

FTTX TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA KENG POLOSALI OPTIK TARMOQLARNI LOYIHALASH VA QURISH

Talaba A.N.Nishonov

SH.Q.SHukurjonov

M.Xalilov

Katta o'qituvchi (Farg'ona davlat texnika universiteti)

2-sho'ba tel:+998500062604

E-mail: abdugofurnishonov1@gmail.com

tel:+998888218081

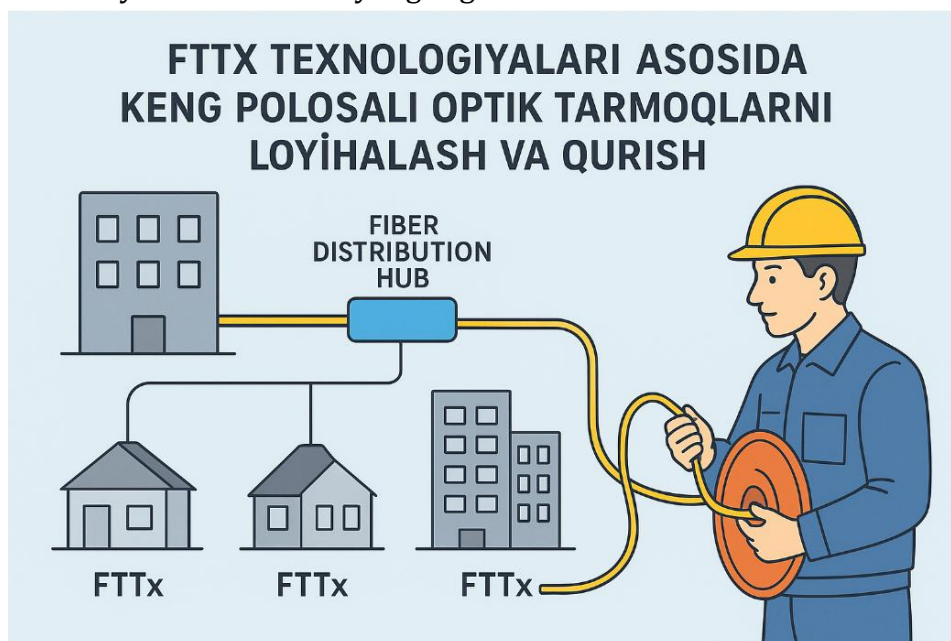
E-mail: shahzodshukurjonov@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17938519>

Annotatsiya. Ushbu maqolada FTTx texnologiyalari asosida keng polosali optik tarmoqlarni loyihalash va qurish, ma'lumot uzatishning samaradorligini oshirishga qaratilgan innovatsion yechimlarni o'rganishga yo'naltirilgan. Bu soha, shuningdek, internet tezligini sezilarli darajada yaxshilash va tarmoqlarni kengaytirish imkoniyatlarini taqdim etadi. Optik tolali tarmoqlar orqali axborot uzatishning o'ziga xos afzalliklari va ularning iqtisodiy samaradorligi muhokama qilinadi. Loyihalash va qurilish jarayonlarida yuzaga keladigan texnik va moliyaviy jihatlar, shuningdek, infratuzilma rivojlanishiga bo'lgan ta'siri baholanadi.

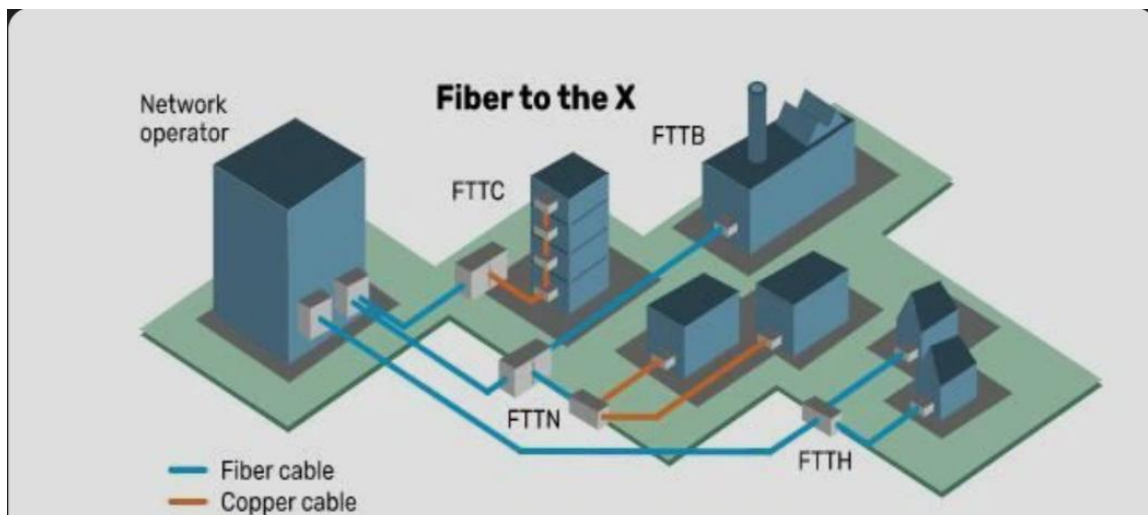
Kalit so'zlar: FTTx texnologiyalari, optik tolali tarmoq, keng polosali internet, ma'lumot uzatish, tarmoq loyihalash, iqtisodiy samaradorlik, infratuzilma rivojlanishi.

Hozirgi kunda telekommunikatsiya va axborot texnologiyalarining tez rivojlanishi, yuqori tezlikdagi internet va ma'lumot uzatish tizimlarining zamonaviy talablariga moslashishni taqozo qilmoqda. Aynan shu nuqtada, optik tolali tarmoqlarni qurish va keng polosali internetni taqdim etishda FTTx (Fiber to the x) texnologiyalari o'zining samaradorligi va yuqori ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi. FTTx tizimi, optik tolalarni foydalanuvchigacha uzatish orqali, internetning tezligi, sifat va barqarorligini sezilarli darajada oshiradi. Bu texnologiyalar orqali foydalanuvchilar yuqori tezlikdagi internetga erishish, ko'plab yangi xizmatlar va imkoniyatlardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi.



FTTx texnologiyalari, shuningdek, tarmoqning kengayishi, yaxshilanishi va uning yangilanishi uchun muhim omil bo'lib, iqtisodiy rivojlanishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Optik tolali tarmoqlar yordamida ma'lumot uzatishning yuqori tezligi va sifatini ta'minlash, turli sohalarda innovatsiyalarni rivojlantirishga, masofaviy ish faoliyatini kengaytirishga va raqamli iqtisodiyotning rivojlanishiga imkon beradi. Shuning uchun, optik tarmoqlarni loyihalash va qurish jarayonida yuzaga keladigan texnik, moliyaviy va ijtimoiy omillarni chuqur o'rganish zarur. Qashqadaryo viloyati kabi hududlarda FTTx texnologiyalarini joriy etish, mintaqaning rivojlanishiga ulkan hissa qo'shishi mumkin. Ushbu hududda optik tarmoqlarni qurish, nafaqat internet tezligini oshirishga, balki biznes va ta'lim sohaslarida yangi imkoniyatlar yaratishga ham yordam beradi. Shuningdek, optik tarmoqlarni qurish jarayoni, ilg'or texnologiyalarni joriy etish va ularning samarali boshqarilishi orqali, nafaqat axborot almashishning sifatini yaxshilash, balki davlat va xususiy sektorlarda ham iqtisodiy samaradorlikni oshirishga olib keladi. Bu ilmiy tadqiqot, FTTx texnologiyalarining kashkadaryadagi qo'llanilishi va ularning iqtisodiy va ijtimoiy ta'sirini tahlil qilishga qaratilgan. Bu orqali tarmoq loyihalash, qurish va joriy etishdagi eng samarali yondashuvlar, texnologik yutuqlar va iqtisodiy foydalarni aniqlash mumkin bo'ladi.

FTTx (Fiber to the x) texnologiyalari so'nggi yillarda telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirishda keng qo'llaniladigan eng zamonaviy yechimlardan biriga aylangan. Ushbu texnologiyalarning asosiy afzalligi, optik tolali tarmoqning uzluksiz va yuqori tezlikdagi ma'lumot uzatish imkoniyatini yaratishdir. FTTx tizimlari, optik tolalarni foydalanuvchigacha olib borish orqali, internet tezligini sezilarli darajada oshirish, servislarni uzluksiz taqdim etish va tarmoqlarni kengaytirish imkonini beradi. Foydalanuvchilar uchun bu texnologiya, yuqori sifatli videoqollanmalar, onlayn o'qish, masofaviy ish faoliyati, virtual hamkorlik, va yuqori sifatli video va ovoqli aloqalar kabi yangi xizmatlar imkoniyatini taqdim etadi. Optik tolali tarmoqlar yordamida ma'lumot uzatishning yuqori tezligi, masalan, 1 Gbps yoki undan yuqori tezlikda bo'lishi mumkin, bu esa mavjud tarmoqlarga nisbatan ancha yuqori ko'rsatkichlarni taqdim etadi. FTTx tizimlari orqali axborot almashishning sifatini yaxshilash, yanada samarali va tezkor tarmoqlarni yaratish mumkin bo'ladi. Bundan tashqari, ushbu tizimlar an'anaviy misimli tarmoqlarga qaraganda ancha kam energiya sarf qiladi va ulardan ko'ra kamroq texnik xizmatni talab qiladi, bu esa uning iqtisodiy samaradorligini oshiradi. Loyihalash va qurilish jarayonida FTTx texnologiyalarining afzalliklari, ayniqsa, tarmoqlarni barqaror ishlashini ta'minlash, xatoliklarning oldini olish va yuqori sifatli xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini yaratishda muhim ahamiyatga ega. Tarmoqning mustahkamligi, xavfsizligi va undan foydalanuvchi shaxsiy ma'lumotlarning himoyasi kabi masalalar ham bu jarayonda alohida e'tiborga olinadi. Foydalanuvchi talablariga moslashtirilgan tarmoq qurish jarayoni, texnologik jihatdan murakkab va sezilarli darajada investitsiyalarni talab qilishi mumkin. Biroq, uning uzoq muddatli iqtisodiy samaradorligi, yuqori tezlikda internet xizmatlarini taqdim etishda xizmat ko'rsatish sifatining oshishi va yangi iqtisodiy imkoniyatlarning yaratilishi bilan oqlanadi. Qashqadaryo viloyati kabi o'zgaruvchan va rivojlanayotgan hududlarda FTTx texnologiyalarini joriy etish, internetning sifatini va tezligini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi.



Viloyatdagi turli sohalarda, masalan, ta'lim, sog'liqni saqlash, biznes va xizmat ko'rsatish sohalarida internetning yuqori tezligi va sifatiga bo'lgan talab o'sib bormoqda. Bu sohalarda optik tarmoqlarni joriy etish, nafaqat internetning tezligini oshirish, balki ish joylarini yaratish va yangi texnologiyalarni rivojlantirishga yordam beradi. Shuningdek, Qashqadaryo viloyatida optik tarmoqlarni qurish jarayoni, mintaqaning iqtisodiy rivojlanishini va raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Tarmoqni loyihalash va qurishda eng samarali texnologik yondashuvlar, resurslardan oqilona foydalanish va moliyaviy ko'rsatkichlarni optimallashtirish, ushbu jarayonning muvaffaqiyatli amalga oshirilishiga yordam beradi. Ushbu ilmiy tadqiqot, FTTx texnologiyalarining Qashqadaryo viloyatidagi qo'llanilishini o'rganishga qaratilgan bo'lib, bu jarayonning texnik, iqtisodiy va ijtimoiy aspektlarini tahlil qilishni o'z ichiga oladi. Optik tarmoqlarni loyihalash va qurishdagi innovatsiyalar, iqtisodiy foydalar va ulardan foydalanuvchilar uchun yaratilgan imkoniyatlar muhokama qilinadi.

Xulosa: FTTx texnologiyalari asosida keng polosali optik tarmoqlarni loyihalash va qurish bugungi kunda telekommunikatsiya sohasining eng muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Optik tolali tarmoqlar yuqori tezlikdagi, ishonchli va barqaror ma'lumot uzatish imkoniyatini ta'minlab, zamonaviy raqamli infratuzilmaning poydevori bo'lib xizmat qiladi. FTTx arxitekturasini orqali Internet xizmatlarining sifati oshiriladi, servislar soni kengayadi va ulardan foydalanish samaradorligi yuqori darajaga ko'tariladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Ziyadullayev Sh., Tolipov A. *Optik aloqa tizimlari va ularni loyihalash asoslari*. — Toshkent: "Fan va texnologiya", 2021.
2. Raqamli texnologiyalar vazirligi. *O'zbekiston telekommunikatsiya tarmoqlarini modernizatsiya qilish bo'yicha metodik qo'llanma*. — Toshkent, 2023.
3. Yuldoshev H., Sodiqov B. *Telekommunikatsiya asoslari*. — Toshkent: "Oliy ta'lim", 2020.
4. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. *Axborot-kommunikatsiya xizmatlarining rivojlanish ko'rsatkichlari: yillik statistik to'plam*. — Toshkent, 2022–2024.