

**SUN'IY INTELLEKT, KIBERXAVFSIZLIK VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI:XX1 ASR CHAQIRIQLARI****Shahzoda Xo'jayeva Sherzodovna**

shahzodaxojayeva23@gmail.com

*Farg'ona davlat universiteti Chet tillari fakulteti**filologiya va tillarni o'qitish yo'nalishi**24.108-guruh 1-bosqich talabasi***Ilmiy rahbar:Mirzaakbarov Dilshod Davlatboyevich**

Annotatsiya. Ushbu maqolada yangi asrimizning eng dolzarb yo'nalishlaridan biri-sun'iy intellekt; kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalarining taraqqiyoti va ularning jamiyatga ta'siri yoritilgan. Sun'iy intellekt rivojlanish bosqichlari, uning amaliy sohalaridagi qo'llanilishi, ayniqsa, ta'lim, sog'liqni saqlash, sanoat hamda transport sohalaridagi imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, axborot xavfsizligiga tahdid solayotgan dolzarb muammolar, kiberxujumlarning xavfi va ularning oldini olish bo'yicha samarali choralar muhokama qilinadi. Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi insoniyat hayot tarzini o'zgartirayotganligi ta'kidlanadi. Maqola bugungi kunda raqamli texnologiyalar bilan chambarchas bog'liq bo'lgan yangi chaqiriqlarga ilmiy yondashuv bilan yondashadi hamda bu yo'nalishdagi rivojlanishlarga chuqur nazar tashlaydi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, mashinali o'rganish, raqamli texnologiyalar, axborot xavfsizligi, kiberhujumlar, sun'iy ong, axborot infratuzilmasi, kiberxavf, intellektual tizimlar, raqamli davr chaqiriqlari, axborot suvereniteti.

Annotation. This article highlights one of the most pressing directions of our modern era—artificial intelligence, cybersecurity, and the development of information technologies—and their impact on society. It discusses the stages of AI development, its practical applications in various fields, especially in medicine, health protection, industry, and transport. The article also explores pressing issues such as the threat to information security, the dangers of cyberattacks, and the effective measures to prevent them. It emphasizes the rapid advancement of information technologies and how they are transforming human lifestyles. The article provides a comprehensive scientific approach to new challenges closely related to digital technologies and examines the developmental trends in this field.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, digital technologies, information security, cyberattacks, AI consciousness, information infrastructure, cybersecurity, intellectual systems, digital era challenges, information sovereignty.

Intellekt-insonning tafakkur yuritish qobiliyati. Sun'iy intellekt — inson intellektining ba'zi vazifalarini o'zida mujassamlashtirgan avtomatik va

avtomatlashtirilgan tizimlar xususiyati. Sun'iy intellekt shaxsning nisbatan barqaror bo'lgan, masalan, axborotni qabul qilish va undan ma'lum masalalarni hal qilishda foydalana olishi kabi aqliy qobiliyatini ifodalaydi. Kompyuterda hal etilayotgan masalalar, hatto ayrimlari anchagina murakkab bo'lsa-da, intellektual hisoblanmaydi.

Sun'iy intellektning tarixiga nazar tashlasak, ushbu tushuncha dastlab Amerikada paydo bo'ldi va sekin-asta boshqa davlatlarda ham keng qo'llanila boshlandi. 1956-yil AQSHda kompyuter va dasturlash sohasidagi 10 nafar amerikalik yetakchi mutaxassisning birinchi uchrashuvi bo'lib o'tdi. O'sha paytda mutaxassislardan ko'pchiligi yaqin o'n yil ichida sun'iy aql yaratish mumkinligini taxmin qilardi. Chorak asrdan keyin, ya'ni 1981-yili sun'iy intellekt bo'yicha Kanadada bo'lib o'tgan Xalqaro konferensiyada birinchi uchrashuvning o'nta qatnashchilaridan beshtasi qilingan bashoratlar o'ta optimistik bo'lganligini, muammolar esa anchagina murakkab ekanligini tan olishdi. Shunday bo'lsa-da bu yo'nalishda ko'pgina ilmiy va amaliy natijaga erishganligi qayd etildi. Hozirgi kunda sun'iy intellektni yaratish bo'yicha ko'p davlatlarda ilmiy ishlar olib borilmoqda. uning tub mohiyatini bilishga imkon yaratadi.

Sun'iy intellekt - bu insonning kognitiv funktsiyalarini taqlid qilish (shu jumladan o'z-o'zini o'rganish va oldindan belgilangan algoritmsiz echimlarni topish) va hech bo'lmaganda inson intellektual faoliyati natijalari bilan taqqoslanadigan aniq vazifalarni bajarishda natijalarga erishish imkonini beruvchi texnologik echimlar to'plami. Texnologik yechimlar majmuasiga axborot-kommunikatsiya infratuzilmasi (shu jumladan, axborot tizimlari, axborot va telekommunikatsiya tarmoqlari, axborotni qayta ishlashning boshqa texnik vositalari), dasturiy ta'minot (shu jumladan, mashinani o'rganish usullaridan foydalanadiganlar), ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlari va xizmatlari hamda yechimlarni izlash kiradi. Demak, sun'iy intellekt tizimi dasturiy-apparat majmuasi bo'lib, u apparat va dasturiy ta'minotni o'z ichiga oladi. Uskuna kompyuter yoki AI mashinasining barcha jismoniy qismlarini, ya'ni tizimni tashkil etuvchi elektron va mexanik qismlarni o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minot mashinani boshqarish uchun ishlatiladigan dasturlarni o'z ichiga oladi. Kompyuter olimlari ko'pincha bu qismlarni "qattiq" va "yumshoq" deb atashadi. Oddiy qilib aytganda, sun'iy intellekt tizimi - bu avvallari odamlarga xos bo'lgan funktsiyalarni bajarishga qodir kompyuter.

Raqamli texnologiyalar - bu butun iqtisodiyot va jamiyatning raqamli transformatsiyasini ta'minlaydigan texnologiyalar bo'lib, ular axborotni raqamlarga aylantirilgan formatda saqlash va uzatishga asoslangan. Sun'iy intellekt texnologiyalari-bu ilgari insonning kognitiv qobiliyatlaridan foydalanishni talab qiladigan vazifalarni (nutq va vizual aniqlash, analitik qarorlar qabul qilish, murakkab mantiqiy operatsiyalar, to'plangan ma'lumotlar asosida kelajakni bashorat qilish va boshqalar) bajarishga imkon beradigan raqamli texnologiyalar guruhi. Ushbu

texnologiyalar guruhi "uchdan-end" deb ataladigan boshqa raqamli texnologiyalar guruhlari bilan chambarchas bog'liq.

Sun'iy intellekt texnologiyalari deyarli barcha sohalarda, ham tog'-kon sanoatida, ham ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Sun'iy intellekt tizimlari ishtirokida ushbu "uchdan-uch" texnologiyasining mahsulotlari joriy etilayotgan va jarayonlar qurilayotgan sohalar qatorida kosmik sanoat, metallurgiya, yoqili sanoati, kimyo sanoati, mashinasozlik sanoatini nomlash mumkin. va metallga ishlov berish, yog'ochni qayta ishlash sanoati, yengil va oziq-ovqat sanoati va boshqalar. Sanoatda sun'iy intellekt ishlab chiqilgan mahsulotlar samaradorligini bashorat qilish, ish liniyalarini avtomatlashtirish, logistika ta'minotini yaxshilash, avtonom uskunalardan foydalanish orqali ishlab chiqarish jarayonlari xavfsizligini yaxshilash va ishlamay qolishning oldini olish uchun ishlatiladi.

Elektr energetikasida sun'iy intellekt uskunalarining ishonchliligini loyihalash va baholashda, energiya resurslariga bo'lgan talabni prognozlashda, mijozlarga xizmat ko'rsatishni avtomatlashtirishda, asbob-uskunalariga profilaktik xizmat ko'rsatishni optimallashtirishda, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda, yo'qotishlarni kamaytirishda va energiya resurslarini o'irlashning oldini olishda qo'llaniladi.

Transport sohasida sun'iy intellektidan foydalanish uchuvchisiz transport vositalaridan foydalanish, transport oqimini prognozlashni hisobga olgan holda yo'nalishni optimallashtirish, xavfli vaziyatlarning oldini olish va nosozliklarni bashorat qilish orqali haydash xavfsizligini ta'minlash orqali amalga oshiriladi. Qishloq xo'jaligida sun'iy intellekt yordamida seleksiya jarayonlari va hosildorlik samaradorligini oshirish, asbob-uskunalarining buzilishlarini bashorat qilish hisobiga ta'mirlash xarajatlarini kamaytirishga erishish mumkin.

Savdoda sun'iy intellekt allaqachon inson omili ta'sirini kamaytirish, talab va xaridorning xatti-harakatlar modelini bashorat qilish, omborlarni robotlashtirish va xaridorga tovarlarni avtomatlashtirilgan holda etkazib berish uchun foydalanilmoqda. Bank sohasida – qarz oluvchilarning kreditga layoqatligini baholash, yangi bank mahsulotlarini ishlab chiqish, chat-botlar, jumladan, mijozlar so'rovlarini qayta ishlash uchun ovozli tizimlarni yaratish, tranzaksiyalarning xavfsizligini oshirish funksiyalarini bajarmoqda.

Tibbiyotda sun'iy intellekt texnologiyalari diagnostikani yaxshilash, yangi dori vositalarni ishlab chiqish, robototexnika yordamida jarrohlik operatsiyalarini bajarish va bemorlarning ma'lumotlariga qarab asboblardan aniq foydalanish tufayli davolanish muddatini qisqartirishi mumkin.

Ta'lim sohasida - individual darslarni yaratish, bilimlarni avtomatlashtirilgan baholash, o'quvchilarning xatti-harakatlari va o'qituvchilarning kasbiy mahoratini tahlil qilish uchun repetitor ilovalari sifatida. Mudofaa sohasida kiber urushda ishtirok

eta oladigan jangovar robotlar va dasturlarni ishlab chiqish uchun sun'iy intellekt intensiv ravishda qo'llanilmoqda.

Kiberxavfsizlik hozirda yangi kirib kelgan tushunchalardan biri bo'lib, unga berilgan turlicha ta'riflar mavjud. Xususan, CSEC2017 Joint Task Force manbasida kiberxavfsizlikka quyidagicha ta'rif berilgan: "Kiberxavfsizlik – hisoblashlarga asoslangan bilim sohasi bo'lib, buzg'unchilar mavjud bo'lgan sharoitda amallarni to'g'ri bajarilishini kafolatlash uchun o'zida texnologiya, inson, axborot va jarayonlarni mujassamlashtiradi. U xavfsiz kompyuter tizimlarini yaratish, amalga oshirish, tahlillash va testlashni o'z ichiga oladi. Kiberxavfsizlik ta'limning mujassamlashgan bilim sohasi bo'lib, qonuniy jihatlarni, siyosatni, inson omilini, etika va risklarni boshqarishni nazoratga oladi".

Kiberxavfsizlik yoki axborot xavfsizligida risklar salbiy ko'rinishda qaraladi. Hujumchi kabi fikrlash - bo'lishi mumkin bo'lgan xavfni oldini olish uchun qonuniy foydalanuvchini hujumchi kabi fikrlash jarayoni.

Tizimli fikrlash - kafolatlangan amallarni ta'minlash uchun ijtimoiy va texnik cheklovlarning o'zaro ta'sirini hisobga oladigan fikrlash jarayoni. Bundan tashqari quyidagi tushunchalar ham kiberxavfsizlik sohasini chuqur o'rganishda muhim hisoblanadi.

Axborot xavfsizligi - axborotning holati bo'lib, unga binoan axborotga tasodifan yoki atayin ruxsatsiz ta'sir etishga yoki ruxsatsiz undan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Yoki, axborotni texnik vositalar yordamida ishlanishida uning maxfiylik (konfidensiallik), yaxlitlik va foydalanuvchanlik kabi xarakteristikalarini (xususiyatlarini) saqlanishini ta'minlovchi axborotning himoyalaniish sathi holati.

Axborotni himoyalash – axborot xavfsizligini ta'minlashga yo'naltirilgan choralar kompleksi. Amalda axborotni himoyalash deganda ma'lumotlarni kiritish, saqlash, ishlash va uzatishda uning yaxlitligini, foydalanuvchanligini va agar, kerak bo'lsa, axborot va resurslarning konfidensialligini madadlash tushuniladi. Quyida kiberxavfsizlikning bilim sohalari ko'rib chiqiladi:

"Ma'lumotlar xavfsizligi" bilim sohasi ma'lumotlarni saqlash, ishlash va uzatishda himoyani ta'minlashni maqsad qiladi. Mazkur bilim sohasida himoyani to'liq amalga oshirish uchun matematik va analitik algoritmlardan foydalaniladi.

"Dasturiy ta'minot xavfsizligi" bilim sohasi foydalanilayotgan tizim yoki axborot xavfsizligini ta'minlovchi dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqish va foydalanish jarayoniga e'tibor qaratadi.

"Tashkil etuvchilar xavfsizligi" bilim sohasi katta tizimlarda integrallashgan tashkil etuvchilarni loyihalashga, sotib olishga, testlashga, tahlillashga va texnik xizmat ko'rsatishga e'tibor qaratadi. Tizim xavfsizligi gohida tashkil etuvchilar xavfsizligidan farq qiladi. Tashkil etuvchilar xavfsizligi ularning qanday

loyihalanganligiga, yaratilganligiga, sotib olinganligiga, boshqa tarkibiy qismlar bilan bog‘langanligiga, qanday ishlayotganligiga va saqlanayotganligiga bog‘liq bo‘ladi.

“Aloqa xavfsizligi” bilim sohasi tashkil etuvchilar o‘rtasidagi aloqani himoyalashga etibor qaratib, o‘zida fizik va mantiqiy ulanishni mujassamlashtiradi.

“Tizim xavfsizligi” bilim sohasi tashkil etuvchilar, ulanishlar va dasturiy ta‘minotdan iborat bo‘lgan tizim xavfsizligining jixatlariga e‘tibor qaratadi. Tizim xavfsizligini tushunish uchun nafaqat, uning tarkibiy qismlari va ularning bog‘lanishini tushunish, balki yaxlitlikni hisobga olish talab etiladi. Ya‘ni, tizimni to‘liqligicha ko‘rib chiqish talab etiladi. Mazkur bilim sohasi “Tashkil etuvchilar xavfsizligi” va “Aloqa xavfsizligi” bilim sohalari bilan bir qatorda, tashkil etuvchilar bog‘lanishining xavfsizligi va undan yuqori tizimlarda foydalanish masalasini hal qiladi.

“Inson xavfsizligi” bilim sohasi kiberxavfsizlik bilan bog‘liq inson harakatlarini o‘rganishdan tashqari, tashkilotlar (masalan, xodim) va shaxsiy hayot sharoitida ma‘lumotlarni va shaxsiylikni himoya qilishga e‘tibor qaratadi.

“Tashkilot xavfsizligi” bilim sohasi tashkilotni kiberxavfsizlik tahdidlaridan himoyalash va tashkilot vazifasini muvaffaqiyatli bajarishini madadlash uchun risklarni boshqarishga e‘tibor qaratadi.

“Ijtimoiy xavfsizlik” bilim sohasi jamiyatda u yoki bu darajadagi ta‘sir ko‘rsatuvchi kiberxavfsizlik omillariga e‘tibor qaratadi. Kiberjinoyatchilik, qonunlar, axloqiy munosabatlar, siyosat, shaxsiy hayot va ularning bir-biri bilan munosabatlari ushbu bilim sohasidagi asosiy tushunchalar hisoblanadi.

Demak, aytish mumkinki, kiberxavfsizlik sohasi axborot texnologiyalari mutaxassislari uchun zarur soha hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G‘aniyev S.K., G‘aniyev A.A., Xudoyqulov Z.T. Kiberxavfsizlik asoslari. — Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2021. — 228 bet.
2. Toxirov B.N. Axborot xavfsizligi asoslari. — Buxoro: Fan va ta‘lim, 2022. — 156 bet.
3. Russell S., Norvig P. Sun‘iy intellekt: Zamonaviy yondashuv (Artificial Intelligence: A Modern Approach). — 3-nashr, Pearson, 2010.
4. Kaspersky Lab. Cybersecurity for Beginners. — Moskva: Kaspersky Press, 2018.
5. Schneier B. Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, and Source Code in C. — Wiley, 2015.
6. M.Qurbonov. Axborot texnologiyalari va tizimlari. — Toshkent: TDYuU, 2020. — 214 bet.
7. Liu, J. & Wang, H. (2021). AI and Data Security in the 21st Century. Journal of Cybersecurity Research, 8(2), 45-61.