

Жылу электр ортылығы

ЖАРИЯЛАНДЫ
17.11.2021

СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/110444/>

Жылу электр орталығы (ЖЭО) — тұтынушыларға бір мезгілде электр энергиясы мен жылуды бу және ыстық су түрінде бірге өндіріп беретін бу (газ) турбиналы электр станциясы.



Екібастұз ЖЭО

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 технологиялық 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. Бұларда газ турбинасында жұмыс істеп шыққан ыстық газ қайта өңдеуші арнаулы қазанға беріледі де, ондағы су бу турбинасын жұмыс істетуге жеткілікті параметрлі буға айналдырылады (қажет болса, қазанда қосымша от жағылады), әрі қарай цикл бу-күш

қондырғыларындағыдай жүреді.

ЖЭО-ларда электр және жылу энергиясын бірге өндіру жағылатын отынды тиімді пайдалануға (отынды үнемдеу 30%-ке дейін жетеді), электр станцияларының пайдалы әсер коэф-тін жоғарылатуға және электр энергиясының өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік береді.

Қазақстанның ірі өндіріс орындары мен елді мекендерінің көпшілігі ЖЭО жылуымен қамтамасыз етіледі. Олардың ішіндегі ірілері Алматы ЖЭО (қуаты 510 МВт), Атырау ЖЭО (215 МВт), Астана ЖЭО (240 МВт), Қарағанды ЖЭО (435 МВт), Қарағанды ЖЭО (440 МВт), Маңғыстау энергокомбинатының ЖЭО (87 МВт), Павлодар (350 МВт), ЖЭО (440 МВт) ЖЭО, Петропавл ЖЭО (380 МВт), Өскемен ЖЭО (241,5 МВт). Қазақстандағы ЖЭО-лар сағатына шамамен 45000 т-дан көп бу өндіре алады, олардың жалпы қуаты 5694 МВт-қа жетіп отыр.

Автор: Дәріғұлов Алшынбай, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің 1-курс магистранты

Жетекші: Жанатаев Данат, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің доценті, философия ғылымдарының кандидаты

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.