

QUYOSH FOTOELEKTRIK QURILMALARINING AFZALLIKLARI

Muxamadiyeva Farangiz Ro‘ziqul qizi

Termiz Davlat Universiteti, Fizika-matematika fakulteti
Fizika ta’lim yo‘nalishi, 3-kurs 303-guruh talabasi

Tursunova Lobar Tolib qizi

Termiz Davlat Universiteti, Fizika-matematika fakulteti
Fizika ta’lim yo‘nalishi, 3-kurs 303-guruh talabasi

Narbayev Azamat Baxromovich

Ilmiy rahbar
P.f.f.d, Phd

ANNOTATSIYA

Bugungi kunda dunyoda muqobil elektr energiya olishning o‘ziga xos innovatsion yo‘nalishlari keng ommalashtirayotgan gegemon davlatlar Germaniya, Fransiya, Xitoy, Yaponiya, AQSH va boshqa ko‘plab davlatlar quyosh energiyasini o‘zlashtirishning yangidan yangi usullarini joriy etmoqda. Hozirgi kunda Germaniya davlati muqobil energiya vositalaridan foydalanishda ekologik muhit tozaligi bo‘yicha va quyosh qurilmalarini mukammal tayyorlashda bo‘yicha peshqadamlikni qo‘ldan bermay kelmoqda.

Kalit so‘z. Quyosh, panel, batareyka, kolektor, tok, yorug‘lik, zaryadlovchi, energiya, quyosh paneli.

АННОТАЦИЯ

Сегодня страны-гегемоны Германия, Франция, Китай, Япония, США и многие другие страны, широко популяризирующие в мире уникальные инновационные способы получения альтернативной электроэнергии, внедряют новые способы использования солнечной энергии. В настоящее время немецкое государство не теряет лидерства в использовании альтернативных источников энергии, в плане экологической чистоты и идеальной подготовки солнечных установок.

Ключевое слово. Солнечная, панель, аккумулятор, коллектор, ток, свет, зарядное устройство, энергия, солнечная панель.

ABSTRACT

Today, the hegemonic countries Germany, France, China, Japan, the USA and many other countries, which are widely popularizing the unique innovative ways of obtaining alternative electricity in the world, are introducing new ways of using solar energy. Currently, the German state does not lose its leadership in the use of alternative energy sources, in terms of environmental cleanliness and in the perfect preparation of solar installations.

Keywords: Solar, panel, battery, collector, current, light, charger, energy, solar panel.

Quyosh panellari nima?

Quyosh panellari - bular shahar generatorlari, ular uchun zaryadlovchini tekshirgich bilan jihozlangan batareyalar va to'g'ridan to'g'ri konvertatsiyani o'tkazish uchun mo'ljallangan invertorlar deb nomlangan maxsus qurilmalar. Panelda fotosellarning ko'pi quyosh energiyasini elektr energiyasiga aylantirish uchun mo'ljallangan. Barcha fotosellarning parallel va ketma-ket ulanishi tufayli ma'lum miqdorda energiya hosil bo'ladi. Parallel ravishda bog'langan elementlar chiqish oqimini chiqishda va ketma-ket yig'ish - kuchlanish bilan ta'minlaydi. Ikkala usulni birlashtirish - quyosh batareyasining uzluksiz ishlashini ta'minlaydi. Panelning birlashtiruvchi elementlari diodlardan foydalanganligi sababli, uning ortiqcha qizib ketishiga yo'l qo'ymagan va ayni paytda batareyalarni o'zlaridan chiqarishga imkon bermagan.

Energiyani "to'plash" va "saqlash" uchun quyosh paneli maxsus zaryadlovchiga ega batareyalar ishlatiladi. Butun tizimning ortiqcha kuchdan to'sqinlik qilinishini oldini olish uchun qarshilikka bog'langan. Bir inverter yordamida, aylantirilgan o'zgaruvchan tok quyosh batareyasi bilan ta'minlanadi, u uy sharoitida (masalan, binolarni yoritish) hal qilish uchun ishlatilishi mumkin.

Butun tizimning asosiy uskunalari quyidagilardan iborat:

- Quyosh panellari quyosh radiatsiyasini olish uchun mo'ljallangan.
- Zaryadlovchini boshqarish - batareyaning ishlashini normallantiradi va energiya ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga yordam beradi.
- Zaryadlanuvchi batareyalar - tizimdagi batareyalar tufayli qabul qilingan elektr energiyasi saqlanadi.
- Chastotani elektr toki bilan ishlatish uchun inverter DC'yi AC'ye o'tkazish uchun talab qilinadi.

Quyosh panellari afzalliklari- Quyosh resurslaridan foydalanishni bir necha xil afzalliklari bor. Boshqa energiya manbaalaridan farqli o'laroq, quyosh energiyasi

tugamaydi. Quyosh panellarini oʻrnatish va undan foydalanish elektr va issiqlik energiyasidan foydalanish uchun ajoyib yechim boʻlib xizmat qiladi. NASA tadqiqotlari boʻyicha quyosh yana 6.5 milliard yil oʻz nurini sayyoramizdan ayamaydi. Quyosh energiyasini potentsiali oʻta yuqori darajada. Foydalanish uchun olinishi mumkin boʻlgan energiya manbaya terravatlarda oʻlchanadi. Bu esa talabdan koʻra 20 baravar koʻproqdir. Undan, tashqari quyosh energiyasini isrof qilib tugatishni iloji yoʻq, shu sababdan bu energiyadan kelajak avlod ham bemalol foydalanishi mumkin. Quyosh nurlari Yer sayyorasining istalgan nuqtasigacha yetib boradi, bu faqatgina ekvator atrofida joylashgan davlatlarga tegishli emas, hatto Shimoliy Qutbda ham quyosh energiyasidan bemalol foydalanish mumkin. Hozirda davlatlar orasida bu energiyada foydalanish boʻyicha Germaniya ustunlik qiladi. Ekologiya uchun havfsiz. Hozirda foydalanilayotgan energiya manbaalari atrof muhitga katta zarar yetkazibgina qolmasdan, ularni oʻrnini qoplash ilojisizdir. Quyosh energiyasi esa bundan mustasno. Quyosh panellarini ishlab chiqarish, undan foydalanish ekologiya uchun mutlaqo havfsizdir. Shovqinsiz ishlab chiqarish va undan foydalanishda shovqin umuman boʻlmaydi. Tejamkorlik ishlatish uchun kam harajat talab etiladi. Qoʻllash mumkin boʻlgan jabhalar juda koʻp.

Kontroller- bu qurilma ishlab chiqarayotgan tokni boshqarish yoqish hamda oʻchirish. Sistemani boshqa qoʻshimcha qurilmalar bilan bogʻlash uchun kerak boʻladigan asosiy qismlardan biri hisoblanadi.



1-rasm. Kontroller umumiy holda koʻrinishi.

Quyosh energiyasini oʻzgartirish-Quyosh energiyasi foydali energiyasiga bilvosita ravishda oʻzgartiriladi, yaʼni boshqa energiya turlariga transformasiyalanadi, masalan, biomassa energiyaga, shamol yoki suv energiyaga. Quyosh radiatsiyasining katta qismi dengiz va okeanlar bilan yutiladi, ularda suv qizdiraladi, bugʻlanadi va yomgʻirlar koʻrinishda yerga tushadi oqibatda gidroelektrostansiyalarning ishi taʼminlanadi. Havo nobirjinsli qizdirilishi sababdan shamol qurilmalari uchun zarur boʻlgan shamol xosil boʻladi. Yashil oʻsimliklar quyosh yorugʻlikni yutadi, fotosintez natijada organik moddalar biomassasi hosil boʻladi, ulardan esa issiqlik va elektr energiyani olish mumkin. Shunday qilib, shamol, suv va biomassa energiyalar quyosh

energiyasining hosilaviy energiyalardir Quyoshning nurlanish energiyani amalda foydalanish uchun qulay bo'lgan boshqa energiya turlariga o'zgartirish hamda quyosh qurilmalarni ishlab chiqish va ulardan amaliyotda foydalanish masalalar bilan shug'ulanadigan texnikaning sohasiga geliotexnika deb ataladi. Quyoshning nurlanish energiyani o'zgartirishi ikki yo'nalishda amalga oshiriladi

Bir nechta kamchiliklar mavjud, ularning asosiylari quyidagilardir:

➤ Batareyalarni uyingizda tomosha qilayotganda, ular tomning janubiy tomoniga joylashtirilishi kerak, bu juda qulay emas.

➤ Mintaqalar doirasi, siz ushbu texnologiyani ob-havo bilan bog'liq holda toraytira oladigan joylarda ochiq havo va yorqin quyosh kerak.

➤ Uyning rafters tizimi mukammal darajada kuchli bo'lishi kerak, Batareyalar juda oson emas, shuning uchun siz xavfsizlikni e'tiborga olishingiz kerak.

➤ Qishda ular samarasizdir, shuning uchun zahiradagi energiyani ishlatishingiz yoki quyosh modullarini tizimning duragaylarini ulashingiz kerak.

➤ Ko'p energiya bilan ular "profilaktik parvarish" ga ulanishni to'xtatishi mumkin. Siz bunga yo'l qo'yolmaysiz, uni kamroq darajada sarflashingiz kerak.

XULOSA

O'z uyingizda quyosh panellarini o'rnatish oilaviy byudjetni sezilarli darajada tejashi mumkin. Dastlab, egasi pul sarflashi kerak, lekin bir necha yil ichida investitsiyalar o'zlarini haqli qiladi va kelajakda siz elektr energiyasidan foydalanishingiz mumkin. Chidamliligi va sifatli materiallari tufayli - quyosh panellari bir necha o'n yillar davom etadi. Ilm-fan rivojlanadi, ushbu tizimlarning tobora samarali o'zgarishlari yaratiladi, narx optimallashtiriladi va nurni qayta ishlash qobiliyati kuchayadi. Eng muhimi, bu o'zgarish qishloq xususiy uylari aholisi uchun foydalidir. Agar bog 'uchastkasidagi ishdan charchaganidan keyin kompyuterda o'tirish yoki televizorni tomosha qilishga qaror qilsangiz, bizni yoqimli narxga, uy uchun quyosh panellari to'plamiga yoki buyurtma berishga buyurtma berishingiz kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. "Noan'anaviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalari" O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan darslik sifatida tavsiya etilgan/ Toshkent 2014 yil-177 b.
2. Попель О.С., Фрид С.Е., Коломиец Ю.Г. и др. Атлас ресурсов
3. солнечной энергии на территории России. – М.: Изд-во МФТИ, 2010. – 83 с.
4. Research cell record efficiency chart. The National Center for Photovoltaics (NCPV) at the National Renewable Energy Laboratory (NREL), 2015. [Электронный ресурс]
5. Основы возобновляемой энергетики. Компания «Ваш Солнечный
6. Дом», 2016. [Электронный ресурс] – Режим доступа