



TELEKOMMUNIKATSIYA TARMOQLARINING RIVOJLANISH YO'NALISHLARI

Xusanov Ulugbek Nishanovich

*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
mustaqil izlanuvchisi, PhD*

https://doi.org/10.55439/ECED/vol25_iss1/a41

Annotatsiya. Ushbu maqolada telekommunikatsiya tizimida aloqa tarmoqlarining o'rni bayon etilgan. O'zbekistonning telekommunikatsiya tizimidagi mavjud aloqa tarmoqlari tarkibi izohlangan. Telekommunikatsiya tarmoqlarining rivojlanish yo'nalishlari belgilangan va muallif tomonidan xulosalar shakllantirilgan.

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, optik tolalashtirish, kompyuterlashtirish, telekommunikatsiya korxonalari, raqamli texnologiyalar, raqamli iqtisodiyot, telekommunikatsiya tizimi.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

Хусанов Улугбек Нишанович

*Ташкентский государственный экономический
университет, исследователь, PhD*

Аннотация. В данной статье описана роль сетей связи в телекоммуникационной системе. Объяснен состав существующих сетей связи в телекоммуникационной системе Узбекистана. Автор определил направления развития телекоммуникационных сетей и сделаны выводы.

Ключевые слова: цифровизация, оптоволокно, компьютеризация, телекоммуникационные предприятия, цифровые технологии, цифровая экономика, телекоммуникационная система.

DEVELOPMENT DIRECTIONS OF TELECOMMUNICATION NETWORKS

Khusanov Ulugbek Nishanovich

Tashkent state university of economics, researcher, PhD

Annotation. This article describes the role of communication networks in the telecommunication system. The composition of existing communication networks in the telecommunication system of Uzbekistan is explained. The directions of development of telecommunication networks are determined and conclusions are formed by the author.

Key words: digitalization, optical fiberization, computerization, telecommunication enterprises, digital technologies, digital economy, telecommunication system.

Kirish. O'zbekiston Respublikasining telekommunikatsiya tarmoqlari davlatimizning barcha iqtisodiy sektorlari barqaror ishlashi va rivojlanishi uchun xizmat qiladigan asosiy tizim hisoblanadi. Bugungi kunda telekommunikatsiya tarmoqlari va xizmatlarining jadal rivojlanishi sharoitida iqtisodiy jarayonlar ham tez sur'atlarda davom etmoqda. Telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy bo'g'inini telekommunikatsiya uzatish tizimlari tashkil etadi. Zamonaviy telekommunikatsiya tizimlari har qanday masofaga, berilgan sifat parametrlari bilan, turli xabarlarini uzatishni ta'minlovchi har xil texnik vositalarning murakkab majmuasidan iborat. Telekommunikatsiya tizimlarining asosini namunaviy kanallar va traktlarni shakllantirish uchun mo'ljallangan, elektrik, tolali optik va radio liniyalari bo'yicha ishlovchi ko'p kanalli uzatish tizimlari tashkil etadi. Umumiy foydalanuvchilarning idoraviy va

mamlakat territoriyasidagi telekommunikatsiya aloqa tarmoqlari texnologik moslashtiruvchi majmualar ko'rinishida qo'llaniluvchi telekommunikatsiya uzatish tizimlari asosida quriladi.

Mavzuga doir adabiyotlar tahlili. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga asoslangan holda, mamlakatimizda raqamli texnologiyalardan foydalanishning o'rni beqiyos bo'lib, turli manbalarda har xil ta'riflar keltirilgan.

Xususan, D.N.Lavrovning fikricha, «Axborot xizmatining axborot ekanligini aniqlash mumkin bo'lgan xususiyatlardan biri Interaktivlikning yo'qligi yoki mavjudligidir. Agar ikkala abonent ham real vaqt rejimida xizmat ko'rsatishda samarali bo'lsa, xizmat interaktiv deb nomlanadi. Telefonda gaplashish ham interaktiv xizmatdir. Faqat tarmoq orqali uzatiladigan ma'lumotlarni oladigan abonent interaktiv xizmat emas. Bunday xizmatlar: radio va televideniye xizmatlari, shuning-

dek, ushbu turdagi xizmatlar turli xil veb-saytlar tomonidan taqdim etiladi. Bu yerda foydalanuvchi so'rovnomaga savollariga javob berib, sayt tarkibini ko'rishda faol ishtirok etishi mumkin, shuning uchun xizmat interaktiv yoki yo'qligini aniqlash qiyin» [1].

A.N.Berlin fikriga ko'ra, «Ishbilarmonlar va tadbirkorlar uchun mijozlarning o'zgaruvchan ehtiyojlariga o'z vaqtida javob bera olish juda muhim, buni telekommunikatsiya kompaniyalarini ochish tajribasi ko'rsatadi. Bularning barchasi kompaniyada doimiy nazoratni o'rnatish, biznes jarayonlarini takomillashtirish imkoniyatlari va ko'rsatilayotgan xizmatlar sifati uchun zarurdir. Avtomatlashtirish har qanday telekommunikatsiya kompaniyasining asosiy afzalliklaridan biridir. Shu tufayli asosiy ko'rsatkichlarni tahlil qilish va yig'ish samaradorligi oshadi» [2].

M.M.Shakirov va S.V.Kiselyov ta'kidlaganidek, «mijozlarning ehtiyojlarini qondirish uchun xizmat ko'rsatish zanjirining asosiy bo'g'inlari telekommunikatsiya xizmatlarini ishlab chiqaruvchi, sotuvchi va xizmatni mavjud bo'lgan davrda qo'llab-quvvatlaydigan xizmat ko'rsatuvchi tashkilotdir» [3].

Xizmat iste'molchisi qo'shimcha ravishda konsalting, moliyaviy, marketing va sotuvchilar hamda boshqa tashkilotlar kabi turli xil atrof-muhit tuzilmalari bilan o'zaro aloqada bo'ladi. Shu bilan birga, xizmat ko'rsatish jarayonida iste'molchilar va xizmatlar ishlab chiqaruvchilari eng ko'p bo'lishi mumkin, xizmat ko'rsatuvchi tashkilot bilan tashkiliy, iqtisodiy, huquqiy, psixologik va boshqa jihatlardagi turli xil munosabatlar, keyinchalik xizmat ishlab chiqaruvchisi va xizmatning raqobatbardoshligiga ta'sir qiladi.

Bu shuni ko'rsatadiki, xizmat ko'rsatish faoliyati ma'lum bir xizmat turi sifatida telekommunikatsiya xizmatlari va shuning uchun ularni ishlab chiqaruvchi korxonalarining raqobatbardoshlik darajasini oshirishning ajralmas qismi va muhim omili hisoblanadi.

Klassik iqtisodiy nazariyada tovarlar va xizmatlarning xususiyatlarini tasniflashning kamida uch turi mavjud. F.Kotlarning tasnifiga ko'ra, mahsulot iste'molchi tomonidan uch o'lchovda qabul qilinadi va quyidagi xususiyatlar guruhlariga ega:

- dizayn bo'yicha mahsulot – ishlab chiqish va ishlab chiqarish jarayonida o'rnatilgan mahsulot yoki xizmatning o'ziga xos funksional xususiyatlari to'plami (smartfonning texnik xususiyatlari, Internetga kirish parametrlari);

- haqiqiy dizayndagi mahsulot – ma'lum bir dizayn, ishlab chiqarish materiallari, ergonomika;

- xizmat, yetkazib berish, kafolatlarni o'z ichiga olgan kengaytirilgan mahsulot [4].

J. Lamben tasnifida ko'rsatilgan xususiyatlar, o'z navbatida, quyidagicha belgilanadi:

- umumiy (funktional yordam dasturi);
- periferik (xizmat yoki mahsulotning asosiy funksiyasi bilan bog'liq: samaradorlik, xizmat ko'rsatish qobiliyati, qulaylik va shu kabilar);

- qo'shilgan (asosiy funktsiya bilan bog'liq emas, balki iste'molchilarni qondirish imkoniyatlarini kengaytirish: yangisini sotib olayotganda, ishlatilgan mahsulot narxini hisobga olish va hokazo) [5].

P.Dikson iste'molchilar uchun mahsulot xususiyatlarini quyidagi o'lchamlarda ko'rib chiqadi:

- asosiy sifatlar (barcha raqobatchi mahsulotlarda mavjud bo'lgan funksional xususiyatlar to'plami);

- qo'shilgan sifatlar (raqobatdosh tovarlar sifatidan yuqori bo'lgan tovarlar xususiyatlari)[6].

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.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda ilmiy abstraksiyalash, guruhlash, qiyoslash, retrospektiv va istiqbolli, empirik tahlil va boshqa uslublardan foydalanildi. Maqolada qiyosiy taqqoslash usulida jahon amaliyotida va taraqqiy etgan telekommunikatsiya korxonalarini faoliyati samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning tashkiliy-huquqiy asoslarini mamlakatimizdagi mavjud asoslar bilan taqqoslab, tegishli xulosalar shakllantirildi.

Tahlil va natijalar. O'zbekiston Respublikasining 1999-yil 20-avgustdagi «Telekommunikatsiyalar to'g'risida»gi qonunida telekommunikatsiya va uning tarmog'i, vositalariga quyidagicha ta'rif berilgan:

«telekommunikatsiyalar bu – signallar, belgilar, matnlar, tasvirlar, tovushlar yoki axborotning boshqa turlarini o'tkazgichli, radio, optik yoki boshqa elektromagnit tizimlaridan foydalanilgan holda uzatish, qabul qilish, qayta ishlash;

telekommunikatsiyalar tarmog'i bu – uzatishlarning bir yoki bir necha turini: telefon, tele-

graf, faksimil turlarini, ma'lumotlar uzatish va hujjatli xabarlarining boshqa turlarini, televizion va radioeshittirish dasturlarini translyatsiya qilishni ta'minlovchi telekommunikatsiya vositalarining majmuyi;

telekommunikatsiya vositalari bu – elektromagnit yoki optik signallarni hosil qilish, uzatish, qabul qilish, qayta ishlash, kommutatsiya qilish hamda ularni boshqarish imkonini beruvchi texnik qurilmalar, asbob-uskunalar, inshootlar va tizimlar».

Telekommunikatsiya tarmoqlari belgilangan maqsadiga ko'ra umumiy foydalanishdagi, idoraviy va ajratilgan telekommunikatsiyalar tarmoqlariga bo'linadi. Xususan:

1. «Telekommunikatsiya xizmatlari ko'rsatishning yagona prinsiplari, ularni taqdim etish va haq to'lashning tartibi asosida O'zbekiston Respublikasi hududidagi barcha yuridik va jismoniy shaxslarga telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatish uchun mo'ljallangan telekommunikatsiyalar tarmog'i umumiy foydalanishdagi telekommunikatsiyalar tarmoqlariga kiradi. Umumiy foydalanishdagi telekommunikatsiyalar tarmog'ida telekommunikatsiya xizmatlari ko'rsatish qoidalari telekommunikatsiyalar sohasidagi maxsus vakolatli organ tomonidan belgilanadi.

2. Yuridik va jismoniy shaxslarning ishlab chiqarish va maxsus ehtiyojlari uchun mo'ljallangan, ularning ixtiyorida bo'lgan va ular tomonidan foydalaniladigan telekommunikatsiyalar tarmoqlari idoraviy telekommunikatsiyalar tarmoqlariga kiradi. Idoraviy telekommunikatsiya tarmoqlari boshqa foydalanuvchilarga telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatish uchun ham ishlatilishi mumkin.

3. Ajratilgan telekommunikatsiya tarmoqlari jumlasiga foydalanuvchilarning muayyan doirasiga xizmatlar ko'rsatish uchun yuridik shaxslarning tijorat maqsadlarida yaratgan telekommunikatsiya tarmoqlari kiradi.

4. Idoraviy va ajratilgan telekommunikatsiya tarmoqlarining operatorlari tomonidan xizmatlar ko'rsatish qoidalari ushbu telekommunikatsiyalarning operatorlari yoki provayderlari tomonidan qonunchilikka muvofiq belgilanadi».

O'zaro bog'langan aloqa tarmoqlari odatdagi xabarlarini uzatish tarmoqlaridan tashqari:

- standartlashtirilgan ko'p funksiyali interfeyslarning chegaralangan majmuasi orqali amalga oshadigan;

- abonentlarga telefon xabarlarini uzatish bo'yicha keng spektrdagi xizmatlarni yetkazish uchun oxirgi qurilmalar (terminallar) orasida to'liq raqamli ulanishni ta'minlaydigan;

- integratsiya xizmatlariga ega bo'lgan ra-

qamli aloqa tarmoqlarining ulanishi;

- abonentlarga belgilangan vaqtda, belgilangan joyga kengaytirilgan xizmatlar majmuasini yetkazib berishi mumkin bo'lgan intellektual tarmoq, masalan, chaqirayotgan abonentning haq to'lashi hisobiga telefon ulanishlarini amalga oshirish;

- kredit kartasi bo'yicha chaqiriq, qisqartirilgan raqamlar majmuasi bo'yicha murojaat etish, televoz berish va shu kabilar;

- harakatda bo'lgan abonentlarga har qanday joyda aloqa xizmatini olish imkonini beruvchi mobil aloqa tarmoqlari;

- axborot almashish tezligi yuqori bo'lgan integratsiya xizmati, keng polosali raqamli tarmoqlar;

- asinxron rejimda uzatish (Asynchronous Transfer Mode – ATM) va boshqa texnologiyalar yordamida axborotni transportlashtirish asosidagi yuqori tezlikni, tarmoqlarni yaratish imkonini beradi.

Telekommunikatsiya tarmoqlari quyidagicha tizimlardan tarkib topgan. Xususan:

- davlatimiz hududida joylashgan umumiy foydalanish tarmog'i;

- ajralgan holdagi tarmoq;

- texnologik tarmoqlar;

- maxsus aloqa tarmoqlari va boshqa elektromagnit tizimlari orqali ma'lumotlarni uzatuvchi tarmoqlardir.

O'zbekiston Respublikasi telekommunikatsiya tarmog'i tashkiliy-texnik birligi prinsipiga asoslangan, umumiy texnik asosda, unifikatsiya talablariga javob beradigan texnik tizimlar, umumiy nomenklaturaga javob beradigan bir xil tipdagi kanal va tarmoq traktlaridan tashkil topgan.

Xalqaro aloqa tarmoqlari - boshqa davlatlar aloqa tarmoqlari bilan texnologik jihatdan ulangan (tutashgan) telekommunikatsiya tarmoqlaridan tashkil topgan. Regional aloqa tarmoqlari texnologik jihatdan ulangan (tutashgan), bir viloyat hududi miqyosida tuzilgan telekommunikatsiya tarmoqlaridan tashkil topgan. Mahalliy aloqa tarmoqlaridagi «mahalliy uzal – oxirgi qurilma», yangi atamalarga asosan ulanish tarmog'i deb ataladi.

O'zbekiston telekommunikatsiya tarmog'iga quyidagi telekommunikatsiya tizimlari kiradi:

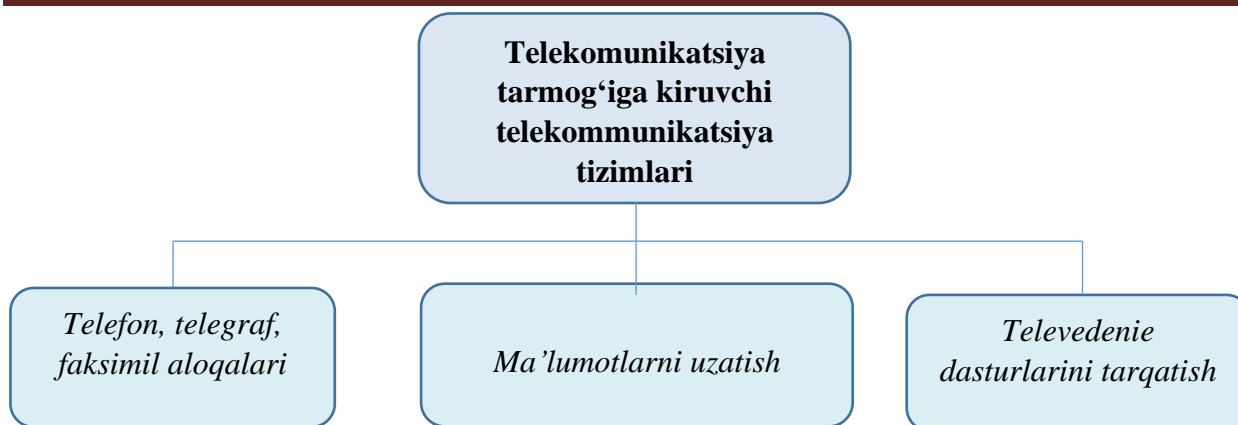
1) telefon;

2) telegraf;

3) faksimil aloqalari;

4) ma'lumotlarni uzatish;

5) televideniye dasturlarini tarqatish (1-rasm).

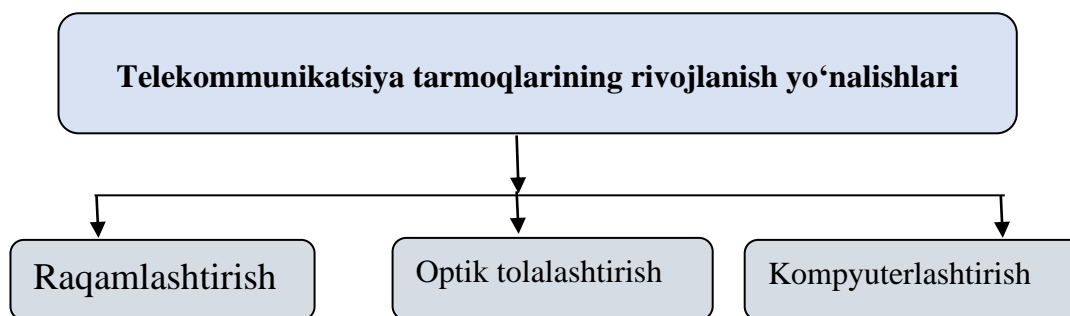


1-rasm. O'zbekiston telekommunikatsiya tizimidagi mavjud aloqa tarmoqlari tarkibi

Manba: muallif ishlanmasi.

Telekommunikatsiya vositalarining rivojlaniishi asosida aloqa tizimlari o'zgarib, integrallashgan bir qator tizimlar va ularning yangi turlari tarmoqqa kirib keldi. Telekommunikatsiya

vositallari va tarmoqlarining rivojlanishi hozirgi kunda uch yo'nalishda boryapti: raqamlashtirish, optik tolalashtirish va kompyuterlashtirish (2-rasm).



2-rasm. Telekommunikatsiya tarmoqlarining rivojlanish yo'nalishlari

Manba: muallif ishlanmasi.

Raqamli uzatish tizimlarining analog uzatish tizimlaridan afzalligi bir necha o'n yillar oldin ma'lum bo'lgan. Ammo taxminan 20 yil oldin tarmoqlarni haqiqiy raqamlashtirish yangi texnika, tolali optik aloqa uzatish tizimlari ishga tushirilgandan boshlandi.

Hozirgi kunda O'zbekistonda magistral, regional transport tarmoqlari 100 foiz raqamlashtirildi va umumiy telekommunikatsiya tarmoqlarining raqamlashtirish ko'rsatkichi 80 foizdan oshdi.

Qishloq telekommunikatsiya "tarmoqlarini rivojlantirish yangi texnologiyalar asosida sinxron raqamli iyerarxiyaga ega bo'lgan apparaturalar, elastik multipleksorlar, taktli tarmoq sinxronizatsiyasini qo'llash, raqamli kommunikatsiya tizimlarini qo'llash, to'lqin bo'yicha zichlashtirish texnologiyalaridan foydalanish va kelgusi avlod texnologiyalarini (NGN - Next Generation Network)" qo'llash asosida olib borilmoqda.

Tolali optik aloqa uzatish tizimlarining asosiy afzalliklari tolali optik uzatish liniyalarining o'tkazuvchanlik qobiliyati oshirilishi va oraliq

punktlar soni qisqartirilishi raqamlashtirish jarayonini jadallashtirishga asos bo'ldi. Hozirgi kunda rivojlanish jarayoni optikalashtirish bo'lib, optik transport tarmoqlari, ulanish optik tarmoqlari va kelgusida optik tarmoqlarning foton texnologiyalari asosida rivojlantirilishi aniq va dolzarb masalalar qatoriga kiradi.

Raqamlashtirish jarayonini rivojlantirish va tarmoqlarni optikalashtirish bilan bir qatorda yarim o'tkazgichlar element bazasini takomillashtirish, mikroprotessorlar texnikasi va operatsion tizimlarning dasturiy ta'minoti aloqa vositalarini kompyuterlashtirishning ham asosi bo'lib qoldi.

Hozirgi kunda zamonaviy pog'onadagi rivojlanishda, kompyuterlashtirish nafaqat ekspluatatsiya nazorat apparaturalari, telenazorat va boshqarish, dispetcher punktlaridagi nazorat va tarmoqlarni boshqarish qurilmalarida mikroprotessorlar texnikasi - vositalarini va dasturlash - texnik kompleksini keng miqyosda qo'llash, bundan tashqari avtomatlashtirish va axborotlarni uzatish va ulanish jarayonida ularni qayta ishlashning asosiy funksiyalarini takomillashtirish

texnik ekspluatatsiya konsepsiyasini va telekommunikatsiya tizimlari va tarmoqlarini boshqarishni yangi sifatli darajaga olib chiqishni ta'minlaydi.

Xulosa va takliflar. O'zbekiston telekommunikatsiya korxonalarining konseptual asoslarini o'rganish natijasida quyidagi ilmiy xulosalar olindi:

1. Telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy bo'g'inini telekommunikatsiya uzatish tizimlari tashkil etadi. Zamonaviy telekommunikatsiya tizimlari har qanday masofaga, berilgan sifat parametrlari bilan, turli xabarlarini uzatishni ta'minlovchi har xil texnik vositalarning murakkab majmuasidan iborat. Telekommunikatsiya tizimlarining asosini namunaviy kanallar va traktlarni shakllantirish uchun mo'ljallangan, elektrik, tolali optik va radio liniyalari bo'yicha ishlovchi ko'p kanalli uzatish tizimlari tashkil etadi. Umumiy foydalanuvchilarning idoraviy va mamlakat terri toriyasidagi telekommunikatsiya aloqa tarmoqlari texnologik moslashtiruvchi majmualar ko'rinishida qo'llaniluvchi telekommunikatsiya uzatish tizimlari asosida quriladi. O'zbekiston telekommunikatsiya tarmog'iga quyidagi telekommunikatsiya tizimlari kiradi: telefon, telegraf, faksimil aloqalari, ma'lumotlarni uzatish, televideniye dasturlarini tarqatish.

2. Telekommunikatsiya vositalarining rivojlanishi asosida aloqa tizimlari o'zgarib, integrallashgan bir qator tizimlar va ularning yangi turlari tarmoqqa kirib keldi. Hozirgi kunda O'zbekistonda magistral, regional transport tarmoqlari 100 foiz raqamlashtirildi va umumiy telekommunikatsiya tarmoqlarining raqamlashtirish ko'rsatkichi 80 foizdan oshdi. Zamonaviy pog'onadagi rivojlanishda kompyuterlashtirish nafaqat ekspluatatsiya nazorat apparaturalarini, telenazorat va boshqarishni, dispetcher punktlaridagi nazorat va tarmoqlarni boshqarish qurilmalarida mikroprotsessorlar texnikasi – vositalarini, dasturlash – texnik kompleksini keng miqyosda qo'llashni, bundan tashqari avtomatlashtirish va axborotlarni uzatish, ulanish jarayonida ularni qayta ishlashning asosiy funksiyalarini takomillashtirish, texnik ekspluatatsiya konsepsiyasini va telekommunikatsiya tizimlari va tarmoqlarini boshqarishni yangi sifatli darajaga olib chiqishni ta'minlaydi.

3. Hozirgi kun pog'onasidagi telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirishda telekommunikatsiya vositalarini takomillashtirishning uchta yo'nalishi bir-biri bilan uzviy ravishda bog'langan. Yangi aloqa texnikasi yuqori tezlikka ega bo'lgan, optik kabelda ishlaydigan, yuqori sathi dasturiy ta'minotga asoslangan raqamli uzatish

tizimlaridir.

4. Bugungi ilg'or xorij tajribasidan ma'lumki, telekommunikatsiya tizimi iqtisodiyotning barcha tarmoqlari barqaror ishlashi va rivojlani-shini ta'minlovchi asosiy tizim hisoblanadi. Bugungi jahon aloqa tarmoqlari umumiy foydalanish tarmog'i, ajralgan holdagi tarmoq, texnologik tarmoqlar, maxsus aloqa tarmoqlari va boshqa elektromagnit tizimlari orqali ma'lumotlarni uzatuvchi tarmoqlarga ajralgan holda keng miqyosda taraqqiy etmoqda. Olimlar fikricha, "Telekommunikatsiya ma'lumotlarni elektr aloqa signallari yordamida simli, radio, optik yoki boshqa tarqatuvchi muhitlar orqali uzatish va qabul qilishdir. Ma'lum turdagi elektr aloqani ta'minlovchi texnik vositalar majmuasi telekommunikatsiya tizimlari deyiladi.

5. So'nggi yillarda axborot qonunchiligi-ni shakllanishi izchil olib borildi, yangi qonunlar qabul qilindi. Bugungi kunda axborot sohasida munosabatlarni muvofiqlashtirishning huquqiy asosi bo'lib, O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida", "Elektron raqamli imzo to'g'risida", "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida", "Elektron tijorat to'g'risida", "Elektron to'lovlar to'g'risida"gi qonunlari xizmat qiladi.

6. Hozirgi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi global innovatsiyalarni keng joriy etish asosida ko'pgina davlatlar iqtisodiy o'sishini ta'minlashning asosiy yo'nalishlaridan biriga aylanib ulgurdi. Milliy iqtisodiyotning ushbu sohasi ko'pgina davlatlarda endigina shakllanmoqda, lekin rivojlangan davlatlarda esa u iqtisodiy o'sishning allaqachon lokomotivi bo'lib xizmat qilmoqda. AKT mehnat unumdorligini yuksaltirish va boshqa barcha resurslardan optimal foydalanishning asosiy omili bo'lib, zamonaviy iqtisodiyotda ahamiyatli resurslarga aylanmoqda. Dunyoda AKT mahsulotlarini ommaviy ishlab chiqarish bilan, asosan, Malayziya, Singapur, Koreya Respublikasi, Xitoy kabi industrial davlatlar shug'ullanayotgan bo'lsa, ularning iste'molchilari sifatida esa rivojlanayotgan mamlakatlar hisoblanmoqda.

7. AKT samaradorligi indeksi bo'yicha esa dunyoda Shvetsiya, Singapur, Finlandiya, Shveysariya, AQSh, Daniya va Kanada mamlakatlari ilg'orlik qilmoqda. Jahon tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, AKTning samaradorlik indeksi bozor muhiti, uni tartibga solish muhiti, infratuzilma, aholi tayyorgarligi, biznesning tayyorgarligi, AKTdan aholi, biznes vakillari va davlatning foydalanish darajalari bilan ifodalanadi.

8. AKT oldingi texnologiyalarga nisbatan bir qator o'ziga xos jihatlari bilan ajralib turadi. Ularning iqtisodiy o'sish va milliy iqtisodiyotga

ta'siri sifat jihatdan boshqacha tusda bo'ladi. Avvalambor, AKTni tarqatish va undan foydalanish global xususiyatga ega. Bu texnologiya unumdorligi va iqtisodiy samaradorlikni yuksaltirish mumkin bo'lgan barcha sohalarda qo'llaniladi. Boshqaruv va biznes jarayonlarida AKTdan samarali foydalanayotgan mamlakatlarning tajribasi juda yam e'tiborlidir.

Manba va adabiyotlar ro'yxati:

1. Лавров Д.Н. *Сети и системы телекоммуникаций. Учебное пособие.* – М.: Аспект Пресс, 2009. – 223 с.
2. Берлин А.Н. *Телекоммуникационные сети и устройства.* – М.: ИКФ «ЭКМОС», 2011. – 322 с.
3. Киселев С.В., Шакиров М.М. «Содержание, характеристика и классификация телекоммуникационных услуг как объекта исследования» [Текст]. Казанский национальный исследовательский технологический университет, статья в журнале – научная статья. 2013 г. С. 311-316.
4. Котлер Ф. *Основы маркетинга. Краткий курс.* – М.: Издво Вильямс, 2007. – 656 с.
5. Ламбен Жан-Жак. *Стратегический маркетинг. Европейская перспектива.* – СПб.: Наука, 1996. – 589 с.
6. Диксон П.Р. *Управление маркетингом.* – М.: БИНОМ, 2007. – 650 с.