

4. Артыкбаев, Ф. Р. Интеллектуальные технологии в системе государственного аудита: международный опыт // *Public Administration Review*. – 2022. – №4. – С. 27–36.

5. Бекмуродов, Р. Р. Государственный финансовый контроль в условиях цифровой экономики // *Экономика и образование*. – 2024. – №1. – С. 40–47.

6. Darmawati, D. et al. *The Role of Artificial Intelligence in Improving the Efficiency and Accuracy of Local Government Financial Reporting: A Systematic Literature Review* // *Journal of Risk and Financial Management*. – 2025. – Vol. 18(3). – P. 1–15.

7. OECD. *Artificial Intelligence in the Public Sector: Opportunities and Challenges*. – Paris: OECD Digital Government Studies, 2023. – 124 p.

8. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПҚ-3832 от 3 июля 2018 г. «О мерах по внедрению инновационных технологий в деятельность органов государственного и хозяйственного управления».

9. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПҚ-4611 от 24 февраля 2020 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного финансового контроля».

10. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПФ-6079 от 5 октября 2020 г. «О стратегии “Цифровой Узбекистан – 2030”».

## **KRAUDFANDING TIZIMLARIDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING ASOSIY XAVFLARI VA ULARNI KAMAYTIRISH MEXANIZMLARI**

**Sodiqov Sarvar Sami o'g'li**

*Toshkent Perfect-University, “Raqamli texnologiyalar”  
kafedrası katta o'qituvchisi*

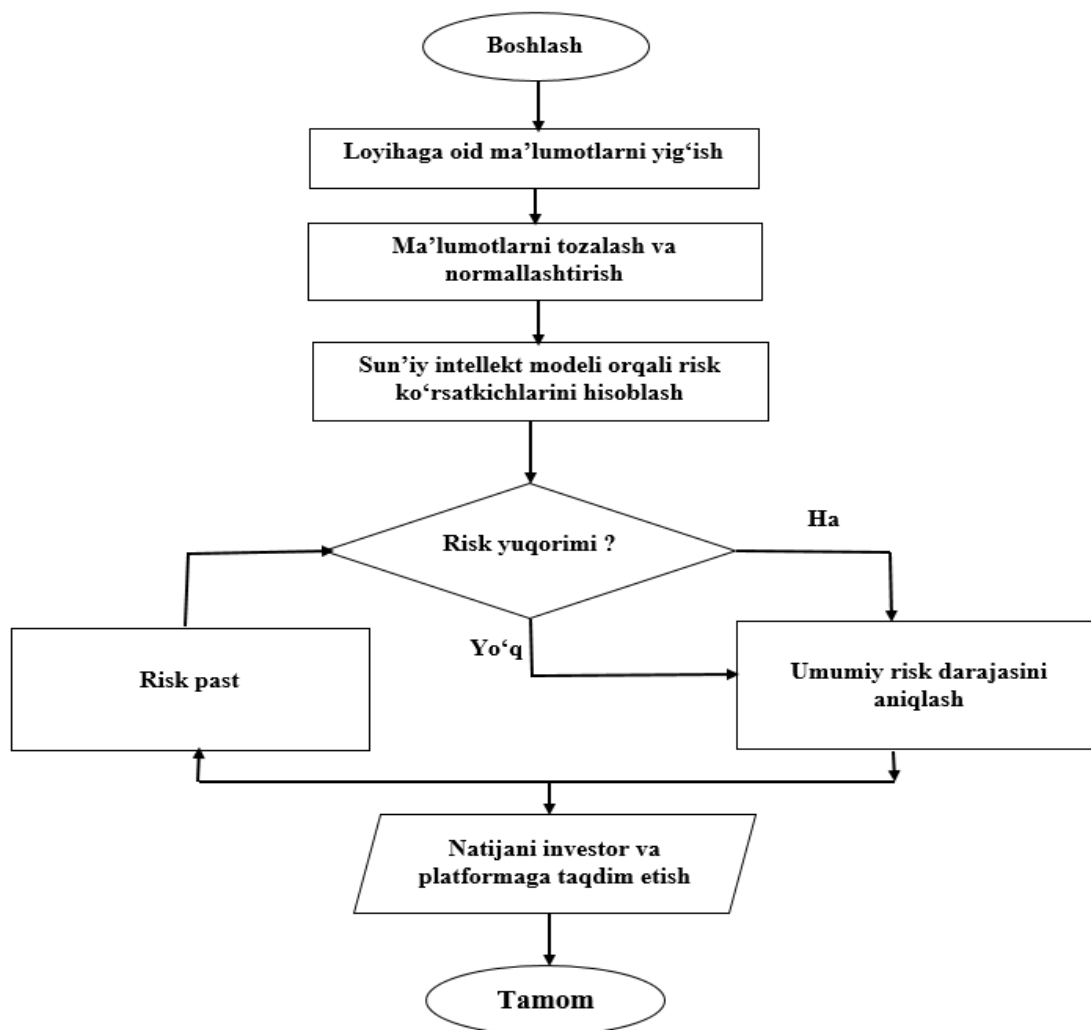
**Qilichev Bunyod Ziyodulla o'g'li**

*Toshkent Perfect-University, 310-23 guruh talabasi*

Sun'iy intellekt asosida loyihalarni baholash, risklarni prognozlash va investorlar bilan moslashtirish jarayonlari samaradorlikni oshiradi, biroq ma'lumotlar xavfsizligi, algoritmik tarafkashlik va shaffoflik muammolari kabi xavflarni ham keltirib chiqaradi. Ushbu xavflarni kamaytirish uchun matematik model, algoritmik yondashuv va tashkiliy choralar taklif etiladi. Ushbu maqolada kraudfanding tizimlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish jarayonida yuzaga keladigan asosiy xavflar va ularni kamaytirish mexanizmlari tahlil qilinadi.

Raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi moliyaviy xizmatlar ko'rsatish usullarini tubdan o'zgartirib bormoqda. Xususan, kraudfanding tizimlari an'anaviy moliyalashtirish mexanizmlariga muqobil sifatida shakllanib, startaplar, kichik va o'rta biznes subyektlari hamda ijtimoiy loyihalar uchun muhim moliyaviy manbaga aylandi. Biroq, sun'iy intellektdan keng foydalanish bilan bir

qatorida, qator muammolar va xavflar ham yuzaga kelmoqda. Xususan, shaxsiy va moliyaviy ma'lumotlar xavfsizligi, algoritmik tarafkashlik, qarorlar qabul qilish jarayonining shaffof emasligi hamda huquqiy va etik masalalar kraudfanding tizimlari uchun dolzarb muammoga aylanmoqda. Agar ushbu xavflar yetarli darajada boshqarilmasa, investorlar ishonchining pasayishi va moliyaviy yo'qotishlarga olib kelishi mumkin. Shu sababli, kraudfanding tizimlarida sun'iy intellektdan foydalanishda nafaqat texnologik imkoniyatlar, balki u bilan bog'liq xavflarni aniqlash va ularni kamaytirish mexanizmlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Yuqorida qayd etilgan xavflarni aniqlash va ularning kraudfanding tizimlari faoliyatiga salbiy ta'sirini kamaytirish maqsadida, ushbu tadqiqotda sun'iy intellektga asoslangan risklarni baholash va qaror qabul qilish jarayonini tizimli ravishda amalga oshiruvchi algoritmik yondashuv taklif etiladi. (1-rasm) Mazkur algoritim loyihaga oid ma'lumotlarni yig'ishdan boshlab, ularni qayta ishlash, risk darajasini hisoblash va yakuniy natijani investorlar hamda platforma uchun taqdim etishgacha bo'lgan barcha asosiy bosqichlarni qamrab oladi.



**1-rasm. Kraudfanding tizimida sun'iy intellekt asosida risklarni baholash jarayoni**

So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi kraudfanding tizimlarining funksional imkoniyatlarini yanada kengaytirdi. 1-rasmda kraudfanding tizimlarida sun'iy intellekt asosida risklarni baholash va qaror qabul qilish jarayonining umumiy algoritmi keltirilgan. Mazkur algoritm loyihaga oid ma'lumotlarni yig'ishdan boshlanib, ularni tozalash va normallashtirish orqali sun'iy intellekt modeli yordamida risk ko'rsatkichlarini hisoblash bosqichlarini o'z ichiga oladi. Keyingi bosqichda umumiy risk darajasi aniqlanadi va belgilangan chegaraviy qiymatlar asosida loyihaning xavf darajasi baholanadi. Agar risk darajasi yuqori deb topilsa, loyiha qo'shimcha tekshiruvdan o'tkazilib, inson eksperti tomonidan baholanadi. Yakuniy bosqichda esa olingan natijalar investorlar va kraudfanding platformasi uchun taqdim etilib, investitsiya bo'yicha qaror qabul qilish jarayoni qo'llab-quvvatlanadi.

Kraudfanding loyahasining umumiy risk darajasini quyidagi model orqali baholash mumkin:

$$R = \alpha R_f + \beta R_d + \gamma R_u$$

bu yerda:

- $R$  — loyiha umumiy risk darajasi
- $R_f$  — moliyaviy risk
- $R_d$  — ma'lumotlar xavfsizligi riski
- $R_u$  — foydalanuvchi xatti-harakatlari riski
- $\alpha, \beta, \gamma$  — vazn koeffitsiyentlari ( $\alpha + \beta + \gamma = 1$ )

Agar  $R$  belgilangan chegaradan oshsa, loyiha yuqori xavfli deb baholanadi. Keltirilgan matematik model kraudfanding loyihalarining umumiy risk darajasini miqdoriy baholash imkonini beradi hamda sun'iy intellekt tizimlarida qaror qabul qilish jarayonining asosini tashkil etadi. Modelda moliyaviy risk, ma'lumotlar xavfsizligi riski va foydalanuvchi xatti-harakatlari bilan bog'liq risklar alohida ko'rsatkichlar sifatida ajratilib, ularning umumiy risk darajasiga ta'siri vazn koeffitsiyentlari orqali ifodalanadi. Bu yondashuv risk omillarining kraudfanding loyihasi muvaffaqiyatiga ta'sirini nisbiy baholashga imkon yaratadi.

Mazkur modelning afzalligi shundaki, u turli turdagi loyihalar uchun moslashuvchan hisoblanadi va vazn koeffitsiyentlarini platformaning ichki siyosati yoki tarixiy ma'lumotlar asosida moslab sozlash imkonini beradi. Masalan, yangi tashkil etilgan loyihalarda foydalanuvchi xatti-harakatlari riski yuqoriroq vazn bilan baholanishi mumkin, barqaror moliyaviy ko'rsatkichlarga ega loyihalarda esa moliyaviy risk asosiy omil sifatida qaraladi. Matematik model asosida hisoblangan umumiy risk darajasi sun'iy intellekt algoritmlariga kirish ma'lumoti sifatida uzatiladi. Ushbu qiymat belgilangan chegaraviy ko'rsatkichlar bilan solishtiriladi va loyiha xavf darajasiga ko'ra toifalarga ajratiladi. Natijada, past riskli loyihalar avtomatik tarzda keyingi bosqichga o'tkazilsa, yuqori riskli loyihalar qo'shimcha tekshiruv va inson eksperti bahosiga yo'naltiriladi.

Kraudfanding loyihalarini baholashda algoritmlar va matematik modellar xavflarni aniqlash va kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu algoritmlar kraudfanding loyihalarini baholash jarayonida sun'iy intellekt va matematik

modellardan foydalanishning samaradorligini ko'rsatadi. Avvalo, loyiha bilan bog'liq barcha ma'lumotlar yig'ilib, tozalanadi va normalizatsiya qilinadi. Bu bosqich ma'lumotlarning aniqligi va ishonchligini ta'minlaydi, shuningdek, keyingi tahlil uchun tayyorlaydi.

Keyingi bosqichda sun'iy intellekt modeli orqali loyihaning xavf ko'rsatkichlari hisoblanadi. Matematik model va algoritmik tahlil yordamida risk darajasi aniqlanadi va loyihaning potentsial muvaffaqiyati yoki xatarli jihatlari aniqlanadi. Agar risk yuqori bo'lsa, algoritm umuman risk darajasini aniqlashga o'tadi, aks holda loyiha past xavf kategoriyasiga ajratiladi. Shu tarzda, matematik va algoritmik yondashuv loyihaning xavf darajasini aniq belgilashga imkon beradi.

### ***Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:***

1. Mollick E. *The Dynamics of Crowdfunding // Journal of Business Venturing.* – 2021. – Vol. 29, № 1. – P. 1–16.

2. Chen M., Wu Y., Zhang L. *AI Risk Management in FinTech Systems // Journal of Financial Technology.* – 2021. – № 3. – P. 45–58.

3. Buchak G., Matvos G., Piskorski T., Seru A. *FinTech, Regulatory Arbitrage, and the Rise of Shadow Banks // Journal of Financial Economics.* – 2018. – Vol. 130, № 3. – P. 453–483.

4. Gomber P., Kauffman R. J., Parker C., Weber B. W. *On the FinTech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services // Journal of Management Information Systems.* – 2018. – Vol. 35, № 1. – P. 220–265.

## **SUN'IY INTELLEKT VOSITALARINING MOLIYAVIY TEXNOLOGIYALARDAGI AFZALLIKLARI**

***Sharofuddinov Zikriyoxon Botirjon o'gli***

*O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi huzuridagi Iqtisodiy  
jinoyatlarga qarshi kurashish departamentining  
Tashkiliy-nazorat bo'limi katta inspektori*

***Annotatsiya.*** Ushbu ishda sun'iy intellekt vositalarining moliyaviy texnologiyalar (FinTech) sohasidagi o'rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqotda sun'iy intellekt asosida ishlovchi tizimlarning bank ishi, kreditlash, sug'urta, investitsiya va to'lov tizimlaridagi afzalliklari yoritib berilgan. Xususan, sun'iy intellektning tezkor qaror qabul qilish, firibgarlikni aniqlash, risklarni boshqarish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish hamda xarajatlarni kamaytirishdagi roli ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, moliyaviy xizmatlarni shaxsiylashtirish va moliyaviy inklyuziyani kengaytirishda sun'iy intellektning imkoniyatlari ochib berilgan. Ish natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini moliya sohasida samarali joriy etish zarurligini asoslab beradi.