



SOLAR POWER STATIONS

Rajabov Muzaffar Najimovich

Lecturer at the Karshi Institute of Engineering and Economics

Annotation

The article analyzes and provides information on the rational use of solar energy, the availability of alternative energy sources.

Keywords: QES; Alternative energy sources; Solar collectors; Flat solar collectors; Vacuum solar collectors; Concentrated solar collectors; Absorber; Biconvex lens.

QUYOSH ELEKTR STANSIYALARI

Rajabov Muzaffar Najimovich

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti o'qituvchisi

Annotatsiya

Maqolada quyosh energiyasidan oqilona foydalanish, muqobil energiya manbalariga ega bo'lish haqida tahlil etilib, ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: QES; Muqobil energiya manbalari; Quyosh kollektorlari; Yassi quyosh kollektorlari; Vakumli quyosh kollektorlari; Konsentratorli quyosh kollektorlari; Absorber; Bikonveks obyektiv Quyosh elektr stansiyalari (QES)- quyoshdan kelayotgan issiqlik va yorug'lik energiyasini elektr energiyaga aylantirib beruvchi qurilmalarga aytiladi. Bilamizki, elektr energiya bir turdan ikkinchi turga aylanishi eng oson bo'lgan. energiya hisoblanadi. Nafaqat bir turdan ikkinchi turga osongina aylanadi, balkim insoniyat bilak kuchi bilan qila olmaydigan og'ir darajadagi vazifalarni osongina bajarishga ko'maklashadi. Ayni paytga kelib elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyoj ortishi natijasida insoniyat muqobil energiya manbalariga bog'lanib bormoqda. Bu ehtiyojlarni qondirish uchun aynan arzon, sifatli, kamxarj energiya manbayi zarur. Tiklanmaydigan resurslarning tanqisligi va narx jihatdan qimmatligi sababli, ko'pgina davlatlar yangilanadigan resurslar orqali o'zlarining energiya iste'molini ta'minlashga harakat qilishmoqda. Shu boisdan quyosh energiyasini rivojlantirish ham dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Yer atmosferasiga yiliga quyoshdan 120 000 TW (terawatt, 10¹² w) energiya kelib tushadi. To'g'ri, bu energiyaning hammasini ham o'zlashtirish mumkin emas, lekin uning 0,002% i ham jahonning energiyaga bo'lgan ehtiyojini butunlay qoplashga yetadi. Quyosh energiyasidan foydalanish davlatlar uchun ko'p jihatdan foydalidir. Birinchidan, energiyaning bu turi mutlaqo tekin. Ikkinchidan, quyoshdan energiyani katta stansiyalar qurish orqali ham, kichik xo'jalik tarmoqlari yaratish yordamida ham olish mumkin. Uchinchidan, quyosh energiyasini olish mutlaqo zararsiz bo'lib, u atmosfera va gidrosferaga umuman zarar yetkazmaydi. To'rtinchidan, quyosh energiyasini faqatgina elektr energiya olishda emas, kommunal xizmatlar (uyni isitish yoki issiq suv bilan ta'minlash)da ham



qo'llash mumkin. Shuning uchun ham ko'pgina davlatlar quyosh energiyasidan keng qamrovli ko'rinishda foydalanishga harakat qilishmoqda. Fikrimizning dalili sifatida, quyosh energiyasidan foydalanishdagi yillik o'rtacha o'sish 35 % ni tashkil etayotganligini ko'rsatishimiz mumkin. Lekin shunga qaramay, quyosh energiyasining butun jahon bo'yicha tezda ommalashmayotganligining asosiy sababini quyidagilar bilan izohlashimiz mumkin: quyosh energiyasi kechqurunlari va qish oylarida birmuncha kamayadi, vaholanki aynan shu vaqtlarda energiyaga katta ehtiyoj seziladi; quyosh energiyasidan foydalanishda qutblarga yaqin joylashgan davlatlar ekvatorga yaqin joylashgan mamlakatlardan ko'ra kam manfaat ko'radilar hamda quyosh energiyasi hozirgi kunlarda to'la ommalashmaganligi uchun boshqa energiya turlaridan birmuncha qimmatroqdir.

Keyingi davrlarda yanada keng ommalashayotgan hamda 70 dan ortiq mamlakatlarda foydalanib kelinayotgan energiya turlaridan yana biri bu - geotermal energiyadir. 2007-yilda 10 GW elektr energiyasi va 270 PJ issiqlik energiyasi geotermal energiya hissasiga to'g'ri keladi. Energiyaning bu turi bir qator afzalliklarga ega: tekin, quruqlikning istalgan maydonidan olinishi mumkin, suv va havoni ifloslantirmaydi hamda energiyaning bu turi kichik turdagi korxonalar tomonidan olinadi. Energiya iste'moli jahon bo'yicha turlicha taqsimlangan. Yaponiya va Germaniyada har bir kishiga 6 kW, AQSH da 11,4 kW, Hindistonda esa 0,7kW. Bangladeshda esa bu ko'rsatkich eng past - 0,2 kW ni tashkil etadi. Rivojlangan mamlakatlar butun dunyo energiyasining asosiy iste'molchisidir. Xususan, AQSH jahon energiyasining 25 % ini iste'mol qiladi. Lekin keyingi 10-20 yil ichida rivojlanayotgan mamlakatlardagi energiyaga bo'lgan iste'molning o'sishini kuzatishimiz mumkin. Birgina Xitoyda energiyaga iste'moli yiligi o'rtacha 5,5% lik ko'rsatkich bilan o'smoqda. Elektr energiyasi yetkazib berishdagi muammolar tufayli O'zbekiston har yili 6 mlrd dollar yoqotmoqda. Bu haqida energetika vaziri o'rinbosari Sherzod Xo'jayev Osiyo taraqqiyot banki hisob-kitoblariga tayangan holda habar berdi. Sherzod Xo'jayevning eslatishicha, shu yilning mart oyida mamlakatda elektr energetika sohasini yanada rivojlantirish va isloh qilish bo'yicha strategiyani qabul qildi. Uning fikriga ko'ra strategiyani amalga oshirish iqtisodiyot tarmoqlariga talab etiluvchi elektr energiyasini ishlab chiqarish va yetkazib berish imkonini yaratadi. Quyosh energiyasi Qadim zamonlardan boshlab quyosh energiyasidan o'z maqsadlari uchun insonlar foydalanib kelishgan. Bizning eramizdan oldin 212-yillarda bir joyga jamlangan quyosh nurlari yordamida ibodatxonalar oldida qutlug' olov hosil qilganlar. Aytishlaricha buyuk grek olimi Arximed o'zi tug'ilgan Sirakuza shahrini himoya qilishda Rim floti Keyja (paruslarini) yelkalarini xuddi shu usulda yonib ketishiga sabab bo'lgan. Quyosh energiyasidan foydalanish yildan-yilga rivojlanib bormoqda.

Yillar davomida qimmat sanalgan quyosh energiyasi endi arzonlashib, ommaviylashmoqda. Quyosh energiyasidan asosan ikki maqsadda issiqlik energiyasi va elektr energiyasi olishda foydalanish hozirgi kunda dolzarb masalalardan bo'lib hizmat qilmoqda. Quyosh energiyasini issiqlik energiyasiga aylantirib beruvchi qurilmalarga quyosh kollektorlari deyiladi. Quyosh kollektorlari issiqlik energiyasi olish va elektr energiyasi olish uchun qo'llaniladigan uskunadir. Kollektorlar asosan quyoshdan kelayotgan barcha turdagi nurlarni yutish uchun qora rangda tayyorlanadi.



Quyosh kollektorlaring turlari: 1. Yassi 2. Vakuumli 3. Konsentratorli quyosh kollektorlari. Yassi kollektorlar asosan yorug'lik yutuvchi, shaffof va issiqlikka izolyatsiyalangan qatlamlardan iborat. Yutuvchi qatlam absorber deb yuritilib u issiqlik o'tkazuvchi qatlam bilan bog'langan. Shaffof element (oyna) ya'ni, kam miqdorda metall aralashmasi kiritilgan va qayta ishlangan shishadan yasaladi. Yassi kollektorlar suvni 190-200 o C ga qizdira oladi. Yassikollektorlardan issiq suv olishda foydalaniladi. Ichida joylashgan qora naycha qizib suvning haroratini 300 darajaga qadar ko'tarib berish qobiliyatiga ega. Vakum kollektorini mustaqil ravishda ishlab chiqarish vositalaridan foydalanib suvni isitish maqsadida ishlab chiqarish mumkin, lekin birinchi navbatda, ish texnologiyasi bilan tanishish muhimdir. Quyosh konsentratorlari quyosh nurlarini qabul qiladi va ularni yagona energiya nuri nuqtasiga to'playdi. Parabola shakli quyosh konsentratori uchun ideal shakl hisoblanadi. Bu bizga bolalikda qog'oz, kichik yog'och bolaklarini qizdirib ko'rganimizdan tanish. Bu oddiy bikonveks obyektivdir. Ushbu qurilma yorug'lik eneriyasini yuqori darajada oshiradigan diffuz nurlanishining bir qismini ham jamlashga qodir hamda olovga nisbatan chidamli. Xulosa qilib aytish mumkinki butun jahon energiya tizimidagi tuzilmalar ish faolyatini yuqori darajaga olib chiqish yo'lida energiya tizimlarini yanada isloh qilish, muqobil energiya manbalariga ega bo'lish, insonlar hayotini osonlashtirish, ko'ndalang turgan muhim vazifa hisoblanadi. Bu borada yurtimiz va butun dunyoda keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Birgina quyosh energiyasi orqali millionlab harajatlardan qutilish imkonimiz mavjud. Quyosh elektr stansiyalarini ko'paytirish, uning foydali ish koeffitsiyentini oshirish, oldimizda turgan ustuvor yo'nalishlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Салойдинов, С. К. (2021). Спрос на рынке дифференцированных продуктов. "Экономика и социум", 12 (91)
2. А. Каримов, М.М.Мирхайдаров ва бошқ , Электротехника ва электроника асослари: Олий ўқув юрт. талаблари учун дарслик. — Т.: Уқитувчи, 1995
3. P.Ismatullayev, Sh.Qodirova, G'.G'oziyev. "Elektr o'lchash asboblarini rostdash va ta'mirlash". Sharq. Toshkent. 2017.
4. А.Сейтов, Ф.Х. Абдумавлонова. Решение геометрических задач с помощью математического пакета MAPLE. Academic research in educational sciences, 2021. T.2 №6