through the following links. Materials and advertisements are published on a paid basis.

You may subscribe to the journal at any time using the following details. Once subscribed, please send a screenshot or photo of your payment confirmation to our Telegram page @iqtisodiyot_77. Based on this, we will send the latest issue of the journal to your address each month.

“The journal “INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY” has been registered by the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan from 09.10.2024 under the registration number №390637. License number: C-5669633. PNFL: 30407832680027

Our address: Tashkent city, Yunusobod district, 19th block,
House 17.



Acceptance of articles
Published every
monthly



Directions
Social, economic, political,
technological, scientific

 **Scopus || Scientific electronic journal specializing in Scopus**

CERTIFICATE NUMBER: №390637

**ORDER NUMBER ACCORDING TO
THE LICENSE REGISTER: C-5669633**

CONTACT:



Contact us
+998 50 737 87 88



Telegram channel
t.me/scopus_IST2100



Journal official website
<https://ist-journal.uz/index.php/IST>