

Электр энергиясын алу,  
түрлендіру, жеткізу және  
пайдалану

Біздің заманымызда қоғамдық өндірістік күштер дамуының ең басты көрсеткіші - өндіріс және энергия тұтыну дәрежесі. Сонда жетекші рөл атқаратын электр энергиясы - энергияның әмбебап және пайдалануға ыңғайлы түрі. Егер энергияны тұтыну дүние жүзінде 25 жылда (шамамен) екі есе артады десек, электр энергиясын тұтыну орта есеппен 10 жылда екі есе артады. Бұл - энергия ресурстарын жұмсаумен байланысты процесстар саны үсті-үстіне электр энергиясына көшеді деген сөз.

Желі сымдарын қыздыруға шығындалатын энергия Джоуль-Ленц заңына сәйкес мына формуламен анықталады:

$$Q = I^2 R t$$

Мұндағы R- желінің кедергісі. Желі тым ұзын болғанда, энергия жеткізу үнемділік жағынан пайдасыз болуы мүмкін. Желі кедергісін едәуір азайту іс жүзінде өте қиын. Сондықтан ток күші мен кедергінің көбейтіндісіне пропорционал болғандықтан, жеткізілетін қуатты сақтау үшін жеткізу желісіндегі кернеуді жоғарылату керек.

Мысалы, Волга ГЭС-інен Мәскеуге жоғары вольттік жеткізу желісінде 500 кВ кернеуді пайдаланады. Ал енді айнымалы ток генераторы 16-20 кВ-тан аспайтын кернеуге арналып жасалады. Бұдан гөрі жоғарырақ кернеу генераторының орамаларын және басқа да бөліктерін изоляциялау үшін арнаулы шараларды қажет еткен болар еді.

*Жогарылатқыш Төмендеткіш Төмендеткіш Төмендеткіш*



*трансформ. трансформ. трансформ.  
трансформ.*



*220 В*

*Генератор*

*11 кВ 1 10 кВ 35 кВ 6 кВ*

*Жеткізу Жеткізу Жеткізу*

*желісі желісі желісі*



*22*

Станоктардың электр жетегіндегі қозғалтқыштарында, жарықтандыру желісінде және тағы басқа мақсаттарда электр энергиясын тікелей пайдалану үшін желі ұштарындағы кернеуді төмендету керек. Мұны төмендеткіш трансформатордың көмегімен істейді.

Аз жоғары кернеу кезінде сымдар арасында, энергия шығынына ұшырататын тәж заряды басталады. Айналмалы кернеудің мүмкін амплитудасын, сымның көлденең қимасының ауданы берілген жағдайда, тәж разряды салдарынан энергия шығыны аз ғана болатындай етіп сайлап алады.

**Энергияны алыс қашықтықтарға азғантай шығынмен жеткізу - күрделі мәселе. Қазіргі кезде бұл мәселе жоғары кернеулі электр тогының көмегімен шешілуде.**



Пайдаланылатын электр энергиясының басым көпшілігі қазір механикалық энергияға айналдырылады.

Өнеркәсіптегі механизмдердің түгелін дерлік электр қозғалтқыштары қозғалысқа келтіреді. Олар ыңғайлы, шағын, өндірісті автоматтандыруға мүмкіндік береді.

Өнеркәсіптің тұтынылатын электр энергиясының үштен бірі технологиялық мақсаттар (электрмен пісіру, электрмен жылыту және металдарды балқыту, электролиз, т.с.с.) үшін пайдаланылады.

Қазіргі заманғы цивилизацияны электр энергиясынсыз елестету мүмкін емес. Үлкен қаланы электр энергиясымен жабдықтаудың бұзылуы ондағы өмірді тып-типыл таптатады дерлік.

Электр энергиясына мұқтаждық өндірісте де, транспортта да, ғылыми мекемелерде де, сонымен қатар, тұрмыста да үнемі артып отырады. Бұл мұқтаждықты екі түрлі жолмен өтеуге болады. Бір қарағанда табиғи және бірден-бір тәсіл - жаңа қуатты жылу, гидравликалық және атом электр станцияларын салу. Алайда жаңа ірі электр станцияларын салу үшін бірнеше жыл уақыт және көп қаражат керек.



**Назар  
аударғандар  
ЫҢЫЗҒА КӨП  
рахмет!!!**

