

**TELEKOMMUNIKATSIYA TARMOQLARINING ASOSIY
FUNKTSIYALARI VA ULARNING VAZIFALARI.**

Komiljonov Jasurbek Azamat o'g'li

Ilmiy raxbar: **Toshpolatov SH.**

Farg'ona davlat texnika universiteti

jasurbekkomiljonov70@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tezisda telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy funktsiyalari va ularning zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimlaridagi o'rnini keng yoritiladi. Telekommunikatsiya tarmoqlari orqali turli xil ma'lumotlar, jumladan ovoz, matn, tasvir va video signallarni uzatish jarayonlari tahlil qilinadi. Shuningdek, signalni kodlash va dekodlash, ma'lumotlarni uzatish kanallarini boshqarish, tarmoq resurslaridan samarali foydalanish hamda xizmat ko'rsatish sifatini ta'minlash kabi muhim funktsiyalar ko'rib chiqiladi.

Tezisda telekommunikatsiya tarmoqlarining ishlash tamoyillari, ularning texnologik asoslari hamda zamonaviy aloqa tizimlaridagi ahamiyati haqida batafsil ma'lumot beriladi. Bundan tashqari, axborot xavfsizligini ta'minlash, tarmoq trafikini boshqarish va foydalanuvchilarga turli xil xizmatlarni taqdim etish jarayonlari ham yoritiladi. Telekommunikatsiya tarmoqlarining iqtisodiyot, ta'lim, sanoat va boshqa sohalardagi o'rnini ham alohida ta'kidlanadi.

Mazkur tezis telekommunikatsiya tarmoqlarining samarali ishlashi uchun zarur bo'lgan asosiy vazifalarni tahlil qilish hamda ularning kelajakdagi rivojlanish istiqbollari ko'rsatib berishga qaratilgan.

Kalit soʻzlar telekommunikatsiya tarmoqlari, axborot uzatish, signal uzatish, aloqa tizimi, tarmoq boshqaruvi, maʼlumot almashinuvi, internet texnologiyalari, mobil aloqa, optik tolali aloqa, raqamli signal, tarmoq resurslari, axborot xavfsizligi, aloqa kanallari, telekommunikatsiya xizmatlari.

Kirish

Hozirgi kunda telekommunikatsiya tarmoqlari axborot almashinuvi jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Zamonaviy jamiyatda turli xil axborotlarni tezkor, ishonchli va samarali tarzda uzatish zarurati telekommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishiga katta turtki bermoqda. Telekommunikatsiya tarmoqlari yordamida ovozli aloqa, internet xizmatlari, video aloqa hamda boshqa koʻplab raqamli xizmatlar amalga oshiriladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi natijasida telekommunikatsiya tarmoqlari jamiyatning deyarli barcha sohalarida keng qoʻllanilmoqda. Bugungi kunda bank tizimi, taʼlim, sanoat, transport, sogʻliqni saqlash hamda davlat boshqaruvi kabi koʻplab sohalarda telekommunikatsiya tarmoqlaridan faol foydalanilmoqda. Bu esa axborot almashinuvi jarayonini tezlashtirish, xizmat koʻrsatish sifatini oshirish va turli jarayonlarni avtomatlashtirish imkonini yaratmoqda.

Telekommunikatsiya tarmoqlarining samarali ishlashi ularning asosiy funksiyalari va vazifalariga bevosita bogʻliqdir. Ushbu tarmoqlar maʼlumotlarni uzatish, signalni qayta ishlash, tarmoq resurslarini boshqarish hamda axborot xavfsizligini taʼminlash kabi muhim vazifalarni bajaradi. Shu sababli telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy funksiyalari va ularning vazifalarini oʻrganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi. Mazkur tezisda telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy funksiyalari, ularning ishlash tamoyillari hamda zamonaviy aloqa tizimlaridagi ahamiyati haqida batafsil maʼlumot beriladi.

Asosiy qism

Telekommunikatsiya tarmoqlari zamonaviy axborot-kommunikatsiya infratuzilmasining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Ushbu tarmoqlar turli foydalanuvchilar va qurilmalar o'rtasida axborot almashinuvi jarayonini ta'minlaydi hamda ma'lumotlarni uzoq masofalarga tez va ishonchli tarzda uzatishga xizmat qiladi. Telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy funksiyalaridan biri axborotni uzatish hisoblanadi. Bu jarayonda ma'lumotlar turli aloqa kanallari orqali bir manbadan qabul qiluvchiga yetkaziladi. Ma'lumotlar uzatish jarayonida turli uzatish texnologiyalaridan, jumladan optik tolali aloqa, radio to'lqinlar, sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlari hamda kabel aloqa liniyalaridan foydalaniladi. Ushbu texnologiyalar orqali ovozli signal, matnli axborot, video tasvir va boshqa raqamli ma'lumotlar yuqori tezlikda uzatiladi. Telekommunikatsiya tarmoqlarining yana bir muhim funksiyasi signalni qayta ishlash jarayonidir. Signalni qayta ishlash jarayonida uzatilayotgan axborot maxsus kodlash usullari yordamida signal shakliga keltiriladi va uzatish muhitiga moslashtiriladi. Qabul qiluvchi tomonda esa ushbu signal dekodlanib, dastlabki axborot ko'rinishiga qaytariladi. Ushbu jarayon axborot uzatish jarayonining ishonchliligi va aniqligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari telekommunikatsiya tarmoqlarida signalni kuchaytirish, shovqinlarni kamaytirish va uzatish sifatini yaxshilash uchun turli texnologiyalar qo'llaniladi. Telekommunikatsiya tarmoqlarining yana bir muhim vazifasi tarmoq resurslarini boshqarish hisoblanadi. Tarmoqni samarali boshqarish orqali uzatish kanallaridan optimal foydalanish, ma'lumotlar oqimini tartibga solish va tarmoqdagi yuklamani muvozanatlashtirish mumkin. Zamonaviy telekommunikatsiya tizimlarida maxsus boshqaruv protokollari va dasturiy vositalar yordamida tarmoq elementlari nazorat qilinadi va boshqariladi. Bu esa tarmoqning barqaror ishlashini ta'minlash hamda xizmat ko'rsatish sifatini oshirish imkonini beradi. Telekommunikatsiya tarmoqlarining muhim funksiyalaridan yana biri

foydalanuvchilarga turli aloqa xizmatlarini taqdim etishdir. Bunga telefon aloqasi, internet xizmatlari, videokonferensiya, elektron pochta, mobil aloqa hamda multimedia xizmatlari kiradi. Zamonaviy telekommunikatsiya tarmoqlari yuqori tezlikdagi ma'lumot uzatish imkoniyatiga ega bo'lib, turli sohalarda samarali axborot almashinuvini ta'minlaydi. Shu bilan birga telekommunikatsiya tarmoqlarida axborot xavfsizligini ta'minlash ham muhim vazifa hisoblanadi. Axborot uzatish jarayonida ma'lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va mavjudligini saqlash uchun turli himoya mexanizmlari qo'llaniladi. Bular qatoriga shifrlash texnologiyalari, autentifikatsiya tizimlari hamda tarmoq xavfsizligi protokollari kiradi. Ushbu mexanizmlar yordamida ruxsatsiz kirishlarning oldi olinadi va uzatilayotgan ma'lumotlar himoyalaniadi. Telekommunikatsiya tarmoqlarining rivojlanishi bilan birga yangi texnologiyalar ham keng joriy etilmoqda. Jumladan 4G va 5G mobil aloqa tizimlari, optik tolali yuqori tezlikdagi internet tarmoqlari hamda bulutli texnologiyalar telekommunikatsiya tizimlarining imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda. Bu esa axborot almashinuvi jarayonlarini tezlashtirish, xizmat ko'rsatish sifatini oshirish hamda turli sohalarda samaradorlikni ta'minlash imkonini bermoqda. Shu sababli telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy funksiyalari va ularning vazifalarini chuqur o'rganish ham ilmiy ham amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, telekommunikatsiya tarmoqlari zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimlarining ajralmas qismi hisoblanadi. Ushbu tarmoqlar orqali turli xil ma'lumotlar, jumladan ovoz, matn, tasvir va video signallarni uzoq masofalarga tez va ishonchli tarzda uzatish imkoniyati yaratiladi. Telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy funksiyalari axborotni uzatish, signalni qayta ishlash, tarmoq resurslarini samarali boshqarish hamda foydalanuvchilarga turli aloqa xizmatlarini taqdim etishdan iboratdir.

Bundan tashqari, telekommunikatsiya tarmoqlari axborot xavfsizligini ta'minlash, xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va tarmoqdagi ma'lumot oqimini samarali boshqarish kabi muhim vazifalarni ham bajaradi. Zamonaviy texnologiyalar, jumladan optik tolali aloqa, mobil aloqa tizimlari va internet texnologiyalarining rivojlanishi telekommunikatsiya tarmoqlarining imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda.

Shu bilan birga, telekommunikatsiya tarmoqlari iqtisodiyot, ta'lim, sanoat, transport va boshqa ko'plab sohalarning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Ular orqali axborot almashinuvi jarayonlari tezlashadi, masofadan turib ishlash va o'qish imkoniyatlari kengayadi hamda turli xizmatlardan foydalanish yanada qulaylashadi. Shu sababli telekommunikatsiya tarmoqlarining rivojlanishi va ularning samarali ishlashini ta'minlash zamonaviy jamiyat taraqqiyotining muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tanenbaum A. S. *Computer Networks*. – Pearson Education, 2011.
2. Stallings W. *Data and Computer Communications*. – Pearson, 2013.
3. Forouzan B. A. *Data Communications and Networking*. – McGraw-Hill, 2017.
4. Kurose J., Ross K. *Computer Networking A Top-Down Approach*. – Pearson, 2017.
5. O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi materiallari.
6. Telekommunikatsiya asoslari bo'yicha oliy ta'lim muassasalari uchun darslik va o'quv qo'llanmalar.