



QUYOSH NURLANISHINING XUSUSIYATLARI

Turayeva Gavhar Ilhomjon qizi

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi ixtisoslashtirilgan maktab Guliston
filiali matematika fani o'qituvchisi:

Annotatsiya: Ushbu maqolaning asosiy maqsadi O'zbekistonning issiq va quruq iqlim sharoitiga fotoelektrik batareyalarning (FEB) samaradorligini oshirish usullariga bag'ishlangan. FEBni majburiy sovitish qurilmalari bo'lgan ventilyatorlar yordamida ikki xil usulda sovitildi. Natijada fotoelektrik batareya quvvati majburiy sovitish oqimiga chiziqli bog'liqligi aniqlandi va FEBning quvvati 38,0 % ga oshdi. Sferik ko'zgular yordamida elektr energiya olishning yangi loyixasi ishlab chiqildi. Yuzasi 1 m² bo'lgan sferik ko'zgular yordamida bir kunda o'rtacha 9,9·10⁸ J energiya olinadi. Bu esa o'rtacha xisobda bir xonadonni ikki kunlik elektr energiyasi bilan ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: Quyosh, energiya, termoyadro, vodorod, resurs

Abstract: The main purpose of the article work is improving the efficiency of photovoltaic battery (PV) in the hot and the dry climatic conditions of Uzbekistan. The photovoltaic battery was cooled in two ways by using cooling devices – electric fans. As a result, the linear dependence of the photovoltaic power on the cooling was determined and the capacity of the photovoltaic battery increased by 38%. A new method of obtaining electric energy by means of spherical mirrors is developed. Obtained energy by using the spherical mirrors by using solar energy developed an average of 9,9·10⁸ J energies per day. This can provides a household with two days of electricity.

Keywords: Sun, energy, nuclear, hydrogen, resource

Quyoshni gigant termoyadro reaktoriga qiyoslash mumkin. U mutlaq qora qattik jismga o'xshab 60000 C haroratda energiyasini nurlantiradi. Bu nurlanishning manbai termoyadro reaksiyasidir. Har soniyada taqriban $6 \cdot 10^{11}$ kg vodorod Quyosh qa'rida geliyga aylanadi. Natijada massalar defekti $4 \cdot 10^3$ kg teng bo'lib, $E=mc^2$ tenglamaga asosan ajralib chiqayotgan energiya $4 \cdot 10^{20}$ Joul ga tengdir. Ajralib chiqayotgan energiya asosan elektromagnit to'lqinlar ko'rinishida bo'lib nurlanishning asosiy qismi 0,2 – 3 mkm orasida. Quyoshning to'liq massasi hozirgi kunda taqriban $2 \cdot 10^{30}$ kg bo'lib, u uzluksiz 10 mlrd. yil davomida turishi mumkin.

Yer Quyosh atrofida elliptik orbitada xarakatlanadi. Quyoshning diametri taqriban $1,39 \cdot 10^9$ metrga teng. Bir astronomik birlikka teng masofadagi ($1 \text{ a. b} = 1,496 \cdot 10^{11} \text{ m}$, taqriban 150 mln.km) quyosh nurlariga perpendikulyar joylashgan yuzadagi energetik yoritilganlik, Quyosh doimiyligi (QD) deyiladi. Q.d. kattaligi 1353 W/m^2 ga





teng. Yil davomida Yer – Quyosh orasidagi masofa o'zgarishi quyosh doimiysini $\pm 0,34$ gacha o'zgarishiga olib kelishi mumkin. [2]

Qiyoslash uchun 2.1 – jadvalda Quyosh tizimidagi planetalar orbitalarida quyosh nurlanishi oqimining zichligi QD qismlarida keltirilgan.

Yer sirti albedosi deb, uning sirtidan o'rab turuvchi atrof muhitga qaytgan nurlanish oqimining, unga tushayotgan oqimning nisbatiga aytiladi. Sirtidan diffuz qaytish uchun hisoblangan yer albedosining o'rtacha qiymati 0,34 ga teng.

Yer atmosfera massasi 1 deb olinsa, qaytgan nurning spektri yer sirtidagi Quyosh nurlanishi spektriga aynan o'xshash deb hisoblanadi.

Yer atmosferasi o'zining optik xususiyatlariga asosan selektiv yorug'lik filtri bo'lib, koinotdan kelayotgan quyosh nurlanishini o'zgartiradi. Agar nurlanish oqimi atmosferadan o'tib yer sirtiga tik tushsa, u holda nurlanish bosib o'tgan optik masofa bir atmosfera massasiga teng deb hisoblanadi va AM 1 bilan belgilanadi.

2.1 jadval. Quyosh tizimidagi planetalar orbitalarida quyosh nurlanishi oqimining zichligi va QD lari.

Planetalar	Planeta – Yer orasidagi o'rtacha masofa	Yer sutkalarida yil davomiyligi	Quyosh doimiyligi	Quyosh nurlanishi oqimining zichligi mW/sm^2
Merkuriy	$57,91 \cdot 10^6 km$	88	6,67	903
Venera	$108,21 \cdot 10^6 km$	225	1,91	258,6
yer	$149,6 \cdot 10^6 km$	365	1,00	135,3
Mars	$227,94 \cdot 10^6 km$	687	0,4367	58,28
Yupiter	$778,3 \cdot 10^6 km$	4333	0,037	5,0
Saturn	$1427 \cdot 10^6 km$	10760	0,011	1,49

Planetalar

Planeta – Yer orasidagi o'rtacha masofa

Yer sutkalarida yil davomiyligi

Quyosh doimiyligi Quyosh nurlanishi oqimining zichligi
 mW/sm^2

Merkuriy 57,91·106 km 88 6,67 903





Venera	108,21·106 km	225	1,91	258,6
yer	149,6·106 km	365	1,00	135,3
Mars	227,94·106 km	687	0,4367	58,28
Yupiter	778,3·106 km	4333	0,037	5,0
Saturn	1427·106 km	107600,011	1,49	

optik masofa kattaligiga qiyoslab aniqlash mumkin. Agar nurlanish oqimi atmosfera ta'sirida o'zgarmasa, uning optik atmosfera massasi nolga teng bo'lib, u AM 0 deb belgilanadi.

To'g'ridan to'g'ri tushayotgan Quyosh nurlanishi oqimining dengiz sathida qoq tush paytida ochiq havoda yer sirtidagi energetik yoritilganligi $=100\text{mW sm}^2$ teng deb hisoblanadi [2].

Insolyasiya deb, ma'lum geografik hududda yer sirtiga tushayotgan Quyosh nurlanishining miqdoriga aytiladi. Insolyasiya, Yer – Quyosh tizimida masofaning mavsumiy tebranishlariga, geografik kenglikka, hududning muhitiga va atmosfera massasiga bog'likdir. Insolyasiyani odatda quyosh nurlanishining kunlik, oylik, yillik o'rtacha miqdori bilan ko'rsatiladi.

Quyosh nurlanishining tarkibi. Quyosh nurlanishining spektral tarkibi 0,1 mkm dan 30 metr to'liq uzunligigacha bo'lgan oralikdagi tebranishlardan iborat. Quyosh nurlanishi energiyasining asosiy qismi 0,2 – 3 mkm oralikda jamlangan (2.1 – rasm).

Shu oralikdagi nurlanishni quyidagi qismlarga ajratish va nomlash qabul qilingan. Bular jumlasiga spektrning ultrabinafsha qismi (UB) 0,1 – 0,38 mkm oralikda, spektrning ko'rinadigan qismi 0,38 – 0,78 mkm oralikda, spektrning infraqizil qismi (IQ) 0,78 mkm va undan ortiq to'liq uzunligiga ega bo'lgan qism tashkil qiladi. Ko'rinuvchi nurlanishni binafsha, ko'k, yashil, sariq, qizil nurlarga ajratiladi. IQ nurlanishni yaqin va uzok IQ nurlarga ajratiladi.

UB nurlanish, koinotda yuqori intensivlikka ega bo'lishiga qaramasdan, Yer atmosferasining yuqori qismida mavjud bo'lgan ozonga yutilib, yer sirtiga faqat to'liq uzunligi 0,3 mkm ga teng bo'lgan ozroq qismigina etib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xayriddinov B.E., Xolmirzaev N.S. Sattorov A.S Quyosh energiyasi- dan foydalanishning fizik asoslari(o'quv qo'llanma), T.: Fan, 2010 y. 280 bet.
2. Koltun M.M., Solnechnye elementy, M., Nauka, 1987 god.
3. V.M.Andreev, V.A.Grilyes, V.D.Rumyansev, Fotoelektricheskie preobrazovanie konsentrirovannogo solnechnogo izlucheniya, Nauka, Leningrad, 1989 god.
4. S.Zi, Fizika poluprovodnikovыx priborov, kniga 2, M., Mir, 1984 god.
5. Авезов Р.А., Авезова Н.Р., Матжанов Н.А. Гелиотехника 2012;С. 117-24.





6. Нажмутдинова, Д. К., Рахимбердиева, З. А., & Максудова, Д. Р. (2017). Relationship of autoimmune thyroids with violations of reproductive function in women of childbearing age. Евразийский Союз Ученых, (2 (35)), 31-34.

7. AKZAMOVNA, Z. R., XABIBULLAYEVNA, S. B., KAMARDINOVNA, N. D., & TOXTABAYEVICH, B. Q. (2019). THE STUDY OF THE POLYMORPHIC GENE AGTR1 1166 A> C AND A MARKER OF NEPHRINE WITH DIABETIC NEPHROPATHY IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES IN THE UZBEK POPULATION. International Journal of Pharmaceutical Research (09752366), 11(3).

