

QUYOSH PANELLARIDAN FOYDALANISHDA MUAMMO VA YECHIMLARI.

Narkulov Adil Axmadyarovich

Xamrakulov Alisher Begimkulovich

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Yangiyer filiali.

Annotatsiya. Samaradorlik shu qadar muhim bo'lishining bir sababi shundaki, quyosh batareyalari qanchalik samarali bo'lsa, siz 39 shuncha tez; dastlabki sarmoyangizni qoplashni boshlaysiz. Ko'pgina uy egalari uchun quyosh batareyalarining narxi keskin bo'lishi mumkin, ammo siz ushbu kommunal to'lovlarni qanchalik ko'p qisqartirsangiz, shuncha tezroq zararlanish nuqtasiga yaqinlashasiz.

Tayanch so'zlar: *Resurs, samaradorlik, muhofaza, tejovchi texnologiyalar, energiya ta'minoti*

Аннотация: *Одна из причин, почему эффективность так важна, заключается в том, что чем эффективнее солнечные элементы, тем быстрее вы сможете их использовать. вы начнете окупать свои первоначальные вложения. Стоимость солнечных панелей может быть высокой для многих домовладельцев, но чем больше вы сократите счета за коммунальные услуги, тем быстрее вы приблизитесь к точке безубыточности.*

Ключевые слова: *Ресурсы, эффективность, защита, энергосберегающие технологии, энергоснабжение.*

Abstract: *One reason why efficiency is so important is that the more efficient the solar cells are, the faster you'll be able to use them. you will begin to recoup your initial investment. The cost of solar panels can be steep for many homeowners, but the more you reduce those utility bills, the faster you'll approach the break-even point.*

Key words: *Resources, efficiency, protection, energy-saving technologies, energy supply.*

Quyosh panellari qayta tiklanadigan energiya manbai sifatida tobora keng tarqalgan. Ular quyosh nurini olish va uni uylarda, korxonalarda va hatto transport vositalarida ishlatilishi mumkin bo'lgan elektr energiyasiga aylantirish uchun mo'ljallangan. So'nggi yillarda texnologiya va ishlab chiqarish jarayonlaridagi yutuqlar tufayli ushbu panellarning samaradorligi sezilarli darajada oshdi. Biroq, bu yaxshilanishlarga qaramay, quyosh panellarining samaradorligi 20% atrofida saqlanib qoldi va ko'p odamlar nima uchun bunday bo'lganiga hayron bo'lishdi. Ushbu maqolada biz ushbu mavzuni batafsilroq o'rganamiz, jumladan, quyosh panellari samaradorligining rivojlanish tarixi va kremniyni tozalash texnologiyasining evolyutsiyasi va quyosh panellarida energiya yo'qolishining sabablarini o'rganamiz.

Quyosh panellarining rivojlanishini 1839 yilda Aleksandr Edmond Bekkerel ismli frantsuz fizigi tomonidan fotovoltaik effektni kashf qilish bilan bog'liq. Keyingi yillarda texnologiya rivojlanishda davom etdi va 1950-yillarga kelib, birinchi tijoratda mavjud bo'lgan

quyosh batareyalari paydo bo'ldi. Dastlab, bu hujayralar juda qimmat va samarasiz bo'lib, samaradorligi faqat 4% atrofida edi.

Keyingi bir necha o'n yilliklar davomida texnologiyaning rivojlanishi quyosh panellari samaradorligini sezilarli darajada oshirishga olib keldi. 1980-yillarga kelib samaradorlik taxminan 15% ga oshdi va 2000-yillarning boshlarida u 20% ga yetdi. Ushbu yutuqlar qisman yangi materiallar, masalan, yupqa plyonkali quyosh batareyalari va ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish bilan bog'liq edi.

Ushbu yaxshilanishlarga qaramay, so'nggi yigirma yil ichida quyosh paneli samaradorligi 20% atrofida saqlanib qoldi. Buning sababi shundaki, quyosh panellarining samaradorligini cheklaydigan bir qancha omillar, jumladan, ishlatiladigan materiallarning xususiyatlari va ularni ishlab chiqarish usuli.

Kremniy quyosh panellarini ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy materialdir. U juda ko'p va quyosh batareyasini ishlab chiqarish uchun juda mos keladigan xususiyatlarga ega. Biroq, samaradorlik haqida gap ketganda, kremniyning barcha turlari teng yaratilmaydi.

Quyosh panellarida ishlatiladigan kremniy elektr tokini samarali o'tkazishini ta'minlash uchun yuqori darajada tozalangan bo'lishi kerak. Bu jarayon kremniyni juda yuqori haroratgacha qizdirish va aralashmalarni olib tashlash uchun turli xil kimyoviy moddalar qo'shishni o'z ichiga oladi. Quyosh panellariga bo'lgan talab oshgani sayin, ko'proq miqdordagi yuqori toza kremniyga bo'lgan ehtiyoj ham ortdi.

Yillar davomida kremniyni tozalashning bir necha xil usullari ishlab chiqildi. Dastlab, jarayon juda qimmat va ko'p vaqt talab qildi, bu esa quyosh panellarini ishlab chiqarishni chekladi. Biroq, texnologiyaning rivojlanishi kremniyni tozalashning samaradorligi va iqtisodiy samaradorligini oshirishga olib keldi. Bugungi kunda eng keng tarqalgan tozalash usuli Siemens jarayoni sifatida tanilgan, u taxminan 99,9999% tozaligi bilan kremniy ishlab chiqaradi.

Quyosh panellari texnologiyasi va kremniyni tozalash sohasidagi yutuqlarga qaramay, quyosh panellari turli jarayonlar orqali energiyani yo'qotishda davom etmoqda. Ushbu yo'qotishning asosiy omillaridan biri quyosh nurlarining aks etishidir. Quyosh panellari yuzasiga tushadigan quyosh nurlarining bir qismi aks etadi va panel o'zlashtira oladigan energiya miqdorini kamaytiradi.

Quyosh panellarida energiya yo'qolishiga hissa qo'shadigan yana bir omil - bu quyosh nurlarining issiqlikka aylanishi. Buning sababi shundaki, quyosh xujayralari elektr energiyasiga aylantira oladiganidan ko'ra ko'proq energiyani o'zlashtiradi, bu esa haroratning oshishiga olib keladi. Haroratning bunday oshishi quyosh batareyasining samaradorligini pasaytirishi mumkin.

Quyosh hujayralari samaradorligi: Birinchidan, alohida hujayralarning tuzilishi va dizayni quyosh batareyalari umumiy samaradorligiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin. Kremniy quyosh xujayralarini yaratish uchun ishlatiladigan turli xil materiallar - eng ko'p yupqa qatlamli, polikristalli yoki monokristalli silikon - shuningdek, samaradorlik ko'rsatkichlari har xil.

Quyosh panelining samaradorligi: Ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan boshqa omil - bu quyosh batareyasining samaradorligi, bu hujayralarning o'zaro bog'liqligini, hujayra turi va haroratni o'z ichiga oladi. Tizimingiz chiqaradigan quvvat miqdori sizning panellaringiz qanday joylashtirilganligiga, siz foydalanayotgan inverter turiga va 39 ga bog'liq.

Quyosh panellarining samaradorligini nima shu qadar muhim qiladi?

Quyosh batareyalarini sotib olish vaqti kelganida, siz samaradorlik haqida juda ko'p ma'lumotlarga ega bo'lasiz. Ammo, albatta, quyosh batareyasining samaradorligi e'tiborga olinadigan eng muhim xususiyatmi?

Shubhasiz, quyosh batareyalari samaradorligi haqiqiy dunyo ko'rsatkichlariga katta ta'sir ko'rsatadi va sizning quyosh panellaringiz sizga an'anaviy kommunal xizmatlarga bo'lgan ishonchingizni kamaytirishga yordam beradi. Shu bilan birga, sizning quyosh sistemangizning quvvatini aniqlaydigan bir qator boshqa omillar mavjud, shu jumladan quyosh batareyasi batareyasi bankining quvvati va panel qurilishining umumiy sifati. Bundan tashqari, eng yaxshi qiymatni qidirishda kafolat va chidamlilik kabi omillarni hisobga olish kerak.

Samaradorlik shu qadar muhim bo'lishining bir sababi shundaki, quyosh batareyalari qanchalik samarali bo'lsa, siz 39 shuncha tez; dastlabki sarmoyangizni qoplashni boshlaysiz. Ko'pgina uy egalari uchun quyosh batareyalarining narxi keskin bo'lishi mumkin, ammo siz ushbu kommunal to'lovlarni qanchalik ko'p qisqartirsangiz, shuncha tezroq zararlanish nuqtasiga yaqinlashasiz.

Yana bir e'tiborga olish kerak bo'lgan narsa shundaki, sizning quyosh panellaringiz qanchalik samarali bo'lsa, siz sizning uyingizdagi energiya maqsadlariga erishishingiz uchun shuncha kam panel kerak bo'ladi. Bu, ayniqsa, quyosh panellarini o'rnatish uchun cheklangan uyingizda bo'lganlar uchun dolzarbdir. Yuqori samaradorlikdagi quyosh paneliga sarmoya kiritish sizning massivingizda nisbatan kamroq panellar bo'lsa ham, siz hali ham mustahkam tizimga ega bo'lishingizni anglatadi.

Bularning barchasi aytilganidek, bugungi kunda bozorda eng samarali quyosh panellari qanday? Tadqiqotlarimiz asosida biz samaradorlik uchun ularni eng yaxshi quyosh panellari deb aniqladik:

Quyosh paneli samaradorligiga ta'sir qiladigan boshqa omillar bormi?

Quyosh panellarining samaradorligi, asosan, quyosh batareyalari texnologiyasi va panellarning o'zlari tomonidan belgilanadigan bo'lsa, boshqa bir qator boshqa ishtirokchilar ham mavjud. Quyosh batareyalari qanday ishlashi sababli, haqiqiy energiya ishlab chiqarishni ko'payishiga yoki kamayishiga olib keladigan bir necha omillar mavjud, shu jumladan:

- Soya va bulut bilan qoplash
- Quyosh panellarining quyoshga nisbatan yo'nalishi
- Tashqi harorat
- Sizning uyingiz 39 joylashgan joyi, xususan uning kengligi
- Yil fasli yoki vaqti
- Axloqsizlik va chang

Ushbu cheklovlar bilan quyosh panellari sizning uyingizga arziydimi? Yaxshi yangilik shundaki, unchalik samarasiz panellar yoki kichik sirtli soyali tom bilan ham, sizning panellaringiz maqbul joylashtirilgan bo'lsa va tizimiga ega bo'lsangiz, siz pulingizni # 39; strategik jihatdan ishlab chiqilgan.

Uy tizimi uchun eng samarali quyosh panellarini topish

Eng yaxshi quyosh kompaniyalari, odatda, ular uchun mavjud bo'lgan eng yuqori samaradorlik panellaridan foydalanadilar. Quyosh batareyalarini o'rnatish haqida o'ylar ekansiz, # 39 juda yaxshi ishlaydigan va sizga kommunal xizmatlarga bo'lgan ishonchni kamaytiradigan, sizga elektr energiyasini etkazib beradigan tizimni istashi tabiiydir.

Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun # 39 eng samarali quyosh panellarini izlash va shu bilan birga quyosh tizimining real ishlashiga ta'sir qiladigan ko'plab omillar mavjudligini unutmaslik kerak.

Agar siz uyingizni quyosh energiyasi tizimi bilan jihozlashdan manfaatdor bo'lsangiz, # 39 mavjud bo'lgan eng samarali quyosh panellarini sotib olishingiz juda yaxshi.

Quyosh energiyasiga o'tishda har oyda kommunal to'lovlarni bekor qilishdan atrof-muhitning ifloslanishiga to'g'ridan-to'g'ri ta'siringizni to'xtatish va ekologik ta'siringizni kamaytirishgacha har qanday foyda keltirishi mumkin.

Bularning barchasi uydagi quyosh tizimining samarali bo'lishiga bog'liq - ammo baribir tizimni nima samarali qiladi? Qisqa javob: Quyosh xujayralarining o'zi. Quyosh batareyalarini xarid qilish paytida siz uchun eng samarali quyosh panellarini qidirayotganingizga ishonch hosil qiling.

Quyosh panellarining samaradorligini tushunish

Avvalo, quyosh panellari samaradorligini muhokama qilishda # 39 haqida nimani gaplashayotganimizni aniqlash foydali bo'lishi mumkin.

Asosan, samaradorlik- bu quyosh energiyasiga aylanadigan quyosh panellariga tushadigan quyosh nuri miqdorini etkazish uchun ishlatiladigan atama.

Fotovoltaik texnologiyada sezilarli sakrashlar tufayli so'nggi bir necha yil ichida quyosh modullarining samaradorligi biroz oshdi. Ilgari o'rtacha samaradorlik darajasi 15% atrofida ko'tarilgan edi, ammo bugungi kunda ko'plab quyosh batareyalari mavjud samaradorlik darajasi 20% yoki undan yuqori. Boshqacha qilib aytganda, ushbu panellar yuzasiga tushadigan quyosh nurlarining 20% elektr energiyasiga aylanadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, quyosh panellarining samaradorligi bir necha omillar, jumladan, ishlatiladigan materiallarning xususiyatlari, ularni ishlab chiqarish usuli va konversiyalash jarayonida energiya yo'qotilishi tufayli 20% atrofida saqlanib qoldi. Texnologiya va kremniyni tozalash sohasidagi yutuqlar yillar davomida quyosh panellari samaradorligini oshirgan bo'lsa-da, bu cheklovlarni bartaraf etish uchun doimiy tadqiqot va ishlanmalar zarur. Shunga qaramay, quyosh panellari hali ham qayta tiklanadigan energiyaning juda istiqbolli manbai bo'lib qolmoqda va texnologiya rivojlanishda davom etar

ekan, ularning samaradorligi ortib boradi va bu ularni qazib olinadigan yoqilg'iga bog'liqlikni kamaytirish uchun yanada jozibador yechimga aylantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI :

1. Allayev K.R. Elektroenergetika Uzbekistana i mira, – T.: “Fan va texnologiya”, 2009, 463 s.
2. Ziborov B.N. i dr. Otraleviye programmi energosberejeniya i rol energeticheskix obsledovaniy v ix formirovani. // Energeticheskaya politika, – M.: 2003, № 10,s.
3. Zakirov D.G., Drujinin L.F. Mnogourovnevaya sistema upravleniya energosberejeniyem i snijeniye energoyemkosti.// Energoberejeniya, – M.: 2006, № 6, s.60-63.
4. Allayev K.R. Energetika mira i Uzbekistana, – T.: Moliya. 2010 388s.
5. Xoshimov F.A. Razrabotka metodov snijeniya energozatrat na predpriyatiyax tekstilnoy promishlennosti Uzbekistana. – T.: 2008 // Diss.dok texn. nauk
6. Zaxidov R.A.,Anarbayev A.I., Koroli M.A., Tadjiyev U.A.Sxemi kombinirovannix sistem solnechnogo teplosnabjeniya i voprosi povishyeniya energosberejeniya pri ix rabote, “Problemi energo- i resursosberejeniya”, 2006
7. Zaxidov R.A. Upravleniye energosberejeniyem v razvitix stranax // Problemi energo- i resursosberejeniya, – T.: 2005, №1, s.114-121.
8. Sh.V.Xamidov. Uzbekistan. // Uglublenniy doklad po investitsionnomu klimatu i strukture rinka v energeticheskom sektore. Sekretariat Energeticheskoy Xartii, 2006.
9. Tolmachev G.M. Energetika Uzbekistana // Ekonomicheskoye obozryeniye. 1999.