

BULUTLI TEXNALOGIYALAR VA SHAXSGA DOIR MA'LUMOTLAR HIMOYASI

Isroilov Behruzбек Saminjon o'g'li

Toshkent davlat yuridik universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada birinchi navbatda zamonaviy axborot texnologiyalarining muhim yo'nalishlaridan biri bo'lgan bulutli texnologiyalar afzalliklari, xavflari, xavfsizlikva ma'lumotlarni himoya qilish , (cloud computing) mohiyati, bulutli hisoblash turlari, Amazon web service, Googleni ishga tushishi Yunesko xaqida AKT bulutli xizmatlarning asosiy modellari – IaaS , PaaS , va SaaS tahlil qilindi hamda ushbu maqolaning ikkinchi qismini biz to'laqonli Shaxsga doir ma'lumotlar himoyasiga baxshida etamiz.Ya'ni shaxsga doir ma'lumotlar tushunchasi turlari shaxsga doir ma'lumotlarni qonunchilikda himoya qilish asoslari O'zbekistondagi shaxsga doir ma'lumotlarni himoyasi bo'yicha qonunchilik bazasi va uni amalga oshirishdagi chaqiriqlar va ma'lumotlarni sizib chiqish xavfi va raqamli xatarlarning o'sishi toliq aniq qilib tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: axbarot texnologiyalar, bulutli hisoblash , Cloud computing, Amazon web service, Google, AKT, Yunesko, IaaS, Paas, Saas, Shaxsga doir ma'lumotlar , axborot xavfsizligi , ma'lumotlar himoyasi, raqamli xavfsizlik, O'zbekiston respublikasi qonunchiligi.

CLOUD TECHNOLOGIES AND PERSONAL DATA PROTECTION

Isroilov Behruzбек Saminjon o'g'li

Tashkent state university of law

Annotation: This article primarily examines one of the key areas of modern information technology — cloud technologies. It discusses their advantages, risks, security aspects, and data protection. The paper explores the essence of its types, and the essence of Cloud computing , its types , and the operation of services such as Amazon Web Service

and Google, as well as UNESCO's role in ICT development. It also analyzes the main models of cloud services — IaaS, PaaS, and SaaS. The second part of the article is fully devoted to the protection of personal data. It defines the concept and types of personal data, the legal foundations for their protection, the legislative framework in Uzbekistan regarding personal data protection, the challenges in implementation, risks of data leakage, and the growth of digital threats. The study provides a thorough and clear analysis of these issues.

Keywords: information technologies, cloud computing, Amazon Web Service, Google, ICT, UNESCO, IaaS, PaaS, SaaS, personal data, information security, data protection, digital security, legislation of the Republic of Uzbekistan.

ОБЛАЧНЫ ТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Исраилов Бехруз Саминжонович

Ташкентский государственный юридический университет

Аннотация: В данной статье прежде всего рассматривается одно из важнейших направлений современных информационных технологий — облачные технологии. Анализируются их преимущества, риски, аспекты безопасности и защиты данных. В работе раскрыта сущность облачных вычислений (cloud computing), их виды, деятельность таких сервисов, как Amazon Web Service и Google, а также роль ЮНЕСКО в развитии ИКТ. Отдельное внимание уделено основным моделям облачных услуг — IaaS, PaaS и SaaS. Вторая часть статьи полностью посвящена защите персональных данных. Рассмотрены понятие и виды персональных данных, правовые основы их защиты, законодательная база Узбекистана по защите персональных данных, проблемы реализации, риски утечки информации и рост цифровых угроз. В исследовании приведён всесторонний и чёткий анализ этих вопросов.

Ключевые слова: информационные технологии, облачные вычисления, Amazon Web Service, Google, ИКТ, ЮНЕСКО, IaaS, PaaS, SaaS, персональные

данные, информационная безопасность, защита данных, цифровая безопасность, законодательство Республики Узбекистан.

I.Kirish

Hozirgi globallashuv va raqamli texnologiyalar asrida inson faoliyatining barcha sohalari axborot tizimlari bilan chambarchas bogʻlanib ketgan. Internet, mobil aloqa, sunʼiy intellekt va raqamli platformalarning rivojlanishi natijasida axborotni saqlash, qayta ishlash va ulardan samarali foydalanish jarayoni tobora kengayib bormoqda. Shu jarayonning ajralmas qismi sifatida bulutli texnologiyalar (Cloud Computing) zamonaviy axborot infratuzilmasining eng muhim yoʻnalishlaridan biriga aylandi. Bulutli texnologiyalar foydalanuvchilarga maʼlumotlarni internet orqali masofaviy serverlarda saqlash, ulardan istalgan joyda va istalgan vaqtda foydalanish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar yordamida foydalanuvchilar oʻz qurilmalariga qoʻshimcha dasturiy taʼminot oʻrnatmasdan turib, turli xizmatlardan samarali foydalanish imkoniga ega boʻladilar. Bu esa vaqt va mablagʻni tejaydi, ish unumdorligini oshiradi hamda IT infratuzilmani soddalashtiradi. Bugungi kunda Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform, Microsoft Azure kabi yirik texnologik kompaniyalar tomonidan bulutli xizmatlar keng miqyosda taqdim etilmoqda. Bulutli hisoblashning asosiy modellari — IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) va SaaS (Software as a Service) — foydalanuvchilarga turli darajadagi resurslar bilan ishlash imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, YUNESKO va boshqa xalqaro tashkilotlar axborotkommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) rivojlantirishda bulutli xizmatlardan foydalanishni qoʻllab-quvvatlamoqda. Biroq bulutli texnologiyalar imkoniyatlari bilan bir qatorda, ular muayyan xavfsizlik xatarlarini ham keltirib chiqarmoqda. Ayniqsa, shaxsga doir maʼlumotlarni himoya qilish masalasi bugungi kunda eng muhim dolzarb yoʻnalishlardan biri hisoblanadi. Chunki bulutli muhitda foydalanuvchilarning shaxsiy maʼlumotlari, parollari, moliyaviy yoki biometrik axborotlari saqlanishi ularni turli xavflarga duchor etishi mumkin. Oʻzbekiston Respublikasida ushbu masalaga alohida eʼtibor qaratilmoqda. 2019-yilda qabul qilingan “Shaxsga doir maʼlumotlar toʻgʻrisida”gi Qonun fuqarolarning shaxsiy maʼlumotlarini yigʻish, qayta ishlash, saqlash va tarqatish tartibini belgilab berdi.

II. Metodologiya

Ushbu ishda tadqiqotning ilmiy asoslangan va amaliy yo'nalishga ega bo'lgan bir necha metodlardan foydalanildi. Asosiy maqsad – bulutli texnologiyalar va shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilish sohasidagi mavjud nazariy bilimlar, xalqaro tajribalar hamda amaliy yondashuvlarni tahlil qilish orqali yirik bir xulosa chiqarishdan iborat. Tadqiqot jarayonida birinchilardan bo'lib nazariy tahlil metodi qo'llanildi hamda ushbu metodning birinchi qismida asosan zamonaviy axborot texnologiyalarining muhim yo'nalishlaridan biri bo'lgan bulutli texnologiyalar bo'yicha mavjud ilmiy manbalar, darsliklar, xalqaro tashkilotlar (UNESCO, ITU, ISO) tomonidan e'lon qilingan hujjatlar o'rganildi. Shuningdek, Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform, Microsoft Azure kabi global xizmatlarning texnik tavsiflari tahlil qilindi. Bulutli texnologiyalar mohiyati, ularning asosiy modellari — IaaS, PaaS, SaaS hamda afzalliklari va xavflari hamda shu bilan bir qatorda shaxsga doir ma'lumotlarning huquqiy ta'rifi, turlari, himoya tamoyillari va axborot xavfsizligi ilmiy-nazariy jihatdan o'rganildi. Takidlab o'tish lozimki tadqiqot jarayonida ushbu maqolaning yuragi bo'lmish shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilishning huquqiy bazasi tahlil qilindi. O'zbekiston qonunchiligi bilan bir qatorda, xalqaro tajriba YUNESKOning AKT bo'yicha tavsiyalari o'rganilib, bulutli texnologiyalar doirasida shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilishda ularning qo'llanilish imkoniyatlari baholandi. Bundan tashqari metodlardan foydalanilayotganda qiyosiy taqqoslash metodi ham nazardan chetda qolgani yo'q. Ushbu metod yordamida O'zbekiston Respublikasining “Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida”gi Qonuni xalqaro normative hujjatlar, xususan Yevropa Ittifoqining Ma'lumotlarni himoya qilish umumiy reglamenti (GDPR) bilan qiyoslab o'rganildi. Shuningdek, bulutli texnologiyalarning turlari modellarida ma'lumotlar xavfsizligi darajalari va foydalanuvchi nazorati jihatdan farqlar aniqlab chiqildi.

III. Natijalar

Bulutli hisoblash texnologiyalari (IaaS, PaaS, SaaS) bugungi kunda nafaqat axborot texnologiyalari sohasida, balki iqtisodiyot, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqaruv tizimlarida ham muhim o'rin tutmoqda. Ushbu xizmat modellarining joriy etilishi

tashkilotlarga infratuzilmani ijaraga olish, dasturiy platformalarni soddalashtirish hamda tayyor dasturiy yechimlardan samarali foydalanish imkonini bermoqda. Bu esa raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi, resurslardan oqilona foydalanish va xizmatlar sifatini oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq, bulutli texnologiyalar bilan bir qatorda axborot xavfsizligi va shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ma'lumotlarning internet tarmoqlari orqali uzatilishi va saqlanishi ularni ruxsatsiz kirish, o'g'irlanish yoki sizib chiqish xavfiga duchor qiladi. Shu sababli, xalqaro miqyosda qabul qilingan Evropa Ittifoqining Ma'lumotlarni himoya qilish to'g'risidagi umumiy reglamenti (GDPR), Singapur PDPA tizimi, AQShdagi CCPA kabi hujjatlar shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda yuksak talablarni belgilab bergan. Mazkur xalqaro tajribalar O'zbekiston Respublikasida ham huquqiy asoslarni takomillashtirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida"gi Qonun (2019-yil), "Axborot xavfsizligi to'g'risida"gi Qonun, shuningdek, "Kiberxavfsizlikni ta'minlash konsepsiyasi" mamlakatimizda raqamli xavfsizlik va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish sohasida huquqiy mexanizmlarni mustahkamladi. Shuningdek, 2025-yilda qabul qilingan PQ153-son Prezident qarori bu borada davlat siyosatining izchil davom ettirilayotganini ko'rsatadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, IaaS, PaaS va SaaS xizmat modellarini rivojlantirish bilan bir qatorda, ularning huquqiy, tashkiliy va texnik jihatdan himoyalangan bo'lishi zarur. Xalqaro me'yorlarga mos tarzda ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash, foydalanuvchi roziligini boshqarish, ma'lumotlar bazalarini mahalliy lashtirish va "unutilish huquqi"ni kafolatlash bugungi kunda muhim strategik yo'nalish hisoblanadi. Umuman olganda, tadqiqot shuni ko'rsatadiki, bulutli texnologiyalar va shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilish tizimlari o'zaro chambarchas bog'liq. Ularning uyg'un rivojlanishi raqamli islohotlar samaradorligini oshiradi, iqtisodiy raqobatbardoshlikni kuchaytiradi hamda jamiyatda axborot xavfsizligiga bo'lgan ishonchni mustahkamlaydi.

IV. Muhokama

Avvalombor ushbu maqolaning muhokama qismini to'liq yoritishimdan oldin Bulutli texnologiya va Shaxsga doir ma'lumotlar himoyasi nima ekanligini takidlab o'tishim lozim. Bulutli texnologiya — bu ma'lumotlarni internet orqali saqlash, qayta ishlash va

ulardan foydalanish imkonini beruvchi tizimdir. Ya'ni, siz kompyuteringizga dastur o'rnatmasdan yoki ma'lumotni fleshkaga saqlamasdan, hamma narsani internetdagi maxsus serverlarda saqlaysiz va istalgan joydan kirish imkoniga ega bo'lasiz. Shaxsga doir ma'lumotlar himoyasi — bu insonning shaxsini aniqlash imkonini beruvchi ma'lumotlarni ruxsatsiz foydalanish, o'g'irlash yoki tarqatishdan himoya qilish tizimidir. Boshqacha aytganda, bu fuqarolarning shaxsiy hayoti daxlsizligini ta'minlashga qaratilgan huquqiy, texnik va tashkiliy choralar majmuasidir. Muhokama qismini asosiga keladigan bo'lsak avvalo shaxsga doir ma'lumotlar turlari, himoya qilishning huquqiy asoslari, himoya qilish mexanizimi ni yotitib beraman. Shaxsga doir ma'lumotlar turlari, bular quyidagi turlarga bo'linadi; Asosiy shaxsiy ma'lumotlar (ism, familiya, otasining ismi, tug'ilgan sanasi va joyi, millati, jinsiy holati, fuqaroligi, manzili va boshqalar). Shaxsni identifikatsiya qilishga xizmat qiladigan ma'lumotlar (pasport ma'lumotlari, identifikatsion raqam, telefon raqami, elektron pochta manzili va boshqalar). Maxsus shaxsiy ma'lumotlar (irqiy yoki ijtimoiy kelib chiqish, siyosiy qarashlar, diniy e'tiqodlar, jismoniy yoki ruhiy sog'liq holati haqidagi ma'lumotlar). Biometrik ma'lumotlar (suratlar, ovoz yozuvlari, panjalarning siluettari, DNK namunalari va boshqalar). Shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilish asoslari: Shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilishning huquqiy asoslari O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi, "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida"gi Qonununi va boshqa tegishli qonunchilik hujjatlarida o'z aksini topgan. Ushbu qonun quyidagi asosiy prinsiplarga asoslangan: Inson va fuqoroning konstitutsiyaviy huquq va erkinliklariga rioya etish. Shaxsga doir ma'lumotlarlarga ishlov berish maqsadlari va usullarining qonuniyligi. Shaxsga doir ma'lumotlarning aniqligi va ishonchliligi. Shaxsga doir ma'lumotlarning maxfiyligi va himoya qilinganligi. Subyektlar, mulkdorlar va operatorlar huquqlarining tengligi. Shaxs, jamiyat va davlatning xavfsizligigadir.

O'zbekiston Respublikasining «Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida» 2019 yil 2 iyuldagi O'RQ-547-son Qonuni; O'zbekiston Respublikasining «Kiberxavfsizlik to'g'risida» 2022 yil 15 apreldagi O'RQ-764-son Qonuni; O'zbekiston Respublikasining «Axborotlashtirish to'g'risida» 2003 yil 11 dekabrda 560-II-son Qonuni; O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Shaxsga doir ma'lumotlar bazalarining davlat

reestri to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida» 2020 yil 8 fevraldagi 71-son qarori ; O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Shaxsga doir ma'lumotlarga ishlov berish sohasidagi ayrim normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida» 2022 yil 5 oktyabrdagi 570-son qarori; O'zbekiston Respublikasining Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksi (462-moddasi); O'zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksi (1412-moddasi). Qonunchilik talablaridan tashqari, ko'plab mamlakatlarda ISO/IEC 27000 oilasiga o'xshash xalqaro standartlar muhim ahamiyat kasb etadi. Ular kompaniyalarga axborot xavfsizligi bo'yicha tizimli yondashuvni shakllantirish imkonini beradi. O'zbekistonda ham bu standartlar milliy darajada e'tirof etilgan bo'lib, O'zMS ISO/IEC 27001:2023, 27002:2024, 27005:2024 va boshqa shu kabi standartlar rasman tasdiqlangan. Shuni ta'kidlash joizki, O'zbekistonda shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha shakllanib bo'lgan qonunchilik bazasi normativ hujjatlar majmui jihatidan ko'plab boshqa mamlakatlardan aslo qolishmaydi. O'zaro bog'liqlikda ko'rib chiqilganda, barcha normativ-huquqiy hujjatlar shaxsga doir ma'lumotlarning maxfiy axborot toifasiga kirishini aniq ko'rsatib o'tgan. «Kiberxavfsizlik to'g'risida»gi qonun (O'RQ-764) shaxsga doir ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri tilga olmasa-da, u muhim va davlat axborot tizimlari uchun majburiy kiberhimoya texnik choralarini belgilaydi – aynan shunday tizimlarda ko'pincha shaxsga doir ma'lumotlar qayta ishlanadi. «Axborotlashtirish to'g'risida»gi Qonunning 13-moddasiga ko'ra, shaxsga doir ma'lumotlar maxfiy axborot toifasiga kiritilgan, shu sababli ularni o'z ichiga olgan tizimlar ob'ektiv ravishda kiberhimoyani talab etadi. Kiberxavfsizlik to'g'risidagi qonunning ustuvor yo'nalishi – kibermakonda shaxs manfaatlarini himoya qilish (6-modda) bo'lib, bu shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risidagi qonun vazifalari bilan g'oyaviy jihatdan mos keladi. Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risidagi asosiy Qonun (O'RQ-547) shaxsga doir ma'lumotlarni qayta ishlash tamoyillari, shaxsga doir ma'lumotlar sub'ektlarining huquqlari, operatorlarning majburiyatlari, ShdM ni mahalliyashtirish, ularning maxfiyligi va bu qonunchilikni buzganlik uchun javobgarlik kabi barcha muhim jihatlarni qamrab oladi. Bundan tashqari, ushbu Qonunga va Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 8 fevraldagi 71-sonli qaroriga muvofiq, Davlat personallashtirish markazi shaxsga doir ma'lumotlar bazalari reestrini yuritishi va uning tanishish uchun ochiqligini ta'minlashi shart. Ko'pchilik rivojlangan mamlakatlarda mazkur vazifa ustuvor

deb hisoblanadi va institusional darajada amalga oshiriladi:Yevropa Ittifoqidagi ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha nazorat organlari (masalan, Germaniyada BfDI yoki Fransiya CNIL) har yili fuqarolarga ochiq hisobotlar chop etadi, tergov va tekshiruvlar olib boradi hamda qabul qilingan qarorlar va jazo choralari bo'yicha oshkora reestrlar yuritadi.Singapurda ShdM himoyasi bo'yicha vakolatli organ (PDPC) – jarimalar va shikoyatlar bo'yicha qarorlarning ochiq ro'yxatlarini e'lon qiladi, shuningdek, ma'lumotlarni himoya qilish sohasidagi holat haqida muntazam hisobotlar taqdim etadi.Rossiyada Roskomnadzor shaxsga doir ma'lumotlar operatorlarining ochiq reestrini yuritadi, shuningdek, qonunbuzarliklar va qo'llanilgan choralar bo'yicha statistik ma'lumotlarni e'lon qiladi. 2025 yil 7 may holatiga ko'ra, reestrda 976.155 ta shaxsga doir ma'lumotlar operatori haqida axborot mavjud.¹Muhokamaning ikkinchi qismiga o'tadigan bo'lsak ushbu qisimda asosan cloud computing, Amazon web service , googlening ishga tushishi, bulutli hisoblash turlari , Yunesko xaqida , AKT va boshqa masalalar haqida ma'lumotlar keng yoritilgan. Bulutli texnologiya bu ommabob texnologiya bo'lib , unda foydalanuvchilar internet platfo'rmada 2- resurslarda ma'lumot kiritish yoki olish uchun ishlatadilar. Bu texnologiya ma'lumotlar va resurslarni online serverda saqlaydigan foydalanuvchi to'g'ridan to'g'ri kampiyuterning qattiq diskidan saqlash o'rniga xavfsiz foydalanish uchun ishlatiladi. Bulutli texnologiyalarning yana bir yaxshi tarafi bu online servarlardan. Dunyoning xoxlagan nuqtasida turib malumotlarni kiritish yoki qabul qilish mumkin. Bulitli texnologiyalarning turli xil xizmatlari mavjut bo'lib, bular juda mashxur va bugungi kunda dunyoda keng qo'llanilayotgan, kata xajmdagi saqlash va uni zaxiralash dasturlarni sinash va texnik xizmat ko'rsatish, malumotlarni taxlil qilish va kerakli dasturlarni yetkazib berish mumkin. Bulutli dasturlar –bu turli xil internet xizmatlarini bajarish uchun xizmat qiladi. Bunday vazifalarga misol qilib, malumotlarni saqlash, serverlar, malumotlar bazalari,dasturlar va ijtimoiy tarmoqlar kiradi. Bulutli dasturlar malumotlarni saqlashni kampiyuter fayllariga yoki qattiq diskka emas,balki markaziy tarmoqqa ushbu :

1-Ommaviy bulut

¹ <https://pd.rkn.gov.ru/operators-registry/operators-list/>

2-shaxsiy bulut

3-Gibroid bulut

4-Jamiyat bulutlarda saqlash imkoniyatlarini beradi.

Bulutli hisoblashning turlari. Bulutli xisoblash korxonalari biznesi uchun 2yechimlarini ishlab chiqarish inavatsiya qilish va qo'llab quvvatlash uchun tezlikni kengayishni va moslashuvchanlikni taminlaydi. Amazon web services birinchi iaas xizmati yoki bugungi tushunchalar birinchi bulut bo'ldi. Mikrasoft shunga o'xshash azurl xizmatini 2010-yilda google esa 2012-yilda google compute engine-ni ishga tushurdi. Tez orada boshqa kompaniyalar bulutli texnologiyalarining imkoniyatlarini anglab yetishdi va poygaga qo'shilishdi. Amazon Mikrasoft va GOOGLE hali ham ulardan ancha oldinda. XXI asr — yuqori texnologiyalar va ommaviy kommunikatsiyalar asri. Endi hayotimizni elektron qurilmalarsiz tasavvur qilish qiyin. Kompyuter, noutbuk, planshet yoki hatto uyali telefon. Ushbu qurilmalar ko'plab odamlarning hayotini yaxshi tomonga o'zgartirib yubormoqda. Bugungi kunda «bulutli» texnologiyalar barcha rivojlangan mamlakatlarda faol qo'llanilmoqda.

V. Xulosa

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar jadal rivojlanib borayotgan bir sharoitda, bulutli hisoblash (cloud computing) tizimlari dunyo miqyosida axborot infratuzilmasining ajralmas qismiga aylanmoqda. IaaS, PaaS va SaaS xizmat modellarining keng joriy etilishi tashkilotlar va foydalanuvchilarga axborot resurslaridan tejamkor, qulay va samarali foydalanish imkoniyatini yaratmoqda. Biroq, bu jarayon bilan bir qatorda axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham dolzarb muammo sifatida ko'tarilmoqda. Bulutli texnologiyalardan keng foydalanish, bir tomondan, iqtisodiy samaradorlikni oshirsa, ikkinchi tomondan, ma'lumotlarning maxfiyligi va yaxlitligini ta'minlashga yuqori talablar qo'yadi. Shu nuqtai nazardan, O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida"gi Qonun, "Axborot xavfsizligi to'g'risida"gi Qonun, hamda PQ–153-son Prezident qarori mazkur sohada huquqiy asosni mustahkamlab, xalqaro standartlarga yaqinlashish imkonini bermoqda.

Xalqaro miqyosda esa GDPR (Evropa Ittifoqi), PDPA (Singapur) va CCPA (AQSh) kabi hujjatlar ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashda global me'yoriy andozalar sifatida e'tirof etilgan. Ushbu tajribalardan foydalanish O'zbekiston uchun ham shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish tizimini yanada takomillashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Xulosa qilib aytganda, bulutli texnologiyalar va axborot xavfsizligi o'zaro uzviy bog'liq sohalardir. Ularni uyg'un rivojlantirish, xalqaro tajriba va milliy qonunchilik talablarini birlashtirish orqali raqamli iqtisodiyotni yanada barqaror rivojlantirish, davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish va fuqarolarning axborot xavfsizligini ishonchli himoya qilish imkoniyatini beradi. Shunday qilib, bulutli texnologiyalarni xavfsiz, huquqiy va texnik jihatdan mukammal asosda rivojlantirish — O'zbekistonning raqamli transformatsiyasi va global axborot makoniga integratsiyalashuvining eng muhim omillaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar/ Литература/References

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 15-yanvardagi PQ–153son qarori – “Axborot xavfsizligini ta'minlash va kiberxavfsizlik tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”.

O'zbekiston Respublikasining “Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida”gi Qonuni (2019-yil 2-iyul, O'RQ–547-son).

O'zbekiston Respublikasining “Axborot xavfsizligi to'g'risida”gi Qonuni (2022-yil 15-iyul, O'RQ–785-son).

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Kiberxavfsizlikni ta'minlash konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi Qarori (2020-yil 23-iyun, 402-son).

European Union(EU). General Data Protection Regulation (GDPR) –

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data.

Personal Data Protection Act (PDPA) – Singapore, 2012.

California Consumer Privacy Act (CCPA) – State of California, USA, 2018.

Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing.

National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce.

Buyya, R., Vecchiola, C., & Selvi, S. T. (2013). Mastering Cloud Computing: Foundations and Applications Programming. Morgan Kaufmann Publishers.

Armbrust, M. et al. (2010). A View of Cloud Computing. Communications of the ACM, Vol. 53, No. 4, pp. 50–58.

Marinos, A., & Briscoe, G. (2009). Community Cloud Computing. Cloud Computing Conference, Springer, pp. 472–484.

OECD (2013). The OECD Privacy Guidelines: Guidelines on the

Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data. Organisation for Economic Co-operation and Development.

Microsoft Azure Documentation. (2024). Cloud Computing Service Models: IaaS, PaaS, and SaaS. Available online: <https://azure.microsoft.com> (<https://azure.microsoft.com/>)

Amazon Web Services (AWS). (2024). Overview of Amazon EC2 and Cloud Services. Available online: <https://aws.amazon.com>

(<https://aws.amazon.com/>)

Google Cloud Platform (GCP). (2024). Cloud Infrastructure and Data Protection Practices. Available online: <https://cloud.google.com>

(<https://cloud.google.com/>)