

MOBIL ALOQA TEXNOLOGIYALARI, 1G, 2G, 3G, 4G VA 5G

M. Qadamova
TATUFF talabasi

F. Ma'murov
TATUFF talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada mobil aloqa texnologiyalari telekommunikatsiya sohasidagi muhim mavzulardan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar mobil telefonlar, mobil ma'lumot tarmoqlari va moslangan aloqa texnologiyalari orqali aloqa o'rnatishni ta'minlaydi. 2G, 3G, 4G va 5G kabi hujjatlar mobil aloqa texnologiyalarining o'sish jarayonida muhim rol o'ynaydi.

Kalit so'z: mobil aloqa texnologiyasi, 2G, 3G, 4G va 5G mobil aloqalari, internet, tezlik.

Mobil telefon va mobil aloqa muhiti.

Mobil telefon – mobil aloqada foydalaniladigan telefon apparati turi. Hozirgi kunda, mobil telefon klaviatura va ekranga ega bo'lib asta-sekin kompyuter, faks apparati, telefon apparati, qaydlar kitobchasi vazifalarini bajaruvchi ko'p maqsadli abonent tizimiga aylanmoqda. Mobil aloqa muhiti– tayanch stansiyalar va bir guruh abonentlar tizimidan iborat bo'lib, abonentlarning bir-birlari bilan o'zaro axborot almashinuvini ta'minlovchi texnik vositalar majmuasi. Mobil aloqa tizimida barcha ma'lumotlar mobil telefon orqali elektromagnit to'lqinlari ko'rinishida simsiz havo orqali uzatiladi.

XX asrning boshlarida to oxirigi qadar har bir telekommunikatsiya xizmati uchun alohida tarmoq infratuzilmasi loyihalandi va qurildi. Foydalanuvchilarga xizmatlar top'lami alohida qurilgan tarmoq infratuzilmalari orqali taqdim etildi, masalan radio, telefon, sputnik, telegraf va boshqalari. 1980 yildan boshlab radio va telefon aloqa tarmoqlari orqali tarqim etilgan xizmatlaridan tashqari kompyuter tarmoqlari va telefon tarmoqlari infratuzilmalariga asoslangan xizmatlar (ISDN) alohida-alohida bo'lib rivojlantirildi. Keyinchalik paketli (IP) texnologiyalarni keng joriy yetish yo'lga qo'yilganidan keyin, har bir xizmatni bitta tarmoq orqali foydalanuvchilarga uzatish imkoniyati ishlab chiqildi hamda foydalanuvchining oxirgi terminallarida ham o'z navbatida ushbu xizmatlarni qo'llab quvvatlash imkoniyati ishlab chiqildi. Bugungi kunda smartfonlar orqali

ovozli, matnli, video, radio, mobil TV, online o'yin, videokonferensiya, faks, tel egraf va ko'plab xizmatlarni qo'llab quvvatladi. 1980 yildan keyin telefon va kompyuter tarmoqlari alohida bo'lib rivojlangan bo'lsa, XXI asrning boshlarida

ushbu ikki tarmoq yana birlashib xizmatlari bitta platforma orqali foydalanuvchilarga taqdim yetish masalalari ishlab chiqildi. Bugungi kunda kompyuter tarmoqlari deganda faqatgina biz foydalanib kelayotgan an'anaviy

kompyuter tarmoqlari tushunilmasdan balki, raqamli qurilmalarining barcha, masalan, mobil telefonlar, raqamli televizorlar, barcha turdagi PDA (personall digital assistant)lar, gadjetlar, soatlar, maishiy texnikalar va x.k.larni tushunish mumkin. Ushbu ma'ruzada asosan mobil aloqa tarmoqlari va avlodlari muhokama etiladi. Ko'pchilik insonlar "Mobil tarmoqlari" degan so'zni oddiy simsiz tarmoqlarni nazarda tutishadi. Mobil va simsiz tarmoqlar aslida ikki xil turga ta'luqli tarmoq hisoblanadi. Ular o'xshash funktsiyalarni bajarganligi sababli bir xil tarmoqdek tuyuladi, ammo ular mutlaqo boshqa tarmoqlardir. Uyali tarmoq odatda istalgan joyda jismoniy qurilma yoki mobil telefon/terminal kabi tavsiflanadi.

Mobil terminal mustaqil quvvat ta'minotiga ega ya'ni batareyadan quvvatlanadi va qurilmani mijoz ulangan mobil operatorining

Simsiz aloqa tushunchasi - bu jismoniy qurilma degan ma'noni anglatmaydi. Simsiz tarmoq degani mahalliy tarmoq (LAN), global tarmoq (WAN) yoki 4G / 3G uyali tarmoq kabi simsiz tarmoqqa kirish anglatiladi. Ushbu turdagi tarmoqlar aloqa qilish uchun elektr ta'minoti va tarmoq tugunlariga fizik ulanish uchun yaqin masofadagi ba'zi qurilmalarni talab qiladi.

Shu kunga qadar mobil tarmoqlarining bir nechta avlodlari (generation) ishlab chiqildi- 1G, 2G, 3G, 4G, 5G va texnologiyaning rivojlanish evolutsiyasi davom etib kelmoqda. 1G, 2G, 3G, 4G va 5G mobil tarmoqlarning avlodlari bo'lib, ular hozirgi kunda faol ishlatilib kelinmoqda. 5G- besh avlodini anglatadi, bu erda G "avlod" so'zini anglatadi, 1, 2, 3, 4 va 5 raqamlari avlod raqamini anglatadi. 80-yillarning boshlaridan deyarli har 10 yilda mobil tarmoqlarning yangi avlodi paydo bo'ldi.

2G (ikkinchi avlod) mobil aloqa texnologiyasi 1990-yillarda ishga tushirildi. Bu texnologiya orqali ovozli va qisqa xabarlar o'tkazish mumkin bo'ldi. 2G aloqa texnologiyasi birinchi bo'lib, mobil telefonlarni keng doirasiga taqdim etdi va ularga ovozli muloqot qilish imkoniyatini berdi.

3G (uchinchi avlod) aloqa texnologiyasi esa 2000-yillarda o'z ishga tushirish jarayonini boshladi. Bu texnologiya orqali internetga kirish, multimedia ma'lumotlarini yuklash va video muloqotlarini o'tkazish imkoniyatga ega bo'ldi. 3G texnologiyasi orqali mobil telefonlar internetga ulangan bo'lsa-da, tezlik va ma'lumotlar o'tkazish darajasi darajaviy cheklanishlar bilan cheklanishi mumkin edi.

4G (to'rtinchi avlod) aloqa texnologiyasi 2010-yillarda o'z ishga tushirildi. Bu texnologiya orqali tezkor ma'lumotlar o'tkazish va yuklash imkoniyatlarini yanada oshirdi. 4G texnologiyasi yuqori tezlik va qulaylik bilan multimedia ma'lumotlarini va video streaming xizmatlarini yaxshiroq qo'llashga imkon berdi.

5G (beshinchi avlod) esa eng so'nggi mobil aloqa texnologiyasi hisoblanadi. 5G texnologiyasi orqali yanada yuqori tezlik va ishbilarmonlikni ta'minlash maqsadida qo'shimcha chastotalar va texnologiyalar ishlatiladi. 5G aloqa texnologiyasi gigabit tezlikda ma'lumotlar o'tkazish imkoniyatini beradi va katta miqdordagi qurilmalar va texnologik tizimlar bilan bog'liq qurilishlarga imkon yaratadi.

Kelajakda mobil aloqa texnologiyalarida kutishlar mavjud. Bu kutishlar orasida 5G texnologiyasining kengayishi, yanada yuqori tezlik va ishchi frekvensiyalar bilan ishlash, internetga kirish tezligini oshirish va IoT (Internet of Things) texnologiyalarini yanada rivojlantirish kabi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi.

Umuman olganda, mobil aloqa texnologiyalari telekommunikatsiya sohasidagi rivojlanish va innovatsiyalar bilan birga o'sish jarayonida muhim o'rinda joy tutadi va insonlar uchun yanada yuqori tezlik, qulaylik va aloqa imkoniyatlari yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. [RAQAMLI IQTISODIYOTNING RIVOJLANTIRISH USULLARI](#)

M Qadamova

2. [PYTHONDA O'ZGARUVCHILAR E'LON QILISH VA ULARNI TAHLILI](#)

M Qadamova, Z Qadamova

3. [PYTHON KUTUBXONALARI VA ULARNING QO'LLANILISHI](#)

Z Qadamova, M Qadamova

4. [DASTURLASHNI O'RGANUVCHILAR UCHUN ENG YAXSHI DASTURLASH TILLARI](#)

Z Qadamova, N Sotvoldiyeva

Educational Research in Universal Sciences 2 (11), 241-244

5. [ИОНЛАШТИРУВЧИ НУРЛАНИШЛАРНИ ФОТОПРИЁМНИКЛАР-НИНГ ЯРИМЎТКАЗГИЧ ЮПҚА ПАРДАЛАРИГА ТАЪСИРИНИ МИНИМАЛЛАШТИРИШ](#)

Жўраева Гулноза Фазлитдиновна, М.Кадамова, М.Розалийев