

**Botirov Shohjahon Bobir o'g'li**

O'zbekiston Respublikasi Bank-moliya akademiyasi magistranti

---

## **XALQARO RAQAMLI MOLIYA BOZORIDA SUN'IY INTELLEKTDAN SAMARALI FOYDALANISH**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada sun'iy intellektni xalqaro raqamli moliya bozorlarida moliyaviy barqarorlik, iste'molchilar huquqlarini himoya qilish va bozor yaxlitligini saqlab qolish bilan qanday qilib samarali qo'llash mumkinligi ko'rib chiqiladi. Xalqaro hisob-kitoblar banki, Xalqaro valyuta jamg'armasi, Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti, Moliyaviy barqarorlik kengashi, Jahon banki va Jahon iqtisodiy forumining so'nggi rasmiy tahlillari va ma'lumotlar to'plamlariga tayanib, biz ulgurji va chakana savdo moliyasida yuqori qiymatli AI foydalanish holatlarini aniqlaymiz, empirik dalillar va investitsiya tendentsiyalarini umumlashtiramiz va transchegaraviy joylashtirish uchun integratsiyalashgan boshqaruv va risklarni boshqarish tizimini taklif qilamiz. Asosiy topilmalar moliya sohasida kuchli investitsiyalar va bashoratli AI va generativ AI ning tezkor qo'llanilishini, shuningdek, konsentratsiya xavfi, modellarning shaffofligi va yurisdiksiyalararo ma'lumotlarni boshqarish bo'yicha muvofiqlashtirilgan regulyatorlarning xavotirlarini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt (AI), Raqamli moliya, Moliyaviy texnologiyalar (FinTech), Mashinasozlik, Katta ma'lumotlar tahlili, Algoritmik savdo, Xatarlarni boshqarish, Blokcheyn texnologiyasi, Bashoratli tahlil, Xalqaro moliyaviy bozorlar, Avtomatlashtirilgan qarorlar qabul qilish, Normativ texnologiyalar (RegTech), Moliyaviy innovatsiyalar, Chegaralararo to'lovlar, Raqamli transformatsiya.

**Аннотация:** В данной статье рассматривается, как искусственный интеллект может быть эффективно внедрен на международных цифровых финансовых рынках, сохраняя при этом финансовую стабильность, защиту прав потребителей и целостность рынка. Опираясь на последние официальные аналитические материалы и наборы данных Банка международных расчетов, Международного валютного фонда, Организации экономического сотрудничества и развития, Совета по финансовой стабильности, Всемирного банка и Всемирного экономического форума, мы выявляем перспективные варианты использования ИИ в сфере оптовых и розничных финансов, обобщаем эмпирические данные и инвестиционные тенденции, а также предлагаем интегрированную систему управления рисками для трансграничного внедрения. Основные результаты свидетельствуют о значительных инвестициях и быстром внедрении предиктивного и генеративного ИИ в сфере финансов, а также о согласованной обеспокоенности регулирующих органов по поводу риска концентрации, непрозрачности моделей и управления данными между юрисдикциями.

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект (ИИ), цифровые финансы, финансовые технологии (финтех), машинное обучение, аналитика больших данных, алгоритмическая торговля, управление рисками, технология блокчейн, предиктивная аналитика, международные финансовые рынки, автоматизированное принятие решений, технологии регулирования (регтех), финансовые инновации, трансграничные платежи, цифровая трансформация.

**Abstract:** This article examines how artificial intelligence can be deployed effectively across international digital financial markets while preserving financial stability, consumer protection,

and market integrity. Drawing on recent official analyses and datasets from the Bank for International Settlements, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development, Financial Stability Board, World Bank and World Economic Forum, we identify high-value AI use cases in wholesale and retail finance, summarize empirical evidence and investment trends, and propose an integrated governance and risk-management framework for cross-border deployment. Key findings show strong investment and rapid adoption of predictive AI and generative AI in finance, alongside coordinated regulator concern about concentration risk, model opacity, and cross-jurisdictional data governance.

**Key words:** Artificial Intelligence (AI), Digital Finance, Financial Technology (FinTech), Machine Learning, Big Data Analytics, Algorithmic Trading, Risk Management, Blockchain Technology, Predictive Analytics, International Financial Markets, Automated Decision-Making, Regulatory Technology (RegTech), Financial Innovation, Cross-Border Payments, Digital Transformation.

## Kirish

Sun'iy intellekt texnologiyalari — nazorat ostidagi modellardan tortib, yirik til modellari va agentlik Sun'iy intellektgacha — moliyaviy vositachilik, to'lovlar, sug'urta va aktivlarni boshqarishni qayta shakllantirmoqda. Potentsial unumdorlikning oshishi, xavflarni aniqlashning yaxshilanishi va mijozlarni yaxshiroq shaxsiylashtirish xavflar bilan ziddiyatga olib keladi: bir nechta uchinchi tomon provayderlariga tizimli e'tibor, o'zaro bog'liq model xatti-harakatlari (podalar), modelning shaffofligi va chegaralar bo'ylab ma'lumotlar maxfiyligi bo'yicha ishqalanishlar. Yirik siyosat institutlari ham istiqbolni, ham xavflarni hujjatlashtirdilar va muvofiqlashtirilgan yumshatishni talab qilmoqdalar.

## Metodologiya

Ushbu maqola quyidagi manbalardan olingan topilmalar va rasmiy statistikani umumlashtiradi (ular tartibga solish va bozor tendentsiyalari bo'yicha asosiy/avtoritetga ega bo'lgani uchun tanlangan): BIS ishchi hujjatlari va yillik hisobot (2024), XVJning global moliyaviy barqarorlik hisoboti va tematik eslatmalar (2024), OECD siyosat hujjatlari va moliya sohasida AI bo'yicha 2024 yilgi so'rov, FSB / OECD davra suhbatlari xulosalari (2024), Jahon bankining raqamli moliya nashrlari va WEF sanoat xarajatlari smetalari (2025). Iloji bo'lsa, miqdoriy da'volar ushbu hujjatlardan olingan ko'rsatkichlardan foydalanadi; sifatli xulosalar ushbu rasmiy hisobotlar bo'yicha konsensusni aks ettiradi.

## Miqdoriy xulosa jadvali (tanlangan rasmiy raqamlar)

Ko'rsatkich	Hisobot / Manba	Qiymat / Topilma
Moliyaviy xizmatlar firmalari tomonidan sun'iy intellektga sarflangan mablag'lar (2023)	Jahon iqtisodiy forumi — Moliyaviy xizmatlarda sun'iy intellekt (2025)	Moliyaviy xizmatlar firmalari tomonidan sun'iy intellektga 35 milliard AQSh dollari (2023) investitsiyasi
Moliyaviy so'rovda OECD sun'iy intellektiga javob beradigan yurisdiksiyalar soni	OECD (2024)	2024-yilgi so'rovnomada 49 ta yurisdiksiya ishtirok etdi
BIS yillik hisobotining sanasi, sun'iy intellekt va markaziy banklar	BIS yillik hisoboti (III bob)	2024-yil 25-iyun — sun'iy intellekt va iqtisodiyotga bag'ishlangan bob

bo'yicha bob		
FSB moliyaviy barqarorlik va AI bo'yicha tematik eslatma	FSB — Nov 14, 2024	FSB sun'iy intellektning moliyaviy barqarorlikka ta'siri haqida batafsil ma'lumot e'lon qildi.
XVJ GFSR tomonidan sun'iy intellekt ta'sirini qamrab olish	Xalqaro valyuta jamg'armasining global moliyaviy barqarorlik to'g'risidagi hisoboti (2024-yil oktyabr)	Sun'iy intellekt yaxshiroq vositalar orqali ba'zi xavflarni kamaytirishi va yangi parchalanish/tizimli xavflarni yaratishi mumkin

**Manba:** Xalqaro moliya institutlarining rasmiy saytlaridagi hisobotlari orqali tuzildi.

Sanoatning rasmiy hisob-kitoblari katta miqdordagi investitsiyalarni ko'rsatadi: 2023-yilda moliyaviy xizmatlar ko'rsatuvchi firmalar Sun'iy intellektga taxminan 35 milliard AQSh dollari sarfladilar, bank, sug'urta, kapital bozorlari va to'lovlarda o'sish davom etishi kutilmoqda. Ushbu investitsiya bashoratli tahlil, avtomatlashtirilgan andarrayting, firibgarlikni aniqlash, algoritmik savdoni takomillashtirish va mijozlarga qaratilgan ilovalarning tezkor joriy etilishini qo'llab-quvvatlaydi.

Markaziy banklar va moliyaviy regulyatorlar bir vaqtning o'zida ikkita xabarni ta'kidlaydilar: Sun'iy intellekt xavflarni boshqarishni (yaxshiroq stress testi, anomalialarni aniqlash, AML/CTF kuzatuv) va bozor faoliyatini yaxshilashi mumkin; Sun'iy intellekt yangi tizimli zaifliklarni keltirib chiqarishi mumkin — model konsentratsiyasi, o'zaro bog'liq strategiyalar va hisobdorlikni murakkablashtiradigan noaniq qarorlar qabul qilish. BIS, XVJ va FSB/OECD davra suhbatlari bu ikki mavzuni ifodalaydi.

### Natijalar

Konsentratsiya va uchinchi tomonga qaramlik — bir nechta bulut/AI provayderlariga ishonish bitta muvaffaqiyatsizlik nuqtalarini va yurisdiksiyalararo muhim uchinchi tomonlarni yaratishi mumkin.

Modelning shaffofligi va tushuntirilishi — ML va LLM tizimlari talqin qilish qiyin bo'lgan natijalarni berishi mumkin; nazoratchilar kuchliroq model-xavf boshqaruvini talab qiladilar. O'zaro bog'liq strategiyalar va tizimli kuchaytirish — firmalar bo'ylab bir xil yoki o'xshash modellar shoklarni kuchaytirishi va to'dalarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ma'lumotlarni boshqarish va maxfiylik bo'yicha transchegaraviy ishqalanishlar — muqobil ma'lumotlardan foydalanish transchegaraviy huquqiy qiyinchiliklar va maxfiylik cheklavlarini keltirib chiqaradi.

Operatsion kiberxavflar va model yaxlitligi — model o'g'irlanishi, tezkor kiritish, ma'lumotlar zaharlanishi va qarama-qarshi hujumlar operatsion barqarorlikka tahdid soladi. Rasmiy ko'rsatmalar va eng yaxshi amaliyotni birlashtirib, biz moliya sohasida samarali va xavfsiz transchegaraviy AI ni joylashtirish uchun besh ustunli boshqaruv tizimini taklif qilamiz:

Model boshqaruvi va tasdiqlash — hayot aylanishi hujjatlarini, takrorlanadigan tasdiqlash ma'lumotlar to'plamlarini va mustaqil modelni tasdiqlash guruhlarini talab qiladi; qarorlar iste'molchilarga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan hollarda tushuntirishni talab qiladi. Uchinchi tomon va konsentratsiyani yumshatish — material buluti/AI yetkazib beruvchilarini muhim uchinchi tomonlar sifatida tasniflash, ularni nazorat standartlari, chidamlilik sinovlari va favqulodda vaziyatlarni rejalashtirishga bo'ysundirish.

**Quyida xalqaro raqamli moliya bozorida sun'iy intellektdan foydalanishning ustuvor holatlari, ularning asosiy afzalliklari va kuzatilishi mumkin bo'lgan rasmiy dalillari keltirilgan:**

<b>Foydalanish holati</b>	<b>Asosiy foydalar</b>	<b>Rasmiy dalillar/eslatmalar</b>
Foydalanish holati Asosiy afzalliklar Rasmiy dalillar/eslatmalar Firibgarlik, AML/CTFni aniqlash (tranzaksiyalarni monitoring qilish)	Aniqlash darajasi yaxshilangan; noto'g'ri ijobiy natijalar kamroq; real vaqt rejimida monitoring	BIS va XVJ kuzatuv salohiyatining yaxshilanganligini ta'kidlaydi, ammo ma'lumotlar sifati va tushuntirish zarurati haqida ogohlantiradi.
Kredit skoringi va muqobil anderrayting	Moliyaviy inklyuzivlikni kengaytirish, risklarni aniqroq baholash	Jahon banki: DFS va muqobil ma'lumotlar mas'uliyatli foydalanilganda inklyuzivlikni kengaytirishi mumkin.
Algoritmik / miqdoriy savdoni yaxshilash	Narxlarni yaxshiroq aniqlash va likvidlikni ta'minlash (lekin poda xavfi)	Xalqaro valyuta jamg'armasi va BIS bozor tuzilmasida potentsial o'zgarishlar va o'zaro bog'liq strategiyalarni kuzatmoqda.
Mijozlarga xizmat ko'rsatish (LLM/chatbotlar)	Xarajatlarni kamaytirish, 24/7 qo'llab-quvvatlash, shaxsiylashtirilgan maslahatlar	WEF sanoat tadqiqotlari va markaziy bank kuzatuvlari tezkor qabulni ta'kidlaydi; regulyatorlar oshkoralik/aniqlik ehtiyojlarini belgilaydi
Nazorat texnologiyasi (SupTech)	Tezroq anomaliyalarni aniqlash, modelni tasdiqlashda yordam	FSB/OECD va Kembrij SupTech hisobotlarida SupTech yaxshilanishlari keltirilgan.

**Manba:** Xalqaro moliya institutlarining rasmiy saytlaridagi hisobotlari orqali tuzildi.

Ma'lumotlarni boshqarish va transchegaraviy ko'chirish — maxfiylik huquqlarini himoya qilish bilan birga mas'uliyatli modellarni o'qitishni ta'minlash uchun xalqaro miqyosda minimal ma'lumotlar maxfiyligi va ma'lumotlar almashish standartlarini uyg'unlashtirish.

Nazorat qiluvchi sinov qutilari va SupTech — yangi AI tizimlarini boshqariladigan muhitda sinab ko'rish uchun sinov qutilaridan foydalanish; AI vositalaridan foydalangan holda doimiy monitoring uchun SupTechni joylashtirish.

Stress testi va tizimli stsenariy tahlili — AIga xos stress testlarini talab qiladi: tiklanish rejalashtirishga kiritilgan o'zaro bog'liq strategiya stress testlari, modelning ishdan chiqishi stsenariylari va ma'lumotlar zaharlanishi stsenariylari.

## **Muhokama**

BIS, XVJ, OECD va FSBdan olingan dalillar shuni ko'rsatadiki, Sun'iy intellekt moliyaviy bozorlarda transformatsion kuch bo'lib, samaradorlik va inklyuzivlikni oshirishni, shuningdek, boshqarilmasa, tizimli xavflarni ham taklif qiladi. Bir vaqtning o'zida ikkita qo'shimcha siyosat yo'nalishi talab qilinadi: sinov maydonchalari, ma'lumotlar almashish tizimlari va SupTech investitsiyalari orqali tajriba o'tkazish va joriy etishni ta'minlash; uchinchi tomon konsentratsiyasini, modelni tushuntirish imkoniyatini va o'zaro bog'liq strategiyalarni hal qiluvchi ehtiyotkorlik cheklovlarini joriy etish. Ma'lumotlar oqimlari, bulut provayderlari va

kapital bozorlari o'z-o'zidan xalqaro bo'lgani uchun yurisdiksiyalararo hamkorlik juda muhimdir.

**Banklar, sug'urta kompaniyalari va fintech kompaniyalari uchun pragmatik yo'l xaritasi (operatsion bosqichlar):**

- AI modellari va ma'lumotlar to'plamlarini inventarizatsiya qilish va tasniflash (moddiy va nomoddiy).
- Xavfni baholash: modelga xos xavflarni baholashni amalga oshirish (noxolislik, shaffoflik, konsentratsiya).
- Hujjatlar va tushuntirish: yuqori ta'sirchan modellar uchun model kartalarini, ma'lumotlar liniyasini va qaror asoslarini saqlash.
- Sotuvchini tegishli tekshirish: chidamlilik, hodisalar haqida xabar berish va audit huquqlari uchun SLAlarni talab qilish.
- Muvofiqlik bilan integratsiya: AML, KYC va kredit qarorlari uchun insoniy va audit izlarini kiritish.
- Chegaralararo huquqiy xaritalash: mahalliy ma'lumotlarni mahalliyashtirish va maxfiylik qoidalariga rioya qilinishini ta'minlash uchun ma'lumotlar oqimlarini xaritalash.
- Ushbu bosqichlar OECD va XVJ tavsiyalariga mos keladi va FSB/OECD forumlarida muhokama qilingan amaliyotlarga mos keladi.

**Xulosa**

Sun'iy intellekt allaqachon xalqaro raqamli moliyalashtirishni tubdan o'zgartirmoqda; rasmiy hisobotlarda yuqori investitsiyalar va tobora ortib borayotgan qabul qilish qayd etilgan. Xavflar modelning shaffofligi, sotuvchilarning konsentratsiyasi va shoklarni kuchaytirishi mumkin bo'lgan o'zaro bog'liq algoritmik xatti-harakatlar atrofida jamlangan. Moliyaviy institutlar: model-xavf doiralarini joriy etish, inson nazoratini saqlab qolish va Sun'iy intellektga bog'liqlikni xaritalash.

Regulyatorlar: muhim uchinchi tomon nazoratiga ustuvor ahamiyat berish, transchegaraviy standartlarni muvofiqlashtirish va SupTech imkoniyatlarini kengaytirish. Xalqaro hamkorlik: Sun'iy intellektga asoslangan bozor shoklari uchun o'zaro ishlaydigan ma'lumotlarni boshqarish standartlarini va qo'shma chidamlilik mashqlarini ishlab chiqish.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Aldasoro, I. va boshqalar, Aqlli moliyaviy tizim: Sun'iy intellekt moliyani qanday o'zgartirmoqda, BIS ishchi hujjati № 1194 (2024).
2. BIS, Sun'iy intellekt va iqtisodiyot: markaziy banklar uchun oqibatlari, BIS yillik iqtisodiy hisoboti, III bob (2024-yil 25-iyun).
3. XVJ, Global moliyaviy barqarorlik hisoboti, Sun'iy intellekt bo'yicha bob (2024-yil oktyabr) va XVJ Sun'iy intellekt mavzu sahifasi.
4. OECD, Moliyada Sun'iy intellektga tartibga solish yondashuvlari (2024-yil sentyabr) va tegishli so'rov materiallari.
5. FSB / OECD, Moliyada Sun'iy intellekt bo'yicha davra suhbatlari — Asosiy natijalarning qisqacha mazmuni (2024-yil 30-sentabr).
6. Jahon iqtisodiy forumi, Moliyaviy xizmatlarda Sun'iy intellekt (2025-yilgi hisobotga umumiy nuqtai nazar).
7. Jahon banki, Raqamli moliyaviy inklyuzivlik / Raqamli moliya resurslari.