

QUYOSH PANELLARI VA ULARNING ISHLASH PRINTSIPLARI

Ahmedov Durbek Madaminjon o'g'li

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti "Elekktr energiya va nasos stansiyalaridan "foydalanish kafedراسi stajior o'qituvchisi

Vahobov Abduqodir Ahmadjon o'g'li

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
Qishloq va suv xo'jaligida energiya ta'minoti yo'nalishi
2-bosqich 105-gurux talabasi

ANNOTATSIYA

Ko'p afzalliklariga qaramay, quyosh panellari ham ba'zi cheklovlariga ega. Asosiy cheklovlardan biri bu ularning yuqori boshlang'ich narxi bo'lib, bu ularni ko'plab uy xo'jaliklari va korxonalar uchun sotib ololmaydi. Biroq, so'nggi yillarda quyosh panellarining narxi doimiy ravishda pasayib bormoqda va quyosh panellarini o'rnatishni yanada qulayroq qilish uchun turli xil moliyalashtirish variantlari mavjud.

Kirish so'zlar: Quyosh panellari, Monokristalliquyosh panellari, Polokristalli quyosh panellari.

KIRISH

Quyosh panellari quyosh nurini elektr energiyasiga aylantiradigan qurilmalardir. Ular ekologik toza tabiati va barqaror energiya ishlab chiqarilishi tufayli muqobil energiya manbai sifatida tobora ommalashib bormoqda. Ular, ayniqsa, an'anaviy elektr energiyasidan foydalanish cheklangan hududlarda toza va ishonchli energiya manbasini taklif etadi. Ushbu maqola quyosh panellari ortidagi texnologiya, ularning afzalliklari, cheklovlari va kelajakdagi imkoniyatlarini o'rganadi.

Quyosh panellari ortidagi texnologiya:

Quyosh panellari quyosh nurini elektr energiyasiga aylantirishga qodir bo'lgan kremniy kabi yarim o'tkazgichlardan tayyorlangan fotovoltai elementlardan iborat. Ushbu hujayralar shaffof himoya qatlami va metall tayanch o'rtasida joylashgan. Hujayralar modulni hosil qilish uchun ketma-ket va parallel ulanishlarda joylashtirilgan. Hujayralar quyosh nuridan fotonlarni yutish va hujayralar bo'ylab metall tayanchga oqib o'tadigan elektronlarni chiqarish orqali ishlaydi. Keyin elektr energiyasi yig'iladi va quvvat inverteriga o'tkaziladi, u hujayralar tomonidan ishlab chiqarilgan to'g'ridan-to'g'ri oqimni (DC) uylar va korxonalarda foydalanish uchun mos bo'lgan o'zgaruvchan tokga (AC) aylantiradi.

Quyosh panellarining afzalliklari:

Quyosh panellarining asosiy afzalliklaridan biri shundaki, ular toza va qayta tiklanadigan energiya manbasini ta'minlaydi. Ular ko'mir, neft va gaz kabi an'anaviy energiya manbalaridan farqli o'laroq, issiqxona gazlari kabi zararli ifloslantiruvchi moddalarni chiqarmaydi. Bundan tashqari, quyosh panellari minimal texnik xizmat ko'rsatishni talab qiladi va ular 25 yilgacha yoki undan ko'proq xizmat qilish muddatiga ega. Bu ularni tejamkor va ishonchli energiya manbaiga aylantiradi.

Quyosh panellarining yana bir afzalligi shundaki, ular deyarli hamma joyda, jumladan, tomlar, avtoulovlar va ochiq joylarga o'rnatilishi mumkin. Ushbu moslashuvchanlik ularni turar-joy va tijorat maqsadlarida foydalanish uchun mos qiladi. Bundan tashqari, quyosh panellari an'anaviy energiya manbalariga qaramlikni kamaytiradi va energiya to'lovlarini kamaytirishga yordam beradi, bu ularni uy egalari va biznes uchun jozibador sarmoyaga aylantiradi.

Quyosh panellarining cheklovlari:

Ko'p afzalliklariga qaramay, quyosh panellari ham ba'zi cheklovlarga ega. Asosiy cheklovlardan biri bu ularning yuqori boshlang'ich narxi bo'lib, bu ularni ko'plab uy xo'jaliklari va korxonalar uchun sotib olo olmaydi. Biroq, so'nggi yillarda quyosh panellarining narxi doimiy ravishda pasayib bormoqda va quyosh panellarini o'rnatishni yanada qulayroq qilish uchun turli xil moliyalashtirish variantlari mavjud.

Quyosh panellarining turlari.

Kremniydan tashkil topgan quyosh panellari Bunday turdagi panellarning eng birinchi farqi bu ishlatiladigan materialidadir. Nomidan bilib olishingiz mumkin, bu kremniy quyosh panellaridir. Bugungi kunda bozordagi 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

Monokristal quyosh panellarini ishlab chiqarishda eng toza kremniydan 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. Bunday plastinalar elektrodan yasalgan yuqa sim bilan bir biriga bog'lanadi. Amorfli panellarga nisbatan qimmatroq turadi. Sababi, bu turdagi panellarni ishlab chiqarish juda qiyin. Ammo, bu turdagi panellarni tanlash ham yaxshi, sababi bu panellarning foydali ish koeffitsiyenti 20% atrofida bo'lib, quyosh panellari uchun juda yaxshi ko'rsatkich.

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 energiyani talab etadi, bu omil ham narxga ijobiy ta'sir etadi. Nega bu turdagi panellarning foydali ish koeffitsiyenti 18% va undan past? Polikristalning ichida paydo bo'ladigan aralashma sababli foydali ish koeffitsiyenti pasayib ketadi.

Quyosh panellarining yana bir cheklovi ularning quyosh nuriga bog'liqligidir. Bulutli yoki yomg'irli ob-havo quyosh panellari ishlab chiqaradigan energiya miqdorini kamaytirishi mumkin. Bundan tashqari, quyosh panellari katta hajmdagi joyni talab qiladi va er cheklangan hududlarda keng ko'lamli o'rnatishlar qiyin bo'lishi mumkin.

Quyosh panellarining kelajakdagi salohiyati:

Quyosh panellarining kelajakdagi salohiyati istiqbolli. Quyosh texnologiyasidagi yutuqlar kamroq quyosh nuri bilan ko'proq elektr energiyasini ishlab chiqarishi mumkin bo'lgan nozik plyonkali va ko'p o'tishli quyosh xujayralari kabi yanada samarali quyosh xujayralari rivojlanishiga olib keldi. Bundan tashqari, quyosh batareyalaridan foydalanish transport sohasida quyosh energiyasi bilan ishlaydigan elektr transport vositalari va zaryadlash stansiyalarining rivojlanishi bilan ortishi kutilmoqda.

Bundan tashqari, quyosh panellaridan batareyalar kabi energiya saqlash tizimlari bilan birgalikda foydalanish tobora ommalashib bormoqda. Ushbu saqlash tizimlari kun davomida quyosh panellari tomonidan ishlab chiqarilgan ortiqcha energiyani saqlashi va talab yuqori bo'lganda, masalan, eng yuqori soatlarda chiqarib yuborishi mumkin. Bu elektr tarmog'idagi kuchlanishni kamaytirishga yordam beradi va yanada barqaror energiya manbasini ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, quyosh panellari ko'plab afzalliklarga ega bo'lgan toza va barqaror energiya manbasini taklif qiladi. Ular ishonchli energiya manbasini ta'minlaydi, energiya to'lovlarini kamaytiradi va an'anaviy energiya manbalariga qaramlikni kamaytiradi. Biroq, ular ham ba'zi cheklovlarga ega, jumladan, yuqori boshlang'ich xarajatlar va quyosh nuriga bog'liqlik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Majidov Taxir Shadmonovich "Noana'naviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalari" Toshkent 2014 y.
2. Egamova I. Sh "Noana'viy energiya manbalari" Toshkent: O'qituvchi 2018y
3. Zokirjon o'g'li, M. B., & Davronbek o'g'li, M. S. (2022). Using Android Mobile Application for Controlling Green House. Texas Journal of Engineering and Technology, 9, 33-40. <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/1873>
3. У. (2021). АГРЕГАТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЗИНОВЫХ УПЛОТНИТЕЛЕЙ МАСЛЯНЫХ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ.

Universum: технические науки, (12-6 (93)), 26-28.

<https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12869>

5. Oqilov Azizbek, Oripov Shoxruxmirzo, Eshonxodjayev Hokimjon Xotamjon o'g'li, Sobirov Anvarjon Sobirov . Remote Control of Food Storage Parameters Based on the Database // <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/1872>

6. Окилов А.К. УЛУЧШЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ВЯЗКОСТИ РАСТВОРИМЫХ

7. “GATHERING OF ELECTRIC ENERGY WITH WELDING PANELS” Mirzayev S.Z Habibullayev M.A. Igamberdiyev B.T. INNAVATONS IN TEHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION

8.“EFFECTIVE WAYS TO ACHIEVE ENERGY EFFICIENCY IN SOLAR PANELS” ” Mirzayev S.Z Habibullayev M.A. Igamberdiyev B.T. INNAVATONS IN TEHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION

9.“O‘ZBEKISTONNING MUQOBIL ENERGIYA MANBALARIGA BO‘LGAN EXTIYOJI” Mirzayev S.Z Habibullayev M.A. Igamberdiyev B.T. INNAVATONS IN TEHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION