AXBOROT XAVFSIZLIGINING ILM-FANGA TA'SIRI

[1]**Fayzullajonova Ruhshona Mansur qizi**
e-mail: ruxshonafayzullajonova@gmail.com
[2]**Ismatullayeva Zebo Shukurjanovna**
[1.2]Toshkent Amaliy Fanlar Universiteti, Toshkent, 100149, O'zbekiston Respublikasi
https://doi.org/ 10.5281/zenodo.14864476

Annotatsiya: Bu maqola axborot xavfsizligi zamonaviy jamiyatda muhim o'rin tutib, ilm-fan sohasiga ham katta ta'sir ko'rsatmoqda. Ilmiy izlanishlarning raqamlashtirilishi va global tarmoqlarda ulashilishi ularning tezkorlik bilan o'zlashtirilishini ta'minlaydi, biroq bu jarayon kiberxavfsizlikka oid xavflarni ham yuzaga keltiradi. Tadqiqot natijalari va intellektual mulkni himoya qilish, axborot oqimlarining maxfiyligini ta'minlash ilmiy faoliyatda muhim masalalardir. Shu sababli, ilm-fan sohasida axborot xavfsizligi bo'yicha yangi texnologiyalar va usullarni ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Kalit so'zlar: axborot xavfsizligi, kompyuter, kiberhujumlar, , blokcheyn texnologiyasi, kibernetika.

Аннотация: Информационная безопасность занимает важное место в современном обществе и оказывает значительное влияние на науку. Цифровизация научных исследований и их распространение через глобальные сети способствуют быстрому обмену знаниями, однако этот процесс также порождает угрозы кибербезопасности. Защита результатов исследований и интеллектуальной собственности, обеспечение конфиденциальности информационных потоков являются важными задачами в научной деятельности. Поэтому разработка новых технологий и методов информационной безопасности в науке считается актуальной.

Ключевые слова: информационная безопасность, компьютер, кибератаки, технология блокчейн, кибернетика.

Annotation: Information security plays a crucial role in modern society and significantly impacts the field of science. The digitalization of scientific research and its dissemination through global networks enable rapid knowledge sharing, but this process also introduces cybersecurity threats. Protecting research outcomes and intellectual property, as well as ensuring the confidentiality of information flows, are critical issues in scientific activities. Thus, the development of new technologies and methods for information security in science is considered essential.

Keywords: information security, computer, cyber attacks, blockchain technology, cybernetics.

Bugungi kunda hayotimizning ajralamas qismiga aylanayotgan texnologiyalar ilm-fan rivojlanishi uchun katta hissa qo'shmoqda. Biroq bu rivojlanish bilan birga axborot xavfsizligi masalalari ham dolzarb bo'lib bormoqda. Axborot xavfsizligi nafaqat shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, balki ilmiy faoliyatni qo'llab-quvvatlash va rivojlantirishda ham muhim o'rin tutadi. Axborot xavfsizligining markazida axborotni himoya qilish faoliyati — uning maxfiyligi, mavjudligi va yaxlitligini ta'minlash, shuningdek, tanqidiy vaziyatda har qanday murosaga yo'l qo'ymaslik masalasi yotadi [7]. Bunday holatlarga tabiiy, texnogen va ijtimoiy ofatlar, kompyuterning ishdan chiqishi, jismoniy o'g'irlik va boshqalar kiradi. Axborot xavfsizligi bandlik sohasi sifatida so'nggi yillarda sezilarli darajada rivojlandi va o'sdi. U tarmoq va tegishli infratuzilma xavfsizligi, dasturiy ta'minot va ma'lumotlar bazasini himoya qilish, axborot tizimlari auditi, biznesning uzluksizligini rejalashtirish, elektron yozuvlarni aniqlash va kompyuter kriminalistikasi kabi ko'plab professional ixtisosliklarni yaratdi. Axborot xavfsizligi bo'yicha mutaxassislar mehnat bozorida yuksak barqaror bandlikka va yuqori talabga ega. Bir qator tashkilotlar (ISC)² tomonidan olib borilgan keng ko'lamli tadqiqotlar natijasida ma'lum bo'lishicha, 2017-yilda axborot xavfsizligi sohasi rahbarlarining 66 % o'z bo'limlarida ishchi kuchining keskin yetishmasligini tan olishgan va 2022-yilga kelib bu sohada mutaxassislarning tanqisligi darajasi butun dunyoda 1 800 000 kishini tashkil etishini taxmin qilgan .[2]

Axborot xavfsizligi ilm-fan sohasida ko'plab muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Ushbu muammolar, o'z navbatida, ilmiy faoliyatni rivojlantirishni qiyinlashtiradi. Quyida bu muammolar va ularning yechimlari ko'rib chiqiladi:

Ma'lumotlarning o'g'irlanishi va buzilishi ilmiy tadqiqotlar uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar va natijalar ko'pincha o'g'irlanishi yoki buzilishi mumkin. Bu, o'z navbatida, ilmiy yutuqlarni noto'g'ri talqin qilish yoki noaniqliklarni yuzaga keltirishi mumkin. Asosan olingan ma'lumotlarning ko'chirilgan joyi berilmasdan, o'z nomiga o'zlashtirib olinishi ham katta jinoyat hisoblanadi. Xususan, O'zbekiston

Respublikasining qonunlarida "Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to'g'risida" bir qancha qonunlar belgilab quyilgan. Ushbu Qonunning asosiy vazifalari axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlariga rioya etilishini, har kimning axborotni erkin va moneliksiz izlash, olish, tekshirish, tarqatish, foydalanish va saqlash huquqlari ro'yobga chiqarilishini, shuningdek axborotning muhofaza qilinishini hamda shaxs, jamiyat va davlatning axborot borasidagi xavfsizligini ta'minlashdan iborat.[5] Axborot xavfsizligini ta'minlash uchun ilg'or shifrlash texnologiyalarini qo'llash va ma'lumotlar integritasini saqlashni nazorat qilish insonlarning o'z xavfsizligi uchun zarur. Xususan, blokcheyn texnologiyasidan foydalanish, ma'lumotlarning o'zgarishsizligini ta'minlashda samarali bo'lishi mumkin.

Maxfiylik va ma'lumotlarning maxsus guruhlar tomonidan noto'g'ri ishlatilishi ba'zi ilmiy ma'lumotlar maxfiy bo'lishi kerak (masalan, biomedicina, armiyada ishlatiladigan texnologiyalar). Bu ma'lumotlar noto'g'ri qo'llanilishi yoki boshqa davlatlar tomonidan o'g'irlanishi mumkin. Maxfiy ma'lumotlar maxfiy saqlanishini, foydalanuvchining yozma ruxsatisiz oshkor qilinmasligini, shuningdek, ushbu maxfiylik siyosatida nazarda tutilgan hollar bundan mustasno, foydalanuvchining uzatilgan shaxsiy ma'lumotlarini sotmaslik, almashtirmaslik, nashr etmaslik yoki boshqa mumkin bo'lgan usullar bilan oshkor qilmaslikni ta'minlash zarur[8]. Bu muammolarning yechimi: maxfiy ma'lumotlarni himoya qilish uchun maxsus xavfsiz tizimlar va protokollarni joriy etish. Bunda, ma'lumotlarning faqat kerakli va ishonchli shaxslarga taqdim etilishini nazorat qilish kerak. Shu bilan birga, ma'lumotlarga kirishni avtorizatsiya qilish tizimlari kuchaytirilishi zarur.

Kiberhujumlar va internetdagi tahdidlar ilmiy muassasalar va universitetlar kiberhujumlar, viruslar va zararli dasturlardan aziyat chekishi mumkin. Ayni paytda kiberhujumlarga qarshi kurashish har qachongidan ham dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Kibernetika markazining bergan ma'lumotlariga ko'ra, yaqin uch yilda kiberjinoyatchilikdan ko'rilgan global zarar yiliga 15 foizga o'sib borgan holda, 2023-yilda 8 trillion AQSh dollarini, 2025-yilga borib esa 10,5 trillion AQSh dollarini tashkil etishi taxmin qilinmoqda. O'zbekistonda esa 2023-yilning 11 oyida 5,5 mingta kiberjinoyat sodir etilgan bo'lib, shundan 70 foizi bank kartalari bilan bog'liq firibgarlik va o'g'irlik jinoyatlari hisoblanadi[6]. Bu esa, ilmiy tadqiqotlarning ishonchliligi va himoyasini xavf ostiga qo'yadi. Kiberhujumlar xavfini kamaytirish uchun har tomonlama xavfsizlik protokollarini (antivirus dasturlari, xavfsiz tarmoqlar, ilg'or xavfsizlik devorlari) joriy qilish va doimiy ravishda xavfsizlikni monitoring qilish zarur. Shuningdek, xodimlarni kiberxavfsizlik bo'yicha o'qitish muhimdir.

Ilmiy jurnallarda soxta ma'lumotlar va plagiatlardagi muammolar. Ba'zi ilmiy ishlar plagiat yoki soxta ma'lumotlarga asoslangan bo'lishi mumkin. Bu ilm-fan dunyosidagi ishonchlilikni pasaytiradi. Ilmiy tadqiqotlarda halollik va aniqlik tamoyillariga sodiq qolish nihoyatda muhimdir. Soxta ma'lumotlarga asoslangan "tadqiqotlar" nafaqat ilmiy jamoatchilikka, balki butun jamiyatga katta zarar yetkazishi mumkin. Faktcheking jarayonida ham manbalarni tanlashda o'ta ehtiyotkor bo'lish, ularning ishonchliligi va haqqoniyligini tekshirish zarur. Chunki ishonchli va aniq ma'lumotlar asosida qurilgan xulosalar o'quvchilarga to'g'ri yo'nalishni ko'rsatadi.[9] Ilmiy tadqiqotlarni elektron tekshirish tizimlari orqali (masalan, Turnitin) o'tkazish va plagiatni oldini olish. Shu bilan birga, ilmiy jurnallar va muassasalar ma'lumotlarning ishonchliligini tekshirish uchun qat'iy standartlar ishlab chiqishi kerak.

Shaxsiy ma'lumotlarning xavfsizligidagi muammo: Ilmiy tadqiqotlar uchun shaxsiy ma'lumotlar (masalan, klinik sinovlar) yig'ilishi kerak bo'lganda, bu ma'lumotlar noto'g'ri qo'llanilishi mumkin. Har bir shaxs ijtimoiy media maxfiyligi uchun javobgar ekani tamoyili belgilab qo'yiladi. Masalan, agar biror shaxs o'z xohishiga ko'ra ijtimoiy tarmoqlarda o'ziga aloqador bo'lgan shaxsiy ma'lumotlarni joylasa va ular xavfsizligini ta'minlashning yetarli chora-tadbirlarini ko'rmasa, unda ushbu ma'lumotlarni dasturning boshqa foydalanuvchilari tomonidan qo'llanishining oldini hech kim ololmaydi. [3]Aynan shu sababli bir qancha ijtimoiy tarmoq dasturlariga a'zo bo'lishdan avval foydalanuvchi ommaviy ofertaga rozi ekanini bildirishi talab qilinadi. Ana shu ommaviy oferta matnida har bir foydalanuvchi o'z shaxsiga doir ma'lumotlar xavfsizligi uchun o'zi javobgar ekani belgilab qo'yiladi. Bu degani, tarmoq foydalanuvchisi ijtimoiy tarmoqlarda joylayotgan barcha ma'lumotlari, jumladan, fotosuratlari, kunlik hayotiga oid holatlar va ayniqsa, pasport yoki bank ma'lumotlari, telefon raqamlaridan uchinchi shaxslar foydalanishi uchun o'zi javobgardir.[1] Buni oldini olib shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish uchun GDPR (umumiy ma'lumotlarni himoya qilish reglamenti) kabi qonunlar va xalqaro standartlarga rioya qilish kerak. Maxfiylikni ta'minlash va shaxsiy ma'lumotlarni faqat tegishli shaxslar bilan bo'lishish kerak.

Xalqaro hamkorlikdagi axborot xavfsizligi masalalari xalqaro ilmiy hamkorlikda ma'lumotlar almashish xavfsizligi va muvofiqligini ta'minlashda muammolar bo'lishi mumkin, ayniqsa turli mamlakatlarda axborot xavfsizligi standartlari farq qiladi. Xalqaro hamkorlikda yagona axborot xavfsizligi standartlari va protokollarini ishlab chiqish bu muammoning yechimi hisoblanadi. Shuningdek, ko'p millatli ilmiy jamoalarda ma'lumotlarni ulashishdan oldin maxfiylik va xavfsizlikka alohida e'tibor qaratish zarur.

Xulosa

Kompyuter texnikasi va axborot tizimlarining iqtisodda, boshqarishda, aloqada, ilmiy tadqiqotlarda, ta'limda, xizmat ko'rsatish sohasida, tijorat, moliya va inson faoliyatining boshqa sohalarida qo'llanilishimng rivoji axborotlashtirish va umuman, jamiyat rivojini belgilovchi yo'nalish hisoblanadi. Kompyutertexnikasining qo'llanishi evaziga erishiluvchi samara axborot ishlanishi ko'lamamining oshirilishi bilan ortib boradi.

Axborot xavfsizligining ilm-fanga ta'siri ko'plab muammolarni keltirib chiqarsa-da, bu muammolarni samarali yechimlar bilan hal qilish mumkin Axborot xavfsizligi ilm-fan uchun zaruriy omil hisoblanadi. U ma'lumotlarni himoya qilish, innovatsiyalarni rag'batlantirish va xalqaro hamkorlikni mustahkamlash orqali ilmiy tadqiqotlarning samaradorligini oshiradi. Shu sababli, axborot xavfsizligi texnologiyalari va tamoyillarini rivojlantirish ilm-fan uchun katta ahamiyatga ega. Bu nafaqat ilmiy natijalarni himoya qiladi, balki jamiyat taraqqiyoti uchun ham zamin yaratadi. Shifrlash texnologiyalari, maxfiylikni saqlash protokollari va xalqaro xavfsizlik standartlari ilmiy tadqiqotlarni himoya qilish va rivojlantirish uchun zarur vositalardir. Ilm-fan va texnologiyalarni rivojlantirishda axborot xavfsizligini ta'minlash, uning barqaror va ishonchli bo'lishini kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S.K.G'aniyev, M.Karimov, K.A.Tashev Axborot xavfsizligi. Toshkent 2016-yil
2. Frost & Sullivan 2017, s. 2
3. Tohirov Begzod. Axborot xavfsizligi asoslari. Buxoro 2022
4. Axborot xavfsizligi asoslari. Toshkent 2013
5. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi
6. https://xabardor.uz/uz/post/kiberhujumlar
7. https://uz.wikipedia.org/wiki/Axborot_xavfsizligi
8. https://daryo.uz/uz/p/mahfijlik-siesati
9. Yan Xendrik Shyon fikrlari