

## GELIOTEXNIK QURILMALAR VA ULARDAN TURLI SOHALARDA FOYDALANISH.

**Buxoro Davlat Texnika  
universiteti Akademik litseyi  
fizika - astronomiya fani o'qituvchisi  
Abdullaeva Z.G'**

**Annotatsiya:** Maqolada Quyosh energiyasidan foydalanishning ahamiyati, Quyosh va vodorod energetikasi ekologik toza, qulay, shovqinsiz energiya ekanligi aytib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** Geliotexnika, gelioqurilmalar, Quyosh energetikasi, Quyosh konsentratori, Quyosh sandoni, qaynoq quticha, fotoelementlar.

**Аннотация:** В статье подчеркивается важность использования солнечной энергии и отмечается, что солнечная и водородная энергетика представляют собой экологически чистые, удобные и бесшумные источники энергии.

**Ключевые слова:** Гелиотехника, гелиоустройства, солнечная энергия, солнечный концентратор, солнечная печь, гелиотермическая камера, фотоэлектрические элементы фотоэлектрические элементы.

**Abstract:** The article emphasizes the importance of using solar energy and notes that solar and hydrogen energy represent environmentally friendly, convenient, and silent sources of energy.

**Keywords:** Solar technology, solar devices, solar energy, solar concentrator, solar furnace, solar thermal chamber, photovoltaic cells.

Ta'lim oluvchilarga bilim berishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarining ahamiyati to'g'risida so'z borganda Prezidentimiz SH.M.Mirziyoyevning "O'quv jaroyoniga yangi axborot va pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish, bolalarimizni komil insonlar ertib tarbiyalashda e'tiborni yanada oshirish, qisqasini aytganda, ta'lim-tarbiya tizimini sifat jihatdan butunlay yangi bosqichga ko'tarish diqqatimiz markazida bo'lishi kerak" degan so'zlarini ta'kidlash o'rinli. Shu sababli "mustaqil

ta'lim'da o'quvchilarning bilim sifatini oshirish, fikrlash qobiliyatini o'stirish va dunyoqarashini shakllantirish hamda fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirish asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi.

Biz texnika rivojlangan asrda yashayapmiz. Oldingi asrlarda, yoki bir necha o'n yillar oldin yaratilgan qurilmalarimizdan foydalanish effect bermayapti. Shu sababli biz o'quvchilarga geliotexnika qurilmalari bo'yicha tushuncha berishda, bu qurilmalarning ahamiyati, dolzarbligi, insonlar uchun, tabiat va atmosfera ifloslanishi oldini olish uchun kerakli ekanligini alohida uqdirishimiz kerak. Hozirda Yer shari Issiqlik elektr stansiyalari, gidroelektr stansiyalari, turli yonuvchi yoqilg'ilar bilan harakatlanadigan turli ko'rinishdagi mashinalardan chiqayotgan is gazi natijasida ekologiya o'ta ifloslangan. Ekologiyani har xil chiqindi va turli zararli gazlardan tozalash maqsadida quyosh energiyasidan foydalanish zarurati tug'ilgan.

Geliotexnika fizikaning bir bo'limi bo'lib, u quyosh nurlanishini o'rganish va bu nurlanishni o'zlashtirish bilan shug'ullanadi. Bir yil davomida Yer Quyoshdan taxminan  $6 \cdot 10^{17}$  kW soat nurlanish energiyasini oladi, bu butun insoniyat hozirgi vaqtda sarflayotgan energiyadan 20 ming martadan ko'proqdir. Uning 0,001 qismidan kamrog'idan o'simlik va odamlar foydalanadilar.

Energiyaning nurlanish manbai Quyosh bo'lib, u turli tuman to'lqinlar chiqaradi. Quyosh energiyasining katta qismi spektrning infraqizil sohasiga, deyarli yarmi ko'rinadigan nurlar(qizil, zarg'aldoq, sariq, yashil, havorang, ko'k, binafsha) sifatida yerga yetib keladi. Hozirda Quyosh nurlaridan foydalanib ishlaydigan geliotexnik qurilmalar yaratilgan. Masalan: Past temperaturali gelioqurilmalar, havo va suv isitgichlar, quyoshli tuzsizlantirgichlar, quyoshli issiqxonalar, Quyosh konsentratorlari, Quyosh energiyasi bilan payvandlash qurilmalari.

Geliotexnika — texnikaning quyosh nurlarini amalda foydalanish uchun qulay bo'lgan boshqa tur energiyaga aylantirish bilan shug'ullanadigan sohasi; quyosh energiyasidan texnik maqsadlarda foydalanish usullari haqidagi fan. Yer sirtiga yetib keladigan quyosh nurlari juda katta issiqpik manbai hisoblanadi. Ana shu manbadan samarali foydalanish usullarini topish, turli qurilmalar, energiya manbalarini yaratish

Geliotexnikaning asosiy vazifasi. Quyosh yiliga 1800 dan 3000 soatgacha nur sochib turadigan joylarda gelioqurilmalar va gelio-energetika stansiyalaridan foydalanish natijasida ko'p miqdorda yoqilg'i va energiya tejaldi. Lekin bunday qurilma va stansiyalarni butun yil mobaynida birday ishlatib bo'lmashligi ulardan foydalanishni qiyinlashtiradi. Quyosh energetikasining kelajagi porloq.

Quyosh va vodorod energetikasi ekologik toza, qulay, shovqinsiz va cheksiz. olib borilayotgan ilmiy izlanishlar natijasida quyosh kosmik elektr stansiyalari va quyosh nuridan foydalanib ishlovchi turli qurilmalar va avtomobillar ishlab chiqarilmoqda. Kuchma quyosh elektr stansiyalarini ko'plab yaratish ishlari tezlashtirilmoqda, ayniqsa ko'chma quyosh elektrolizyorlarini yaratish va ulardan foydalanish ekologik toza vodorod energiyasini olishga yordam beradi.

**Gelioqurilma**— [Quyosh radiatsiyasi](#) energiyasidan foydalanish uchun qulay bo'lgan boshqa tur energiyaga (masalan, issiqlik yoki elektr energiyasiga) aylantirib beradigan qurilma. Geliotexnikqurilma qurishga, ya'ni Quyosh issiqligidan foydalanishga qadimdan intilishgan. Masalan: mil.av. 1500 yil ilgari [Misrda](#) oddiy quyosh issiqlik qurilmasi yasashga urinishgan, lekin to 18-asrgacha tuzukroq qurilma yasalmagan. 18-asrda [Rossiyada](#) (M. V. Lomonosov), Fransiyada (J. Byuffon), [Angliyada](#) (D. Gershel) turli Geliotexnik qurilmalar sinab ko'rilgan, lekin bular uncha yaxshi natija bermagan. 19-asrning 2-yarmidan boshlab Geliotexnika bilan shug'ullanish yaxshiroq yo'lga qo'yildi. Fransuz ixtirochisi [O.Musho](#) (1878), rus olimi V. K. Seraskiy (1890) ancha mukammal qurilmalar yasashdi. Rus olimi B. P. Veynberg quyosh energiyasidan foydalanishga oid tekshirishlar olib borish uchun maxsus "quyosh uy" jihozladi. 1927-yilda V. N. Buxman [Qozog'istonda](#) 24 ta yassi ko'zgudan iborat bo'lgan quyosh reflektori yasadi. Uning yordamida suv isitilardi. V. N. Buxman kasallarni davolash uchun quyosh reflektoridan foydalanishga oid tajribalar ham o'tkazdi. Sobiq Ittifoq Fanlar akademiyasi Energetika instituti geliotexnika laboratoriyasida 1932—35 yillarda [Samarqandda](#) qurilgan quyosh qurilmalarini hisoblash uchun zarur ba'zi geliofizik ma'lumotlarni aniqladi. Bu laboratoriyaning amaliy ishlaridan biri meva quritgichdir.

О'zbekiston Fanlar akademiyasi Fizika-texnika instituti tomonidan F. Yo. Umarov rahbarligida 60-yillarda Geliotexnik qurilma. yaratish borasida boshlangan ilmiy tadqiqot ishlari hozirgacha davom ettirilmoqda. Issiqlik qurilmalarida quyosh energiyasi issiqlikka aylantirilib, undan maishiy yoki texnologik maqsadlarda foydalaniladi. Geliotexnik qurilmalarning yana bir vakili bu "Qaynoq quticha"dir. "Qaynoq quticha" tipidagi suv isitkichda 70—90° li issiq suv olish mumkin. Yuqori temperatura hosil qilish uchun quyosh nurini to'plovchi qurilmalar qo'llaniladi.

Keyingi yillarda materialshunoslik fani tez sur'atlar bilan rivojlanishi natijasida quyosh energiyasini to'plovchi katta qurilmalar — geliokonsentratorlarga e'tibor kuchaydi. Bunday qurilmalar yordamida yangi materiallarni yaratish, materiallar xossalarini yaxshilash uchun ularni nur yordamida qayta ishlash, materiallarning issiqlik xossalarini o'rganish, o'ta sof materiallar olish, payvandlash va boshqalarni amalga oshirish mumkin. Katta quyosh konsentratorlarining amaliy ahamiyatini e'tiborga olib, 1987-yilda Toshkent shahridan 45 km uzoqlikda Parkent tumanida S. A. Azimov rahbarligida issiqlik quvvati 1 MVt bo'lgan Katta Quyosh sandoni (KQS) qurildi. KQS maxsus texnologik tizim bilan jihozlangan va gorizonttal o'qqa o'rnatilgan katta ikki ko'zguli optik-energetik qurilmadan (fokus masofasi 18 m, o'lchami 54x42 m) iborat. Kosmik muhitda, kosmik uchish apparatlarini energiya bilan ta'minlash va boshqalarda Geliotexnika (quyosh batareyasi)ning ahamiyati katta. Quyosh energiyasi fotoelementlar, kremniyli quyosh fotobatareyalari (f.i.k. 5—11%) yordamida elektr energiyasiga aylantiriladi. Hozirgacha quyosh energiyasidan foydalanib ishlaydigan meva, sabzavot va don quritgichlari, binolarni isitish qurilmalari, sovutkichlar, suvni chuchuklashtirgichlar, materiallarni payvandlash, kavsharlashda, avtomobillar yaratildi. Xalqni yil bo'yi yangi sabzovotlar bilan ta'minlab turishda, issiqlikka talabchan sitrus mavalarni yetishtirishda quyosh issiqxonasi muhim ahamiyatga ega. Parniklar ham issiqxonaga o'xshash, lekin ularda sabzovot ko'chatlari yetkaziladi. Havo va suvni isitgichlarning samaradorligi boshqa isitgichlarnikidan 10-15% yuqori. Geliotexnika arzon issiqlik energiyasi olishga imkon beradi, tibbiyot va qishloq xo'jaligida muhim rol o'ynaydi.

### Adabiyotlar

1. Yosh Fiziklar ensiklopediyasi.- Toshkent 1984
2. M. H. O'lmasova, Fizika "Optika va atom fizikasi" Cho'lpon nomidagi nashriyot
3. "Optika. Kvant fizikasi. Atom va yadro fizikasi" 3-kitob. A.No'monxo'jayev, A.Husanov, L.Xudoyberdiyev, J.O'sarov, A.Yunusov. "O'qiyuvchi" nashriyoti. Toshkent 2005