

## QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH.

*Parkent tuman 2-son kasb-hunar maktabi fizika va astronomiya fani o'qituvchisi  
Saida Abdunabiyeva*

Yoqilg'ıi manbalaridan tejab foydalanish mexanik energiyani, binobarin, elektr energiyasini olish narxini kamaytirishga intilish, uzluksiz tiklanuvchi energiya manbai bo'lgan shamol energiyasidan keng ko'lamda foydalanishga olib keldi. Hozirgi davrda O'zbekiston energetika sistemasi 19 ming sanoat, 80 ming qishloq xo'jaligi, 19 ming kommunal va 3,5 million maishiy iste'molchilarni energiya bilan ta'minlaydi. Quyosh nurlari har yili yerga bag'oyat ulkan energiya, ya'ni  $62 \cdot 10^{16}$  kvt soatga teng energiya olib keladi. Bu energiyaning 60 foizi yer atmosferasi, 25,5 foizi okean va dengiz, 14,5 foizi quruqlikni isitishga sarf bo'ladi. Bundan 2,5 foizi shamolning mexanik energiyasiga, 0,14 foizi daryolar harakatining mexanik energiyasiga, 0,12 foizi turli xil yoqilg'ıi o'tin, torf, toshko'mir, neft va yonuvchi slanetsning kimyoviy energiyasiga aylanadi. Yerning ko'ndalang qismi yuzasi  $127,6 \cdot 10^6$  km<sup>2</sup> ekanligini e'tiborga olsak, yerga tushadigan quyosh nurining energiyasi  $176,6 \cdot 10^{12}$  kVt, demak bir yilda yerga  $1,56 \cdot 10^{18}$  kVt soat  $\approx 1,6 \cdot 10^{18}$  kVt soat quyosh energiyasi tushadi. Quyoshning zarrin nurlari yerimizga yiliga 150000 milliard kVt soat shamol energiyasini, 33000 milliard kVt soat suv energiyasini olib keladi. O'rmonlarda esa quyosh nurlari tufayli yiliga 220000 milliard kVt soat energiya to'planadi. Bundan tashqari, quyosh energiyasi tufayli ming-ming yillar mobaynida yer bag'rida ulkan energiya zahiralari jamg'arilgan. Chunonchi, sayyoramiz bag'rida yotgan toshko'mirda 3580000 milliard kVt soat, torfda 480000 milliard kVt soat, yonuvchi slanetslarda 700000 milliard kVt soat, tabiiy gazda 80000 milliard kVt soat energiya zahirasi mavjud. Hozirgi vaqtda insoniyat yiliga bu ulkan zahiralarni mingdan bir qismidan ham kamrog'ini ishlatadi. Bugungi kunda quyosh ulkan yadro reaktoriga o'xshashligi ma'lum, unda yuqori bosim va haroratda yadro reaksiyasi sodir bo'ladi. Bu reaksiya tufayli

vodorod 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 olis o'tmishda ham urinib ko'rishgan. Qadimgi yunon olimi Arximed quyoshning nurini ko'zgular sistemasi orqali tushirib, rimliklarning kemalarini yondirib yuborgani to'g'risida tarixda yozib qoldirgan. Quyosh energiyasidan chet mamlakatlarda keng miqyosda foydalanilmoqda. Shimoliy Fransiyaning Odeysda degan joyida fizik-ximik Feleks Tremba boshchiligida quyosh elektrostansiyasi qurilgan bo'lib, uning quvvati 1100 kVt, hosil qiladigan harorat esa 3800 darajaga yetadi. 1816-yil islandiyalik Robert Stirling gelioqurilmadan foydalanib ishlaydigan quyosh dvigatelini yaratgan edi. 1954-yil Amerikalik Ges Repot va Bryus Kaymayklar quyosh nuridan bevosita foydalanish uchun samolyot qulayligi to'g'risidagi fikrni aytdi. Oradan 20 yil o'tgach bu g'oyaning to'g'riligini London kollejidagi tadqiqotchilar amalda isbotladilar. Hozirgi vaqtda jahon fan-texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zahiralardan xo'jalik maqsadlarida tobora ko'proq foydalanilmoqda. Quyosh va shamol energiyasidan xalq xo'jaligida samarali foydalanish maqsadida 1954-yil YUNESKO-Hindiston hamkorligida Dehlida xalqaro simpozium o'tkazildi. 1961-yil BMT Rimda quyosh, shamol va geotermal qurilmalar energetika qurilmalarini takomillashtirish va undan xalq xo'jaligida foydalanishni yanada kuchaytirish bo'yicha navbatdagi xalqaro simpoziumni o'tkazdi. 1972-yil Nigeriyada, 1973-yil Parijda "Quyosh inson xizmatida" mavzusida xalqaro kongresslar o'tkazildi. Bu anjumanlarda quyosh energiyasidan uylarni qish faslida isitish va yozda mikroiklim hosil qilish, quyosh energiyasini elektr energiyasiga va uni issiqlik va elektr energiyaga aylantirish, shamol energiyasini elektr va issiqlik energiyasiga aylantirish, quyosh energiyasini organik xomashyo energiyalariga aylantirish muammolarini yechish, ularning qurilmalarini ishlab chiqish masalalari ko'rib chiqildi. 1977-yil quyosh energiyasidan qishloq xo'jalik mahsulotlarini quritishda samarali foydalanish bo'yicha YUNESKO-

Ashxabad (“Quyosh IICHB”) da, 1981-yil “Noan’anaviy va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan xalq xo‘jaligida foydalanish” mavzusida Toshkent (FTI) da, 1988-yil Dushanbe (FTI) da xalqaro konferensiyalar o‘tkazildi. Bu konferensiyalarda ham noan’anaviy energiya manbalaridan foydalanish darajasini ko‘tarish, ayniqsa, qishloq xo‘jaligida yangi zamonaviy quyosh qurilmalari yaratish va joriy etish, chorvachilik, parrandachilik xonalarini isitishda quyosh energiyasidan foydalanish, quyosh vannalari, quyosh suv isitgichlari, gelioissiqxonalar, meva quritish qurilmalarining samarali konstruksiyalarini ishlab chiqish, quyosh stiring dvigatellarini takomillashtirish yo‘llari ko‘rib chiqildi. Quyosh sandoni va konsentratrlarining yangi konstruksiyalari va loyihalari namoyish etildi. Rossiya, AQSh, Fransiya, Angliya, Avstraliya, Argentina, Niderlandiya, Hindiston, Germaniya, Isroil, Kanada, Italiya, Yaponiya va boshqa ko‘pgina rivojlangan mamlakatlarda noan’anaviy energiya manbalaridan foydalanish bo‘yicha olimlar olib borgan tadqiqotlar yaxshi natijalar bermoqda. Jumladan, Germaniya, Isroil, va AQSh da quyosh energiyasidan foydalanib, 30-35 foiz uylar qish faslida isitilib, yoz oylari sovitilmoqda.