

## TELEKOMUNIKATSIYA TARMOQLARINI REJALASHTIRISH

**Toxirova Dildora Shonazar qizi**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

E-mail: [dildoratoxiroav@gmail.com](mailto:dildoratoxiroav@gmail.com)

**Annotatsiya:** Telekomunikatsiya tarmoqlarini shakllantirildi, ularning hal etilishi potentsial foydalanuvchilarning istiqbolli talablariga muvofiq telekommunikatsiya tarmoqlarini modernizatsiya qilish uchun samarali rejalashtirish imkonini beradi. Iqtisodiy va matematik usullar bilan yechilgan masalalarni rasmiylashtirish uchun modellar taklif etiladi. Diqqat infokommunikatsiya tizimining evolyutsiyasini belgilaydigan tashqi va ichki omillarning o'zgarishiga imkon qadar invariant bo'lgan tizim echimlarini tanlashga qaratilgan.

**Kalit so'zlar** - Telekomunikatsiya tarmoqlarini infokommunikatsiya tugunlari, axborot oqimlari, tarmoq kengligi.

## PLANNING OF TELECOMMUNICATION NETWORKS

**Abstract:** Telecommunication networks have been formed, their solution allows effective planning for the modernization of telecommunication networks in accordance with prospective requirements of potential users. Models are proposed for the formalization of problems solved by economic and mathematical methods. Attention is focused on choosing system solutions that are as invariant as possible to changes in external and internal factors that determine the evolution of the information communication system.

**Key words** - Information communication nodes of telecommunication networks, information flows, network width.

Telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirishning hozirgi bosqichi turli sabablarga ko'ra bir qator xususiyatlar bilan tavsiflanadi. Ushbu xususiyatlar tarmoqni rejalashtirish muammolarini o'rnatishda ham hisobga olinishi kerak. Biz , kamida quyidagi uchta holatga e'tibor qaratish Birinchidan, shaharlar va qishloq joylarda deyarli o'zgartirish mumkin bo'lmagan infratuzilma allaqachon shakllantirilgan, bu telekommunikatsiya tarmoqlarining strukturaviy xususiyatlarini tanlash bilan bog'liq vazifalarni belgilashda hisobga olinishi kerak. Ikkinchidan, multiservisli trafikning tabiati va uning o'sish sur'atlarini oldindan aytib bo'lmaydi, bu transport resurslarining o'tkazuvchanligini va kommutatsiya va axborotni qayta ishlash funktsiyalarini bajaradigan apparat va dasturiy ta'minotning ishlashini baholashga uslubiy yondashuvni qayta ko'rib chiqishni rag'batlantiradi. Uchinchidan, tarmoqlar faoliyatining barqarorligi xavfi ortib bormoqda, bu esa umuman aloqa tizimini rivojlantirishning keyingi yo'llarini o'rganish dolzarbligini keltirib chiqaradi. Ushbu maqolada telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirish, ularni rejalashtirish vazifalarini o'zgartirishning ushbu uch jihati ko'rib chiqiladi. lozim. Telekommunikatsiya tarmoqlarini rejalashtirish jarayonida yuzaga keladigan ko'pgina muammolarni hal qilish uchun matematik apparatdan foydalaniladi [1]. U ilgari tuzilgan maqsadlar nuqtai nazaridan telekommunikatsiya tarmog'ining muhim jihatlarni aks ettirishi kerak bo'lgan matematik modellarga [2] qo'llaniladi. Aloqa tarmoqlari nazariyasida [3, 4, 5] turli muammolarni hal qilish uchun mo'ljallangan bir qancha modellar ishlab chiqilgan. global axborot infratuzilmasiga bag'ishlangan Xalqaro elektraloqa ittifoqining (XEI) Y seriyali [6] tavsiyalari materiallariga asoslangan telekommunikatsiya tarmog'i modeli ko'rsatilgan. Har bir komponentning tepasida uning ingliz tilidagi nomi ko'rsatilgan. Ko'rib chiqilayotgan model umumiy telefon tarmog'ini (PSTN) qurish tamoyillarini eng muvaffaqiyatli aks ettiradi. Foydalanuvchi binolari tarmog'i foydalanuvchi terminali va telefon uyasi o'rtasida joylashgan. Telefon rozetkasi va kommutatsiya tugunlari (UC) o'rtasida kirish tarmog'i yaratiladi. Eng oddiy holatda, u abonent liniyalari to'plami bilan shakllanadi. Shahar telefon tarmoqlarida abonent liniyalari ilgari mis o'tkazgichli ko'p juftli kabelda ikki simli jismoniy sxemalar yordamida shakllantirilgan. Keyingi

asosiy tarmoq, bu nazariy jihatdan! - butun yer sharini qamrab oladi. Xizmatni qo'llab-quvvatlash ob'ektining odatiy misoli favqulodda vaziyatlar yoki yordam stoli xodimlari uchun qo'ng'iroq markazidir. Agar bir xil CCga kiritilgan terminallar o'rtasida PSTN aloqasi o'rnatilgan bo'lsa, asosiy tarmoqda uning ko'plab elementlaridan faqat bittasi ishlatiladi. Agar PSTN-da, masalan, turli qit'alarda joylashgan terminallar o'rtasida aloqa o'rnatilsa, u holda asosiy tarmoqqa ko'p sonli CC va ularni bog'laydigan ma'lumot almashish yo'llari jalb qilinadi. Shu sababli, ba'zi modellarda yadro tarmog'i bir nechta komponentlarga bo'linadi. Bunday bo'linish ierarxik darajalar (mahalliy, shaharlararo va xalqaro tarmoqlar) yoki turli aloqa operatorlari o'rtasidagi javobgarlik chegaralari bo'yicha amalga oshiriladi. Shunday qilib, "Yadro tarmoq" komponentida, agar kerak bo'lsa, siz bir nechta elementlarni tanlashingiz mumkin. Telekommunikatsiya tarmog'i modelining bunday detallashiga misol ko'rsatilgan. Turli aloqa operatorlariga tegishli uchta asosiy tarmoq mavjud deb taxmin qilinadi. Birinchi komponent, o'z navbatida, operatorlardan birining asosiy tarmog'ining ierarxik darajasini belgilaydigan uchta elementni o'z ichiga oladi. Oldingi rasmda ko'rsatilgan birinchi, ikkinchi va to'rtinchi komponentlarkop uchrab turadi. Ushbu yondashuv modelni chalkashtirmaslikka imkon beradi. Taklif etilayotgan batafsil model PSTN uchun eng mos keladi, bu birinchi komponentning chegaralaridagi elementlarning nomlari bilan ta'kidlanadi. Internetning rivojlanishi bilan ko'rsatilgan uch bosqichli model mashhur bo'ldi. Bu birinchi marta Cisco Systems mutaxassisleri tomonidan ishlatilgan deb ishoniladi. Odatda bu model vertikal ravishda joylashgan tekisliklar shaklida chiziladi. Oldingi rasmlar bilan umumiylikni saqlab qolish uchun uch darajali model ketma-ket ulangan komponentlar bilan ifodalanadi. Barcha komponentlardan yuqorida ularning inglizcha nomlari mavjud. Ba'zi zamonaviy texnologiyalar, shuningdek, ko'rsatilgan modelni takomillashtirishni talab qiladi. Xususan, bunday ehtiyoj uyali aloqa tizimlariga, ularni yaratish uchun ishlatiladigan standartdan qat'i nazar, xosdir. Ular, aniq aytganda, aloqa tarmoqlari emas, chunki ular ko'rib chiqilayotgan modelda faqat bir qator elementlarni tashkil qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.**

[1] Al-tayar Bashir Ali, Margolis BI, Matveev Yu. N. Optimization of the content delivery network structure based on load balancing by the criterion of average latency. // Bulletin of KSU im. ON. Nekrasov No. 5, 2014. p. 46-50.

[2] Tregubov R.B., Mjasin N.I., Mjasin K.I. The optimization of a bit transmission rates in channels of a packet switched transport communication network providing a maximum of probability of timely delivery of protocol data UNITS // T-Comm. 2015. No.2. Pp. 34-40.

