



ТИҚХММИ

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ Хўжалигини
Механизациялаш Муҳандислари Институтини

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**



**“ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”**

*мавзусидаги анъанавий XVIII -
ёш олимлар, магистрантлар ва
иқтидорли талабаларнинг илмий
- амалий анжумани*



*XVIII - traditional Republic
scientific - practical conference of
young scientists, master students
and talented students under the
topic*

**“THE MODERN PROBLEMS OF
AGRICULTURE AND WATER
RECOURCES”**

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

Тошкент – 2019 йил, 28 – 29 март

65.	Habibullayev M.M. – TIQXMMI magistranti	Releli diagramma ld dasturlash tili va uni qo‘llanilishi	183
66.	Obidova D.G. - katta o‘qituvchi, TQKK-НК, Rasulova Z.Sh. - talaba, TIQXMMI	Wi-fi dan Li - Fi gacha bo‘lgan davr	186
67.	Karimova M., Xayrullayeva D. - TIQXMMI talabalari	Suv taqsimoti masalasining matematik modeli	188
68.	Tursunxo‘jayeva D.D. - TIQXMMI talabasi	Suv resurslarini iqtisodi va ularni muhofaza qilishni ekonometrik modellar orqali tahlil qilish	191
69.	Алимова З.Н. - мустақил тадқиқотчи, ТИҚХММИ	Сувдан фойдаланишни бошқаришни математик моделлар орқали таҳлил қилиш	192
70.	Ёрлоков Ш.Л. - ТИҚХММИ талабаси	Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси фанидан мустақил ишларини бажаришда ахборот таълим технологиясининг ўрни	195
71.	Вахобов Ж.А., Хатамов А.Р. - ТИҚХММИ талабалари	Жараёнларни ўрганишда ахборот технологияларидан фойдаланиш	198
72.	Матякубова М.И. – ТИҚХММИ талабаси	Кубик тенгламаларни ечиш усуллари	200
73.	Нематов Н.С. - ТИҚХММИ талабаси	Matlab-simulink дастурида ҳажмий гидроузатишларни математик моделлаштириш	203
74.	Холова С.О. – ТИҚХММИ магистранти	Таълим жараёнида ахборот технологиялари- дан фойдаланиш муаммолари ва афзалликлари	205
75.	Айнакулов Ш. А., Гуламова А., Шотўраев Б. – ТИҚХММИ талабаси	Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ялпи ҳосили учун корреляция коэффициенти ва чизикли регрессия тенгламаси	207
76.	Юлдашева Н.И. - студент ТИИИМСХ	Информационные технологии в обеспе- чении экологической безопасности промышленных объектов	209
77.	Якупбекова З. Ч. – ТИҚХММИ талабаси	Социал тармоқлар яратишда пр технологияларнинг ўрни ва таъсири	212
78.	Erkinov Z.SH., Abdunabiyev J.I., Qurbonova M.T. – TIQXMMI talabalari	Umumtexnik fanlarni oqitishda FSMU metodining o‘rni	215
79.	Isroilova D.A. - student of ТИАМЕ	A framework of information technology for water resources management	217
80.	Mirzabekova Sh.U. – TIQXMMI talabasi	Grafik dasturlar, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish omili sifatida (autocad va archicad dasturlari misolida)	220
81.	Karimova D.F - TIQXMMI talabasi	Tuproqning g‘ovakligini qattiq, suyuq, gazsimon holatini aniqlashda ms excel dasturidan foydalanish	223
82.	Uzganboyeva M. - TIQXMMI talabasi	WiFi texnologiyasi tushunchasi va uning asosiy ishlash prinsipi	225
83.	Maxmudova N.D. - TIQXMMI talabasi	Ta‘lim sohasida axborot texnologiyalaridan foydalanishning dolzarbligi	227
84.	Musayev S.S. - TIQXMMI talabasi	Stereometriya masalalarini yechishda zarur bo‘lgan sinuslar orasidagi bog‘lanishlar	230

Wi-Fi DAN Li - Fi GACHA BO'LGAN DAVR

Obidova D.G. - katta o'qituvchi, TQKK-HK , Rasulova Z.Sh.– talaba, TIQXMMI

Annotatsiya

Maqolada Wi-Fi texnologiyasining xususiyatlari, islatilish sohalari, WLAN, WiMAX va Li-Fi texnologiyalari ularning afzalliklari va kamchiliklari haqida ma'lumot keltirilgan.

Wi-Fi(Wireless Fidelity) — ingliz tili soʻzlaridan tashkil topgan boʻlib, «simsiz vafolik» maʼnosini anglatadi. Wi-Fi texnologiyasi hozirgi kunga kelib komp'yuter olamida eng jadal rivojlanayotgan sohalardan biri hisoblanadi. Wi-Fi texnologiyasi - bu mahzilga raqamli ma'lumotlarni radiokanallar orqali joʻnatish texnologiyasidir. Ushbu texnologiya yaratilishida avvalo korporativ foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan boʻlib, kabelli tarmoqni oʻrnini egallashi maqsad qilingan. Ma'lumki, kabelli kompyuter tarmogʻini yaratish uchun bir necha ming kabel tugunlarini qoʻlda oʻrnatish hamda maxsus tarmoq topologiyasidan foydalanish kerak boʻladi. Wi-Fi —qisqartirilgan radiochastotasida ishlovchi simsiz ma'lumot almashinishning standartlashtirilgan texnologiyasidir. Odatda Wi-Fi tarmogʻi orqali WLAN(Wireless Local Area Network — Simsiz Lokal Tarmoq) tarmoqlari yaratiladi. Ushbu tarmoqda uzun radiotoʻlqinlar orqali aloqa tashkil qilinadi hamda ma'lumot almashinishini amalga oshiriladi. Bu tarmoq kabel orqali bitta bino yoki bir nechta binolar hududida ishlatiladi. Wi-Fi texnologiyasi minglab kabel uchun sarflanadigan xarajatni tejash bilan birga vaqtni iqtisod qiladi va tarmoqdan foydalanish sohasi kengayadi. Simsiz tarmoqlarda radiotoʻlqinlar bino yoki shunga oʻxshash boshqa toʻsiqlardan ham oʻtib ketaveradi va umuman hech narsa unga toʻsiq boʻla olmaydi(masofadan tashqari albatta!). Simsiz tarmoqlar oʻz-oʻzidan kabelli tarmoqlardan ishonchliroq hisoblanadi. Koʻpchilik WLAN tarmoqlarining diapazoni 160 metrni tashkil qiladi, bu albatta uning yoʻlidagi toʻsiqlarning qanaqaligiga va qanchaligiga bogʻliq boʻladi. [1] Ushbu tarmoqning ishlash tezligi kabelli tarmoqqa nisbatan bir necha barobar yuqori boʻlishi mumkin. Bu tarmoqning qaysi standartdan foydalanishga ham boʻgʻliq boʻladi. Xuddi oddiy tarmoqlar kabi WLAN tarmogʻida ham ma'lumotlarning oʻtkazuvchanlik qobiliyati uning topologiyasidan, yuklanishidan, yuklanish nuqtasining masofasiga va shu kabi parametrlarga bogʻliq boʻladi. Ushbu tarmoqni eng qulay tomonlaridan biri uni oson oʻrnatilishida boʻlsa, ikkinchisi Wi-Fi tarmogʻini kengaytirishdagi muammolarni umuman yoʻqligidadir. WLAN tarmoʻgini kengaytirish uchun amaliy jihatdan yondoshib qaraganda yangi ulanish nuqtalarini yaratishning oʻzigina kifoya. Wi-Fi qurilmasini sotib olayotgan foydalanuvchi oʻzini bemalol quyidagi imkoniyatlarni egasiligiga deb hisoblashi mumkin:

1. Koʻp funksional multiservisli simsiz aloqa bilan birgalikda qoʻshimcha qurilmalar bilan ishlovchi maxsus qurilma;
2. Yuqori tezlikda uzoq masofalarga ma'lumot almashinish imkoniyatiga ega boʻlasiz ;
3. Tarmoqni kengaytirish uchun deyarli hech qanday ishni amalga oshirishni keragi yoʻq:yangi foydalanuvchi tarmoqqa ulanish uchun tarmoqqa ulanish parolini bilishi yetarli hisoblanadi;
4. Foydalanuvchi internet texnologiyalari hamda telekommunikatsiya sohaslarining eng oxirgi yutuqlaridan foydalanayotgan boʻladi.

WiMAX (ingl. Worldwide Interoperability for Microwave Access) — texnologiyasini rivoji hamda koʻtarilishi uchun 1999-yili IEEE 802.16 bazasi qoshida WiMAX-forum tashkil qilingan edi. Forumga Nokia, Harris Corporation, Ensemble, Crossspan hamda Aperto kabi mashhur kompaniyalar qoʻshilishgan. 2005-yil may oyiga kelib ushbu forumda 230 dan ortiq

qatnashchilarni birlashtirgan. O'sha yiliyoq WSIS (World Summit on Information Society) tomonidan WiMAX texnologiyasiga quyidagi maqsad va vazifalarni qo'ygan. WiMAX yordamida kichik qishloqlar, uzoq regionlarda information hamda kommunikatsion texnologiyalarni rivojlantirish imkoniyati mavjud (ko'pgina chekka hududlarda telefon hamda kabel tarmoqlarning umuman mavjud emasligini hisobga olgan holda). WiMAX yordamida yersharining butun aholisi uchun informatsion hamda kommunikatsion texnologiyalarga yo'l ochiladi. WiMAX texnologiyasi ishlash prinsiplari: WiMAX sistemasi ikki asosiy qismdan iborat. WiMAX baza stansiyasi (yuqori qavatli binolar yohud maxsus ustinga o'rnatilishi mumkin). WiMAX qabul qilgich (qabul qilgichli antenna, PC card yoki tashqi kartalar form faktori asosida). Baza stansiya hamda foydalanuvchi qabul qilgich qurilmasi oralig'idagi bog'lanish past chastotali diapason (2–11 GHz) orqali amalga oshiriladi. Bunday bog'lanish eng yaxshi sharoitlarda 20 Mb/s tezlikda ma'lumot uzatishga imkon beradi va to'g'ridan-to'g'ri signal ko'rishni talab etmaydi. Shuni yodda tutish lozimki, WiMAX texnologiyasi nafaqat

„so'nggi milya“, balki regional tarmoqlar (ofis hamda rayonlar)ni bir biri bilan bog'lashda bemalol qo'llash mumkin. Qo'shni baza stansiyalari bilan OYCh (o'ta yuqori chastota 10–66 GHz) to'g'ridan-to'g'ri radioaloqa rejimida doimiy bog'lanish o'rnatiladi. Bunday bog'lanishlar 120 Mb/s tezlikda ma'lumot almashish imkonini beradi. Albatta baza stansiyalarining to'g'ridan to'g'ri ko'rish orqaligina bir biri bilan ma'lumot almashinishi bu WiMAX ning minus tomoni. Lekin yuqori qavatli binolarda joy olgan baza stansiyalariga nima ham yuqorida bir-biri bilan bog'lanishga orada to'siq bo'la olardi. Har bir baza stansiyasi yuqori polosali tezkor bog'lanish orqali (T3 va shunga o'xshash) provayder bilan doimiy bog'lanib turadi. Bu bilan yuklanmani uyali aloqa topologiyasi asosida teng baza stansiyalariga taqsimlash mumkin [2].

LI-FI – yuqori tezlikka ega Internet texnologiyasi. Britaniya olimlari yangi LI-FI texnologiyasi ya'ni yorug'lik nuri orqali simsiz aloqa yordamida ma'lumotlarni uzatish tezligi 10 Gbit/sek ga yetkazganlarini ta'kidlashmoqda. Li-Fi — ingliz tilidagi «light» — yorug'lik,

«fidelity» — aniqlik so'zlardan olingan bo'lib, maxsus yorug'lik diodlari orqali ixtiyoriy joydan Internet tarmog'iga arzon va ishonchli ulanishni ta'minlovchi texnologiya. Axborotlarni ultraparallel nurlar orqali yuborish bo'yicha ishlab chiqilayotgan bu loyiha Edinburg, Oksford va Kembridj universitetlari tomonidan tashkillashtirilyapti. Li-Fi texnologiyasida uzatkich sifatida oddiy yorug'lik diod lampalari ishlatiladi. Maxsus chiplar orqali yuborilayotgan ma'lumotlar yorug'lik nuriga aylantiriladi. Bu 1 vatt quvvatga ega bo'lgan diod lampa nuri o'rtacha kattalikdagi ofis xonada joylashgan komp'yuterlarni bog'lash uchun yetarli. Bundan tashqari Li-Fi tarmog'i foydalanuvchisi sifatida yorug'lik signallarini qabul qiluvchi kameralarga ega bo'lgan smartfonlar, planshet kompyuterlar va boshqa portativ qurilmalar kirishi mumkin. Tadqiqotchilar bir soniyada 3,5 Gb axborotni yubora oladigan mikro yorug'lik diodidan foydalanishdi. Undan taralayotgan yorug'lik qizil, yashil va ko'k rangli nurlarning yig'indisidan hosil bo'lgan. Bundan kelib chiqadiki, kanallardan umumiy hisobda 10 Gb/s tezlikda axborot uzatiladi [2].

Li-Fi texnologiyasi quyidagi afzalliklarga ega:

1. Wi-Fi texnologiyasiga nisbatan yuqori tezlikka ega;
2. Radiochastota spektridan 10 marta ko'p;
3. Nisbatan xavfsiz, chunki ma'lumotlarni yorug'lik to'liq ko'rinarli

bo'lmaguncha olib bo'lmaydi;

4. Qo'shni tarmoqdan bo'ladigan aralashuvni oldini olish;
5. Radio to'siqlardan erkin o'ta oladi;
6. Ta'sirchan elektron qurilmalarda to'siqlarni hosil qilmaydi. Bu

esa Li-Fi texnologiyasidan kasalxona, samolyot muhitlarida ham foydalanish imkonini beradi.

Li-Fi texnologiyasi Wi-Fi ga nisbatan ba'zi kamchiliklarga ega. Foydalanuvchi qurilmasi lampaning ko'rinish sohasida bo'lishi kerak. Bunda maxsus lampalar shart emas, uy yoki ish joyidagi oddiy lampalar yordamida ham Internetga ulanish mumkin. Ammo uning Wi-Fi dan farqi, yorug'lik diodli lampa bo'lmagan xonada tarmoqqa ulanishni amalga oshirib bo'lmastir. Li-Fi texnologiyasini Oledcomm kompaniyasi muhandislari tajribadan o'tkazishdi. Fudan universiteti jamoasi esa to'rt kompyuterni bir lampaga ulash bo'yicha sinov ishlarini olib bormoqdalar [1].

Bunday kamchiliklarga qaramay, Li-Fi texnologiyasidan aholi zich joylashgan tumanlarda, radio signallarni minimumga yetkazish kerak bo'lgan joylarda, masalan kasalxonalarda, yoki radio signallar ishlamaydigan muhitlarda foydalanish ancha qulay. LED

lampa vositasida axborotning uzatilish jarayoni. Ma'lumotlar oqimi global tarmoqdan lampaga uzatiladi. Qabul qilingan ma'lumotlar esa foto detektor orqali kuchaytirilgan va qayta ishlangan holatda qurilmaga yo'naltiriladi. Mobil vosita (planshet, smartfon) ma'lumotlarni kamera orqali qabul qiladi va o'qiy oladi. Yorug'lik diodlari birinchi marta 2008-yilda AQSH'da qo'llanilgan bo'lib, Wisconsin shtati soat ishlab chiqaruvchi korxonada o'rnatilgan. Keyinchalik esa archa chiroqlari, ko'chalarni yoritishda ham foydalanilgan.

Xulosa

Keltirilgan ma'lumotlar asosida Wi-Fi, WLAN, WiMAX va Li-Fi texnologiyalari haqida tushunchaga ega bo'ldik, ularning o'xshash va farqli tomonlarini, qo'llaniladigan sohalarini afzallik va kamchiliklarini bilib oldik.

Foydalanilgan adabiyotlar 1. Aripov M.M "Informatika, Informatsion texnologiyalar"
2005-yil 2. www.soft.ru

Ilmiy rahbar

Aynaqulov SH. A.