Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған **«Сейфуллин оқулары – 9:** жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 9:** новый вектор развития высшего образования и науки**»** посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.1, ч.2 – Б. 89-90

# БАЙЛАНЫС КАБЕЛІ ЖӘНЕ КАБЕЛЬ КОРРОЗИЯСЫ

***Аимторин Д.***

Алдымен, байланыс кабельдеріне анықтама беріп кетейік. Сонымен, байланыс кабелі деп, қашыққа әртүрлі байланыс сигналдарын беруге лайықталып жасалған электротехникалық бұйым. Конструкциялық құрылымына келетін болсақ, ол бір немесе бірнеше оқшауланған өзекшелерден тұратын және олардың барлығы, ылғалдан қорғауға лайықталып жасалған ортақ қабықшаға орналастырылған. Төсеу тәсілі мен оны қолдану мақсатына орай кабельде қорғаныш қабықшасы болуы мүмкін.

Қазіргі заманғы барлық байланыс кабельдері, өзінің электрлік немесе оптикалық екендігіне қарамастан, келесі түрлерге бөлінеді:

-қолдану саласына орай (магистральды, аймақтық, қалалық, ауылдық, қосқыш жолдарға арналған және т.б.);

-төсеу шарты мен жұмысқа пайдалануы бойынша (жерге төсейтін, су асты кабельдері, ілмелі кабельдер және арнайы телефон кәріздері мен коллекторларға төселетін);

-тарату жиілігінің спектріне байланысты (тональды –төмен жиілікті және жоғары жиілікті);

-электр тізбектерін құру принципіне сәйкес – симметриялық, коаксиаль (симметриялы емес);

-оптикалық кабельдің сигнал тасымалдаушы элементі – жарық тасығыш түріне байланысты (бір модалы және көп модалы);

-кабель оқшаулағышының материалы мен құрылымына сәйкес (түтікшелі-қағазды, тесікті-қағазды, кордель- қағазды, біртұтас полиэтиленді және т.б.).

-оқшауланған өткізгіштердің орай жүйесі бойынша (жұпты, төрттік, шашақтыжәнет.б.).

-кабель қабықшасы түріне байланысты: металды (қорғасын, алюминий, болат), пластмассалы (полиэтиленді, поливинилхлоридті), металл-пластмассалы (альпэт, стальпэт);

-қорғаныс қабықшасы конструкциясына сәйкес (таспа тәрізді, өткізгішті сауыт, джуты немесе пластмассалық қабықша).

Жоғарыда көрсетілгендей, кабельдерде металл элементтер орын алады. Тіпті, заманауи оптикалық кабельдің өзі металл элементтерге ие. Кабель металл бөліктері оны төсеу және жұмысқа пайдалану барысында сыртқы ортамен әрекеттеседі. Сыртқы орта жоғары агрессивті, орташа агрессивті және төмен агрессивті болуы мүмкін. Агрессивті орталармен әрекеттесу кабель коррозиясына алып келеді.

Коррозия - әртүрлі фактор әсерінен кабельдердің металдан жасалған бөліктерінің бұзылуы болып табылады.

Коррозия түрлеріне келесілерді жатқызуға болады: топырақты (электрхимиялық); электр коррозия (адасқан токтардан пайда болатын); кристалл аралық (механикалық).

Коррозияның қай түрі болса да кабельге аса қауіпті. Оның алдын алу мақсатында көптеген іс-шаралар қолданылады. Мысалы: жобаланған кабель трассасы агрессивті топыраққа төселетін болса, жобаға өзгертулер енгізіліп, трассаның бастапқы бағыты өзгеруі мүмкін. Қарқындылығы өте жоғары көлік жолдар мен көпірлер арқылы өтетін кабельдер арнайы серіппелі ілгіштерге ілінеді, ал жауын-шашыны мен найзағайы көп болатын аудандарда кабель трассасына параллель қосымша металл өзекшелі сым жүргізіледі. Барлық кабельдердің металл бөліктері «жерге қосылады».

Оптикалық кабельдер коррозияға ұшыраған жағдайда, оның бүтіндігі жойылып, қажет емес ылғалдан кварцтық шыныдан жасалған талшықтарда микро жарықтар пайда болып, сигналдық таралуына кері әсер етеді.

Ал, электр кабельдерде ең қауіптісі болып электр және электр химиялық коррозиялары болып табылады. Осы коррозиялардың әсерінен кабельдің тұтас бір бөліктері іске жарамсыз болып қалады.

*Ғылыми жетекші: И.И.Тазабеков*