

RAQAMLI TV VA MEDIA TEXNOLOGIYALARI

Xalilov Muhammadmuso Muhammadyunosovich
Maqsudov Shoyatbek Abdusalom o'g'li
Usibjonov Abdullox Shuxrat o'g'li

Kirish

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi media sohasida katta o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Ayniqsa, raqamli televideniye va media texnologiyalari insonlarning axborot olish, madaniy hordiq chiqarish hamda ta'lim olish usullarini tubdan o'zgartirib yubordi. Analog tizimlardan raqamli tizimlarga o'tish natijasida tasvir va ovoz sifati sezilarli darajada yaxshilandi, ma'lumot uzatish tezligi oshdi va foydalanuvchilar uchun yangi interaktiv imkoniyatlar yaratildi.

Raqamli TV bugungi kunda nafaqat televizion dasturlarni uzatish vositasi, balki internet, multimedia, mobil aloqa va sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan murakkab axborot tizimiga aylandi. Media texnologiyalari esa jurnalistika, reklama, ta'lim, biznes va ko'ngilochar industriyada keng qo'llanilib, global axborot makonining asosiy tarkibiy qismi bo'lib xizmat qilmoqda.

Mazkur maqolada raqamli TV va media texnologiyalarining rivojlanish bosqichlari, ishlash prinsiplari, afzalliklari, zamonaviy yo'nalishlari hamda kelajak istiqbollari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Raqamli televideniye tushunchasi

Raqamli televideniye — bu audio va video signallarni raqamli formatda uzatish texnologiyasidir. Analog televideniye dan farqli ravishda, bunda signal sonli kodlar yordamida uzatiladi. Natijada tasvir sifati yuqori bo'ladi va signal yo'qotilishi kamayadi.

Raqamli TV quyidagi asosiy turlarga bo'linadi:

- Yer usti raqamli televideniyesi (DVB-T, DVB-T2)
- Sun'iy yo'ldosh televideniyesi (DVB-S, DVB-S2)
- Kabel televideniyesi (DVB-C)
- Internet televideniyesi (IPTV)

Raqamli televideniye ning asosiy xususiyatlari:

- Yuqori sifatli tasvir va ovoz
- HD va 4K formatlarni qo'llab-quvvatlash
- Interaktiv xizmatlar

- Elektron dasturlar jadvali
- Bir nechta audio tillar imkoniyati

Analog va raqamli televideniye farqlari

Analog televideniye uzoq yillar davomida asosiy uzatish tizimi bo‘lib kelgan. Biroq texnologik taraqqiyot sababli uning o‘rnini raqamli tizimlar egalladi.

Analog TV	Raqamli TV
Signal uzilishiga sezgir	Barqaror signal
Tasvir sifati pastroq	Yuqori sifatli tasvir
Shovqin va xalaqitlar mavjud	Xalaqitlarga chidamli
Kanal soni cheklangan	Ko‘plab kanallar
Interaktiv imkoniyatlar yo‘q	Interaktiv xizmatlar mavjud

Raqamli texnologiyalarning asosiy ustunligi ma’lumotni siqish va samarali uzatish imkoniyatidadir.

Raqamli signal va kodlash texnologiyalari

Raqamli televideniya signal maxsus kodlash algoritmlari orqali siqiladi. Bu esa ma’lumot hajmini kamaytirib, uzatish samaradorligini oshiradi.

Asosiy siqish standartlari:

- MPEG-2
- MPEG-4
- H.264
- H.265 (HEVC)

Bu texnologiyalar:

- Internet trafikni kamaytiradi
- HD va Ultra HD videoni uzatadi
- Tezkor ma’lumot almashishni ta’minlaydi

Signal kodlash jarayonlari:

1. Analog signalni raqamlashtirish
2. Kodlash
3. Siqish
4. Uzatish

5. Dekodlash-

DVB standartlari

DVB (Digital Video Broadcasting) — raqamli televideniye standartlari oilasi hisoblanadi.

DVB-T

Yer usti uzatish tizimi bo‘lib, antenna orqali signal qabul qilinadi.

DVB-S

Sun‘iy yo‘ldosh orqali uzatishni ta‘minlaydi.

DVB-C

Kabel televideniyesi uchun ishlatiladi.

DVB-T2

DVB-T ning takomillashtirilgan shakli bo‘lib:

- Ko‘proq kanal uzatadi
- Signal sifati yuqori
- Energiya tejamkor

Bugungi kunda ko‘plab davlatlar DVB-T2 standartiga o‘tmoqda.

IPTV texnologiyasi

IPTV — internet protokoli orqali televideniye xizmatlarini taqdim etish texnologiyasi.

IPTV afzalliklari:

- Video on demand
- Interaktiv xizmatlar
- Arxiv ko‘rish
- Mobil qurilmalarda foydalanish

IPTV internet tarmoqlari orqali ishlaydi va foydalanuvchiga moslashtirilgan kontent taqdim etadi.

Media texnologiyalari tushunchasi

Media texnologiyalari — axborotni yaratish, saqlash, qayta ishlash va uzatish usullari majmuasi hisoblanadi.

Media vositalariga:

- Televideniye
- Radio
- Internet

- Ijtimoiy tarmoqlar
- Mobil ilovalar
- Multimedia platformalar kiradi.

Raqamli media texnologiyalari insonlarning kundalik hayotiga chuqur kirib bormoqda.

Multimedia texnologiyalari

Multimedia — matn, grafika, audio, video va animatsiyaning yagona tizimda birlashuvidir.

Multimedia quyidagi sohalarda qoʻllanadi:

- Taʼlim
- Reklama
- Kino industriyasi
- Oʻyin sanoati
- Tibbiyot

Multimedia texnologiyalari foydalanuvchilarga interaktiv va qulay axborot muhiti yaratadi.

8. Streaming texnologiyalari

Streaming — media fayllarni internet orqali real vaqt rejimida uzatish texnologiyasi.

Asosiy platformalar:

- YouTube
- Netflix
- Twitch
- Spotify

Streaming afzalliklari:

- Tezkor foydalanish
- Yuklab olish talab qilinmaydi
- Mobil qurilmalar bilan moslik

Smart TV texnologiyalari

Smart TV — internetga ulanadigan va multimedia xizmatlarini qoʻllab-quvvatlovchi televizor.

Imkoniyatlari:

- Internet brauzer
- YouTube
- Online kino
- Video qo‘ng‘iroqlar
- Mobil sinxronizatsiya

Smart TV zamonaviy media ekotizimining muhim qismiga aylandi.

Sun’iy intellekt va media

Sun’iy intellekt media sohasida:

- Tavsiya tizimlari
- Ovozli yordamchilar
- Kontent tahlili
- Avtomatik tarjima
- Deepfake texnologiyalarida ishlatilmoqda.

AI texnologiyalari media xizmatlarini shaxsiylashtirish imkonini beradi.

4K va 8K texnologiyalar

Tasvir sifatining rivojlanishi:

- HD
- Full HD
- 4K
- 8K

4K va 8K:

- Juda yuqori aniqlik
- Realistik tasvir
- Katta ekranlar uchun mos

Bu texnologiyalar katta internet tezligini talab qiladi.

Virtual va kengaytirilgan reallik

VR va AR media sanoatida yangi bosqichni boshlab berdi.

VR:

- To‘liq virtual muhit yaratadi

AR:

- Real muhitga virtual obyektlarni qo‘shadi

Qo‘llanilish sohalari:

- Ta‘lim
- O‘yinlar
- Marketing
- Kino

Mobil media texnologiyalari

Smartfonlarning rivojlanishi media iste‘molini o‘zgartirdi.

Mobil media imkoniyatlari:

- Online TV
- Podcast
- Streaming
- Ijtimoiy tarmoqlar
- Mobil jurnalistika

Bugungi kunda ko‘pchilik axborotni mobil qurilmalar orqali olmoqda.

Bulutli media texnologiyalari

Cloud texnologiyalar media fayllarni:

- Saqlash
- Uzatish
- Qayta ishlash imkonini beradi.

Afzalliklari:

- Xotira tejash
- Masofadan foydalanish
- Tezkor almashish

Media xavfsizligi

Raqamli media bilan bog‘liq asosiy xavflar:

- Kiberhujumlar
- Mualliflik huquqi buzilishi
- Fake news

- Shaxsiy ma'lumotlar tarqalishi

Himoya usullari:

- Shifrlash
- Antivirus tizimlari
- Media savodxonlik

O'zbekistonda raqamli TV rivojlanishi

O'zbekistonda raqamli televideniye bosqichma-bosqich joriy qilindi. DVB-T2 standartiga o'tish orqali:

- Kanal sifati yaxshilandi
- Hududiy qamrov kengaydi
- HD formatdagi kanallar paydo bo'ldi

Mamlakatda media va telekommunikatsiya infratuzilmasi jadal rivojlanmoqda.

Internet va media integratsiyasi

Internet media sohasini tubdan o'zgartirdi.

Asosiy o'zgarishlar:

- Online jurnalistika
- Bloglar
- Podcastlar
- Social media marketing

Har bir foydalanuvchi media yaratuvchisiga aylanish imkoniyatiga ega bo'ldi.

Raqamli media iqtisodiyoti

Media sanoati bugungi kunda katta iqtisodiy tarmoqqa aylandi.

Daromad manbalari:

- Reklama
- Obuna xizmatlari
- Monetizatsiya
- Sponsorlik

Digital marketing media iqtisodiyotining asosiy qismiga aylandi.

Kelajak texnologiyalari

Kelajakda quyidagi texnologiyalar rivojlanishi kutilmoqda:

- 8K broadcasting
- AI-generated media
- Metaverse
- 6G texnologiyasi
- Holografik TV

Bu texnologiyalar media sanoatini yanada interaktiv qiladi.

Xulosa

Raqamli TV va media texnologiyalari zamonaviy jamiyatning ajralmas qismiga aylandi. Ular axborotni tezkor uzatish, sifatli kontent yaratish va global kommunikatsiyani rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Analog tizimlardan raqamli tizimlarga o'tish natijasida media sohasi yangi bosqichga ko'tarildi.

Bugungi kunda internet, sun'iy intellekt, multimedia va mobil texnologiyalar bilan integratsiyalashgan media tizimlari inson hayotining barcha jabhalariga kirib bormoqda. Kelajakda esa media texnologiyalari yanada aqlli, tezkor va interaktiv shaklga ega bo'lishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axborot texnologiyalari asoslari.
2. Raqamli televideniye tizimlari.
3. Multimedia texnologiyalari.
4. Internet va media kommunikatsiyalari.
5. DVB standartlari bo'yicha texnik qo'llanmalar.
6. Zamonaviy media texnologiyalari.
7. Telekommunikatsiya asoslari.
8. Sun'iy intellekt va media tizimlari.
9. IPTV texnologiyasi bo'yicha ilmiy maqolalar.
10. O'zbekiston media va AKT rivojlanish manbalari.