

QUYOSH PANELLARI KUNGABOQAR USULIDA FOYDALANISH

Normirzayeva Xurshida Zohidjon qizi

Namangan davlat universiteti Fizika yoʻnalishi talabasi

Alijanov Dilmurod Aʼzamjon oʻgʻli

Ilmiy maslahatchi Namangan davlat universiteti Fizika kafedrası katta oʻqituvchisi, pedagogika fanlari boʻyicha falasaf doktori PhD

Annotatsiya: *Ushbu taklif etilayotgan quyosh panellarimiz kungaboqar usulida ishlaydi, u quyosh chiqqanda ochiladi va quyosh bilan bir xil yoʻnalishda buriladi. Quyosh botganda, yomgʻir yoqqanda yopiladi.*

Kalit soʻzlar: *kungaboqar quyosh paneli, reduktorli mator, fotorezistor, boshqaruv paneli, akumlyator.*

Bugungi kunda insoniyat va jamiyatga hizmat qilayotgan, sohalar va qurilmalar energiya hisobiga ishlaydi. Yaʼni ularning asosiy qismi elektr energiyasi hisobiga foydalanish mumkin boʻladi. Kishilar faoliyatini yengillashtirishga xizmat qiladigan bunday soha va qurilmalarning soni va turlari kundan kunga ortib bormoqda. Bu esa oʻz navbatida elektr energiyasiga boʻlgan talabni oshishiga olib keladi. Natijada biz mavjud energiya resurslaridan samaraliroq tejab ishlatishimiz davr talabiga aylanib ulgurdi. Hozirda tabiiy energiya resurslarining zaxiralari ham kundan kun kamayib bormoqda. Buning natijasida muqobil energiya manbaalariga oʻtish ehtiyoji yuzaga keladi. Ana shunday energiya manbalaridan biri bu quyosh energiyasi boʻlib, unda bir necha usullarda energiyani boshqa turdagi energiyaga oʻzgartirish mumkin [1-3]. Quyosh panellari anashu usullarni biri boʻlib, u yorugʻlik energiyasini elektr energiyasiga aylantirib beruvchi qurilmadir. Bizning maqolamizda quyosh panellarining berayotgan energiyasini yanada samarali olish masalasiga yechim sifatida kungaboqar rejimi tavsiya etilmoqda.

Biz kundalik turmush tarzimizda foydalanayotgan quyosh panellarini bilamiz va bu quyosh panellari binolarning tom qismiga doimiy bir tarafga qaratilib oʻrnatilgan boʻladi (1-rasm). Buning natijasida quyosh panellari kunning maʼlum qismida maksimal energiya beradi, lekin quyosh boshqa tarafga oʻtganda, yogʻingarchilikda, ustki qismini chang qoplashi natijasida energiya samaradorligi tushib ketadi. Shuning uchun bu uslubda oʻrnatilgan quyosh panellari tez yaroqsiz boʻladi.



1-rasm. Odatiy usulda o'rnatilgan quyosh panellari

Kungaboqar quyosh panellari xuddi kungaboqarga o'xshab quyosh chiqqanda ochiladi, quyosh yo'nalishida 180° ga x:y va x:z o'qlari bo'ylab harakatlanadi. Quyoshdan kelayotgan energiyani intensivligini saqlaydi. Quyosh botganda, yomg'ir yoqqanda avtomatik yopiladi. Changlardan, ifloslanishdan o'zini-o'zi himoyalaydi, ya'ni ishlashi mobaynida ustki qismiga yig'ilgan changni ochilib-yopilganda tozalash qismi tozalaydi. Bu esa uni foydali ish koeffitsiyentini kamayishini oldini oladi (2-rasm).



2-rasm. Kungaboqar usulidagi quyosh panellari modeli

Bu usulda qilingan quyosh panellaridan ko'proq va samaraliroq energiya olamiz. Kungaboqar quyosh panellarimizning tuzilishi quyidagicha bo'ladi:

Quyosh panellari metal asos yordamida o'rnatiladi. Fotorezistorlar quyosh yo'nalishini aniqlaydi va reduktorli motor quyosh panellarini harakatlantirib beradi. Boshqaruv paneli yordamida boshqariladi. Olingan energiya akumlyatorda yig'iladi. Kungaboqar quyosh panellarining kunlik yuqori samaradorlikda ishlash vaqti odatiy quyosh panellarimizning kunlik samaradorlikda ishlash vaqtidan yuqori va buning natijasida kun davomida ko'proq energiya olish imkonini beradi. Reduktorli motor va fotorezistorlar uchun sarflanadigan qo'shimcha energiyani chiqarib hisoblaganimizda ham, odatiy quyosh paneliga nisbatan ko'proq energiya olamiz. Chunki reduktorli motor va fotorezistor kunning ma'lum qismidagina ishlaydi.

1-jadval. Oddiy va kungaboqar usulida ishlovchi quyosh panellari energiya samardorligi matematik statistik taxlil

Odatiy quyosh paneli. 3 kW	Kungaboqar quyosh paneli. 3 kW
Yuqori samaradorlikda ishlash vaqti 6 soat	Yuqori samaradorlikda ishlash vaqti 10 soat,
Kunlik to'playdigan quvvati 18 KW	Kunlik to'playdigan quvvati 30 KW
Kunlik qo'shimcha sariflanuvchi energiya 0 W	Kunlik qo'shimcha sariflanuvchi energiya 1. Foto rezistorli boshqaruv uchun 500 W 2. Reduktorli mator 3 kW
Kunlik jami sof quvvat: 18 KW	Kunlik jami sof quvvat: 26,5 KW
	Ortiqcha samaradorlik 8,5 KW Foizlarda 147 %

Xulosa: Ushbu kungaboqar ko'rinishidagi quyosh panellarimiz bugungi kunda butun dunyoda bo'lgan energiyaga bo'lgan talabni qondirishga qo'shimcha variant hisoblanadi. Yangicha uslubda ishlovchi quyosh panellari yordamida quyosh energiyasidan yuqori samaradorlikda foydalanish, tashqi ta'sirdan o'zini-o'zi himoyalab, quyosh panellarimizning yaroqlilik muddatini oshirishga yordam beradi. Quyosh panellarini odatiy ko'rinishda binolarning tom qismiga o'rnatganimizdan ko'ra, kungaboqar ko'rinishida o'rnatdik kam joy egallaydi va buning natijasida ko'proq panellar o'rnatish imkoni tug'iladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Alizhanov D. A., Zokhidov I. O. Teaching in Physics "Electrical Instruments in the House". Saving Electricity //Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI). – 2021. – T. 12. – №. 9. – С. 6107-6112.

2. Алижанов Д. 6-СИНФДА ЁРУҒЛИК ҲОДИСАЛАР ҲАҚИДА ДАСТЛАБКИ МАЪЛУМОТЛАР БОБИНИ ЎҚИТИШДАГИ АЙРИМ МУАММОЛАР //Збірник наукових праць Л'ОГОС. – 2021.

3. ўғли Алижанов Д. А. ФИЗИКА ДАРСЛАРИДА ФАНАЛАРО АЛОҚАДОРЛИКНИ ТАЪМИНЛАШ ОРҚАЛИ ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ЭКОЛОГИК ТАФАККУРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ //Results of National Scientific Research International Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 12. – С. 207-215.