



## ZAMONAVIY TARMOQLARDA XAVFSIZLIKNI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI

---

*T.A. Jumaboyev., Z.K. G'ayratov*

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU*

*Samarqand filiali o'qutivchisi*

*Rustamov J.A.*

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi*

*TATU Samarqand filiali talabasi*

Bugungi kunda infokommunikatsiya xizmatlarining ta'minlanishi ko'p hollarda Internet tarmog'i doirasida, hamda an'anaviy aloqa tarmoqlari orqali amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, internet xizmati ko'rsatilishidagi ba'zi holatlarda uning cheklangan transport infratuzilmasi sababli, axborot xizmatlari taqdim etilishining zamonaviy talablari qoniqtirilmayapti. Bu esa axborot resurslarini samarali boshqarish bilan birgalikda aloqa tarmog'ining funktsionalligini kengaytirish maqsadida multiservis tarmoqlarini tashkil etishni talab qiladi. Multiservis tarmoqlarini tashkil etishda ko'plab omillar transport texnologiyasi, xizmatlar, xizmatlarni boshqarish, axborot resurslariga kirish imkoniyati kabilar muhim ahamiyatga ega. Shu kabi omillarning tarmoq miqyosida amalga oshirish jihatlari hamda zamonaviy texnologiyalar yordamida tarmoqni takomillashtirish kabi masalalar hozirgi kunda dolzarb masalalardan biridir. Multiservis tarmoqlarini tashkil etish va uni qo'llash qator masalalarni hal qilishni talab etadi, ya'ni multiservis tarmoqlarini ishlash samaradorligini oshirishni, ulardagi jarayonlarni boshqarish hamda tizimning musahkamligini ta'minlash kabi masalalarni echishni keltirib chiqaradi. Bu masalalarni echishning asosiy va muhim bosqichlaridan biri ushbu jarayonni multiservis tarmoqlarining topologiyasini hisobga olgan holda, uning arxitekturasini va ishlashini to'liq tasvirlovchi matematik apparatni tanlash va uning asosida shakllantirish vazifasidir. Ushbu masalani yechishda multiservis tarmoq strukturasi ifodalash uchun graflar nazariyasidan, boshqarish jarayonlari uchun esa ommaviy xizmat ko'rsatish usulidan, ya'ni gibridd matematik apparatdan foydalanishni taklif etamiz [1,3].

Multiservis tarmoqlarini axborotni uzatish imkoniyatlari va samaradorligini aks ettiradigan bir qator ko'rsatkichlar bilan baholash mumkin. Axborotni uzatish uchun multiservis tarmog'ining vaqtdagi ishchanlik qobiliyati, ya'ni berilgan



vazifalarni belgilangan ko'lamda sifatli darajada tarmoqdan foydalaniladigan ma'lum muddat ichida amalga oshirishi talab etiladi. Tarmoqning ishchanlik qobiliyati uning ishonchliligi va yashovchanligi bilan belgilanadi. [5]. Tarmoqning ishonchliligini aloqani berilgan ekspluatatsiya sharoitlarida belgilangan sifat ko'rsatkichlari ifodalarini vaqt oralig'ida saqlagan holda ta'minlab berish xususiyati aniqlaydi. Bunda asosan tarmoq ishonchliligiga ta'sir etuvchi ichki omillar (texnikaviy vositalarning ishdan chiqishi, xizmat ko'rsatishdagi xatoliklar va x.k.) inobatga olinadi. Yashovchanlik tushunchasi esa tarmoqning biron bir qismi (liniya yoki tugun) ning buzilishi yoki ishdan chiqishiga olib keluvchi tashqi omillar ta'sirida ishchanligini to'liq yoki qisman saqlab qolish qobiliyatini nazarda tutadi. Hozirgi kunda talaygina an'anaviy aloqa tarmoqlari ishlab turibdi, shuning uchun yangi avlod aloqa tarmog'ini yaratishda mavjud uskunalar imkoniyatlarini hisobga olish hamda yangi avlod tarmoqlarining funksional imkoniyatlarini hisobga olish kerak. Multiservis tarmog'ining funksionalligini ta'minlashda uning tashkil etilishida qo'llaniladigan texnologiyalar inobatga olinadi. Multiservis tarmoqli infratuzilma tuzilishining asosiy elementi bo'lib dasturiy (moslashuvchi) kommutator Softswitch sanaladi [2,4]. Dasturiy kommutatorning asosiy vazifasi xizmatlarning keng spektri, taqsimlangan muassasa stansiyalarining foydalanish tuguni funksiyalarini taqdim etgan holda signalizatsiya protokollarini o'zgartirish funksiyalariga keltirilgan.

Aytish lozimki, Softswitch bu tarmoqning birgina qurilmasi emas, balki tarmoq arxitekturasi va hatto ma'lum bir darajadagi tarmoq qurish g'oyasidir. Aynan shuning uchun funksional imkoniyatlari asos qilib ko'rsatilgan. Birinchi navbatda, Softswitch chaqiruvga xizmat ko'rsatishni boshqaradi, Softswitch bir biriga mos kelmaydigan tarmoqlar uchun ikkala tomonga xam ma'lumotlarni tushunarli xabarlariga aylantiradi va tomonlarning mantiqiy obektlari o'rtasida bog'lanishni ta'minlab beradi. Dasturiy kommutator asosida qurilgan multiservis tarmoqlarida chaqiriqlarni boshqarish tizimini tadbiq etish "klassik" boshqarish tizimlari bilan solishtirilganda quyidagi texnik afzalliklarga ega:

- tarmoqning soddalashtirilgan strukturasi;
- turli xil qurilmalarning moslashuvchanligini ta'minlash;
- turli tarmoqlarning to'g'ridan to'g'ri IP tarmog'i orqali mos kelishi;
- chaqiriqlarga xizmat ko'rsatish sifatini boshqarish imkoniyati.

Softswitchning eng asosiy jihatlaridan biri bu kengayuvchanlik imkoniyatidir. Softswitch uchun kengayish 3 ta o'lcham asosida belgilanadi: umumiy portlar soni qancha ko'p bo'lishi mumkin; umumiy portlar soni qancha



kam bo'lishi mumkin; bunday sharoitda chaqiruvlarni qayta ishlash imkoniyati qancha keng bo'lishi va texnik xizmat ko'rsatish imkoniyati qay darajada bo'lishi. Iqtisodiy nuqtai nazardan yangi texnologiya eskisini shunisi bilan o'rnini egallaydiki, bunda eski texnologiya bajargan vazifalarni yangi texnologiya arzon, oson, kichik hajmda va qulay amalga oshiradi.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. R.X. Djurayev, Sh.Yu. Djabbarov «Hujjatli elektraloqa tizimlari va tarmoqlari» O'quv qo'llanma. Toshkent. TATU 2006 yil
2. N.B. Usmanova Ma'lumot uzatish tizimlari va tarmoqlari. O'quv qo'llanma. Toshkent TATU.2006 yil
3. Хелд Г. Технологии передачи данных. 7-е изд. -СПб Питер, К.: Изд. Группа ВHV, 2003год
4. Раджапова Р.Н., Атаметов Р.К. Телекоммуникация узатиш тизимлари. ТАТУ. Тошкент. 2011. <http://lib.tuit.uz/books/maruzalar/>
5. Гольдштейн Б.С., Ехриель И.М., Рерле Р.Д. Интеллектуальные сети. М.: Радио и связь, 2000.