

**TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIDA RISKLARNI BOSHQARISHDA BIZNES
TAHLILNING AHAMIYATI**

Umarov Abbos Nuriddin o‘g‘li

Buxoro davlat universiteti

Buxgalteriya hisobi va statistika kafedrası o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada tadbirkorlik subyektlarida risklarni boshqarish jarayonida biznes tahlil vositalaridan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlari tadqiq etilgan. Xususan, moliyaviy, operatsion, bozor, kredit, likvidlik, kiberxavfsizlik, ta’minot zanjiri va komplayens risklarini aniqlash, baholash, prognozlash hamda monitoring qilishda tavsifiy, diagnostik, prediktiv va preskriptiv tahlil usullarining o‘rni yoritilgan. Tadqiqotda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, kontent-tahlil, umumlashtirish hamda risklarni baholashning balli usullaridan foydalanildi. Taklif etilgan yondashuv tadbirkorlik subyektlarining noaniqlik sharoitiga moslashuvchanligini oshirish, zarar ehtimolini kamaytirish, resurslardan samarali foydalanish va boshqaruv qarorlarining sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: biznes tahlil, risklarni boshqarish, tadbirkorlik subyekti, Business Intelligence, KPI, risk indikator, prediktiv tahlil, mashinaviy o‘qitish, risk reyestri, risk xaritasi, kiberxavfsizlik, qaror qabul qilish.

KIRISH

Bozor iqtisodiyoti sharoitida tadbirkorlik subyektlarining barqaror faoliyati turli ichki va tashqi risklarni o‘z vaqtida aniqlash, baholash va boshqarish darajasiga bevosita bog‘liqdir. Raqobatning kuchayishi, talabning o‘zgaruvchanligi, narxlar tebranishi, ta’minot zanjirlaridagi uzilishlar, valyuta kursi o‘zgarishi, kredit majburiyatlari, kiberxavfsizlik tahdidlari hamda normativ-huquqiy talablarning murakkablashuvi biznes subyektlari uchun risklarni boshqarish tizimini takomillashtirishni talab etadi.

Risk — bu korxona maqsadlariga erishishga ijobiy yoki salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan noaniqlikdir. Tadbirkorlikda risk faqat zarar ehtimolini anglatmaydi, balki yangi bozor imkoniyatlari, mahsulot turlarini kengaytirish, investitsiya loyihalarini amalga oshirish va innovatsion faoliyat bilan bog‘liq imkoniyatlarni ham qamrab oladi. Shu sababli risklarni boshqarishning asosiy vazifasi riskni mutlaqo yo‘qotish emas, balki uni maqbul darajada aniqlash, nazorat qilish va boshqarishdan iborat.

An’anaviy yondashuvlarda risklar ko‘pincha ekspert bahosi, moliyaviy hisobotlar yoki davriy tekshiruvlar asosida baholanadi. Biroq bunday tizim korxona ichidagi muammolarni kech aniqlashi, ma’lumotlarning tezkor tahlilini cheklashi hamda rahbarlik qarorlarining subyektivligiga olib kelishi mumkin. Zamonaviy biznes tahlil esa katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, muammoli nuqtalarni aniqlash, kelajakdagi xavflarni prognozlash va optimal boshqaruv choralarini tanlash imkonini yaratadi.

Biznes tahlil korxona faoliyatiga oid moliyaviy, operatsion, tijorat, mijozlar, xodimlar va tashqi muhit ma’lumotlarini yig‘ish, qayta ishlash, talqin qilish hamda ular

asosida qarorlar qabul qilish tizimidir. Ushbu tizim tavsifiy, diagnostik, prediktiv va preskriptiv tahlilni birlashtiradi. Natijada tadbirkorlik subyekti “nima sodir bo‘ldi?”, “nega sodir bo‘ldi?”, “kelajakda nima sodir bo‘lishi mumkin?” va “qanday chora ko‘rish lozim?” kabi savollarga asoslangan javob oladi.

Tadqiqotning maqsadi tadbirkorlik subyektlarida risklarni boshqarishda biznes tahlilning ahamiyatini nazariy jihatdan asoslash va biznes tahlilga asoslangan integratsiyalashgan risklarni boshqarish modelini taklif etishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Tadbirkorlik subyektlarida uchraydigan asosiy risk turlarini tasniflash;
2. Risklarni boshqarish jarayonida biznes tahlilning funksional vazifalarini aniqlash;
3. Tavsifiy, diagnostik, prediktiv va preskriptiv tahlil usullarining imkoniyatlarini baholash;
4. Risklarni aniqlash va baholash ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish;
5. Biznes tahlilga asoslangan risklarni boshqarish modelini taklif etish.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda risklarni boshqarish, korporativ boshqaruv, biznes tahlil, Business Intelligence, prediktiv monitoring va sun‘iy intellekt texnologiyalariga oid ilmiy-uslubiy manbalar o‘rganildi. Xalqaro risklarni boshqarish standartlari, biznes tahlil bo‘yicha ilmiy adabiyotlar, tahliliy hisobotlar va ilg‘or tajribalar umumlashtirildi.

Tadqiqotda quyidagi usullardan foydalanildi:

- **tizimli tahlil** — risklarni korxona boshqaruv tizimining o‘zaro bog‘langan elementi sifatida o‘rganish;
- **qiyosiy tahlil** — turli analitik usullarning afzalliklari va cheklovlarini solishtirish;
- **kontent-tahlil** — ilmiy manbalardagi konseptual yondashuvlarni tahlil qilish;
- **umumlashtirish** — biznes tahlil va risklarni boshqarish bo‘yicha amaliy xulosalarni shakllantirish;
- **balli baholash usuli** — risklarni ehtimollik va ta‘sir kuchi bo‘yicha reytinglash;
- **KPI tahlili** — korxona faoliyatidagi muhim risk indikatorlarini monitoring qilish;
- **ssenariy tahlili** — salbiy va muqobil holatlarda korxona faoliyatining ehtimoliy natijalarini baholash.

Risklarni dastlabki baholash uchun quyidagi umumiy formula tavsiya etiladi:

$$[R_i = P_i \times I_i]$$

bu yerda:

- (R_i) — i-riskning umumiy darajasi;
- (P_i) — risk yuzaga kelish ehtimoli;
- (I_i) — riskning korxona faoliyatiga ta‘sir darajasi.

Riskni boshqarish choralari hisobga olinganda qoldiq risk quyidagicha aniqlanishi mumkin:

$[RR_i = R_i \times (1 - C_i)]$

bu yerda:

- (RR_i) — qoldiq risk darajasi;
- (R_i) — dastlabki risk darajasi;
- (C_i) — nazorat choralari samaradorligi, $(0 \leq C_i \leq 1)$.

Mazkur yondashuv korxonaga riskning nafaqat mavjud holatini, balki qo‘llanilgan nazorat mexanizmlaridan keyingi qoldiq darajasini ham baholash imkonini beradi.

NATIJA

Tadbirkorlik subyektlari faoliyatida yuzaga keladigan risklar tarmoq, korxona hajmi, hudud, biznes-model va moliyaviy imkoniyatlarga qarab farqlanadi. Shunga qaramay, ularni bir necha asosiy guruhlariga ajratish mumkin.

1-jadval

Tadbirkorlik subyektlarida asosiy risklar va biznes tahlil vositalari

Risk turi	Mazmuni	Asosiy indikatorlar	Tavsiya etiladigan tahlil vositasi
Moliyaviy risk	Daromad, xarajat, pul oqimi va foyda bilan bog‘liq xavf	Rentabellik, pul oqimi, qarzdorlik, xarajatlar ulushi	Moliyaviy tahlil, dashboard, ssenariy tahlili
Bozor riski	Talab, narx, raqobat va mijozlar xulq-atvoridagi o‘zgarishlar	Sotuv hajmi, bozor ulushi, mijozlar oqimi	Mijozlar tahlili, segmentatsiya, prognozlash
Kredit riski	Xaridor yoki hamkorning to‘lov majburiyatini bajarmasligi	Debitor qarzdorlik, kechiktirilgan to‘lovlar	Skoring, regressiya, kredit reytingi
Likvidlik riski	Qisqa muddatli majburiyatlarni bajarish uchun mablag‘ yetishmasligi	Joriy likvidlik, tezkor likvidlik, pul oqimi	Cash-flow tahlili, prognozli budjetlash
Operatsion risk	Xodim, texnologiya, jarayon yoki ichki nazoratdagi xatolar	Xatolar soni, qayta ishlash, bekor turish	Jarayon tahlili, process mining, KPI
Ta‘minot zanjiri riski	Yetkazib beruvchi, logistika yoki xomashyo uzilishi bilan bog‘liq xavf	Yetkazib berish muddati, zaxira darajasi	Ssenariy tahlili, talab prognozi
Kiberxavfsizlik riski	Ma‘lumotlar sizib chiqishi, firibgarlik, noqonuniy kirish	Shubhali operatsiyalar, tizim uzilishi	Anomaliyalarni aniqlash, real vaqt monitoringi
Komplayens riski	Qonunchilik, soliq va ichki tartiblarga rioya etmaslik xavfi	Jarimalar, tekshiruv natijalari, chetlanishlar	Nazorat indikatorlari, audit tahlili

Jadvaldan ko‘rinadiki, risklarni boshqarish turli manbalardan olingan ma‘lumotlarni yagona analitik tizimda birlashtirishni talab qiladi. Ayniqsa kichik va o‘rta biznes

subyektlari uchun moliyaviy, bozor, operatsion hamda likvidlik risklari yuqori ustuvorlikka ega bo‘ladi.

Biznes tahlil risklarni boshqarish tizimida quyidagi asosiy funksiyalarni bajaradi.

1. Risklarni erta aniqlash

Biznes tahlil turli axborot manbalaridagi ko‘rsatkichlarni solishtirish orqali xavfning dastlabki belgilarini aniqlaydi. Masalan, debitor qarzdorlikning keskin ortishi, sotuvlar hajmining kamayishi, mahsulot qaytarilishlari ko‘payishi, ishlab chiqarishdagi brak darajasining oshishi yoki mijozlar shikoyatlarining ko‘payishi potentsial risk mavjudligidan darak beradi.

Erta aniqlash uchun korxonada “erta ogohlantiruvchi indikatorlar” tizimi shakllantirilishi lozim. Bunday indikatorlar belgilangan chegaradan oshganda rahbariyatga avtomatik xabarnoma yuboriladi.

2. Risklarning sabablarini aniqlash

Diagnostic tahlil riskning nima sababdan yuzaga kelganini aniqlashga yordam beradi. Masalan, savdo hajmi kamaygan bo‘lsa, buning sababi narxlarning oshishi, raqobatchi faolligi, mahsulot sifati, logistika muammolari yoki marketing xarajatlarining kamayishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Sabab-oqibat tahlili, “5 Why” usuli, Pareto tahlili, korrelyatsion tahlil va jarayonlar xaritasi risklarning ildiz sabablarini aniqlashda samarali hisoblanadi.

3. Risklarni prognozlash

Prediktiv tahlil tarixiy ma’lumotlar asosida kelajakdagi xavflarni baholash imkonini beradi. Jumladan, korxona quyidagi holatlarni oldindan prognoz qilishi mumkin:

- qaysi mijozlar to‘lovni kechiktirish ehtimoliga ega ekanini;
- qaysi mahsulotlarga talab kamayishi mumkinligini;
- qaysi davrda pul oqimi tanqisligi yuzaga kelishini;
- qaysi buyurtmalar belgilangan muddatda bajarilmasligini;
- qaysi yetkazib beruvchilar bilan hamkorlikda uzilish xavfi yuqoriligini;
- qaysi operatsiyalarda xato yoki firibgarlik ehtimoli mavjudligini.

Bunday prognozlar regressiya, klassifikatsiya, vaqt qatorlari tahlili, qaror daraxtlari, neyron tarmoqlar va boshqa mashinaviy o‘qitish algoritmlari yordamida shakllantirilishi mumkin.

4. Risklarni reytinglash va ustuvorlashtirish

Korxonada barcha risklarni bir xil darajada nazorat qilish resurslarning samarasiz sarflanishiga olib keladi. Shu sababli risklarni ehtimollik, ta’sir kuchi, aniqlanish darajasi va korxonaning riskka chidamlilik darajasi bo‘yicha reytinglash muhimdir.

Risk ustuvorligini aniqlash uchun quyidagi indeks tavsiya etiladi:

$$[PRI_i = w_1P_i + w_2I_i + w_3D_i + w_4E_i]$$

bu yerda:

- (PRI_i) — i-riskning ustuvorlik indeksi;
- (P_i) — risk yuzaga kelish ehtimoli;
- (I_i) — riskning ta’sir kuchi;
- (D_i) — riskni o‘z vaqtida aniqlash murakkabligi;

- (E_i) — riskning korxona strategik maqsadlariga ta’siri;
 - (w₁, w₂, w₃, w₄) — korxona tomonidan belgilangan vazn koeffitsiyentlari.

Mazkur indeks asosida risklar yuqori, o‘rta va past ustuvorlikdagi guruhlariga ajratiladi. Yuqori ustuvorlikdagi risklar bo‘yicha tezkor boshqaruv choralari ishlab chiqish talab etiladi.

5. Boshqaruv choralari tanlash

Biznes tahlil riskni aniqlash bilan cheklanmaydi. U riskga nisbatan eng maqbul boshqaruv choralari tanlashga ham yordam beradi. Riskga javob berishning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

- riskdan voz kechish;
- risk ehtimolini kamaytirish;
- risk oqibatini kamaytirish;
- riskni sug‘urtalash yoki hamkor bilan bo‘lishish;
- riskni qabul qilish va nazorat ostida saqlash.

Masalan, debitor qarzdorlik ortib borayotgan bo‘lsa, korxona mijozlarni kredit skoringi asosida saralashi, to‘lov muddatlarini qayta ko‘rib chiqishi, avans to‘lovlarini joriy etishi yoki sug‘urta mexanizmlaridan foydalanishi mumkin.

Risklarni boshqarishda biznes tahlil turlari

Biznes tahlilning to‘rt asosiy turi risklarni boshqarish jarayonida bir-birini to‘ldiradi.

2-jadval

Biznes tahlil turlari va ularning risklarni boshqarishdagi o‘rni

Tahlil turi	Asosiy savol	Risklarni boshqarishdagi vazifasi	Amaliy misol
Tavsifiy tahlil	Nima sodir bo‘ldi?	Mavjud risk holatini ko‘rsatadi	Oxirgi chorakda debitor qarzdorlikning o‘rishini aniqlash
Diagnostik tahlil	Nega sodir bo‘ldi?	Riskning ildiz sabablarini aniqlaydi	Qarzdorlik o‘rishining mijoz segmenti bilan bog‘liqligini tahlil qilish
Prediktiv tahlil	Nima sodir bo‘lishi mumkin?	Risk ehtimolini prognozlaydi	Keyingi oyda to‘lovni kechiktirishi ehtimoli yuqori mijozlarni aniqlash
Preskriptiv tahlil	Nima qilish lozim?	Eng maqbul boshqaruv choralari tavsiya qiladi	Qaysi mijozga kredit limiti berish yoki qaysi buyurtmani ustuvor bajarishni belgilash

Tavsifiy va diagnostik tahlil korxonaning avvalgi hamda joriy holatini tushunishga xizmat qilsa, prediktiv va preskriptiv tahlil kelajakdagi qarorlarni sifatli rejalashtirish imkonini beradi.

Tadqiqot natijasida tadbirkorlik subyektlari uchun biznes tahlilga asoslangan risklarni boshqarishning olti bosqichli modeli taklif etiladi.

1-bosqich. Ma’lumotlarni shakllantirish

Ushbu bosqichda korxonaning buxgalteriya hisobi, savdo tizimi, CRM, ombor, logistika, bank operatsiyalari, elektron hujjat aylanishi va mijozlar murojaatlaridan ma’lumotlar yig‘iladi. Ma’lumotlar aniqligi, to‘liqligi, dolzarbligi va takrorlanmasligi nazorat qilinadi.

2-bosqich. Risk indikatorlarini belgilash

Har bir risk turi uchun o‘lchab bo‘ladigan indikatorlar shakllantiriladi. Masalan, likvidlik riski uchun joriy likvidlik koeffitsiyenti, operatsion risk uchun xatolar soni, bozor riski uchun sotuvlar dinamikasi, kredit riski uchun muddati o‘tgan qarzdorlik ulushi indikator sifatida olinadi.

3-bosqich. Risklarni aniqlash va reytinglash

Dashboard, BI vositalari, moliyaviy koeffitsiyentlar va ekspert baholari yordamida risklar aniqlanadi. Keyinchalik ular ehtimollik va ta’sir darajasi asosida risk xaritasiga joylashtiriladi.

4-bosqich. Prognozlash va ssenariylarni modellashtirish

Tarixiy ma’lumotlar asosida kelajakdagi risklar prognoz qilinadi. Masalan, sotuv hajmi 10 foizga kamayganda, valyuta kursi oshganda yoki xomashyo narxi ko‘tarilganda korxona foydasi va pul oqimi qanday o‘zgarishi ssenariy tahlili asosida baholanadi.

5-bosqich. Riskka javob choralarini tanlash

Har bir yuqori ustuvor risk uchun mas’ul shaxs, bajarish muddati, zarur resurslar va kutilayotgan natijalar belgilanadi. Riskni kamaytirish choralari korxonaning strategik maqsadlari, moliyaviy imkoniyatlari va riskka moyillik darajasiga mos bo‘lishi lozim.

6-bosqich. Monitoring va qayta baholash

Risklar statik holatda qolmaydi. Shu bois risk reyestri, KPI indikatorlari va boshqaruv choralari muntazam ravishda qayta ko‘rib chiqiladi. Monitoring natijalari asosida risk darajasi oshgan yoki kamaygan yo‘nalishlar aniqlanadi.

Taklif etilgan modelning umumiy ketma-ketligi quyidagicha:

Ma’lumotlar bazasi → risk indikatorlari → analitik tahlil → risk reyestri → prognozlash → boshqaruv choralari → monitoring va qayta baholash.

Biznes tahlilni joriy etishdagi muammolar

Tadbirkorlik subyektlarida biznes tahlilga asoslangan risklarni boshqarish tizimini joriy etishda bir qator muammolar kuzatilishi mumkin:

- ma’lumotlarning tarqoq va standartlashmagan holda yuritilishi;
- xodimlarda analitik kompetensiyalarning yetarli emasligi;
- kichik korxonalarda maxsus dasturiy vositalarga mablag‘ cheklanganligi;
- ma’lumotlar xavfsizligi va maxfiyligini ta’minlashdagi qiyinchiliklar;
- tahlil natijalaridan boshqaruv qarorlarida to‘liq foydalanilmasligi;
- risklarni boshqarish bo‘yicha aniq ichki reglamentlarning mavjud emasligi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun korxonada ma’lumotlar boshqaruvi siyosatini shakllantirish, xodimlarni biznes tahlil va risk menejmenti bo‘yicha o‘qitish, bosqichma-bosqich raqamli vositalarni joriy etish hamda rahbariyatning analitik qarorlarga asoslangan boshqaruv madaniyatini rivojlantirish talab etiladi.

MUHOKAMA

Biznes tahlil risklarni boshqarishning alohida texnik vositasi emas, balki tadbirkorlik subyektlari boshqaruv tizimining muhim tarkibiy qismi sifatida qaralishi lozim. Chunki ma'lumotlarga asoslangan tahlil korxona faoliyatidagi salbiy holatlarni nafaqat qayd etadi, balki ularning kelib chiqish sabablarini aniqlaydi, rivojlanish ehtimolini prognoz qiladi va maqbul boshqaruv chorasini tanlashga xizmat qiladi.

Ayniqsa kichik va o'rta biznes subyektlari uchun biznes tahlil murakkab va qimmat texnologiyalar bilan cheklanib qolmasligi kerak. Dastlabki bosqichda elektron jadvallar, oddiy dashboardlar, moliyaviy koeffitsiyentlar, savdo tahlili va risk reyestridan foydalanish mumkin. Keyingi bosqichlarda esa BI platformalari, avtomatlashtirilgan monitoring, mijozlar skoringi, talab prognozi va sun'iy intellekt asosidagi vositalarni joriy etish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bunda analitik model natijalarini mutlaq haqiqat sifatida qabul qilish to'g'ri emas. Har qanday prognoz modelining sifati ma'lumotlarning aniqligi, tanlangan ko'rsatkichlar, tashqi sharoitlarning o'zgarishi va mutaxassislarning tahliliy kompetensiyasiga bog'liq. Shu sababli biznes tahlil natijalari ekspert xulosasi, ichki nazorat va strategik boshqaruv qarorlari bilan uyg'unlashgan holda qo'llanishi zarur.

XULOSA

Tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Tadbirkorlik subyektlarida risklarni boshqarish korxonaning moliyaviy barqarorligi, operatsion uzluksizligi va raqobatbardoshligini ta'minlashning muhim omilidir.
2. Biznes tahlil risklarni aniqlash, ularning sabablarini baholash, kelajakdagi holatlarni prognozlash va eng maqbul boshqaruv choralarini tanlash imkonini beradi.
3. Tavsifiy tahlil riskning joriy holatini ko'rsatsa, diagnostik tahlil uning sabablarini aniqlaydi, prediktiv tahlil ehtimoliy xavflarni prognozlaydi, preskriptiv tahlil esa zarur boshqaruv choralarini belgilashga yordam beradi.
4. Risklarni boshqarish jarayonida moliyaviy ko'rsatkichlar, sotuvlar hajmi, debitor qarzdorlik, pul oqimi, mijozlar xulq-atvori, xodimlar faoliyati va ta'minot zanjiri bo'yicha ma'lumotlarni kompleks tahlil qilish zarur.
5. Tadbirkorlik subyektlari uchun biznes tahlilga asoslangan risklarni boshqarish modeli ma'lumotlarni yig'ish, indikatorlarni shakllantirish, risklarni reytinglash, prognozlash, boshqaruv choralarini tanlash va monitoring jarayonlarini birlashtiradi.
6. Amaliy jihatdan korxonalarga risk reyestrini shakllantirish, asosiy KPI va KRI ko'rsatkichlarini belgilash, yuqori ustuvorlikdagi risklar bo'yicha tezkor choralar rejasini ishlab chiqish hamda dashboard asosida muntazam monitoring olib borish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. International Organization for Standardization. ISO 31000:2018 Risk Management — Guidelines. Geneva: ISO, 2018.

2. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Enterprise Risk Management: Integrating with Strategy and Performance. New York: COSO, 2017.
3. van der Aalst W.M.P. Process Mining: Data Science in Action. 2nd edition. Berlin: Springer, 2016.
4. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. Fundamentals of Business Process Management. 2nd edition. Berlin: Springer, 2018.
5. Amini M., Bienstock C., Narcum J. The implication of business intelligence in risk management: a review of the literature. Journal of Risk and Financial Management. 2021.
6. Teinemaa I., Dumas M., La Rosa M., Maggi F.M. Outcome-Oriented Predictive Process Monitoring: Review and Benchmark. ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data. 2019. Vol. 13, No. 2.
7. Verenich I., Dumas M., La Rosa M., Maggi F.M., Di Francescomarino C. Survey and Cross-Benchmark Comparison of Remaining Time Prediction Methods in Business Process Monitoring. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology. 2019. Vol. 10, No. 4.
8. Chatterjee S., Chaudhuri R., Vrontis D. How does business analytics contribute to organisational performance and business value? A resource-based view. Information Technology and People. 2021.
9. Herm L.V., Janiesch C., Helm A., Imgrund F., Botezatu M. A Framework for Implementing Robotic Process Automation Projects. Information Systems and e-Business Management. 2023.
10. Nita B., Oleksyk P. Designing Intelligent Analytical Systems for Financial Risk Management in SMEs: Evidence from Interviews with Polish Managers. Journal of Accounting and Auditing: Research & Practice. 2025.
11. National Institute of Standards and Technology. Risk Management Framework for Information Systems and Organizations. NIST SP 800-37 Rev. 2. Gaithersburg: NIST, 2018.
12. National Institute of Standards and Technology. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). Gaithersburg: NIST, 2023.