

ELEKTR STANSIYALARI VA ULARNING AHAMIYATI

Bekniyozov Sarvar

“Fizika va astronomiya” ta’lim yo’nalishi talabasi, Navoiy DPI

Ilmiy rahbar: t.f.d. (DSc), dots. D.I.Kamalova

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7441234>

Annotatsiya. Ushbu maqolada elektr stansiyalari va ularning bugungi kundagi ahamiyati haqida fikrlar bayon etilgan.

Kalit so’zlar: elektr energiyasi, elektr stansiyalari, elektr toki, elektr generatorlari, rotor, turbina.

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация. В данной статье рассматриваются силовые установки и их значение на сегодняшний день.

Ключевые слова: электрическая энергия, электростанции, электрический ток, электрогенераторы, ротор, турбина.

POWER PLANTS AND THEIR SIGNIFICANCE

Abstract. This article discusses power plants and their importance today.

Keywords: electrical energy, power plants, electric current, electric generators, rotor, turbine.

Hozir hayotimizni radio, televideniye, telefon, telegrafsiz, turli xil yoritish jihozlari va qizdirish asboblarisiz, mashina va qurilmalarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Bularning hammasi elektr energiyasi (toki) bilan ishlaydi.

Elektr energiyasi qayerdan olinadi? Uni elektr stansiyalarida maxsus mashinalar — elektr toki generatorlari hosil qiladi. Generatorlarning turlari ko‘p. Energiyasi kichkina uyni yoritish uchungina yetadigan mitti elektr generatorlardan tortib, katta shaharni elektr energiyasi bilan ta’minlay oladigan ulkan elektr generatorlarigacha bor.

Generator elektr toki berishi uchun uning asosiy qismi — rotor aylantiriladi.

Katta generatorlarning rotori bir necha yuz tonna bo‘lganligi uchun uni maxsus mashina — turbina aylantiradi. Har qaysi turbina kuraklari yoki parraklari bo‘lgan ish g‘ildiraklariga ega. Qizdirilgan gaz yoki suv bug‘i oqimi katta kuch bilan turbina g‘ildiragi parraklariga urilib, uni aylantiradi, turbina bilan birga generator rotori ham aylanma harakatga keladi.

Suv oqimi aylantiradigan turbina gidravlik turbina deyiladi, bunday turbinalar o‘rnatilgan elektr stansiyalari esa gidroelektr stansiya yoki qisqacha GES deb ataladi. Turbinani issiqlik elektr stansiyalari (IES) da bug‘, gaz turbinali elektr stansiyalarida esa qizdirilgan gaz lar oqimi aylantiradi.

Gidroelektr stansiyalari Sirdaryo, Chirchiq, Bo‘zsuv kabi sersuv daryolarda yoki tog‘dan tushadigan tezoqar daryolarda quriladi. IES uchun esa to‘g‘on va suv havzalarining keragi yo‘q. Shu sababli, ularni hamma joyda qu rish mumkin. Lekin IES da suvni isitib, bug‘ hosil qilish uchun har doim yoqilg‘i bo‘lishi zarur. IES uchun ko‘mir ortilgan poyezdlar birin-ketin kelib turadi yoki quvurlardan gaz yetkazib beriladi.

Atom elektr stansiyalari (AES) da esa yoqilg‘i juda oz talab qilinadi. Lekin, bu yoqilg‘i o‘zgacha. Atigi 10 gramm atom yoqilg‘isi bir vagon ko‘mirning o‘rnini bosadi. Issiqlik elektr stansiyalaridagi kabi, atom elektr stansiyalarida ham elektr generatorlarini bug‘ turbinalari aylantiradi. Lekin AES larda na ko‘mir yoqiladigan, na gaz yoqiladigan o‘txona, na bug‘ qozoni

bor. Bug‘ hosil qilish uchun zarur issiqlik AESning yuragi – atom reaktorida yadro reaksiyasi natijasida hosil bo‘ladi. Yadro reaksiyasini uzluksiz takrorlanuvchi kichik-kichik atom portlashlari bilan qiyoslash mumkin. Lekin bu tinchlik maqsadidagi portlashlardir. Reaktor qalin beton devorlar bilan ishonchli berkitilgan. Yadro reaksiyasini muntazam ravishda avtomatik asboblarni nazorat qilib turadi (lekin zarur texnikaviy shart-sharoitlarga to‘liq rioya qilinmasa, AES atrofdagi aholi va tabiat uchun o‘ta xavfli ekan. Buni Chernobil AES dagi baxtsiz hodisa tasdiqlab turibdi).

Olimlar va muhandislar elektr energiyasining yangi manbalarini izlamoq dalar. Masalan, dengizning qirg‘oqqa urilib-qaytib turadigan to‘lqinlarini ishga solish mumkin emasmikan? Elektr stansiyalarining turbinalarini aylantirish uchun dengiz suvi kuchidan foydalanib bo‘lmasmikan? Ma‘lum bo‘lishicha, mumkin ekan.

Saxovatli Quyosh milliard yillardan buyon o‘z nurini Yerga sochib turadi. Quyosh nuri ham energiya. Odamlar uni elektr tokiga aylantirishni o‘rganib oldilar. Buning uchun maxsus yarimo‘tkazgichli asboblarni — fotoelementlar yaratilgan. Ular birgalikda quyosh batareyasini tashkil qiladi.

Quyosh radiatsiyasi energiyasini amalda foydalanish uchun qulay bo‘lgan energiya turlariga aylantirib berish masalalari bilan shug‘ullanadigan texnika sohasi geliotexnika deb ataladi. Geliotexnika yordamida elektr energiyasi yetib bormagan joylar (masalan, chorvadorlar istiqomat qiladigan joylar) ni elektr toki bilan ta‘minlash, uylarni elektr nurlari yordamida isitish, issiq xonalarni isitish va boshqa ko‘pgina ishlar amalga oshirilgan. Kosmik kemalar va Yer ning sun‘iy yo‘ldoshlarini elektr energiyasi bilan aynan quyosh batareyalari ta‘minlaydi.

REFERENCES

1. Камалова Д.И., Бобоқулова Ш.О. Муқобил энергия турларидан Қуёш энергияси ва унинг Ерга таъсири. «Муқобил энергия манбалари ва улардан фойдаланишнинг долзарб муаммолари» мавзусидаги Республика илмий-техник анжумани материаллари тўплами. Бухоро. 2015-йил 25-26 ноябрь.
2. Камалова Д.И., Мансурова Ш.М., Турабова Л.Х. Қуёш физикасини ўқитишда компьютер технологияларидан фойдаланиш. «Образование и наука в XXI веке». Международный научно-образовательный электронный журнал. Январь. 2021. №10. 30-33 стр.