



**RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA SANOAT
ISHLAB CHIQARISHDA KIBERTAHDIDLARNING OLDINI OLISH
SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI**

Qarshi davlat texnika universiteti

“Optik aloqa tizimlari va tarmoqlari” kafedra assistenti,

Raxmatullayev Doston Asad o'g'li.

Tel.: +99888 301 13 33, e-mail: nasdaqdoston@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishning asosiy omillaridan biri hisoblangan kiberxavfsizlikni ta'minlash masalalariga bag'ishlangan. Iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda kiberxavfsizlik va iqtisodiy xavfsizlikning o'zaro hamkorligi muhim o'rin tutadi. Shuningdek, mamlakatimizning kiberxavfsizlik bo'yicha xalqaro global reytingdagi o'rni va 2023-2024 yillarda internet milliy segmentida ro'y bergan intsidentlar tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar: raqamli ma'lumotlar, kiberxavfsizlik, internet milliy segmenti, intsident, kibertahdid, kiberhujum, elektron hukumat, axborot tizimlari va resurslari.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросам обеспечения кибербезопасности, которая считается одним из основных факторов развития цифровой экономики. Взаимодействие кибербезопасности и экономической безопасности играет важную роль в обеспечении стабильности экономики. Также анализируется место нашей страны в международном глобальном рейтинге по кибербезопасности и инциденты, произошедшие в национальном сегменте Интернета в 2023-2024 годах.



Ключевые слова: цифровые данные, кибербезопасность, национальный сегмент Интернета, инцидент, киберугроза, кибератака, электронное правительство, информационные системы и ресурсы.

Abstract: This article is devoted to the issues of ensuring cybersecurity, which is considered one of the main factors in the development of the digital economy. The interaction between cyber security and economic security plays an important role in ensuring economic stability. It also analyzes the place of our country in the international global ranking of cybersecurity and incidents that occurred in the national segment of the Internet in 2023-2024.

Keywords: digital data, cybersecurity, national segment of the Internet, incident, cyberthreat, cyberattack, e-government, information systems and resources.

Kirish. Respublikamizda davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining axborot tizimlarida raqamlashtirish tadbirlarini shiddat bilan amalga oshirilishi bilan bir qatorda bu tizimlarga bo'lgan kibertahdidlarning xavflilik darajasining jiddiylashuvi hamda son-sifat ko'rsatkichlari jihatidan o'sish tendentsiyasi kuzatilmoqda.

Mamlakatimizda jadal olib borilayotgan islohotlarning asosiy tamoyili bo'lmish inson qadrini yuksaltirish, inson kapitalining rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlarning tamal mezon sifatida milliy iqtisodiyotimizning raqobatdoshligini va samaradorligini oshirishning raqamli usullarini keng qamrovli joriy etilishi, respublikamizning muhim axborot infratuzilmasi, shu jumladan, davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari axborot tizim va resurslarining kiberxavfsizligini ta'minlash masalalarini strategik pog'onaga ko'tarib, sezilarli darajada dolzarblashtirdi.

Shu o'rinda alohida ta'kidlash joizki, so'ngi paytlarda xalqaro axborot xavfsizligining zamonaviy manzarasida jiddiy o'zgarishlarni keltirib chiqarayotgan jahon miqyosida asosiy "kuch markazlari" o'rtasidagi geosiyosiy qarama-qarshiliklarning keskinlashuvi asnosida, global kibermakonda yuzaga



kelayotgan siyosiy-xarbiy to'qnashuvlarning asosiy maydonlaridan biriga aylanib ulgurganligi, respublikamiz muhim axborot infratuzilmasining kiberxavfsizlik holatiga ta'sir ko'rsatuvchi global omil sifatida yuzaga chiqmoqda.

Mazkur vaziyatda, turli ekspertlar hisob-kitoblariga ko'ra, dunyo miqyosida yaqin uch yilda kiberjinoyatchilikdan ko'rilgan global zarar yiliga 15%ga o'sib borgan xolda, joriy yilda 8 trillion AQSh dollarini, 2025 yilga borib esa 10,5 trillion AQSh dollarini tashkil etishi prognoz qilinmoqda. Shu bilan birga, tobora raqamlashtirilayotgan tashkilot va korxonalarining, "buyumlar interneti" qurilmalari va turli toifadagi iste'molchilarni turli kiberjinoyatlardan himoya qilish zarurati 2021 yildan 2025 yilgacha bo'lgan davr mobaynida umumjahon darajasida kiberxavfsizlik mahsulotlari va xizmatlariga yo'naltiriladigan xarajatlar miqdorini 1,75 trillion AQSh dollarga yetishiga olib kelishi ta'kidlanmoqda¹[9].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Ushbu maqolani yozishda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni va "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida keltirilgan ma'lumotlar asos bo'lib xizmat qildi[2].

Maqoladagi statistik ma'lumotlarni tahlil qilishda Halqaro elektroaloqa uyushmasining rasmiy sayti (www.itu.int), National Cyber Security Index va "Kiberxavfsizlik markazi" DUK ma'lumotlaridan foydalanildi. Maqoladagi ma'lumotlarni tahlil qilishda statistik tahlil metodlaridan foydalanildi[10].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur muammoni tadqiqotning bir qator usullardan foydalanish asosida o'rganilgan, jumladan, asosan xorijiy tajribalarni monografik tahlillar natijalarini monografik tadqiqot, tahlil va sintez, tizimli tahlil kabi iqtisodiy usullar asosida o'rganilib, rivojlangan mamlakatlar tajribasini mamlakatimizda kiberxavfsizlik texnologiyalardan samarali foydalangan holda

¹ <https://daryo.uz/2024/08/27/ozbekistonda-kiberxavfsizlik-muammosi-hujumlar-soni-25-baravarga-oshdi>



kibertahdidlarni oldini olish va ularga qarshi kurashish masalalari muhim ahamiyat kasb etgan.

Muhokama, tahlil va natijalar. Raqamli ma'lumotlarni boshqarishda kiberxavfsizlikni ta'minlash muhim omil sanaladi. Bunda asosiy e'tibor raqamli ma'lumotlarga ruxsatsiz kirish, ularni axborot vositachilaridan himoya qilgan holda xavfsizligini ta'minlash va axborotlar uzatishning soddaligi va foydalanuvchanligini ta'minlash, iqtisodiyotning barcha sohalarida avtomatlashtirish axborot tizimlaridan foydalanilganda, kiberxavfsizlik masalasiga alohida e'tibor qaratish lozim.

Ma'lumotlar raqamli formatga o'tkazilsa, elektron ko'rinishda saqlansa, shundagina axborot va kiberxavfsizlik masalasi dolzarblik kasb etadi. Davlatimiz rahbari tomonidan kiberxavfsizlikni ta'minlash sohasi mutaxassislariga shunday talab qo'yilganki, ular bu borada ro'y bergan noxush hodisalarni o'rganishlari va bartaraf etishlari emas, balki bunday holatni oldindan ko'ra bilishlari, ya'ni oldini olishga xarakat qilishlari kerak[3].

Raqamlashtirish va kiberxavfsizlik tushunchalari doimo yonma-yon keladi. Chunki barcha tizim va jarayonlarni raqamlashtirish bilan birga, ularning texnik jihatdan mukammal va bexato ishlashini, xavfsizligini ta'minlash muhim hisoblanadi. Yurtimizda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qanchalik e'tibor qaratilayotgan bo'lsa, kiberxavfsizlikni ta'minlashga ham shuncha ahamiyat berilmoqda. Bunga yaqqolmisol sifatida har yili Halqaro elektroaloqa ittifoqi tomonidan e'lon qilinadigan kiberxavfsizlik bo'yicha halqaro global reytingda yuqori o'rinlardan joy olishini ko'rsatish mumkin.

GCI reytingi kiberxavfsizlikning beshta asosiy yo'nalishi: qonunchilik, texnik, tashkiliy jihatlar, salohiyatni rivojlantirish va xalqaro hamkorlikni qamrab oluvchi 83 parametr asosida tuzilgan.



Huquqiy



Texnik



Tashkiliy



Salohiyatni
rivojlantirish



Halqaro
hamkorlik

1-rasm. Kiberxavfsizlikning GCI reytingi

2024 yilgi hisobot mamlakatlarning kiberxavfsizlik sohasidagi yutuqlarini yanada aniqroq baholash uchun yangilangan besh bosqichli tahlildan foydalandi. Darajalarga: Tier 1 (namunali), Tier 2 (ilg'or), Tier 3 (o'rnatilayotgan), Tier 4 (rivojlanayotgan) va Tier 5 (shakllanayotgan) bosqichlari kiradi[8].

O'zbekiston, Xitoy, Avstriya, Kanada, Rossiya, Qozog'iston va Ozarboyjon kabi davlatlar qatorida Tier 2 - ilg'or guruhiga kirdi. Baholashda dunyoning 194 davlati ishtirok etdi. O'zbekiston Tier 2 – Advancing bo'yicha, Shvetsariya, Togo, Urugvay, Zambiya Kanada, Isroil, Avstriya, Shveytsariya (CIS darajasi bo'yicha - Ozorbayjon, Qozog'iston, Rossiya federatsiyasi) kabi mamlakatlar bilan birgalikda bir guruhga kiritildi²[8].

Xususan, 2024-yilda O'zbekiston Respublikasining ko'rsatkichi +18.09 ballga yuqorilab, 89,2 ni tashkil qildi. 2020-yilda e'lon qilingan hisobotda O'zbekiston 71,11 ko'rsatkichni qayd etgan edi³[9].

Kiberxavfsizlik bo'yicha xalqaro global reyting ABI Research va HEI(Halqaro elektroaloqa ittifoqi)ning qo'shma loyihasi bo'lib, indeks davlatlarning kiberxavfsizlik sohasidagi ishtiroki darajasini baholash imkonini beradi. Bunda majburiyatlar darajasi besh sohada baholanadi: huquqiy choralar, texnik choralar, tashkiliy choralar, salohiyatning rivoji va xalqaro hamkorlik.

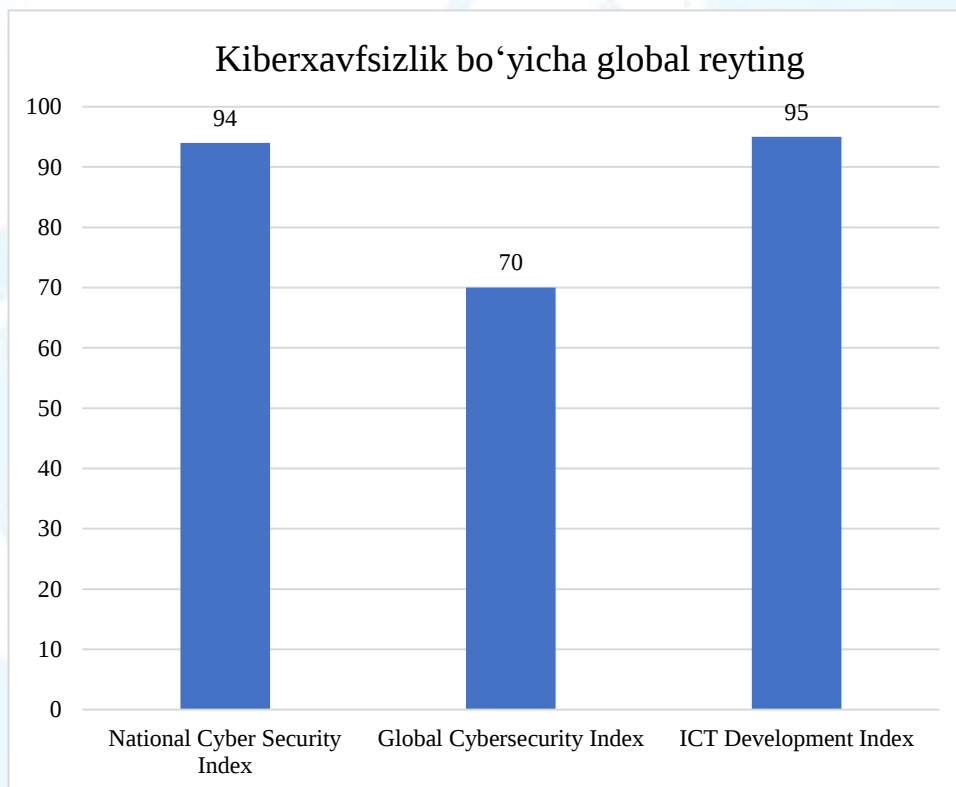
Kiberxavfsizlik bo'yicha global reytinglarda 2023 yil sarhisobiga ko'ra O'zbekiston Milliy kiberxavfsizlik indeksi (National Cyber Security Index) da 94

² <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx>

³ <https://daryo.uz/PSIAVMxp>



o'rinda, global kiberxavfsizlik indeksi (Global Cybersecurity Index) da 70 o'rinda, AKT rivojlanganlik indeksi (ICT Development Index) da 95 o'rinni egallagan⁴.

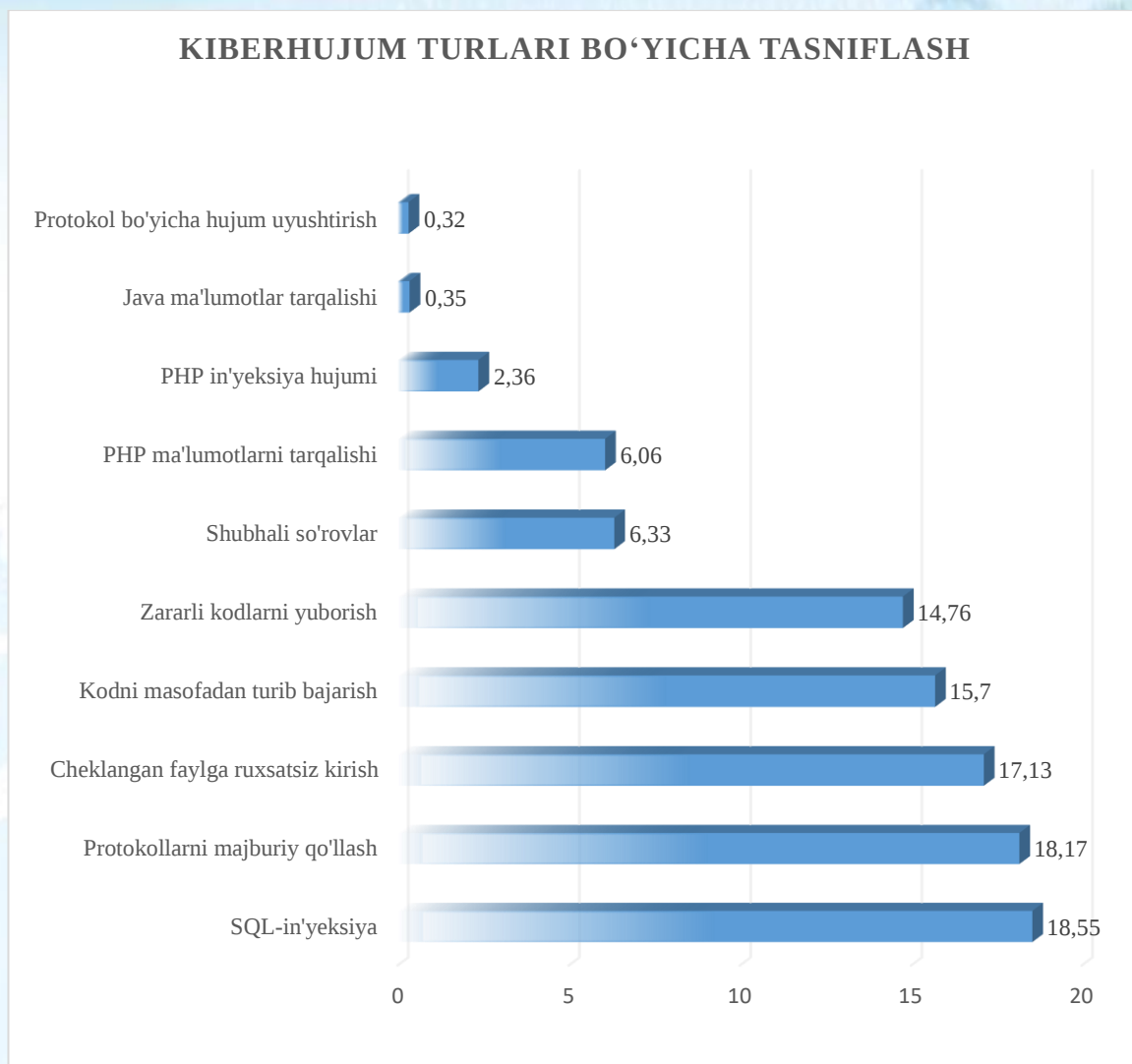


2-rasm. Kiberxavfsizlik bo'yicha global reytingi

Kiberxavfsizlik keng ma'noda axborot texnologiyalari, ya'ni qurilmalar, dasturlar, axborot tizimlari va ma'lumotlar himoyasiga qaratilgan chora-tadbirlar majmuidir. Ya'ni ma'lumotlar konfidentsialligini saqlash, ularning butunligini himoyalash, dastur va axborot tizimlarini buzilishlarsiz to'laqonli ishlashi demakdir. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligining oshishiga xizmat qiladi.

Monitoring tizimiga ulangan veb-resurslarga uyushtirilgan kiberhujumlarning turlari orasida eng qo'p qo'llanilganlari quyidagicha taqsimlandi.

⁴ [https:// www.ncsi.ega.ee/countrv/uz/](https://www.ncsi.ega.ee/countrv/uz/)

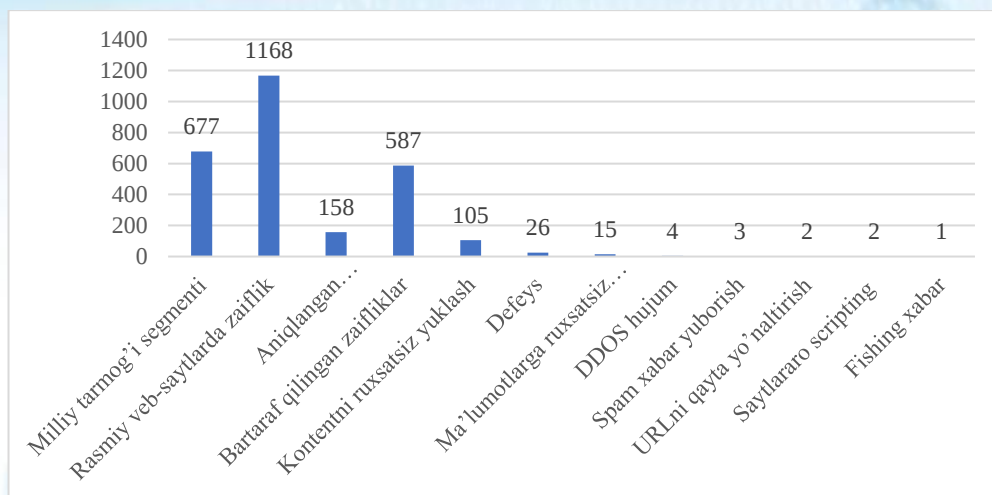


3-rasm. Kiberhujum turlari bo'yicha tasniflanishi

2023 yilda internetning milliy tarmog'i segmenti 677 ta rasmiy veb-saytlarida

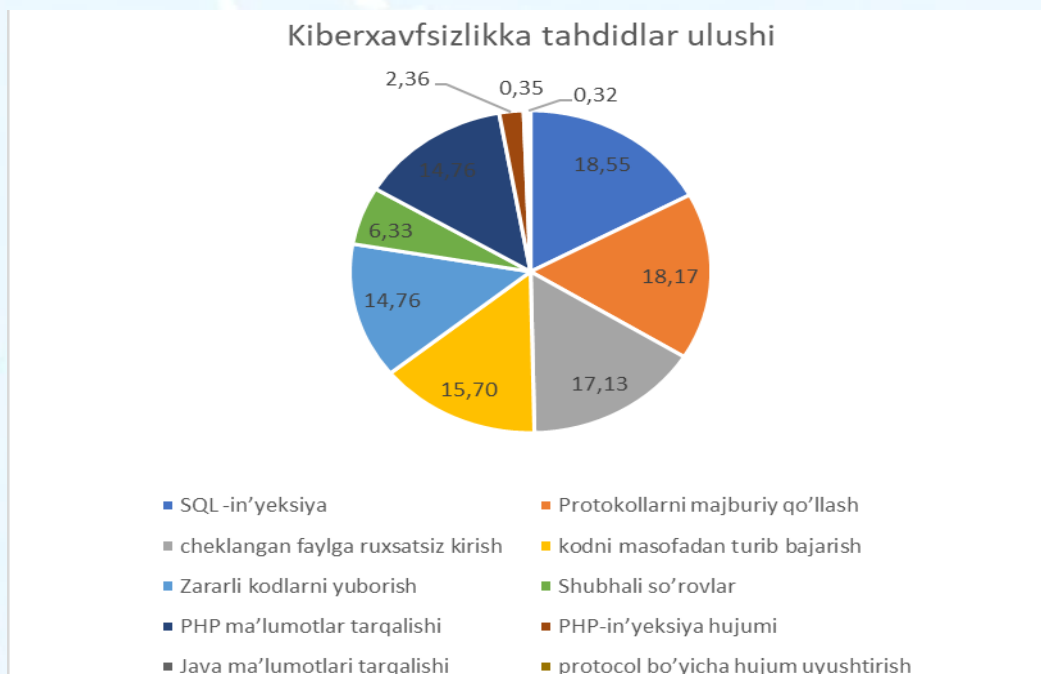
1 186 ta zaiflik, 158 ta kiberxavfsizlik intsidenti aniqlangan va zaifliklarning 587 tasi bartaraf etilgan. Shulardan 105 tasi kontentni ruxsatsiz yuklash, 26 tasi defeys, 15 tasi ma'lumotlarga ruxsatsiz kirish, 4 tasi DDOS hujum, 3 tasi Spam xabar yuborish, 2 tasi URLni qayta yo'naltirish, 2 tasi Saytlararo scripting va bittasi fishing xabar ulushiga to'g'ri keladi⁵[8].

⁵ <https://csec.uz/uz/news/maqolalar/o-zbekiston-respublikasi-kiberxavfsizligi-2023-yil-hisoboti/>



4-rasm. "Kiberxavfsizlik markazi" DUK tahlili

Kibermakonda xavfsizlik bilan bogliq muammolarning yuzaga kelishiga dasturiy kodda xavfsizlik xatolari mavjud bo'lgan kontentni boshqarish, dasturiy vositalarning eskirgan versiyalari bilan ishlash, kirish parollarining osonligi, xavfsiz bo'lmagan manbalardan yuklab olingan shablonlar, viruslar bilan zararlangan kompyuterlarda veb-saytlarni boshqarish kabilar sabab bo'ladi.



5-rasm. Kiberxavfsizlikka tahdidlar ulushi

Internetning milliy segmentini monitoring qilish natijasida 2022 yilda 4 433 789 ta, 2023 yilda esa 11 020 235 kiberxavfsizlikka tahdidlar aniqlangan.



Shundan, 18,55% - SQL in'yeksiya, 18,17% - protokollarni majburiy qo'llash, 17,13% - cheklangan faylga ruxsatsiz kirish, 15,70% - kodni masofadan turib bajarish, 14,76% - zararli kodlarni yuborish, 6,33% - shubhali so'rovlar, 6,06% - PHP ma'lumotlari tarqalishi, 2,36% - PHP in'yeksiya hujumi, 0,35% - Java ma'lumotlari tarqalishi, 0,32% - protokol bo'yicha hujum uyushtirish bilan bog'liq hisoblanadi⁶[8].

Bu tahlillar kiberxavfsizlik masalasining dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi, boisi dasturiy zaifliklar buzg'unchiga axborot tizimi yoki veb-sayt, shuningdek, fayl va ma'lumotlarga masofadan kirish, fuqarolarining shaxsiy ma'lumotlari chiqib ketishiga sabab bo'lishi mumkin. Kiberxavfsizlik choralari bu kabi holatlarning oldini oladi.

Kiberxavfsizlikka doir me'yorlarning huquqiy jihatdan mustahkamlanishi nihoyatda zarur. Raqamli olam huquqiy jihatdan o'z maqomini aniq belgilay olgani yo'q. Kun sayin tahdidlarning yangi tur va shakllari paydo bo'layotganligi, ularni qonunchilikda aks ettirish zarurligi talab etadi. Kiberxavfsizlikka doir milliy strategiyani ishlab chiqish milliy kibermakonda jinoyatchilikka qarshi qurashish sohasidagi faoliyatni tartibga soladi. Zero, virtual olamdagi jinoyatchilikning zarar va xavfi real olamdagidan kam emas.

2020-2023 yillarga mo'ljallangan kiberxavfsizlikka doir milliy strategiyaga ko'ra kiberxavfsizlikning yagona tizimi va muhim hisoblangan infratuzilmani kiberhujumlardan himoya qilish sohasidagi huquqiy bazani yana takomillashtirish va "Kiberxavfsizlik to'g'risida"gi qonunda esa axborot kommunikatsiya va texnologiyalari tizimini zamonaviy kibertahdidlardan himoya qilish, turli darajadagi tizimlar uchun kiberxavfsizlik bo'yicha zamonaviy mexanizmlarni joriy etish, mazkur sohada davlat organlari, korxonalar va tashkilotlarning

⁶ <https://csec.uz/uz/news/maqolalar/o-zbekiston-respublikasi-kiberxavfsizligi-2023-yil-hisoboti/>



huquqlari va majburiyatlarini belgilash, ularning faoliyatini muvofiqlashtirish kabilar aks etishi va takomillashtirilishi lozim.

Xulosa va takliflar. Yurtimizda olib borilayotgan barcha islohotlar zaminida xalqimizga qulayliklar yaratish maqsadi yotibdi. Kiberxavfsizlikni ta'minlashga alohida e'tibor qaratilishi raqamli imkoniyatlardan ishonchli va xavfsiz tarzda foydalanishga zamin bo'lib kelmoqda. Iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamlashtirish jahon hamjamiyatiga integratsiyalashuv, dunyo bozorida o'z o'rniga ega bo'lish, iqtisodiy ravnaq topish, aholiga qulayliklar yaratish imkoniyatini beradi.

Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarda, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta'lim, sog'liqni saqlash va qishloq xo'jaligida zamonaviy raqamli texnologiyalarni keng joriy etish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Iqtisodiyotni raqamlashtirishda innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishning quyidagi asosiy shartlari va ustuvor yo'nalishlaridan kelib chiqib qo'yidagi taklif va tavsiyalarni sanab o'tish maqsadga muvofiq:

- kiberxavfsizlik institutsional muhiti va raqamli infratuzilmani yaratish, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish;
- rivojlangan mamlakatlar darajasida internet global tarmog'iga ulanish imkoniyatlari va transport tarmoq o'tkazuvchanligini oshirish;
- raqamli iqtisodiyot yo'nalishi bo'yicha kadrlar tayyorlash ko'lamini kengaytirish va chuqur bilimga ega malakali dasturchilar va injener-texnik xodimlarni tayyorlash;
- raqamli iqtisodiyot sohasida ilmiy tadqiqot ishlarini qo'llab-quvvatlash, aholining keng qatlamlari o'rtasida "raqamli savodxonlik"ni targ'ib qilish, ilmiy



hamjamiyat va hususiy sohalarida innovatsion loyihalarni qo'llab quvvatlash, raqamli iqtisodiyot sohasida "startap" loyihalarni rag'batlantirish;

- raqamli iqtisodiyot sohasidagi xalqaro hamkorlikni mustahkamlash;
- ilmiy bilimlar talab qiladigan mahsulotlar hajmini va aholining daromadlarini oshirib, byudjetning har xil tushumlarini ko'paytirish;
- yangi turdagi ishlab chiqarish korxonalari va zamonaviy texnologiyalarni keng miqyosda jalb qilish;
- ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirish jarayonida xususiy biznesning rolini oshirish;
- innovatsiyalar uchun zarur bo'lgan investitsiyalar darajasini oshirish orqali mukammal raqobat muhitini shakllantirish hamda erkin raqobat muhitini kuchaytirish;
- innovatsion faoliyat, innovatsion loyihalashtirish jarayonlariga ichki va tashqi investitsiyalarni jalb qilish mexanizmlarini takomillashtirish, mavjud qonunchilik bazani rivojlantirish zaruriy omillardan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026-yillarda O'zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" 6765-sonli Farmoni. 2022-yil 7 iyul.
2. O'zbekiston Respublikasi prezidentining "“Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Farmoniga 1-ilova “Raqamli O'zbekiston - 2030” strategiyasi. PF-6079-sonli Farmoni, 2020 yil 5 oktyabr.



3. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – Toshkent, 2016.

4. Raxmatullayev, D. A. (2024). AXBOROT XAVFSIZLIGI SOHASIDA TAQSIL OLADIGAN TALABALARNING KEBIR XAVFSIZLIKNI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH. *TADQIQOTLAR*, 30(3), 103-107.

5. Абдувалиев, А. А., Дилмуродов, З. Д., & Рахматуллаев, Д. А. (2023). РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ШАРОИТИДА ТУРИЗМ СОҲАСИ ГЕОАХБОРОТ МОДЕЛИНИНГ ЙЎНАЛИШЛАРИ. *Экономика и социум*, (5-1 (108)), 959-963.

6. Эгамбердиев, Х., Рахматуллаев, Д., & Дилмуродов, З. (2023). ГРУНТ ВА ЕР УСТИ СУВ ОҚИМЛАРИНИНГ ЎЗАРО ТАЪСИРИНИНГ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(1 Part 3), 107-113.

7. Raxmatullayev, D.A (2024). IOT XAVFSIZLIK CHORALARINING TAKOMILLASHTIRISH USULLARI. *Iqtisodiyot va jamiyat*, (5-1 (120)), 1968-1972