

**“SUN'IY INTELLEKT, KIBERXAVFSIZLIK VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALAR: NAZARIYA, AMALIYOT VA XXI ASR
CHAQIRIQLARI”**

Andijon davlat pedagogika instituti

Pedagogika fakulteti

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi

304-guruh talabasi

Aknazarova Suluvxon

Annotatsiya: Ushbu ishda zamonaviy jamiyatda tobora muhim ahamiyat kasb etib borayotgan sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalari sohalari nazariy jihatdan yoritilib, ularning amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Sun'iy intellektning rivojlanish bosqichlari, algoritmik asoslari, ijtimoiy va etik oqibatlari ko'rib chiqilgan. Kiberxavfsizlikning dolzarb tahdidlari, himoya mexanizmlari va global xavfsizlikka ta'siri batafsil bayon etilgan. Axborot texnologiyalarining jamiytdagi o'rni, ularning imkoniyatlari va raqamli notenglik, yolg'on axborot kabi muammolari ham tahlil qilingan. XXI asrda ushbu texnologiyalar bilan bog'liq asosiy chaqiriqlar, istiqbollar va ular bilan bog'liq yechimlar muhokama qilinadi. Ishning maqsadi — texnologik rivojlanishning ijobiy va salbiy jihatlarini kompleks yondashuv asosida tahlil qilish va ularni boshqarishda ilg'or strategik yondashuvlarni taklif etishdir.

Kalit so'z: Sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik, axborot texnologiyalari, raqamli transformatsiya, etik masalalar, texnologik taraqqiyot, global xavfsizlik

Abstract: This work theoretically covers the fields of artificial intelligence, cybersecurity, and information technology, which are becoming increasingly important in modern society, and analyzes their practical application. The stages of development of artificial intelligence, algorithmic foundations, social and ethical implications are considered. The current threats, protection mechanisms, and impact of cybersecurity on global security are described in detail. The role of information technologies in society, their

capabilities, and problems such as digital inequality and disinformation are also analyzed. The main challenges, prospects, and solutions related to these technologies in the 21st century are discussed. The purpose of the work is to analyze the positive and negative aspects of technological development on the basis of an integrated approach and to propose advanced strategic approaches to managing them.

Keywords: Artificial intelligence, cybersecurity, information technology, digital transformation, ethical issues, technological progress, global security, machine learning, modern threats.

Аннотация: В данной работе теоретически освещаются области искусственного интеллекта, кибербезопасности и информационных технологий, которые становятся все более важными в современном обществе, а также анализируются их практические приложения. Рассматриваются этапы развития искусственного интеллекта, его алгоритмические основы, а также его социальные и этические последствия. Подробно описаны современные угрозы кибербезопасности, механизмы защиты и их влияние на глобальную безопасность. Также были проанализированы роль информационных технологий в обществе, их потенциал и такие проблемы, как цифровое неравенство и дезинформация. Будут обсуждаться основные проблемы, перспективы и решения, связанные с этими технологиями в XXI веке. Целью работы является анализ позитивных и негативных сторон технологического развития на основе комплексного подхода и предложение перспективных стратегических подходов к управлению ими.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, кибербезопасность, информационные технологии, цифровая трансформация, этические проблемы, технологический прогресс, глобальная безопасность, машинное обучение, современные угрозы.

Kirish: XXI asr jamiyatining tub mohiyatini belgilovchi omillardan biri bu — axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt va kiberxavfsizlik sohalarining jadal rivojlanishidir. Raqamli transformatsiya jarayoni dunyo miqyosida inson faoliyatining

deyarli barcha yo‘nalishlariga chuqur kirib bordi: ta’lim, sog‘liqni saqlash, sanoat, moliya, davlat boshqaruvi, hatto kundalik turmush tarzimizga ham sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu texnologik taraqqiyot, bir tomondan, insoniyatga qulaylik, tezlik va yangi imkoniyatlar yaratmoqda, biroq boshqa tomondan — yangi tahdidlar, xavfsizlik muammolari va axloqiy-diniy, huquqiy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Zamonaviy sun’iy intellekt tizimlari inson aqliga xos xatti-harakatlarni model qilgan holda muammolarni mustaqil hal etishga qodir bo‘lib bormoqda. Shu bilan birga, ularning ishlashi jarayonida shaxsiy ma’lumotlar bilan ishlash, qarorlar qabul qilishdagi shaffoflik, noto‘g‘ri algoritmlar asosida yuzaga keladigan xatoliklar kabi xavfli jihatlar ham mavjud. Bu esa sun’iy intellektni nazorat qilish, etik me’yorlarni belgilash va xavfsizlikni ta’minlash zaruratini yuzaga keltiradi.

Ayni paytda, kiberxavfsizlik masalasi ham tobora dolzarblashib bormoqda. Har kuni dunyo bo‘ylab yuz minglab kiberhujumlar ro‘y bermoqda, milliardlab ma’lumotlar o‘g‘irlanmoqda yoki noqonuniy tarzda qo‘lga kiritilmoqda.

Bugungi kunda insoniyat jamiyati raqamli inqilob davrini boshdan kechirmoqda. Bu davrning asosiy tayanchlari sun’iy intellekt, kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalaridir. Ular nafaqat texnologik rivojlanishning markazida turibdi, balki iqtisodiyot, ijtimoiy hayot, sog‘liqni saqlash, ta’lim, davlat boshqaruvi kabi ko‘plab sohalarda tub o‘zgarishlarni amalga oshirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, bu sohalar o‘zida jiddiy muammolar, tahdidlar va global miqyosdagi chaqiriqlarni ham mujassam etgan.

Sun’iy intellekt – bu kompyuterlar yoki dasturiy tizimlarning inson kabi fikrlashi, o‘rganishi, muammoni tahlil qilishi, qaror qabul qilishi va muayyan masalalarni mustaqil hal etish qobiliyatini shakllantirishga qaratilgan texnologiyalar to‘plamidir. Sun’iy intellekt dastlab nazariy soha sifatida paydo bo‘lgan bo‘lsa-da, bugungi kunda u amaliy hayotning ajralmas qismiga aylangan.

Uning asosiy tarkibiy qismlariga quyidagilar kiradi:

1. **Mashinaviy o‘rganish (Machine Learning)** – tizimlar o‘z tajribasi asosida mustaqil o‘rganadi va takomillashadi¹;
2. **Sun’iy neyron tarmoqlar (Neural Networks)** – inson miyasi faoliyatini modellovchi algoritmlar asosida ishlaydi;
3. **Chuqur o‘rganish (Deep Learning)** – murakkab, ko‘p qatlamli tahlillarni amalga oshirish imkonini beradi;
4. **Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)** – mashinalarning inson tili orqali muloqot qilishini ta’minlaydi;
5. **Kompyuter ko‘rishi (Computer Vision)** – tasvir va video ma’lumotlarini tahlil qilish imkonini beradi.

Sun’iy intellekt bugungi kunda quyidagi sohalarda faol joriy qilinmoqda:

1. **Tibbiyot** – bemorlarni diagnostika qilish, tahlillarni avtomatik tahlil qilish, individual davolash rejasini tuzish;
2. **Moliyaviy xizmatlar** – moliyaviy firibgarliklarni aniqlash, kredit baholash, avtomatlashtirilgan savdo;
3. **Transport** – avtonom avtomobillar, trafikni boshqarish tizimlari;
4. **Ta’lim** – individual o‘qitish platformalari, bilim darajasini aniqlovchi tizimlar;
5. **Ishlab chiqarish** – robotlashtirilgan tizimlar, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish.

¹**Google Scholar** – ilmiy maqolalar va kitoblarning bepul qidiruv tizimi.
<https://scholar.google.com>

Biroq, sun'iy intellekt keng joriy qilinayotgan bir paytda, bir qator muhim muammolar ham yuzaga chiqmoqda. Bu – etik masalalar (masalan, SI tomonidan qabul qilinadigan qarorlarning halolligi), shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligi, inson ish o'rinlarining qisqarishi, boshqaruvdagi shaffoflik yetishmasligi va boshqalar.

Kiberxavfsizlik: Zamonaviy tahdidlar va himoya choralari

Kiberxavfsizlik – bu axborot tizimlarini, kompyuter tarmoqlarini, foydalanuvchi qurilmalarini va ma'lumotlarni ruxsatsiz kirish, buzish, o'g'irlash yoki yo'q qilishdan himoya qilishga qaratilgan chora-tadbirlar majmuasidir. Bugungi kunda dunyo bo'ylab kiberjinoyatlar ko'lami keskin ortib bormoqda. Davlatlar, kompaniyalar va oddiy foydalanuvchilar kiberhujumlarga nisbatan doimiy himoyaga muhtoj.

Kiberxavfsizlik quyidagi asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

1. **Tizimlar xavfsizligi** – serverlar, tarmoqlar, qurilmalar xavfsizligini ta'minlash;
2. **Ma'lumotlar xavfsizligi** – maxfiy va shaxsiy ma'lumotlarni saqlash va uzatishdagi himoya choralari ko'rish;
3. **Kriptografiya** – ma'lumotlarni shifrlash orqali himoya qilish;
4. **Autentifikatsiya va avtorizatsiya** – tizimga faqat ruxsat etilgan foydalanuvchilarni kirishiga imkon berish;
5. **Zararli dasturlardan himoya** – viruslar, troyanlar, fishing, ransomware kabi hujumlardan saqlanish;
6. **Kiberhujumlar monitoringi va javob berish tizimlari** – real vaqt rejimida tahdidlarni aniqlash va yo'qotish.³

² JSTOR – akademik jurnallar va ilmiy maqolalar bo'yicha resurs. <https://www.jstor.org>

³ IEEE Xplore – muhandislik, kiberxavfsizlik, va texnologiyalarga oid maqolalar va tadqiqotlar. <https://ieeexplore.ieee.org>

Kiberxavfsizlik sohasidagi asosiy muammo – bu texnologik taraqqiyotning tezligi. Har bir yangi texnologiya bilan birga yangi tahdidlar yuzaga keladi. Xavfsizlik mutaxassislari doimiy ravishda o‘z bilim va malakalarini yangilab borishlari zarur. Ayniqsa, sun’iy intellektning o‘zi ham kiberhujumlarda ishlatilayotganini hisobga olsak, bu sohadagi xavf-xatarlar yanada chuqurlashmoqda.

Axborot texnologiyalari (AT): Raqamli jamiyat asoslari

Axborot texnologiyalari – bu ma’lumotlarni yaratish, yig‘ish, saqlash, qayta ishlash, uzatish va boshqarish bilan bog‘liq texnik vositalar va dasturiy echimlar tizimidir. ⁴XXI asrda bu soha har bir sohaga singib ketgan bo‘lib, zamonaviy jamiyatda Axborot texnologiyalarisiz hayotni tasavvur qilish qiyin.

Axborot texnologiyalarining asosiy yo‘nalishlari:

1. **Bulutli texnologiyalar** – ma’lumotlarni masofaviy serverlarda saqlash va ularga istalgan joydan kirish;
2. **Internet of Things (IoT)** – “aqlli” qurilmalar orqali ma’lumot yig‘ish va boshqarish;
3. **Big Data** – katta hajmdagi ma’lumotlar to‘plamini tahlil qilish;
4. **Mobil texnologiyalar** – smartfonlar, planshetlar, mobil ilovalar yordamida xizmatlarni ko‘rsatish;
5. **Blokcheyn** – ma’lumotlarni markazlashmagan tarzda saqlash texnologiyasi.⁵

⁴ SpringerLink – ilmiy kitoblar va maqolalar. <https://link.springer.com>

⁵ ScienceDirect – ilmiy va texnologik maqolalar va kitoblar. <https://www.sciencedirect.com>

Axborot texnologiyalari yordamida davlat boshqaruvi raqamlashtirilmoqda (e-gov), ta'lim onlayn tizimlarga o'tayapti, tibbiyot raqamli tashxisga asoslanmoqda, savdo-sotiq elektron platformalarga ko'chmoqda. Shu bilan birga, Axborot texnologiyalarining noto'g'ri ishlatilishi, ma'lumotlar oqimining ortishi, yolg'on axborotlar (fake news), va raqamli notenglik kabi muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Xulosa qilib aytish mumkinki, sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalari bugungi kunda nafaqat texnikaviy, balki ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy ahamiyatga ega global yo'nalishlardir. Ularning jadal rivojlanishi zamonaviy jamiyatda yangicha hayot tarzini shakllantirmoqda, raqamli muhitdagi faoliyatni yengillashtirmoqda, lekin shu bilan birga yangi xavf-xatarlarni ham yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, shaxsiy ma'lumotlar daxlsizligini ta'minlash, sun'iy intellektga asoslangan qarorlarning adolatli bo'lishi va kiberxavfsizlikni kuchaytirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Ushbu sohalarning barqaror rivoji uchun ularni nafaqat texnologik, balki axloqiy, huquqiy va ijtimoiy jihatdan ham boshqarish zarur. Xalqaro hamkorlik, malakali mutaxassislar tayyorlash, raqamli savodxonlikni oshirish va texnologiyalarni ijtimoiy manfaatlar yo'lida yo'naltirish asosiy strategik yo'nalishlar sirasiga kiradi. XXI asrning asosiy chaqiriqlari — bu texnologiyalardan oqilona foydalanish, ularni boshqarish va ularning natijalarini keng jamoatchilik foydasiga yo'naltirishdir.

Kelajakda inson va texnologiya o'rtasidagi munosabatlar qanchalik muvozanatli bo'lsa, raqamli taraqqiyot shunchalik barqaror va xavfsiz bo'ladi. Shu bois bu sohalarda chuqur tahlil, ilmiy yondashuv va ehtiyotkorlik bilan olib boriladigan islohotlar eng muhim masalalardan biri bo'lib qoladi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. **Google Scholar** – ilmiy maqolalar va kitoblarning bepul qidiruv tizimi. <https://scholar.google.com>
2. **JSTOR** – akademik jurnallar va ilmiy maqolalar bo'yicha resurs. <https://www.jstor.org>
3. **IEEE Xplore** – muhandislik, kiberxavfsizlik, va texnologiyalarga oid maqolalar va tadqiqotlar. <https://ieeexplore.ieee.org>



4. **SpringerLink** – ilmiy kitoblar va maqolalar. <https://link.springer.com>

5. **ScienceDirect** – ilmiy va texnologik maqolalar va kitoblar.
<https://www.sciencedirect.com>