

## ENG ARZON ELEKTR ENERGIYA MANBAI

**Rizoqulova Gulchehra Mansur qizi**

Navoiy Shahar 17-maktab fizika fani o'qituvchisi

### ANNOTATSIYA

Hozirgi kunda aholini ekologik toza va arzon elektr energiyasi bilan uzluksiz ta'minlash asosiy maqsadir. Ushbu maqolada eng arzon elektr energiyasi haqida va uni qanday olish, bu energiyadan foydalanishda yetakchi o'rin egallagan davlatlar haqida so'z boradi.

**Kalit so'zlar:** quyosh, elektr energiyasi, quyosh quvvati, narxlar, xarajatlar, fotovoltaiklar, fotoelektr stansiyalar, quyosh panellari.

### CHEAPEST SOURCE OF ELECTRICITY

#### ABSTRACT

Currently, the main goal is to continuously provide the population with environmentally friendly and cheap electricity. This article will talk about the cheapest electricity and how to get it from the leading countries in the use of this energy.

**Keywords:** sun, electricity, sun power, prices, costs, photovoltaics, photoelectric stations, solar panels.

Quyosh ulkan energiya manbaidir. Quyosh nurlari har yili yerga 1200000kvt soatga teng energiya olib keladi. Bu energiyaning 60%i yer atmosferasi, 25,5%i okean va dengiz, 14,5% quruqlikni isitishga sarf bo'ladi.

Bundan 2,5%i shamolning mexanik energiyasiga, 0,14% daryolar harakatining mexanik energiyasiga, 0,12%i turli xil yoqilg'i torf, o'tin, neft, toshko'mir va yonuvchi slanetsning kimyoviy energiyasiga aylanadi.

Quyosh nurlari yerga yiliga 15 milliard MVt soat shamol energiyasini, 33 milliard MVt soat suv energiyasini olib keladi. O'rmonlarda esa quyosh nurlari tufayli yiliga 220 milliard MVt soat energiya to'planadi. Bugungi kunda quyosh ulkan yadro reaktoriga o'xshashligi ma'lum. Unda yuqori bosim va haroratda yadro reaksiyasi sodir bo'ladi. Bu reaksiya tufayli vadarod geliy yadrosiga aylanishi jarayonida esa quyosh reaktorining aktiv zonasidagi harorat 10 million darajadan ham ortib ketadi. Quyoshdagi bu reaksiya sekundiga 560 million tonna geliy ishlab chiqarib, 4 million tonna vodorod energiyasiga aylantiradi. Quyosh energiyasidan foydalanishga olish o'tmishda ham urinib ko'rishgan. Qadimgi yunon olimi Arximed quyoshning nurini

ko'zgular sistemasi orqali tushurib, rimliklarning kemalarini yondirib yuborgani haqida tarixda yozib qoldirilgan.

Quyosh energiyasi- bu quyosh nuridan energiyani to'g'ridan -to'g'ri fotovoltaiklar yordamida, bevosita konsentrlangan quyosh energiyasidan yoki kombinatsiyadan foydalangan holda elektr energiyasiga aylantirishdir. Fotovoltaiklar hujayralar fotovoltaiklar effekt yordamida yorug'likni elektr tokiga aylantiradi.

Fotovoltaiklar dastlab kichik va o'rta o'lchamdagi ilovalar uchun elektr energiyasi manbai sifatida, bitta quyosh batareyasi bilan ishlaydigan kalkulyatordan tortib to'rtinchi o'lchamdan tashqarida joylashgan fotovoltaiklar tizimi bilan ishlaydigan uzoq uylargacha ishlatiladi. Tijoriy konsentrlangan quyosh elektr stansiyalari birinchi marta 1980-yillarda ishlab chiqarilgan. O'shandan beri quyosh elektr energiyasining narxi pasayganligi sababli, tarmoqqa ulangan quyosh tizimlari ko'proq yoki kamroq eksponent ravishda o'sadi. Millionlab qurilmalar va gigavatt hajmdagi fotoelektr stansiyalar qurilishi davom etmoqda, yangi ishlab chiqarish quvvatlarining yarmi 2021- yilda quyosh energiyasidir.

Quyosh elektr stansiyalari ikki texnologiyadan birini qo'llaydi:

1. Fotovoltaiklar tizimlari tomlarda yoki yerga o'rnatilgan fermalarida quyosh panellari ishlatib, quyosh nurini to'g'ridan to'g'ri elektr energiyasiga aylantiradi.

2. Konsentrlangan quyosh energiyasi bug' hosil qilish uchun quyosh nurini haddan tashqari issiqlikka jamlash uchun nometal yoki linzalardan foydalanadi, bu esa trubina orqali elektr energiyasiga aylanadi.

Konsentrlangan quyosh energiyasi shuningdek, "konsentrlangan quyosh termal" deb ataladi. Quyosh nurini jamlash uchun linzalar yoki nometall va kuzatuv tizimlaridan foydalanadi, so'ngra hosil bo'lgan issiqlikdan ananaviy bug' bilan boshqariladigan turbinalardan elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun foydalaniladi.

Quyosh energiyasining juda kichik bir qismi konsentrlangan quyosh energiyasidir. Konsentrlangan quyosh energiyasi gaz bilan ishlaydigan quvvatga qaraganda ko'proq suv ishlatishi mumkin. Bu muammo bo'lishi mumkin, chunki quyosh energiyasining bunday turi kuchli quyosh nuriga muhtoj, shuning uchun ko'pincha cho'llarda quriladi.

1860-yillarda boshlangan quyosh texnologiyalarining dastlabki rivojlanishi ko'mirning tez orada taqchil bo'lishini kutish bilan bog'liq edi. Charliz Fritts 1884-yilda Nyu York tomiga 1% samarali selenli hujayralardan foydalangan holda dunyodagi birinchi fotovoltaiklar quyosh massivini o'rnatdi. Biroq, quyosh texnologiyalarining rivojlanishi 20-yillarning boshlariga to'xtab qoladi. Quyosh panellari bo'lgan birinchi sun'iy yo'l-dosh 1957-yilda uchirilgan.

O'rnatish narxlari. Vaqt o'tishi bilan yuqori quvvatli quyosh modullarining narxi sezilarli darajada kamaydi. 1982-yildan boshlab har bir kilovattning narxi taxminan

27000 AQSH dollarini tashkil etgan bolsa, 2006-yilda esa xarajat bir kilovatt uchun taxminan 4000 AQSH dollariga tushdi. 1992-yilda fotovoltaik tizimi birkvt soat uchun taxminan 16000 AQSH dollari turadi, 2008-yilda esa bu ko'rsatkich 6000 AQSHd dollariga tushadi.

Bizning jannatmakon o'lkamiz ham quyoshli o'lkalar sirasiga kiradi. 2021-yilda O'zbekiston eng arzon elektr energiyasi bo'yicha dunyoning 10ta davlati qatoriga kirdi. Mutaxassislar 230 davlatda elektr energiyasi narxlarini tahlil qilishdi. Ma'lum bo'lishicha eng arzon energiya tashuvchilar Shimoliy va Markaziy Afrika mamlakatlarida, shuningdek sobiq SSSR davlatlarida joylashgan. Markaziy Osiyoning 3ta davlati, xususan, O'zbekiston ham aholi uchun eng arzon elektr energiyasi bo'yicha dunyoning yetakchi 10 ta mamlakati qatoriga kirdi. 7-o'rinni egallagan O'zbekistonda aholi uchun elektr energiyasi 0.027 AQSH dollari turadi. O'zbekistonda 2025-yilga borib 18 ta yana yangi elektr stansiyalari ishga tushirilishi ko'zda tutilgan.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)**

1. Noananaviy qayta tiklanuvchi energiya manbalari. Majidov T.SH. Toshkent, 2014 .
2. Quyosh energiyasi: tabiiy , ekologik toza va tejamkor. "xalq so'zi" gazetasi №171, 20.08.2023yil.
3. "energy Sources: Solar". Department of Energy. 14-aprel 2011-yil.
4. " How CSP Works: Tower, Trough, Fresnel or Dish" Solarpaces 11-iyun 2018-yil.
5. [http://energypediya.info/wiki/Solar\\_Energy](http://energypediya.info/wiki/Solar_Energy).
6. [https://en.wikipedia.org/wiki/Solar\\_energy](https://en.wikipedia.org/wiki/Solar_energy).