



TELEKOMMUNIKATSIYA KORXONALARI FAOLIYATIDA RAQAMLI TEXNIKA VA TEKNOLOGIYALARNING O'RNI

PhD Xusanov U.N.

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar global ta'minot zanjirlarini boshqarishni osonlashtirishi, raqamli iqtisodiyot uchun ilg'or texnologiyalarning xususiyatlari haqida so'z boradi. Telekommunikatsiya tizimida texnika va texnologiyalarning ahamiyati yoritilgan. Muallif tomonidan telekommunikatsiya korxonalarida raqamli iqtisodiyotning zamonaviy kontseptsiyasi qanday nazariyalarga asoslanishi ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, iqtisodiyot, telekommunikatsiya, telekommunikatsiya korxonalarini, axborot tizimlari, savdo, xizmatlar.

Аннотация: В этой статье рассматривается, как цифровые технологии облегчают управление глобальными цепочками поставок и особенности передовых технологий для цифровой экономики. Подчеркнута важность техники и технологий в телекоммуникационной системе. Автором разработаны теории, на которых базируется современная концепция цифровой экономики на телекоммуникационных предприятиях.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, экономика, телекоммуникации, предприятия связи, информационные системы, торговля, услуги.

Abstract: This article discusses how digital technologies facilitate the management of global supply chains and features of advanced technologies for the digital economy. The importance of techniques and technologies in the telecommunication system is highlighted. The author has developed the theories on which the modern concept of the digital economy in telecommunications enterprises is based.

Keywords: digital economy, digital technologies, economy, telecommunications, telecommunications enterprises, information systems, trade, services.

1. Kirish.

Bugun dunyoda raqamli texnologiyalardan foydalanish soha va tarmoqlarga ushbu tizimning tez sur'atlarda kirib borishi hamda unda inson omilini kamaytirish orqali rivojlanishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoev ta'kidlaganidek «Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish imkoniyatini beradi. Zero, bugun dunyoda barcha sohalarga axborot texnologiyalari chuqur kirib bormoqda. Albatta, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish kerakli infratuzilma, ko'p mablag' va mehnat resurslarini talab etishini juda yaxshi bilamiz. Biroq, qanchalik qiyin bo'lmasin, bu ishga bugun kirishmasak, qachon kirishamiz?! Ertaga juda kech bo'ladi» (Murojaatnoma, 2020).

Raqamli iqtisodiyot bu birgina faoliyat turi emas, balki, ishbilarmonlik, sanoat ob'ektlari, sifatli ta'lim va xizmatlar barcha mavjud tizimlar deganidir. «Raqamli atamasi bu

- barcha sohalarda axborot texnologiyalaridan faol foydalanishni anglatadi. Agar oddiy iqtisodiyotda moddiy buyumlar asosiy resurs hisoblansa, raqamli iqtisodiyotda bu qayta ishlanadigan hamda uzatiladigan axborot, ma'lumotlar bo'ladi. Ularning tahlilidan so'ng esa to'g'ri boshqarish bo'yicha echim ishlab chiqiladi» (Xashimova, 2020).

2. Adabiyotlar sharhi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga asoslangan holda, mamlakatimizda raqamli texnologiyalardan foydalanishning o'rni beqiyos bo'lib, turli manbalarda har xil ta'riflar keltirilgan. Masofaviy ishlash tendentsiyalarining rivojlanishiga telekommunikatsiya korxonalarini tomonidan joriy etilayotgan raqamli usullar va texnologiyalar yordam berdi.

Wang va boshqalarning (2021) fikriga ko'ra, telekommunikatsiya kompaniyalari videokonferentsaloqa vositalari, virtual xususiy tarmoqlar (VPN) va bulutli aloqa platformalari orqali masofaviy hamkorlikni ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynadi. Bu nafaqat ofis ishlarining an'anaviy dinamikasini o'zgartirdi, balki xodimlarning mahsuldorligi va moslashuvchanligini oshirdi.

Raqamli aloqa kanallariga bo'lgan ishonchning oshishi bilan ishonchli kiberxavfsizlik choralarini ta'minlash telekommunikatsiya korxonalarini uchun dolzarb ehtiyojga aylandi. Zhang va boshqalarga ko'ra (2020), telekommunikatsiya kompaniyalari tarmoqlarni xavfsiz saqlash va mijozlarning nozik ma'lumotlarini himoya qilish uchun shifrlash, xavfsizlik devorlari va kirishni aniqlash tizimlari kabi kiberxavfsizlik texnologiyalariga katta mablag' sarflamoqda. Bundan tashqari, blockchain texnologiyasini joriy etish tarmoq xavfsizligini yaxshilash uchun markazlashtirilmagan autentifikatsiya va ma'lumotlarni tekshirish mexanizmlarini taklif etadi.

Raqamli texnika va texnologiyalar telekommunikatsiya kompaniyalarida innovatsiyalarni rag'batlantirishda davom etmoqda, tarmoq samaradorligini oshirish, resurslarni optimallashtirish va xizmatlarni shaxsiylashtirishga yordam beradi. Liu va boshqalar o'z tadqiqotlarida sun'iy intellekt (AI) va mashinani o'rganish algoritmlarining tarmoqni boshqarishni optimallashtirish va shaxsiylashtirilgan foydalanuvchi xizmatlarini taqdim etishdagi rolini ta'kidlaydilar. Bundan tashqari, blockchain texnologiyasining integratsiyasi telekommunikatsiya tarmoqlarining xavfsizligi va yaxlitligini oshirish istiqbollari ochadi (Liu va boshqalar, 2020).

Yuqorida keltirilgan fikrlarga asoslangan holda, raqamli texnologiyalarni rivojlantirish aksariyat mamlakatlar uchun ustuvor yo'nalishlardan biridir. Qoida tariqasida, ular "raqamli rivojlanish kun tartibi" ni amalga oshirishning uzoq davri va ustuvor yo'nalishlarning uzluksizligi bilan ajralib turadi - asosiy axborot-kommunikatsiya infratuzilmasini qurishdan tortib, ushbu sohada kelishilgan siyosatni shakllantirishgacha va keng tarqalgan raqamli texnologiyalarni joriy etishni qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyat kasb etadi.

3. Tahlil va natijalar.

Raqamli texnika va texnologiyalar tezroq va ishonchli aloqa tarmoqlarini ta'minlash orqali aloqa sohasida inqilob qildi. Optik tolali kabellar, sun'iy yo'ldosh aloqasi va 5G simsiz texnologiyalari ma'lumotlar tezligi va o'tkazish qobiliyatini sezilarli darajada oshirdi. Ushbu yutuqlar nafaqat ovozli qo'ng'iroqlar sifatini yaxshiladi, balki yuqori aniqlikdagi videokonferensiyalar, multimedia kontentini uzluksiz translyasiya qilish va real vaqt rejimida ma'lumotlarni uzatishga yordam berdi va shu bilan foydalanuvchilarning umumiy xizmat ko'rsatish darajasini oshirdi.

Telekommunikatsiya korxonalarini endi faqat ovoz va ma'lumotlar xizmatlarini ko'rsatish bilan cheklanmaydi. Raqamli texnologiyalar bulutli aloqa yechimlari, narsalar internetiga ulanish (IoT) va yagona aloqa platformalari kabi takliflarni diversifikatsiya

qilishga yo'l ochdi. Korxonalar ushbu texnologiyalardan biznes va iste'molchilarning o'sib borayotgan ehtiyojlarini qondirish uchun foydalanadilar, hosting PBX - dan virtual xususiy tarmoqlarga (VPN) va boshqalarga qadar turli xil xizmatlarni taklif qiladilar.

Raqamli texnika va texnologiyalar telekommunikatsiya sanoatida innovatsiyalarni rag'batlantirishda davom etmoqda. Ilg'or aloqa protokollarini ishlab chiqishdan tortib, sun'iy intellekt (AI) integratsiyasi va mashinani o'rganish algoritmlarigacha, telekommunikatsiya korxonalarini innovatsion yechimlarning boshida. Ushbu innovatsiyalar tarmoqlarning ish faoliyatini yaxshilash, resurslardan foydalanishni optimallashtirish va foydalanuvchilarning individual afzalliklarini hisobga olgan holda shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taqdim etishga qaratilgan.

Raqamli texnologiyalarning paydo bo'lishi masofaviy ishlash tendensiyalarining rivojlanishida muhim rol o'ynadi. Telekommunikatsiya korxonalarini videokonferentsiyalar, virtual xususiy tarmoqlar (VPN) va bulutli aloqa platformalari kabi vositalar orqali uzluksiz masofaviy hamkorlikni ta'minlashda muhim rol o'ynadi. Bu nafaqat ofis ishlarining an'anaviy dinamikasini o'zgartirdi, balki tashkilotlarga COVID-19 pandemiyasi kabi global notinchlik sharoitida samarali ishlashga imkon berdi.

Masofaviy ishlash imkoniyatlarini kengaytirish telekommunikatsiya korxonalarining muhim yo'nalishiga aylandi, ayniqsa so'nggi yillarda butun dunyo bo'ylab moslashuvchan ish jadvaliga o'tish kuzatilmoqda. Raqamli texnika va texnologiyalarning paydo bo'lishi telekommunikatsiya kompaniyalariga uzluksiz masofaviy hamkorlik uchun ko'plab vositalar va echimlarni taklif qilish orqali ushbu transformatsiyani ta'minlashda muhim rol o'ynadi. Ushbu bo'limda raqamli texnologiyalar telekommunikatsiya kompaniyalarida masofadan turib ishlashga yordam berish usullari ko'rib chiqiladi.

Raqamli texnologiyalar videokonferentsiyalarni o'tkazish uchun murakkab vositalarni ishlab chiqish orqali masofaviy uchrashuvlarda inqilob qildi. Zoom, Microsoft Teams va Cisco Webex kabi platformalar telekommunikatsiya korxonalariga yuqori sifatli audio va video imkoniyatlari bilan virtual uchrashuvlar o'tkazish imkoniyatini beradi. Ushbu vositalar masofaviy xodimlarga samarali muloqot va hamkorlikni rivojlantirish uchun internetga ulangan har qanday joydan jamoaviy uchrashuvlar, mijozlar taqdimotlari va treninglarda ishtirok etish imkonini beradi.

Telekommunikatsiya korxonalarini masofaviy xodimlar va korporativ tarmoqlar o'rtasida xavfsiz ulanishlarni yaratish uchun virtual xususiy tarmoqlardan (VPN) foydalanadilar. VPN-lar kompaniyaning muhim manbalariga masofadan kirishda maxfiylik va yaxlitlikni ta'minlaydigan umumiy tarmoqlar orqali uzatiladigan ma'lumotlarni shifrlaydi. VPN texnologiyasidan foydalangan holda, telekommunikatsiya kompaniyalari xodimlarga uzoq joylardan ichki tizimlar, ma'lumotlar bazalari va ilovalarga xavfsiz kirishni ta'minlaydi va shu bilan xavfsizlikni buzmasdan masofadan turib ishlashni osonlashtiradi.

Slack, Microsoft Teams va Google Workspace kabi bulutli aloqa platformalari masofaviy ishlashni amalga oshiradigan telekommunikatsiya kompaniyalari uchun ajralmas vositaga aylandi. Ushbu platformalar aloqa, hamkorlik va hujjatlarni almashish uchun markazlashtirilgan markazni taklif qiladi, bu esa masofaviy jamoalarga jismoniy joylashuvdan qat'i nazar, aloqada bo'lish va samarali ishlash imkonini beradi. Tezkor xabar almashish, fayl almashish va loyihalarni boshqarish tizimi bilan integratsiya kabi xususiyatlar bilan bulutli aloqa platformalari masofaviy ish oqimlarini osonlashtiradi va jamoaviy hamkorlikni yaxshilaydi.

Raqamli texnologiyalar telekommunikatsiya korxonalariga uzluksiz hamkorlik va aloqa uchun turli xil vositalar va yechimlarni taqdim etish orqali masofadan turib ishlashni amalga oshirishga imkon beradi. Videokonferensaloqa va VPN vositalaridan tortib bulutga asoslangan aloqa platformalari va masofaviy kirish yechimlarigacha telekommunikatsiya

kompaniyalari xodimlarga masofadan turib oson va samarali ishlash imkonini berish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanmoqda. Masofaviy ish zamonaviy mehnat jamoasida tobora muhim o'rin egallashda davom etar ekan, telekommunikatsiya korxonalarini moslashuvchan ish jadvalini qo'llab-quvvatlash va tashkilot muvaffaqiyatini ta'minlash uchun innovatsiyalarni davom ettiradi va raqamli yechimlarga sarmoya kiritadi.

Raqamli aloqa kanallarining tarqalishi bilan ishonchli kiberxavfsizlik choralarini ta'minlash telekommunikatsiya korxonalarini uchun muhim ahamiyat kasb etmoqda. Tarmoqlarni kiber tahdidlardan himoya qilish va mijozlarning maxfiy ma'lumotlarini himoya qilish uchun korxonalar shifrlash, xavfsizlik devorlari va kirishni aniqlash tizimlari kabi kiberxavfsizlik texnologiyalariga katta mablag' sarflaydilar. Bundan tashqari, blockchain texnologiyasidagi yutuqlar markazlashtirilmagan autentifikatsiya va ma'lumotlarni tekshirish mexanizmlari orqali telekommunikatsiya tarmoqlarining xavfsizligi va yaxlitligini oshirishga va'da beradi.

Raqamli texnika va texnologiyalar samaradorlik va barqarorlikni ta'minlaydigan aqlli infratuzilma ekotizimlarini yaratishda muhim rol o'ynaydi. Telekommunikatsiya korxonalarini elektr tarmoqlari, transport tarmoqlari va suv tizimlari kabi muhim infratuzilma ob'ektlarini kuzatish va boshqarish uchun IoT qurilmalari, sensorlar va aqlli hisoblagichlardan foydalanadilar. Haqiqiy vaqtda ma'lumotlar tahlili va bashoratli texnik xizmat ko'rsatish algoritmlaridan foydalangan holda, korxonalar resurslardan foydalanishni optimallashtirishi, ishlamay qolish vaqtini minimallashtirishi va operatsion xavflarni kamaytirishi mumkin.

Raqamli texnika va texnologiyalar telekommunikatsiya korxonalarini landshaftini o'zgartirib, ularga innovatsion xizmatlar ko'rsatish, ulanish imkoniyatlarini kengaytirish va operatsion samaradorlikni oshirish imkonini berdi. Texnologiya tez sur'atlar bilan rivojlanishda davom etar ekan, telekommunikatsiya korxonalarini moslashuvchan, raqobatbardosh bo'lib qolish va raqamli davrning doimiy o'zgaruvchan talablariga javob berish uchun raqamli transformatsiya tashabbuslarini amalga oshirishi kerak. Raqamli innovatsiyalar imkoniyatlaridan foydalangan holda telekommunikatsiya korxonalarini global aloqa va aloqa kelajagini shakllantirishda muhim rol o'ynashda davom etishlari mumkin.

Ko'rinib turibdiki, rivojlangan mamlakatlarda, ayniqsa, AQShda internet-kompaniyalar va internet-firmalar jadal rivojlanishi bilan iqtisodiyotning barcha sohalariga kirib boradigan va butun iqtisodiyot ko'rishini o'zgartiradigan internet-xizmatlar, mahsulotlar, servislar, provayderlar xizmatlari va h.k. yangi bozori shakllanadi.

Yangi iqtisodiyot o'zining raqamli mazmunida butun dunyo kompaniyalari va shaxslar network tufayli xilma-xil shakllarda o'zaro bog'lanishi mumkin bo'lgan va raqamli texnologiyalardan foydalangan holda bir zumda, vositachilar, masofa yoki bozorlar, jumladan, innovatsion raqamli texnologiyalar, mahsulotlar, xizmatlar va servis bozorlarining geografik joylashuvidan qat'i nazar biznes-munosabatlarga kirishadigan beshinchi va oltinchi texnologik ukladlar yutuqlari asosida jamiyat iqtisodiy rivojlanishining chuqurroq bosqichini tavsiflaydi.

4. Xulosa.

Shundan kelib chiqib, raqamli iqtisodiyotning tuzilishi hodisa sifatida yuqoridagi nazariyalarning har biri uchun asosiy bo'lgan elementlarni o'z ichiga olishi kerak, ya'ni raqamli iqtisodiyotni ushbu kontekstda innovatsiyalarni qo'llash va ilmiy-texnik taraqqiyotning so'nggi yutuqlari (xususan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va kompyuter tarmoqlari, axborot va bilimga asoslangan) bilan tavsiflangan iqtisodiy rivojlanish bosqichi sifatida ko'rib chiqish mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, iqtisodiyotni raqamlashtirish o'ziga xos tendentsiyaga ega: agar biron bir yangi texnologiya boshqaruvning biron bir yo'nalishi doirasida o'z

samaradorligini ko'rsatgan bo'lsa, u boshqa barcha sohalarida qo'llanila boshlaydi. Masalan, bugungi kunda Global Internet ishlab chiqarish va hayotning turli sohalarida turli xil muammolarni hal qilish uchun ishlatiladi; katta ma'lumotlar (big-data) bilan ishlash tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda, garchi ular dastlab xizmat ko'rsatish sohasida qo'llanilgan bo'lsa ham.

Raqamli texnologiyalar rivojlanishining hozirgi bosqichida bugungi kunda sun'iy intellekt deb ataladigan texnologiyadan faol foydalanish boshlanadi. Hozircha u asosan xizmat ko'rsatish sohasida iste'molchilarning xohish-istaklari bo'yicha ma'lumotlarni tahlil qilish va qayta ishlash uchun, shuningdek bank sohasida ma'lumotni himoya qilish uchun qo'llaniladi, ammo undan savdo va ishlab chiqarishda, shuningdek davlat sektorida hamda telekommunikatsiya korxonalarida ham foydalanish istiqbollari tobora rivojlanmoqda.

Adabiyotlar:

Liu, C., Huang, H., He, W., & Li, J. (2020). Artificial intelligence in telecommunications: A comprehensive review. *IEEE Access*, 8, 20485-20509.

Murojaatnoma (2020) O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasi. <https://president.uz/uz/lists/view/4057>

Wang, Y., Li, Q., Lin, P., & Zhang, Z. (2021). Telecommunications network security and its impact on remote work performance. *IEEE Access*, 9, 22387-22401.

Xashimova D. (2020) «Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari» "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 3, may-iyun.

Zhang, Y., Guo, X., Zhang, L., & Zhang, D. (2020). A Survey on the Role of Blockchain Technology in 5G Networks: Opportunities and Challenges. *IEEE Access*, 8, 107143-107156.