



ԽՈՐԱՑՐԵՔ ԶԵՐ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԸ

Դուք շարերդ պարկերացում ունեք ռադիոալիքների մասին: Դրանց միջոցով ներկայումս աշխատում են հեռուստացույցները, հեռախոսները, կապի շար այլ սարքեր: Սակայն ժամանակակից աշխարհը կարիք ունի ավելի կայուն ու լայն հնարավորություններով կապի միջոցների: Ռադիոկապն, իհարկե, շար հզոր միջոց է, սակայն նրա թողարկման ընդունակությունը այնուամենայնիվ սահմանափակ է, այսինքն՝ դրանցով հնարավոր չէ կարձ ժամանակում մեծ ծավալով փեղեկոյթ հաղորդել: Կապողու թողարկման ընդունակությունը փեղեկոյթի այն առավելագույն քանակությունն է, որը կարելի է հաղորդել նրանով միավոր ժամանակում: Պարզվում է՝ որքան մեծ է փեղեկոյթը փոխանցող ալիքի հաճախությունը, այնքան մեծ է կապողու թողարկման ընդունակությունը: Ակնհայտ է, որ եթե կապ ապահովող ռադիոալիքներից անցում կատարվի դեպի լուսային փիրոյթ, այսինքն՝ կապն ապահովվի փեսանելի լույսի միջոցով, ապա կապողու թողարկման ընդունակությունը կմեծանա նույնքան անգամ, որքան անգամ որ փեսանելի լույսի հաճախությունը մեծ է ներկայումս կապ ապահովող ռադիոալիքների հաճախությունից: Սա նշանակում է, որ օպտիկական կապի դեպքում կապողու թողարկման ընդունակությունը կմեծանա առնվազը 10.000 անգամ:

Կարձ հեռավորությունների վրա լազերային կապ կարելի է իրականացնել օդի միջոցով: Լազերային լույսում հարուկ եղանակով, որ կոչվում է մոդուլացիա, մրցնում են ձայն և պարկերներ, որոնք արագ փեղափոխում են օդով մինչև ընդունիչ: Ընդունիչում կատարվում է լուսային էներգիայից պարկերների ու ձայնի վերածում սովորական էլեկտրական ազդանշանների: Այդ պրոցեսը կոչվում է դեդեկտում, որից հետո այն մրնում է ընկալող սարք՝ հեռախոս, հեռուստացույց և այլն: Երկար հեռավորությունների դեպքում առաջանում են դժվարություններ, կապված եղանակի հետ. ձյունն ու անձրևը, ամպամած եղանակը խանգարող հանգամանքներ են:

Բարեբախտաբար գրնվել է խանգարող գործոններից ազարվելու հնարավորություն: Սրեղծվել է լազերային կապի մի նոր փեխնորգիա, որը լույսի անխափան փարածումն ապահովելու համար օգրագործում է օպտիկա-

կան մանրաթել: Օպտիկական մանրաթելը կվարցից սարքած բարակ լար է, որի միջով կարող է փարածվել լազերային լույսը՝ շնորհիվ մանրաթելի պատերից լրիվ ներքին անդրադարձումների: Մոդուլացված լազերային լույսը մանրաթելով փեղափոխվում է մինչև ընդունիչ: Այնպես կրկին դեպրեկտորի օգնությամբ լույսում ներմուծված փեղեկոյթն ու պատկերները վերածվում են էլեկտրական ազդանշանների ու մրնում ընկալող սարք: Օպտիկամանրաթելային մալուխների (կաբելների) օգնությամբ լազերային կապ կարելի է սպահովել պրակտիկորեն ցանկացած հեռավորության վրա: Եղանակային պայմաններն արդեն խանգարող հանգամանք չեն: Մալուխը սովորաբար կազմված է լինում մեկ կամ մի քանի սպակյա մանրաթելերից:

Օպտիկամանրաթելային համացանցը շատ որակյալ կապողի է, այն պաշտպանված է ամեն փեսակ աղավաղումներից, էլեկտրամագնիսական խանգարումներից ու աղմուկներից: Մանրաթելից հնարավոր չէ հաղորդվող փեղեկոյթը որսալ առանց վերջինս փչացնելու: Այսինքն, այս կապողին լավ պաշտպանված է լրբեսական միջամրություններից: Լուսային էներգիայի չնչին կորուստները մանրաթելում հնարավորություն են փալիս կապն սպահովել մեծ հեռավորությունների վրա՝ առանց ուժեղացուցիչների օգրագործման:

Օպտիկական մանրաթելային կապի փեխնոլոգիան մեծ արագությամբ շարունակում է զարգանալ: Ներկայումս շորջ 10.000 կմ երկարությամբ մանրաթելային կապ է սպահովված Արևմտյան Եվրոպայի և Ճապոնիայի միջև: Մեծանում է նաև փարբեր մայրցամաքների միջև սփորջրյա օպտիկական մանրաթելային կապողիների ընդհանուր երկարությունը:

Լուսային այս փեխնոլոգիան մուրք է գործել նաև Հայաստանի հանրապետություն:

«Տելեկոմ Արմենիան» 2021 թվականից սկսել է նոր օպտիկամանրաթելային կապողիների սրեղծման աշխատանքներ իրականացնել: Մոր սպագայում Երևան քաղաքի յորաքանչյոր քաժանորդ հնարավորություն կունենա առանձին մանրաթելային կապողի ոնենալ: