

Хужакулова Дилбар Журакуловна

Зойирова Сарвиноз Хайрилловна

Бухоро мухандислик-технология

институтини

АННОТАЦИЯ: *В научной работе представлены производство и переработка полиэтиленовой продукции. По мере увеличения спроса на продукт растет и потребность в улучшении физических и механических свойств этого продукта.*

АННОТАЦИЯ: *Илмий ишда полиэтилен маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш тақдим этилган. Маҳсулотга талаб ошгани сайин, ушбу маҳсулотнинг физикавий ва механик хусусиятларини яхшилашга зарурият ортиб бормоқда.*

ANNOTATION: *The scientific work presents the production and processing of polyethylene products. As demand for a product increases, so does the need to improve the physical and mechanical properties of that product.*

Кабель маҳсулоти асосан ток ўтказувчи сим ва изоляцион қопламадан иборат шу материалларнинг таркибини тадқиқ қилиш зарур булар мис, пўлат, алюмин, полиэтилен, пластикат материалларидан фойдаланилади. Лекин айрим кабеллар экран, пўлатли ҳимоя, қоплама, стержень ташқи қобик каби қисмлардан иборат. Булар кабелларнинг ўзига хос мухитларда ишлатиш имконини беради. Ток ўтказувчи симни мис алюминий кумуш, пўлат, олтин ва турли металлларнинг қотишмаларидан тайёрланади. Изоляцион қоплама сифатида асосан пластмаса, резина, полимер, ва турли хил толали материаллардан фойдаланилади.

Электр энергиясини ёки информацияни жўнатиш учун мўлжалланган маҳсулот-электр кабеллари деб ном олган. Улар энг турли электр, электрон, радиотехник ва шиша толали схемаларда ишлатилинади. Буларга 10 мингдан ортиқ турли- туман, диаметри бир неча микрометрдан тортиб то 10 сантиметргача бўлган сим ва кабеллар киради. Бу симлардан электромагнит майдон эвазига вольтнинг мингдан бир улуши ёки 100 минглаб вольтгача, ток кучи 1 минглаб ампер ва ампернинг мингдан бир улушлари, электро магнит тебранишлар эса миллиард герцгача ва умуман нол ҳам бўлиши мумкун ҳолатларда жўнатиш мумкун. Рақамли системаларда электр ва ёруғлик импульсларини кетма-кетликда ҳар-хил шаклда ва турли узунликларда катта тезликда жўнатиш мумкун. Электр орқали ишлайдиган, ҳеч қандай замонавий техника у информатсион бошқарув, электр таъминоти, кабеллар изоляциясиз ёки қопламасиз ишлаши мумкин эмас. Кабел маҳсулотининг турлари жуда кенг. Унинг турлари фақатгина ўтказгичдан нима ўтишигагина қараб эмас, балки унинг қандай муҳитда ишлатилиниши ва муҳит талаблари яъни эксплуатация муҳитига ҳам боғлиқ. Космосда, ер остида, сув остида, паст ва юқори ҳароратларда, вакуум шароитида, ўнлаб юзлаб амасфера босими остида, турли кимёвий агрессив муҳитларда, нурланишлар таъсирида, чўзилувчан, қисқарувчан, буралувчан, эзилувчан, тебранувчан, ишқаланувчан каби механик-химик шароитларда ишлатилинади. Ҳар қандай шароитда ҳам кабель информацияни тўлиқ ва ҳеч қандай йўқотишларсиз етказиши керак

Илмий адабиёт нашрларида информацияни юбориш ёки энергияни юбориш каби терминлар учраб туради. Изланишлар натижасида шуни кўрсатадики, илмий нуқтадан қаралганда бу терминларни тўғри эмаслигини такидлаб ўтиш жоиз. Аслида электромагнит майдон (электромагнит тебранишларни) кўринишидаги информация, электр энергиясини юборилади. Электрмагнит юбориш термини билан алмаштириш лозим.

Кабел маҳсулотларининг канструкцияси қуйидаги элементлардан иборат.

- *Ток ўтказувчи сим.*
- *Изоляция.*
- *Электр экран.*
- *Химоя қоплама.*

Бу элементлар қуйидаги функцияларни бажаради .

Ток ўтказувчи сим- алоқа, информация, энергия каби электр оқимини йўналтириш .

Изоляция – кабел махсулотларининг ерга уланган элементлари ва симлари орасидаги геометрик турғун масофани яратиш.

Химоя қопламаси – ток ўтказувчи сим ва изоляцияни ташқи мухит намликдан, механик, кимёвий ва иқлим таъсиридан химоя қилади.

Электр экран – изоляция ичида радиал электр майдон ҳосил қилиш ёки ташқи электр майдон таъсиридан сақлаш .

Конструкциялар таркибига қараб кабелларни изоляцияланган ва изоляцияланмаган турларга бўлиш мумкун. Изоляцияланмаган сим фақат битта элементдан ташкил топган бўлади: *ток ўтказувчи сим*. Изоляцияланган сим эса иккита элементлардан ташкил топган бўлиши мумкун: ток ўтказувчи сим, изоляция. Айрим ҳолларда экран ва юпқа химоя қатламлари билан қопланиши мумкун. Шнурлар бир химоя қатлам остида иккита ёки ундан кўп изоляцияланган эгилувчан симлардан ташкил топади. Кабеллар таркиби учта конструкция элементларидан иборат: ток ўтказувчи сим, изоляция ва намликдан химоя қилувчи қобиқ. Кабеллар таркибига экран ва устидан намликдан химоя қилуви қобиқ қопланиши ҳам мумкин, баъзан қўшимча зихрли қатламли механик таъсирдан химоя қилувчи металл лента ўралган ҳам бўлиши мумкун. Такидлаб ўтиш жоизки кабелларни синфларга бўлиш XIX асрда ўргатилган, у пайтда кабел ва симлар наменклатураси ва кабел ишлаб чиқаришдаги материалларни қўллаш анчагина чегараланган. Уларни фақатгина конструкциясига қарабгина синфлашган. Ҳаво линиялари ва телеграф учун изоляцияланмаган

симлардан фойдаланилади. Оғир, катта хажмли тўйинтирилган қоғоз ёки қоғоз билан изоляцияланган, хар-хил электр ускуналарни ва шаҳар телефон тармоқларини катта миқдордаги электр энергия билан таъминловчи рух қобиклиларни *кабеллар* тоифасига киради. Юмшоқ эгилувчан резина изоляцияли икки ёки уч симли телефон аппаратларида ва ёритиш системаларида қопланилганларини эса *шнур* деб номлаган. Ҳозирги замонда бундай синифланиш шартли равишдагина ишлатилинади. Замонавий кабелларни чегаралаш анчагина қийин, масалан авиацияда ишлатилинадиган катта диаметрли симлар ёки замонавий электричкаларда ишлатилинадиган битта толали куч кабеллерини, пластмасса изоляцияли, кичик хажмли монтаж симларини. Бошқа ҳар қандай синфларига ўхшаб кабел маҳсулотларини ҳам критерияларига қараб турлича синфлаш мумкун. Юқорида айтилганлардан ташқари кабел маҳсулотларини маълум хоссаларига қараб синфлаш мумкун: *маҳсулотларнинг турдош гуруҳига, изоляция материалларига, қўлланилишига, ишлатилинишига*.

Кабелларни турдош гуруҳларига қараб синфланиши:

- 1- 35 кВ гача стационар куч кабеллари;
- 2- 110 кВ гача стационар куч кабеллари;
- 3- Ностационар куч кабеллари;
- 4- Симметрик алоқа кабеллари;
- 5- Коаксиал алоқа кабеллари;
- 6- Телефон алоқа кабеллари;
- 7- Телефон тармоқ тақсимловчи алоқа кабеллари;
- 8- Радиочастотали кабеллари;
- 9- Оптик кабеллари;
- 10- Бошқарув кабеллари;
- 11- Назорат кабеллари ;
- 12- Хаво линияси орқали элетрузатувчи изоляцияланмаган симлар;
- 13- Эгилувчан изоляцияланмаган симлар;
- 14- Изоляцияланган куч симлари
- 15- Ораш учун эмаль изолясияли симлар

- 16- Паст кучланишли мантаж симлар
- 17- Юқори кучланишли мантаж симлар
- 18- Лентасимон симлар
- 19- Ўт олдириш симлари
- 20- Куч шнурлари
- 21- Телефон тармоқ тақсимловчи алоқа симлари
- 22- Куч кабеллари арматураси
- 23- Юқори ўтказувчан симлар

Булардан ташқари яна битта умумий гуруҳ мавжуд бўлиб, у гуруҳга махсус алоҳида турлар ёки алоҳида гуруҳлар киради

Изоляция материаллари қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин

- 1- Изоляцияланмаган симлар
- 2- Қоғоз изоляцияли симлар
- 3- ***Пластмасса изоляцияли симлар, кабеллар, шнурлар.***
- 4- Резина изоляцияли симлар, кабеллар, шнурлар.
- 5- Эмалланган симлар.
- 6- Толали ва камбинацили изоляцияланган симлар, кабеллар.

Бу синфланишга кўра завод ва цехларда ишлаб чиқариш технологик жараёни фарқларига қараб иш ташкил этилади.

Юқоридаги синфларда кабел маҳсулотининг асосий хоссалари инобатга олинмайди яъни унинг *ишлатилиш* соҳаси. Масалан пластмасса изоляцияли юқори электрэнергия кабеллари юз минглаб вольт юзлаб ампер ток ўтказишда ишлатилади, пластмасса изоляцияли алоқа кабеллари эса микроамперларни, юқори частоталарда ўтказишда ишлатилинади. Кабелларнинг конструкцияси турли туманлиги, ҳисоб китобларнинг , технологик жарён фарқлари асосан *ишлатилиш* кўрсаткичига боғлиқ./1012/

Кабелларни ишлатилишига қараб қуйидаги турларга бўлиш мумкин.

1. Юқори кучланишли кабел ва симлар
2. Паст кучланишли кабел ва симлар

3. Алоқа кабел ва симлар
4. Радиочастотали кабел симлари
5. Ўраш учун мўлжалланган симлар

Синфлаш асосий учта электр параметрига қараб ажратилинади - кучланиш, ток кучи ва частота. Кабелнинг конструкцияси асосан айнан шу параметрларига боғлиқ. Юқори кучланишдаги кабел ва симларнинг изоляцияси қалинлиги мумкун бўлган максимал электрмайдон катталигига қараб белгиланади, паст кучланишли кабел ва симлар изоляцияси, қалинлиги технологик мақсадлардан ёки механик мустаҳкамлиги етарли талабларидан келиб чиққан ҳолда баҳоланилади. Юқорида санаб ўтилган ҳар бири гуруҳларда, шу гуруҳга мансуб кўп турли кабеллар мавжуд, техник параметрлари фарқ қилувчи, фойдаланилган материалга, конструкциянинг бошқачалиги, лекин конструкциянинг умумий принципи ва асосий ҳисоблаш формуллари бир гуруҳга мансуб кабелларда ўзгармайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегиясидаги ПФ-4947 фармони
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чоратадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1533-сонли қарори. Т.2012, 20 май.
3. «Газета.uz» статья Приоритетные направления развития страны в 2017—2021 годах (из указа Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года).