

Электрэнергияның өндіру құрылысы.



Орындаған: Алмабек Сабина
Тексерген: Жусупалиева М.

Электр энергиясын өндіру және жеткізу

- Қоғам дамыған сайын энергия тұтыну қажеттігі қарқындап өсе түседі. Әсіресе электр энергиясының орны ерекше, себебі энергияның басқа түрлерімен салыстырғандағы, оның бірнеше артықшылықтары электр энергиясын өте аз шығынмен энергияның кез келген басқа түріне оңай айналдыруға және оны алыс қашықтыққа жеткізуге мүмкіндік береді.

SPRINGFIELD
NUCLEAR
POWER PLANT

- Электр энергиясы айнымалы токтың индукциялық генераторларынан әр түрлі электр станцияларында өндіріледі. Электр станциялары көмір мен мұнай қорларының жанында (жылу электр станциялары) немесе өзен-сулардың бойында (су электр станциялары) тұрғызылады. Жылу электр станцияларында отынның (мысалы, көмірдің) жылу энергиясы электр энергиясына түрленеді. Жоғары қысымда қызған буағыны бу турбинасының роторын айналдырады, сонда онымен бір оське орнатылған генератордың роторы да айналады. Су электр станцияларында судың механикалық энергиясы электр энергиясына түрленеді. Өзенді бөгеп, платинамен суды биікке көтереді. Биіктен гидравликалық турбинаның қалақшаларына құлаған суағыны оны генератордың роторымен қоса айналдырады.

Атом электрстанциясы

- Қазіргі кезде дүние жүзінде өндірілетін электр энергиясының біраз бөлігі атом электр станцияларында өндіріледі. Мұнда ауыр ядролардың тізбекті реакциясы кезінде бөлінген атомның ішкі энергиясы электр энергиясына түрленеді. Тізбекті реакция ядролық реактор деп аталатын қондырғыларда жүреді. Бұл туралы біз ядролық физика тарауында кеңірек айтамыз. Электр станцияларының отын немесе су қорларының жанында орналасуынан, электр энергиясын тұтынушыға дейін жеткізу мәселесі туады. Алыс қашықтыққа электр тасымалдау желісінде шығын көбейеді. Джоуль-Ленц заңы бойынша, ал — екенін ескерсек, электр желісінің ұзындығы артқан сайын, шығын да көбейеді

Су электр станциясы -

- электр генераторын айналдыратын гидравликалық турбинамен су ағынының механикалық энергиясын электр энергиясына түрлендіретін электр станциясы. Қазақстандағы ең алғашқы СЭС 1902 жылы Зырян кенішін энергиямен қамтамасыз ету мақсатында Тұрғысын өзенінде салынды. Оның қуаты 1 мың кВт болды. 1927 жылы Жоғары Хариузовск СЭС-і (қуаты 3,2 мың кВт), 1934 жылы Үлбі СЭС-і (қуаты 27,6 мың кВт) салынды. Үлкен Алматы өзенінде 10 каскадтан тұратын СЭС (жалпы қуаты 47 мың кВт) 1959 жылы салынып бітті. Соңғы жылдары кешенді мақсатта пайдаланылатын бірнеше ірі су-энергетикалық тораптар іске қосылды:
- Ертіс өзенінде Өскемен СЭС-і (қуаты 331,2 мың кВт) және Буктырма СЭС-і (қуаты 675 мың кВт), Іле өзенінде Қапшағай СЭС-і (қуаты 434 мың кВт) және т.б. Елімізде су-энергетика құрылыс объектілерінен басқа 200-ден астам шағын және орташа Су электр станциясы салынған. Қазақстандағы ірі СЭС-тердің барлығы энергия жүйесі құрамындағы жылу станцияларымен үйлестіріле пайдаланылады. Бұл жағдайда олардың жоғары дәрежедегі кешенді үнемділігі, пайдаланудағы сенімділігі артады. Сондықтан СЭС салу өзеннің ағын суын су көлігі, ирригация және сумен қамтамасыз ету және т.б. мақсаттарда кешенді пайдалануға мүмкіндік береді.

Жел энергетикасы —

- жел энергиясын механикалық, жылу немесе электр энергиясына түрлендірудің теориялық негіздерін, әдістері мен техникалық құралдарын жасаумен айналысатын жанартылатын энергетиканың саласы. Ол жел энергиясын халық шаруашылығына ұтымды пайдалану мүмкіндіктерін қарастырады. Елімізде арзан электр энергия көздерін іздеу мақсатында, “Қазақстанда 2030 жылға дейін электр энергиясын өндіруді дамыту туралы” мемлекеттік бағдарламаға сәйкес, жел күшімен өндіретін электр энергиясы қуатын халық шаруашылығына қолданудың тиімді жолдары қарастырылуда. Қазақстанда жел күшімен алынатын электр энергиясы қуатын кеңінен және мол өндіруге болады.

Күн энергетикасы

- (Гелиоэнергетика; гр. *helios* — күн, және энергетика) — күн энергиясын әр түрлі амалдар арқылы (электрэнергиясын және жоғары температуралы жылу өндіретін гелиоэлектростанциялар, күн элементтері мен батареялары, үй-жайларды, жылыжайды және т.б. жылыту мақсатымен төмен температуралы жылу алу үшін қолданылатын күн коллекторлары және т.б.) пайдалану. Мысалы, Батыс Еуропада тұрмыста күн коллекторын пайдалану.^[1] Күн қуаты - шешуші экологиялық факторлардың бірі. Атап айтқанда жарық жерде өмір сүретіндердің барлығына дерлігін фотосинтез арқылы энергиямен және құнарлы заттармен қамтамасыз етеді. Тірі ағзалар үшін сәулелендірудің толқынының ұзындығы, оның қарқындылығы және сәулелендірудің ұзақтығы қажет. Күн сәулесінің спектрі үш аймаққа бөлінеді, олар: ультрақулгін, көрінетін және инфрақызыл сәулелендіру аймағы

ЖЫЛУ ЭЛЕКТР ОРТАЛЫҒЫ (ЖЭО) –

- Тұтынушыларға бір мезгілде электр энергиясы мен жылуды бу және ыстық су түрінде бірге өндіріп беретін бу (газ) турбиналы электр стансасы. ЖЭО беретін жылу қызған бу немесе ыстық су түрінде таратылады. Энергетикалық бу қазандарында (жану камераларында) өндірілген тиісті параметрлі бу (газ) турбинаны және онымен бір білікте орнатылған электр генераторын айналдырады. Турбиналарда жұмыс істеп шыққан будың қалдық қызуының едәуір бөлігі кәсіпорындардың технолологиялық процестерін бумен жабдықтауға және ыстық сумен үйлерді жылыту жүйелеріне жұмсалады (қ. Жылумен қамтамасыз ету). Қазандық және турбиналық жабдықтары құрамына қарай ЖЭО-лар бу турбиналы (бу-күш қондырғылы) ЖЭО, газ турбиналы (газ турбиналы қондырғылы) ЖЭО, бу-газ турбиналы (бу-газ турбиналы қондырғылы) ЖЭО және атомдық ЖЭО болып ажыратылады. Соңғы уақытқа дейін Қазақстанда бу-күш қондырғылары кең таралған. Бу турбиналы ЖЭО-лар агрегаттарының бірлік және жалпы қуаты бойынша төменгі қуатты (25 МВт-қа дейін), орташа қуатты (50 – 100 МВт), жоғары қуатты (200 МВт-тан артық), ал турбинаға келіп түсетін будың бастапқы параметрлеріне қарай төмен қысымды (4 МПа-ға дейін), орташа қысымды (13 МПа-ға дейін) және аса жоғары қысымды (25,5 МПа-ға дейін) болып бөлінеді. Қазіргі кезеңде бу-газ турбиналы қондырғылар тиімді болып отыр.