

BANK MUASSASALARINING ZAMONAVIY RIVOJLANISHIDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

Rasuleva Roziyaxon Dilshod qizi

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti tayanch doktoranti
rasulevaroziya@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada tijorat banklari faoliyatida bulutli texnologiyalardan foydalanish masalasi ularning iqtisodiy o'ziga xosliklari va milliy iqtisodiyotdagi roli nuqtayi nazaridan o'rganilgan. Shuningdek, bulutli xizmatlarning asosiy xususiyatlari aniqlanib, tijorat banklarining iqtisodiy faoliyatiga xos jihatlari hamda sun'iy intellekt imkoniyatlari bilan uyg'unligi asoslab berilgan.*

Kalit so'zlar: *bulut texnologiyalari, tijorat banklari, raqamli transformatsiya, moliyaviy xizmatlar, sun'iy intellekt, blokcheyn, IoT, bulutli hukumat.*

РОЛЬ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ РАЗВИТИИ БАНКОВСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Расулева Розияхон Дилшодовна

Ташкентский государственный экономический университет, докторант
rasulevaroziya@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассмотрен вопрос использования облачных технологий в деятельности коммерческих банков с точки зрения их экономических особенностей и роли в национальной экономике. Кроме того, определены основные характеристики облачных сервисов, обоснованы специфические аспекты экономической деятельности коммерческих банков, а также их взаимосвязь с возможностями искусственного интеллекта.

Ключевые слова: *облачные технологии, коммерческие банки, цифровая трансформация, финансовые услуги, искусственный интеллект, блокчейн, Интернет вещей (IoT), облачное правительство.*

THE ROLE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE MODERN DEVELOPMENT OF BANKING INSTITUTIONS

Rasuleva Roziyakhan Dilshod qizi

Tashkent State University of Economics, Doctoral Student
rasulevaroziya@gmail.com

Abstract: *This article examines the use of cloud technologies in the activities of commercial banks in terms of their economic characteristics and their role in the national economy. In addition, the main features of cloud services are identified, and the specific aspects of the economic activities of commercial banks, as well as their integration with the possibilities of artificial intelligence, are substantiated.*

Keywords: *cloud technologies, commercial banks, digital transformation, financial services, artificial intelligence, blockchain, Internet of Things (IoT), cloud government.*

KIRISH

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar moliyaviy xizmatlar sohasining taraqqiyotida hal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda. Bank muassasalari bu texnologiyalarni faol ravishda o'z faoliyatiga joriy etib, ularning imkoniyatlaridan keng foydalanishga intilmoqda. Texnologiyalarni turli yo'nalishlarda qo'llash esa, bir tomondan, jarayonlarni samarali tashkil etish imkonini bersa, boshqa tomondan, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavf-xatarlarni kamaytiradi. Bulutli texnologiyalar zamonaviy raqamli yechimlarning muhim ko'rinishi bo'lib, bugungi kunda nafaqat moliyaviy muassasalar, balki real sektor korxonalarini, savdo tashkilotlari hamda xarajatlarni qisqartirish va samaradorlikni oshirishga intilayotgan boshqa ko'plab subyektlar tomonidan keng qo'llanilmoqda. Hozirgi paytda tijorat banklari bulutli texnologiyalar yordamida ish jarayonlarini optimallashtirish va turli mijoz guruhlariga – jismoniy shaxslardan tortib biznes subyektlarigacha – xizmat ko'rsatishda ularning imkoniyatlaridan foydalanishga katta e'tibor qaratmoqda. Bu esa mavzuning dolzarbligini yanada kuchaytiradi hamda bank muassasalari tomonidan bulutli texnologiyalarning afzalliklari, xavf-xatarlari va ular faoliyatiga moslashish jihatlari keng ko'lamda o'rganishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Banklar faoliyatida yuzaga kelayotgan murakkab sharoitlarda ularning samaradorligini oshirish, xarajatlarni qisqartirish va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda. Shu nuqtayi nazardan, bulutli texnologiyalar ahamiyati ortib bormoqda. Ular banklarning raqamli o'zgarishida muhim omil bo'lib, mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash, ma'lumotlarni samarali boshqarish va innovatsion mahsulotlarni joriy etishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Mavzu doirasida, I.I. Polzunova nomidagi Oltoy Davlat Texnika universiteti professori Shvetsov Y.G. ning fikricha (2019) banklarning kelajagi to'liq raqamli shaklda tasavvur qilinadi. Unda barcha xizmatlar asosan onlayn platformalar, bulutli yechimlar va sun'iy intellekt asosida amalga oshiriladi. Bunday yondashuv banklarga xarajatlarni qisqartirish, xizmatlarni kengroq auditoriyaga yetkazish hamda raqobatda ustunlikka erishish imkonini beradi [1].

Shuningdek, Bobomurodov G'.X. (2025) raqamli texnologiyalar moliyaviy xizmatlarni tubdan o'zgartirib, iqtisodiyot o'sishiga, bank tizimining samaradorligiga va aholining turmush darajasining yaxshilanishiga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, blokcheyn, sun'iy

intellekt, bulut texnologiyalari va IoT kabi texnologiyalar xavfsizlik, shaffoflik va samaradorlikni oshirishda qo'llanilishi, mobil banking va onlayn-banking orqali mijozlarga istalgan joyda va vaqtda moliyaviy operatsiyalarni bajarish imkonini berishi, fintex startaplar esa yangi moliyaviy mahsulot va xizmatlarni yaratishi, kiberxavfsizlik, infratuzilma rivoji va malakali kadrlar tayyorlash kabi muammolarni hal etish zarurligi haqida fikr bildirgan [2].

Rossiyalik Verzilin D.N., Maksimova T.G., Shanigin S.,I. (2025) tadqiqotchilarning fikricha, bulutli texnologiyalar iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, hamkorlik va kooperatsiyani kuchaytirish hamda yangi institutlarni yaratishda muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Jahon bulutli xizmatlari bozori yildan-yilga barqaror o'smoqda. Rossiyada ham bu yo'nalishda tez sur'atlarda o'sish kuzatilmoqda, ammo mamlakatning iqtisodiy salohiyatiga nisbatan ulushi hanuz kichik. Rossiyada bulutli xizmatlarni joriy etishda asosiy to'siqlar – ma'lumotlarning maxfiylikni ta'minlashdagi qiyinchiliklar, qonunchilikdagi bo'shliqlar, kadrlar yetishmasligi va kompaniyalar rahbariyatining ehtiyotkorona yondashuvi ekanligi haqida so'z yuritgan [3].

Juan Aristi Baquero, Vijay D'Silva, Claudia Dzierbicki va Vishnu Kamalnath(2021)larning tadqiqotiga ko'ra, bulutli muhitlarning moslashuvchanligi va ulanish imkoniyatlari nafaqat risk tahlilchilari samaradorligiga, balki risklarni aniqlash, o'lchash va kamaytirishga xizmat qiluvchi modellarning yaratuvchilari va ularni qo'llab-quvvatlovchi dasturchilar faoliyatiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bulutga o'tgandan so'ng, dasturchilar odatda asosiy samaradorlik ko'rsatkichlarida katta yaxshilanishlarni qayd etadilar. Bunga kodni chiqarish tezligi, yangi versiyani joriy etish uchun talab etiladigan vaqt hamda muammolarni bartaraf etish o'rtacha vaqti kabi ko'rsatkichlar kiradi. Masalan, Commerzbank o'z dasturchilari bulut xizmatlaridan uzluksiz integratsiya va yetkazib berish yondashuvini qo'llashda foydalanishini, bu esa kod yangilanishlarini ancha oson va qulay amalga oshirish imkonini berishini ta'kidlaydi [4].

Bahrayn Universiteti olimlari Ehab Juma Adwan, Bader Ali Alsaheed (2021) tadqiqotiga ko'ra, bulutli hisoblash deganda, kerak bo'lganda yoki darhol foydalanish mumkin bo'lgan umumiy resurslardan foydalanish tushuniladi. U yuqori darajada kengaytirish imkoniyatiga ega infratuzilmaga tayangan holda hisoblash quvvatini taqdim etadi. Bunda aniq ehtiyojni oldindan hisoblab chiqish shart emas va xarajatlar ham alohida hisobga olinmaydi. Bulutli hisoblash xususiyatlari haqida gapirganda, uni qo'llash ortiqcha xarajatlarni kamaytirishi va axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga alohida e'tibor qaratmasdan, biznes strategiyasiga diqqatni jamlash imkonini beradi. Shuningdek, bulutli hisoblashning istalgan joydan foydalanish imkoniyati mavjud, bu esa AT hodimlariga to'liq ehtiyoj qolmasligini anglatadi, chunki ularning ish haqi ko'pincha tashkilot byudjetining katta qismini egallaydi. Bundan tashqari, bulutli hisoblash tanlangan bulut infratuzilmasiga bog'liq holda operatsion tizimlarga oid muammolarni ham hal qila oladi. Shu bilan birga, bulutli hisoblash xavfsizlik va ishonchlilik borasida hanuz salbiy obro'ga ega [5].

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqot nazariy sharh asosida olib borildi. Ish jarayonida bir nechta ilmiy yondashuvlardan foydalanildi. Avvalo, mavjud xalqaro hamda mahalliy ilmiy maqolalar tahlil qilinib, ularning asosiy xulosalari umumlashtirildi. So'ngra, O'zbekiston banklarida bulut texnologiyalarining joriy etilishi boshqa davlatlar, jumladan rivojlangan mamlakatlar va qo'shni davlatlar tajribasi bilan solishtirildi. Shuningdek, bulut texnologiyalarining bank faoliyatiga ta'siri iqtisodiy samaradorlik, xavfsizlik va raqamli transformatsiya nuqtayi nazaridan ko'rib chiqildi. Bundan tashqari, SWOT-tahlil orqali bulutli xizmatlarning kuchli va zaif jihatlari, imkoniyatlari va xavf-xatarlariga baho berildi. Ushbu metodlar tadqiqotga tizimli yondashish, mavjud bilimlarni jamlash va istiqboldagi yo'nalishlarni aniqlashga yordam berdi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Bulut texnologiyalarining banklarda qo'llanilishi turli mamlakatlarda turlicha darajada rivojlangan. O'zbekistonda bu jarayon hali endi shakllanib bormoqda. Asosiy e'tibor internet-banking, mobil ilovalar va elektron to'lov tizimlariga qaratilgan. Shunga qaramay, bulutli xizmatlardan foydalanish ko'lami cheklangan bo'lib, ko'plab xizmatlar milliy data-markazlarga asoslangan. Shu sababli kiberxavfsizlik, infratuzilma rivojlanmaganligi hamda malakali IT-kadrlar tanqisligi dolzarb muammo sifatida saqlanib qolmoqda [6].

Rivojlangan mamlakatlarda esa bulut texnologiyalari bank tizimining ajralmas qismiga aylangan. Masalan, Germaniyaning Commerzbank banki bulutli xizmatlar yordamida uzluksiz integratsiya va yetkazib berish (CI/CD) modelini qo'llab, dasturiy ta'minotni tezkor yangilash va xavfsiz xizmat ko'rsatishni yo'lga qo'ygan [12]. AQSh banklari esa katta hajmdagi ma'lumotlarni real vaqt rejimida qayta ishlash orqali mijozlarga individual xizmatlarni taklif etmoqda [7, 8].

Qo'shni davlatlar tajribasiga e'tibor qaratsak, Rossiyada yirik banklar, jumladan Sberbank, bulut texnologiyalaridan faol foydalanmoqda, biroq davlat regulyatsiyasi va maxfiylik talablariga oid cheklovlar mavjud [9, 10]. Qozog'istonda esa "bulutli hukumat" loyihalari asosida bank xizmatlari tezkor raqamlashtirilmoqda.

Bulut texnologiyalarining bank sektoridagi o'rnini baholashda SWOT-tahlil metodidan foydalanildi. Uning natijalari quyidagi jadvalda ko'rsatilgan.

Kuchli tomonlar (Strengths)	Zaif tomonlar (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none">- Masofaviy xizmatlarda qulaylik- Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniyati- Xarajatlarni kamaytirish va samaradorlikni oshirish	<ul style="list-style-type: none">- Infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi- IT-kadrlar tanqisligi- Bulut texnologiyalaridan foydalanish hajmining cheklanganligi
Imkoniyatlar (Opportunities)	Xavf-xatarlar (Threats)
<ul style="list-style-type: none">- AI, blokcheyn va big data bilan integratsiya- Xalqaro moliya bozoriga chiqish	<ul style="list-style-type: none">- Ma'lumotlar xavfsizligi muammolari- Qonunchilikdagi cheklovlar

- Innovatsion xizmatlar yaratish - Tashqi provayderlarga qaramlik

1-jadval. Bank muassasalarida bulut texnologiyalarining SWOT-tahlili.¹⁸¹

Quyidagi sxemada bulut texnologiyalarining bank faoliyatiga ta'siri tizimli yondashuv asosida uch asosiy yo'nalishda – iqtisodiy samaradorlik, xavfsizlik va raqamli transformatsiya – ko'rib chiqilgan.



1-rasm. Tizimli yondashuv asosida bulut texnologiyalarining bank tizimidagi o'rni.¹⁸²

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, bulut texnologiyalari bugungi kunda jahon bank tizimida keng qo'llanilib, xizmatlarni tezkor ko'rsatish, xarajatlarni kamaytirish va ma'lumotlarni samarali boshqarishning asosiy vositalaridan biriga aylangan [11]. Rivojlangan mamlakatlarda, xususan AQSh va Germaniyada, bulutli xizmatlar bank infratuzilmasining ajralmas qismi bo'lib, ular sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalari bilan integratsiya qilingan holda samarali qo'llanilmoqda [8]. Shu bilan birga, O'zbekistonda bu jarayon endigina shakllanib bormoqda hamda mavjud infratuzilma rivojlanmaganligi va malakali kadrlar yetishmasligi bulut texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini cheklab qo'yimoqda [9].

Tizimli yondashuv asosida olib borilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, bulut texnologiyalarining bank faoliyatiga ta'siri uch asosiy yo'nalishda namoyon bo'ladi: birinchidan, iqtisodiy samaradorlik jihatidan ular xarajatlarni kamaytirish va xizmat ko'rsatish tezligini oshirish imkonini beradi; ikkinchidan, xavfsizlik nuqtai nazaridan ma'lumotlarni himoya qilish imkoniyatlarini kengaytirsa-da, kiberxavfsizlikka oid yangi muammolarni yuzaga chiqarishi mumkin; uchinchidan, raqamli transformatsiya jarayonida bank xizmatlarini innovatsion platformalarga o'tkazish, mobil va internet bankingni rivojlantirish hamda yangi biznes modellarni shakllantirishga yordam beradi [6].

¹⁸¹ Muallif ishlanmasi

¹⁸² Muallif ishlanmasi

SWOT-tahlil natijalari esa bulut texnologiyalarining afzalliklari va cheklovlarini yanada aniqroq yoritib berdi. Unga ko'ra, kuchli tomonlari sifatida xizmatlarning qulayligi, katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va xarajatlarni qisqartirish imkoniyatlari e'tirof etilgan[12]. Zaif tomonlari sifatida infratuzilma rivojlanmaganligi, kadrlar tanqisligi va texnologiyalarni joriy etishdagi sekinlik qayd etilgan [9]. Imkoniyatlar qatoriga esa sun'iy intellekt va Big Data bilan integratsiya, xalqaro moliya bozoriga chiqish va yangi innovatsion xizmatlarni taklif etish kiradi [11]. Xavf-xatarlar esa ma'lumotlar xavfsizligi, davlat regulyatsiyasi va tashqi provayderlarga qaramlik bilan bog'liq omillar sifatida ta'kidlandi [10].

Umuman olganda, bulut texnologiyalari tijorat banklarining zamonaviy rivojlanishida muhim omil bo'lib, ular yordamida banklar yuqori raqobatbardoshlikka erishishi, xizmatlarni diversifikatsiya qilishi va mijozlar ehtiyojiga moslashgan yechimlarni taklif etishi mumkin. Shu bilan birga, xavfsizlik va infratuzilma bilan bog'liq muammolarni hal qilish ularning barqaror rivojlanishi uchun zaruriy shart hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, bulut texnologiyalari tijorat banklari faoliyatining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ular bank xizmatlarini ko'rsatish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish hamda raqamli transformatsiya jarayonlarini tezlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Rivojlangan mamlakatlarda bu texnologiyalar allaqachon bank infratuzilmasining asosiy elementi sifatida qaralmoqda. O'zbekistonda esa ularni joriy etish hali boshlang'ich bosqichda bo'lib, mavjud infratuzilma, xavfsizlik tizimlari va malakali kadrlar yetishmasligi asosiy cheklov bo'lib qolmoqda.

Shu bois quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin:

- Milliy infratuzilmani rivojlantirish va bulut xizmatlarini qo'llab-quvvatlaydigan mustahkam texnik baza yaratish.
- Axborot xavfsizligini kuchaytirish, ma'lumotlarni himoya qilishning zamonaviy mexanizmlarini keng joriy etish.
- Bank xodimlari va IT-mutaxassislarini muntazam ravishda o'qitish va qayta tayyorlash orqali kadrlar salohiyatini oshirish.
- Sun'iy intellekt, Big Data va blokcheyn kabi ilg'or texnologiyalar bilan integratsiyalashgan innovatsion xizmatlarni yo'lga qo'yish.
- Xorijiy tajribadan foydalanib, uni milliy bank tizimi sharoitiga moslashtirish.

Umuman olganda, bulut texnologiyalaridan oqilona foydalanish banklarning raqobatbardoshligini oshiradi, mijozlar uchun qulayliklarni yaratadi va milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Швецов Ю.Г. Цифровой банк: проблемы и перспективы: Налоги и финансы(№4, 2019), Москва.
2. Bobomurodov G'.X. Moliyaviy xizmatlarni transformatsiya qilishda raqamli texnologiyalarning o'rni: Modern education and development (№18, 2025), Toshkent.
3. Верзилин, Д. Н., Максимова, Т. Г. и Шаныгин, С. И. (2025) 'Облачные технологии в развитии институтов цифровой трансформации российской экономики: статистическое исследование', Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика, 41 (1), с. 146–178.
4. Juan Aristi Baquero, Vijay D'Silva, Claudia Dzierbicki va Vishnu Kamalnath. Fast forward: How cloud computing could transform risk management. September 17, 2021.
5. Ehab Juma Adwan, Bader Ali Alsaeed. Cloud Computing adoption in the financial banking sector- A systematic literature review. International Journal of Advanced Science Computing and Engineering: Vol 4, No 1 (2022).
6. Назаров, А. (2023). Tijorat banklarida raqamli texnologiyalarni qo'llashning afzalliklari va muammolari. InLibrary.uz.
7. Adwan, E. J., & Alsaeed, B. A. (2022). Cloud Computing Adoption in the Financial Banking Sector: A Systematic Literature Review (2011–2021). International Journal of Advanced Science Computing and Engineering.
8. BIS (Bank for International Settlements). (2024). Digitalisation of Finance. Basel Committee on Banking Supervision Report.
9. Хамидуллин, Р. (2022). Облачные технологии в банковской сфере: проблемы и перспективы. Журнал «Финансы и кредит».
10. Sberbank Digital Report. (2022). Cloud Solutions and Digital Transformation in the Russian Banking Sector. Moscow
11. Arnal, J. (2023). The Banking Sector is Increasingly Looking to the Cloud. SSRN Electronic Journal.
12. McKinsey & Company. (2021). Fast forward: How cloud computing could transform risk management. McKinsey Report.