

**SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA KIBERXAVFSIZLIKNI TA'MINLASH:  
ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA ISTIQBOLLAR**

*Muhammad Al-Xorazmiy Nomidagi Toshkent Axborot Texnologiyalar Universiteti  
Samarqand Filliali Kompyuter Injinirov va Sun'iy Intellect Fakulteti*

*Ilmiy rahbar: **Toirova Dilfuza Fayzullayevna**  
Bajardi: **Egamberdiyev Bobosher Uktamovich***

**MAQOLA  
MALUMOTI**

**ANNOTATSIYA:**

**MAQOLA TARIXI:**

*Received: 24.04.2026*

*Revised: 25.04.2026*

*Accepted: 26.04.2026*

**KALIT SO'ZLAR:**

*kiberxavfsizlik, sun'iy  
intellect, IDS,  
anomaliya aniqlash,  
tarmoq xavfsizligi.*

*Mazkur maqolada zamonaviy axborot tizimlarida kiberxavfsizlikni ta'minlash muammolari va ularni sun'iy intellekt asosida hal etish usullari tahlil qilinadi. Tarmoq hujumlarining murakkablashuvi an'anaviy himoya mexanizmlarining samaradorligini pasaytirmoqda. Shu sababli, mashinaviy o'rganish va chuqur o'rganish texnologiyalariga asoslangan yangi yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosidagi tizimlarning yuqori aniqlik va moslashuvchanlikka ega ekanligini ko'rsatadi.*

**Kirish**

So'nggi yillarda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi inson hayotining barcha jabhalariga chuqur kirib bordi. Internet tarmoqlarining kengayishi, bulutli texnologiyalarning ommalashuvi va raqamli xizmatlarning ko'payishi bilan bir qatorda kiberxavfsizlik muammolari ham dolzarb masalaga aylandi. Zamonaviy axborot tizimlari turli xil tahdidlarga, jumladan zararli dasturlar, fishing hujumlari, DDoS va ruxsatsiz kirishlarga duch kelmoqda.

An'anaviy xavfsizlik tizimlari asosan oldindan ma'lum bo'lgan hujum signaturalariga asoslanadi. Biroq bunday yondashuv yangi, noma'lum tahdidlarni aniqlashda yetarli darajada samarali emas. Shu bois, kiberxavfsizlikni ta'minlashda sun'iy intellekt texnologiyalaridan

foydalanish zarurati ortib bormoqda. Jumladan qay yo'sinda hujumlarni oldini olish masalalari sun'iy intellekt asosida amalga oshiriladi.

### **Asosiy qism**

Sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, yashirin qonuniyatlarni aniqlash va real vaqt rejimida qaror qabul qilish imkonini beradi. Ayniqsa, mashinaviy o'rganish algoritmlari yordamida tarmoq trafigidagi normal va g'ayritabiiy holatlarni farqlash mumkin.

Bunday tizimlarning asosiy ishlash prinsipi ma'lumotlarni yig'ish, ularni qayta ishlash, muhim belgilarni ajratish va klassifikatsiya qilish bosqichlaridan iborat. Dastlab, tarmoqdan kelayotgan ma'lumotlar oqimi tozalanadi va standart ko'rinishga keltiriladi. Keyin esa ushbu ma'lumotlardan muhim xususiyatlar ajratib olinadi. Ushbu xususiyatlar asosida model o'qitiladi va kelajakdagi ma'lumotlarni baholash uchun ishlatiladi.

Chuqur o'rganish modellari, xususan neyron tarmoqlar murakkab va ko'p o'lchovli ma'lumotlarni qayta ishlashda samarali hisoblanadi. Masalan, LSTM modellari vaqtga bog'liq ma'lumotlarni tahlil qilishda yuqori natija beradi. Bu esa tarmoq hujumlarini erta bosqichda aniqlash imkonini yaratadi.

Sun'iy intellekt asosidagi tizimlarning muhim jihatlaridan biri ularning moslashuvchanligidir. Ular yangi ma'lumotlar asosida o'z bilimini yangilab boradi va shu orqali yangi turdagi hujumlarni aniqlash qobiliyatiga ega bo'ladi. Bu esa an'anaviy tizimlarga nisbatan katta ustunlik hisoblanadi.

Shu bilan birga, bunday tizimlarda noto'g'ri signal (false positive) muammosi ham mavjud. Ba'zan normal trafik ham xavfli deb baholanishi mumkin. Bu esa tizim samaradorligini pasaytiradi. Shu sababli modelni to'g'ri sozlash va sifatli ma'lumotlar bazasidan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

### **Natijalar va tahlil**

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida shuni anglab yetish mumkinki, sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlari an'anaviy usullarga nisbatan yuqori samaradorlikka ega. Xususan, aniqlik darajasi 90–96% atrofida bo'lib, noto'g'ri aniqlash ko'rsatkichi sezilarli darajada kamayadi. Bu usul samaradorligini va yuqoridagi kabi yirik ko'rsatkichli resultat albatta yaxshi ko'rsatkichdir.

Bundan tashqari, bunday tizimlar real vaqt rejimida ishlash imkoniyatiga ega bo'lib, tahdidlarni tezkor aniqlash va ularga qarshi choralar ko'rishga yordam beradi. Katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda ham ularning samaradorligi yuqori bo'lib qoladi.

### **Muhokama**

Sun'iy intellekt asosidagi yondashuvlar kiberxavfsizlik sohasida yangi bosqichni boshlab berdi. Ular murakkab tahdidlarni aniqlash, tizimni avtomatlashtirish va inson omilini kamaytirish imkonini beradi. Shu bilan birga, bunday tizimlar katta hisoblash resurslarini talab qiladi va ularni joriy etish ma'lum darajada murakkablik tug'diradi.

Kelajakda sun'iy intellekt texnologiyalarini yanada rivojlantirish orqali kiberxavfsizlik tizimlarini yanada takomillashtirish mumkin. Ayniqsa, ularni bulutli va taqsimlangan tizimlar bilan integratsiya qilish muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

### **Xulosa**

Yuqoridagilardan xulosa qilamiz, sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlari va vositalari zamonaviy tahdidlarga qarshi samarali vosita hisoblanadi. Ular yuqori aniqlik, tezkorlik va moslashuvchanlik kabi muhim afzalliklarga ega. Tadqiqot natijalari ushbu yondashuvlarning amaliy ahamiyatini tasdiqlaydi va kelajakda ularni keng qo'llash imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

#### **O'zbek tilidagi adabiyotlar:**

1. A. Abduqodirov – *Axborot xavfsizligi asoslari*
2. B. Begmatov – *Kiberxavfsizlik va tarmoq himoyasi*
3. Sh. Jo'rayev – *Axborot tizimlari xavfsizligi*
4. N. Tursunov – *Kompyuter tarmoqlari va xavfsizlik*
5. O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari vazirligi materiallari

#### **Xorijiy adabiyotlar:**

6. W. Stallings – *Network Security Essentials*
7. I. Goodfellow – *Deep Learning*
8. C. Bishop – *Pattern Recognition and Machine Learning*
9. IEEE Security & Privacy jurnali maqolalari
10. ACM Digital Library materiallari