

Date: 7th May-2026

ONLAYN AUKTSION TIZIMLARINING NAZARIY ASOSLARI

Xayriddinov Shaxboz Shavkatovich
Saidov Ozodbek Alisher o'g'li
Normamatov Xusan Baxodir o'g'li
Seytmamatov Sohibjon Muzaffar o'g'li
TATU, Kiberxavfsizlik fakulteti talabalari

Annotatsiya: Mazkur maqolada onlayn auksion tizimlarining ishlash prinsiplari, ularning zamonaviy elektron tijoratdagi o'rni hamda xavfsizlik bilan bog'liq muammolari tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida bid soxtalashtirish (shill bidding), bid sniping, botlar orqali manipulyatsiya va collusion kabi tahdidlar ko'rib chiqilgan. Shuningdek, ushbu muammolarni kamaytirish uchun commit-reveal protokoli, sealed-bid mexanizmi, time extension usuli hamda sun'iy intellekt asosidagi anti-fraud tizimlarining qo'llanilishi yoritilgan. Tadqiqot natijalari onlayn auksion tizimlarida xavfsizlik, adolatlilik va shaffoflikni ta'minlash muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Onlayn auksion, elektron tijorat, bid soxtalashtirish, shill bidding, bid sniping, axborot xavfsizligi, commit-reveal protokoli, sealed-bid, anti-fraud tizimlari, sun'iy intellekt, blockchain, auksion xavfsizligi.

Onlayn auksion tizimlari — bu internet orqali mahsulot yoki xizmatlarni savdoga qo'yish va ularni foydalanuvchilar o'rtasida taklif (bid) berish asosida sotish imkonini beruvchi zamonaviy axborot tizimlaridir. Ushbu tizimlar an'anaviy auksionlarning raqamli shakli bo'lib, ular elektron tijorat (e-commerce)ning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

An'anaviy auksionlarda savdo jarayoni ma'lum bir joyda va vaqt oralig'ida o'tkaziladi, ishtirokchilar esa jismoniy ravishda qatnashishi talab etiladi. Onlayn auksion tizimlarida esa bu jarayon to'liq raqamlashtirilgan bo'lib, foydalanuvchilar istalgan joydan va istalgan vaqtda internet orqali auksionda ishtirok etishlari mumkin. Bu esa tizimning qulayligini, tezkorligini va ommaviylikini oshiradi.

Onlayn auksion tizimlarining asosiy mohiyati — bu talab va taklif asosida narx shakllanishini ta'minlashdir. Bunda sotuvchi o'z mahsulotini minimal narxda savdoga qo'yadi, xaridorlar esa ketma-ket takliflar berish orqali ushbu narxni oshirib boradi. Natijada eng yuqori taklifni bergan foydalanuvchi auksion g'olibi bo'ladi va mahsulotni sotib olish huquqiga ega bo'ladi.

Ushbu tizimlarning ishlashida bir nechta asosiy elementlar mavjud:

- Sotuvchi (seller) — mahsulot yoki xizmatni auksionga qo'yuvchi shaxs
- Xaridor (bidder) — mahsulotni sotib olish uchun taklif beruvchi foydalanuvchi
- Auksion platformasi — barcha jarayonni boshqaruvchi tizim
- Taklif (bid) — foydalanuvchi tomonidan berilgan narx
- Vaqt omili — auksionning boshlanish va tugash vaqti



Date: 7th May-2026

Onlayn auksion tizimlari nafaqat oddiy savdo vositasi, balki murakkab iqtisodiy va texnologik model sifatida ham qaraladi. Ular bozor mexanizmlarini real vaqt rejimida aks ettiradi va narxlarni dinamik tarzda shakllantirish imkonini beradi.

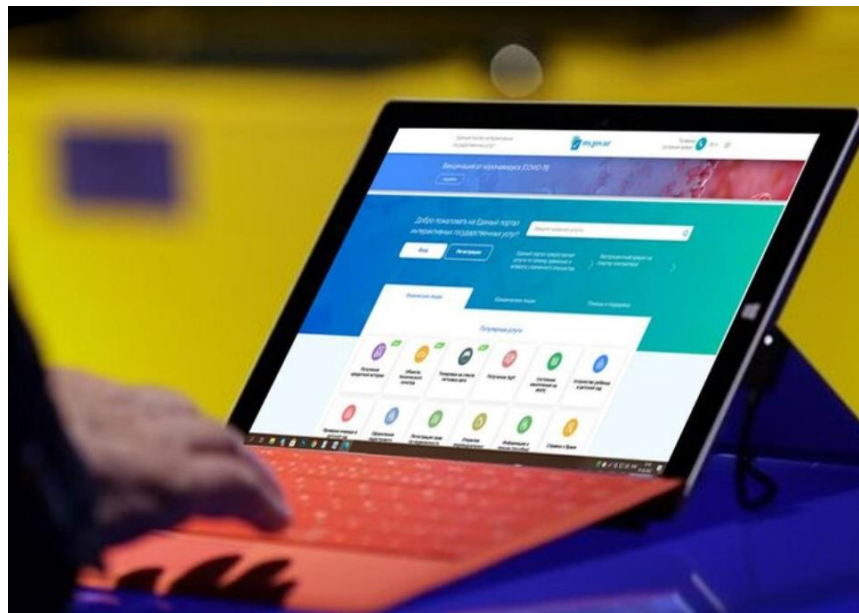
Bundan tashqari, onlayn auksionlar turli xil formatlarda tashkil etilishi mumkin. Masalan, ochiq auksionlarda barcha takliflar hammaga ko‘rinadi, yopiq auksionlarda esa takliflar sir saqlanadi. Bu esa tizimning ishlash mexanizmi va xavfsizlik darajasiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi.

Onlayn auksion tizimlarining yana bir muhim jihati — bu ularning keng qo‘llanilish sohalaridir. Bugungi kunda bunday tizimlar:

- elektron savdo platformalarida
- davlat xaridlari tizimlarida
- reklama (ad bidding) tizimlarida
- kriptovalyuta va NFT savdolarida
- logistika va xizmatlar bozorida keng qo‘llanilmoqda.

Shu bilan birga, onlayn auksion tizimlari o‘ziga xos muammolarga ham ega. Ularning eng asosiylari — bu xavfsizlik va adolatlilik masalalaridir. Chunki barcha jarayonlar masofadan turib amalga oshirilgani sababli, tizim firibgarlik va manipulyatsiyaga moyil bo‘ladi. Masalan, ba‘zi foydalanuvchilar sun‘iy ravishda narxni oshirishi yoki auksion natijasiga ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.

Shu sababli, onlayn auksion tizimlarining mohiyatini to‘liq anglash uchun nafaqat ularning ishlash prinsipi, balki xavfsizlik, ishonchlilik va shaffoflik kabi omillarni ham chuqur o‘rganish zarur. Zamonaviy yondashuvlarda ushbu muammolarni hal qilish uchun kriptografik protokollar, sun‘iy intellekt va blockchain texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda.



1.1-rasm. Onlayn auksion tizimlari.

Xulosa qilib aytganda, onlayn auksion tizimlari — bu zamonaviy raqamli iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ular savdo jarayonlarini avtomatlashtirish,



Date: 7th May-2026

kengaytirish va optimallashtirish imkonini beradi. Biroq, ularning samarali ishlashi uchun xavfsizlikni ta'minlash va adolatli muhit yaratish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

1.2. Onlayn auksion tizimlarida xavfsizlik va bid soxtalashtirish

Axborot xavfsizligi tushunchasi va asosiy tamoyillar

Axborot xavfsizligi — bu ma'lumotlarni ruxsatsiz kirish, o'zgartirish, yo'q qilish yoki tarqatishdan himoya qilish jarayonidir. Onlayn auksion tizimlarida axborot xavfsizligi bir nechta asosiy tamoyilga asoslanadi:

1. **Maxfiylik (Confidentiality):** Foydalanuvchilarning bid qiymatlari va shaxsiy ma'lumotlari faqat ruxsat etilgan shaxslar uchun ochiq bo'lishi kerak.

2. **Yaxlitlik (Integrity):** Bidlar va tranzaksiyalar o'zgartirilmadan, asl ko'rinishda saqlanishi kerak.

3. **Mavjudlik (Availability):** Auksion tizimi doimiy ishlashini ta'minlash, DDoS kabi hujumlarga chidamli bo'lishi zarur.

4. **Adolatlilik (Fairness):** Barcha ishtirokchilar teng sharoitda raqobatlashishi kerak.

Bu tamoyillar onlayn auksion tizimlarining ishonchliligini va foydalanuvchilarni himoya qilishni ta'minlaydi.

2.2. Onlayn auksion tizimlaridagi asosiy tahdidlar

Onlayn auksionlarda xavfsizlikning yetarli darajada ta'minlanmasligi quyidagi tahdidlarga olib keladi:

Bid soxtalashtirish (Shill Bidding)

Tavsifi: Bid soxtalashtirish — bu sotuvchi yoki unga aloqador shaxslar tomonidan mahsulot narxini sun'iy oshirish uchun qo'shimcha bidlar kiritishdir.

Xavflari:

- Foydalanuvchilar mahsulotni asl qiymatidan qimmatroqqa sotib oladi.
- Auksionning adolatliligi buziladi.
- Platformaga bo'lgan ishonch pasayadi.

Nazariy yechimlar

- Foydalanuvchi va sotuvchi tarixini tekshirish (reputation system).
- Bidlarni algoritmik tahlil qilish (anomaliyalarni aniqlash).
- Commit-Reveal protokoli yordamida bidlarni yashirish.

Bid sniping (So'nggi soniyalarda bid berish)

Tavsifi: Bid sniping — bu foydalanuvchi auksion tugashidan bir necha soniya qolganda bid berib, boshqa ishtirokchilarga javob berish imkonini bermaslik strategiyasidir.

Xavflari:

- Boshqa ishtirokchilar raqobat qilolmaydi.
- Auksion oxirgi daqiqalarda adolatsiz tarzda yakunlanadi.

Nazariy yechimlar:

- Auksionni avtomatik uzaytirish (time extension) mexanizmi.
- Commit-Reveal yoki sealed-bid protokollarini qo'llash.



Date: 7th May-2026

**Botlar va
avtomatlashtirilgan firibgarlik**

Tavsifi: Ba'zi foydalanuvchilar auksion jarayonini manipulyatsiya qilish uchun botlar ishlatadi.

Xavflari:

- Adolatsiz raqobat.
- Auksion natijalarining manipulyatsiyasi.
- Platforma foydalanuvchilarini yo'qotish xavfi.

Nazariy yechimlar:

- CAPTCHA va foydalanuvchi autentifikatsiyasini kuchaytirish.
- Botlarni aniqlash algoritmlari va anti-fraud tizimlar.

Collusion (Foydalanuvchilar o'rtasida kelishuv)

Tavsifi: Bir nechta foydalanuvchilar bid qiymatlari yoki g'olibni oldindan kelishib belgilashadi.

Xavflari:

- Auksion natijasi sun'iy ravishda boshqariladi.
- Adolatlilik va shaffoflik buziladi.

Nazariy yechimlar:

- Bidlarni va foydalanuvchilar faoliyatini monitoring qilish.
- Statistik tahlil va anomaliya deteksiyasi.



1.2-rasm. Onlayn auksionlarda xavfsizlik

Bidlarni himoya qilish usullari

1. **Commit-Reveal protokoli:**
 - o Foydalanuvchi bidini hash shaklida yuboradi.
 - o Oxirida bid qiymati ochiladi va tekshiriladi.
 - o Natijada bid sniping va bid manipulyatsiyasini kamaytiradi.
2. **Sealed-bid protokoli:**
 - o Barcha bidlar yashirin tarzda yuboriladi.
 - o G'olib aniqlash jarayonida maxfiylik ta'minlanadi.
3. **Time extension (oxirgi soniyalarni uzaytirish):**

Date: 7th May-2026

- Auktsion oxirida bid berilsa, vaqt avtomatik uzaytiriladi.
- Bid snipingning ta'siri kamayadi.
- 4. **Reputation va anti-fraud tizimlari:**
 - Foydalanuvchi tarixini va bid naqshlarini tahlil qilish.
 - Shill bidding va collusion ehtimolini kamaytirish.

Misol bilan tahlil

Masalan, eBay platformasida bid sniping va shill bidding eng keng tarqalgan tahdidlardir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, commit-reveal yoki sealed-bid protokoli qo'llanilganda bid manipulyatsiyasi sezilarli darajada kamayadi. Shu bilan birga, AI va statistik tahlil vositalari yordamida shubhali bidlar aniqlanadi va foydalanuvchilar ogohlantiriladi.

XULOSA

Mazkur maqolada onlayn auktsion tizimlarining ishlash prinsiplari, ularning elektron tijoratdagi ahamiyati va xavfsizlik bilan bog'liq muammolari tahlil qilindi. Tadqiqot davomida onlayn auktsionlarda uchraydigan asosiy tahdidlar — shill bidding, bid sniping, botlar yordamidagi manipulyatsiya hamda collusion holatlari ko'rib chiqildi va ularning auktsion adolatliligiga salbiy ta'siri yoritildi.

Shuningdek, ushbu tahdidlarni kamaytirish uchun qo'llaniladigan zamonaviy yondashuvlar, jumladan commit-reveal protokoli, sealed-bid mexanizmi, vaqtni avtomatik uzaytirish tizimi va anti-fraud algoritmlarining ishlash prinsiplari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, xavfsizlik choralari kuchaytirish onlayn auktsion tizimlarining ishonchligini va shaffofligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Kelajakda sun'iy intellekt, blockchain va kriptografik texnologiyalar asosida yanada xavfsiz va adolatli auktsion platformalarini yaratish imkoniyati mavjud. Shu sababli, onlayn auktsion tizimlarida axborot xavfsizligini ta'minlash zamonaviy raqamli iqtisodiyotning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Stallings W. — *Network Security Essentials*, 6th Edition. Pearson, 2022.
2. Fortinet Technical Documentation — *Firewall Automation Guide*, 2023.
3. Cisco Systems — *Firewall Configuration Best Practices*, Cisco Press, 2021.
4. Tanenbaum A. — *Computer Networks*, 5th Edition. Pearson, 2020.
5. OWASP Foundation — *Security Configuration Automation Protocol (SCAP)*, 2022.
6. Red Hat Ansible Documentation — <https://docs.ansible.com>
7. Ubuntu Firewall (UFW) Guide — Canonical Docs, 2024.

