

QUYOSH PANELLARI VA UNING TURLARI

Muydinova Madina Alisherovna

Andijon davlat Pedagogika instituti katta o'qituvchi (PhD)

Zulunova Moxlaroyim Abdurashid qizi

Andijon davlat universiteti 4-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6837228>

Annotatsiya. Ushbu maqolada sizga quyosh panellari, ular qanday hususiyatga ega ekanligi, quyosh panellarining qanday turlari borligi haqida bilishingiz kerak bo'lgan ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: quyosh batareyalari, monokristal, polikristal va kremniydan tashkil topgan quyosh panellari.

СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ И ИХ ВИДЫ

Аннотация. В этой статье вам представлены сведения о солнечных батареях, о том, что они собой представляют и какие бывают типы солнечных панелей.

Ключевые слова: солнечные батареи, монокристаллические, поликристаллические и кремниевые солнечные панели.

SOLAR PANELS AND THEIR TYPES

Abstract. This article provides you with information about solar panels, what they are and what types of solar panels are.

Key words: solar panels, monocrystalline, polycrystalline and silicon solar panels.

KIRISH

Biz bilamizki, qayta tiklanadigan energiyalar ichida quyosh energiyasi ko'proq energiya beradi. Chet eldagi ko'proq uylar fotoelektr panellarini o'rnatishni afzal ko'rdilar, chunki ular elektr energiyasini tejashga imkon beradi va biz vaqt talab qiladigan ekologik javobgarlikni olishimiz mumkin. Biroq, ko'p odamlar quyosh panellari qanday ishlashini bilishmaydi. Quyosh panellari quyoshdan hech qanday harakatlanuvchi qismlar, nol emissiya va parvarish qilinmasdan quyosh nurini elektr energiyasiga aylantirib erkin energiya hosil qiladi.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Quyosh batareyalari, quyosh energiyasidan elektr energiyasi ishlab chiqaradigan individual silikon kameralar to'plamidir. Quyosh resurslaridan foydalanishni bir necha xil afzalliklari bor:

- Birinchi bo'lib ekologiya uchun havfsiz. Hozirda foydalanilayotgan energiya manbaalari atrof muhitga katta zarar yetkazibgina qolmasdan, ularni o'rnini qoplash ilojsizdir. Quyosh energiyasi esa bundan mustasno. Quyosh panellarini ishlab chiqarish, undan foydalanish ekologiya uchun mutlaqo havfsiz;
- Boshqa energiya manbaalaridan farqli o'laroq, quyosh energiyasi tugamaydi. Quyosh panellarini o'rnatish va undan foydalanish uchun ajoyib yechim bo'la oladi. NASA tadqiqotlari bo'yicha quyosh yana 6,5milliard yil o'z nurini sayyoramizdan ayamaydi;
- Quyosh energiyasini potentsiali o'ta yuqori darajada. Foydalanish uchun olinishi mumkin bo'lgan energiya manbai terravatlarda o'lchanadi. Bu esa talabdan ko'ra 20 baravar ko'proqdir. Undan, tashqari quyosh energiyasini isrof qilib tugatishni iloji yo'q, shu sababdan bu energiyadan kelajak avlod ham bimalol foydalanishi mumkin;

- Quyosh nurlari Yer sayyorasining istalgan nuqtasigacha yetib boradi, bu faqatgina ekvator atrofida joylashgan davlatlarga tegishli emas, hatto Shimoliy Qutbda ham quyosh energiyasidan bemaol foydalanish mumkin. Hozirda davlatlar orasida bu energiyadan foydalanish bo'yicha Germaniya ustunlik qiladi;
- Shovqinsiz. Ishlab chiqarish va undan foydalanishda shovqin umuman bo'lmaydi;
- Tejamkorlik. Ishlatish uchun kam harajat talab etiladi.

TADQIQOT NATIJALARI

Hozirgi kunda ko'p turdagi quyosh panellarini uchratish mumkin. Birinchi navbatda panellar, materiallar, ishlash oprinsipi va ishlab chiqarish turiga qarab farqlanadi.

1. Monokristal quyosh panellari

Monokristal quyosh panellarini ishlab chiqarishda eng toza kremnidani foydalaniladi. Ko'rinishida esa, barcha yacheykalar bir tizimga ulangan holda bo'ladi. Monokristalni tozalab bo'lgandan so'ng uni qotishi uchun vaqt talab etiladi. Qotib bo'lgandan so'ng esa o'ta yupqa plastinalarga ajratiladi.

Bunda plastinalar elektrodan yasalgan yupqa sim bilan bir-biriga bog'lanadi. Amorfli panellarga nisbatan qimmatroq turadi. Sababi, bu panellarni ishlab chiqarish juda qiyin. Ammo, bu turdagi panellarni tanlash ham yaxshi, sababi bu panellarning foydali ish koessitsiyenti 20% atrofida bo'lib, quyosh panellari uchun juda yaxshi ko'rsatkich.

2. Kremniydan tashkil topgan quyosh panellari.

Bunday turdagi panellarning eng birinchi farqi bu ishlatiladigan materialidadir. Nomidan bilib olishingiz mumkin, bu kremniy quyosh panellaridir. Bugungi kunda bozorda eng ko'p uchraydigan panel. Bu kremniyni topish osonligidan, hamyonbop va boshqa panellarga qaraganda energiya ishlab chiqarishi ham anchagina yaxshiroqdir. Bunday panellarni ishlab chiqarishda nafaqat kremniydan, undan tashqari mono, polikristal va amorf kremniy ham ishlatiladi.

3. Polikristal quyosh panellari

Polikristalni ajratib olish uchun, kremniylik plastina sovutiladi. Bu turdagi panellarni ishlab chiqarish monokristal panellarni ishlab chiqarishdan ko'ra arzonroq. Shu sababli, bu panellar ham arzonroq. Bu panellarni tayyorlash ham kam energiya talab etadi, bu omil ham narxga ijobiy ta'sir etadi. Nega bu turdagi panellarning foydali ish koefitsiyenti 18% va undan past? Polikristalning ichida paydo bo'ladigan aralashma sababli foydali ish koefitsiyenti pasayib ketadi.

MUHOKAMA

Quyosh panellari inson hayotining ko'p sohalarida qo'llanishni boshladi. Boshlanishida faqatgina uy sharoitidagi xo'jalik ishlari va elektrenergiyasi o'rniga qo'llanilgan bo'lsa, hozirda bu qobiqdan chiqib boshqa sohalarga ham kirib bormoqda. Quyosh panellar:

- *Qishloq xo'jaligi va boshqa ishlab chiqarish strukturalarida*
- *Kichik korxonalarda*
- *Xususiy uylarda issiqlikni saqlash uchun*
- *Ko'cha yoritgichlarida, energiya tejovchi lampa uchun qo'llanish mumkin.*

Quyosh panellari uchun joyni tanlashda quyosh pardasi panelida hech qanday soyalar tushmaydi (masalan, soat 9 dan 16 gacha). Quyosh panellarining soyasini faqat o'z chiqimlarini sezilarli darajada kamaytirish bilan emas, balki zararga olib kelishi mumkin. Ba'zi quyosh panellari ishlab chiqaruvchilari soyali qarshilikka dosh beradigan paneli reklama qiladilar, lekin

ular ichki quvvatni qisqartiradigan ichki diyotlardan foydalanadilar. Biz bir necha daraxtlarni kesib tashlash yoki to'siqlarni bartaraf etishni anglatga ham, faqat boshlash uchun yaxshi joy tanlashni tavsiya etamiz. Ushbu turdagi energiya quyoshdan fotonlarni tortib oladigan maxsus texnologiyalar (yorug'lik energiyasi zarralari) orqali olinadi. Quyosh ishonchli manbani anglatadi, chunki u millonlab yillar davomida energiya bilan ta'minlashi mumkin. Bu turdagi energiyani olishning zamonaviy texnologiyasiga fotovoltaik panellar va quyosh kollektorlari kiradi. Fotovoltaik panellar energiyani to'g'ridan to'g'ri elektr energiyasiga aylantiradi, ya'ni atrof – muhitni ifloslantiradigan generatorlarga ehtiyoj yo'q.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda quyosh panellari umuman olganda qayta tiklanadigan energiya manbalari ajoyib tezlik bilan rivojlanmoqda. Umid qilamizki, ushbu ma'lumotlar yordamida siz quyosh panellari turlari, afzalliklari haqida ko'proq ma'lumotga ega bo'ldingiz.

REFERENCES

1. <https://www.renovablesverdes.com>
2. <http://m.srcyrl.smartnewenergy.com>
3. <https://qie.uz>
4. Muydinova Madina, Qosimjonova Hamida "Muqobil energiya manbalari" Andijon-2022