MUQOBIL ENERGIYADAN FOYDALANISH – DAVR TALABI

Yuldashov A.U
Guliston davlat pedagogika instituti dotsenti
Yuldashova M.V., Yarlaqabova S.Y
Guliston davlat pedagogika instituti talabalari
Turdiyev O‘.T
TKTI Yangiyer filiali o‘qituvchisi

Ma’lumki, zamonaviy dunyoda kishilik jamiyatida inson o‘z hayotini elektr energiyasidan foydalanmasdan tasavvur qila olmaydi. Elektr energiyasini olishning ananaviy usullaridan tashqari, muqobil usullari mavjud bo‘lib, mamlakatdagi quyosh panellaridan foydalanib, siz doimiy yoritishni ta'minlashingiz, har qanday maishiy elektr jihozlarini, ayrim turdagi elektr uskunalari va boshqalarni quvvatlantirishingiz mumkin. Olingan energiya mutlaqo bepul va amalda uzluksiz bo‘ladi. Elektr energiyasi uchun pulni sezilarli darajada tejash. Sizning oilangiz tarmoqdan elektr energiyasini ancha kam iste’mol qiladi, buning natijasida elektr energiyasi uchun to‘lovlar sezilarli darajada kamayadi.

20 - asrning 70 – yillaridan boshlab muqobil energiyaga bo‘lgan qiziqishnin ortib borishi, tabiiy resurslarni isrof qilmaslik va ekologik ahamiyati ham muhim ahamiyatga egadir. Atmosferani toza saqlashga imkon beradi. Elektr stansiyalari atrof-muhitga tuzatib bo‘lmaydigan zarar etkazadi, quyosh panellari esa atrof-muhitga hech qanday ta'sir qilmaydigan ekologik toza qurilma.

[1] Alisher Navoiy. Asarlar. 15 tomlik, 13-tom, Toshkent. G’.G’ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1966, 34-bet.

To‘g‘ri quyosh batareyasini tanlash uchun siz uning qanday ishlashini bilishingiz kerak, chunki ko‘plab oddiy foydalanuvchilar (maxsus ma'lumotsiz) quyosh panellari quyosh energiyasini saqlashi mumkin bo‘lgan qandaydir element ekanligiga ishonishadi.

Batareyaning yuzasiga tushgan quyosh nurini elektr tokiga aylantirish juda murakkab jarayon. Quyosh moduli kristall (kremniy yoki galliy) plastinka bo‘lib, u fizik va kimyoviy xususiyatlar va jarayonlar tufayli yorug‘lik oqimining energiyasini elektr tokiga aylantiradi.

Quyosh modulidan elektr quvvati simlar orqali akkumulyator batareyasini oziqlantiradi. Batareyaning umumiy zaryadi nazoratchi tomonidan belgilanadi. Ishlash rejimida oqim akkumulyatordan inverterga, undan esa elektr jihozlari va yoritishga o‘tadi. Zaryadlash allaqachon tugallangan va inverter hali yoqilmagan (masalan, odamlar uxlab yotgan yoki tashrif buyurishga ketgan) bu jarayonda kutish rejimi ham mavjud.

Zaryadlash batareyalarining asosiy elementlari: Quyosh moduli. Versiyaga qarab, 6-40 voltli kuchlanish ishlab chiqaradi. Uyda modullar odatda 12 yoki 18 volt uchun ishlatiladi, kamroq tez-tez 24 yoki undan ko‘p.

Zaryad darajasi regulyatori (nazorat qiluvchi) qurilmani zaryadlash rejimidan kutish yoki ish holatiga o‘z vaqtida o‘tkazish uchun zarurdir. Ushbu rejimlarga rioya qilish batareyalarning ishlash muddatini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Batareyalar bir muncha vaqt quyosh modullaridan olingan energiyani saqlashga qodir bo‘lgan saqlash elementidir.

Inverter - bu to‘g‘ridan-to‘g‘ri oqimni o‘zgaruvchan tokga aylantiradigan qurilma bo‘lib, u ko‘plab maishiy elektr jihozlarini quvvatlantirish uchun zarurdir.

Ishonchli va uzluksiz ishlash uchun quyosh moduli, batareya va inverterning muammosiz ishlashini ta'minlash uchun yuqorida tavsiflangan sxemaga qo‘shimcha elementlarni kiritish kerak.

Himoya asboblari (to‘xtatuvchilari, o‘rni) batareya va uning qismlarini xavfsiz ishlatish uchun zarur element hisoblanadi.

Avtomatlashtirish - uyning elektr tizimini SB-elektr ta'minotidan an'anaviy (shahar) elektr tarmog‘iga o‘tkazadigan tizim elementlari to‘plami, nosozliklar yuzaga kelganda va aksincha, ular bartaraf etilganda. "Quyosh" tarmog‘ining barcha elementlari (bu holda) kutish rejimiga o‘tadi.

Quyosh batareyalari turli xil materiallardan ishlab chiqariladi va har xil turdagi. Uy ehtiyojlari uchun bitta modulning umumiy quvvati (hajmiga qarab) 10-350 vatt.

Kerakli hujayralar sonini hisoblash uchun ular bulutli havoda har qanday batareya ta'minlashi kerak bo‘lgan o‘rtacha qiymatni oladi - 80-100 Vt / sq. m.

Agar siz uyni to‘liq 100 kvadrat metrlik tom bilan yopsangiz. m bo‘lsa, o‘rtacha quvvat quyidagicha bo‘ladi:

100 * 100 \u003d 10000 Vt \u003d 10 kVt,

bu barcha elektr jihozlarining ishlashi uchun etarli.

Uyingizda quyosh panellari

Ammo kundalik hayotda faqat uchta turdagi silikon SB ishlatiladi:

Monokristalli, Polikristall, Yupqa kino.

Bunda:

Monokristalli modular: ishlab chiqarish uchun bir hil kremniy kristallari ishlatiladi. Kultivatsiya jarayonida yaratilgan maxsus sharoitlar ularning yuqori sifatini, shuningdek, SB ning ishonchliligi va samaradorligini belgilaydi.

Monokristall modular: ular uchun narx yuqori (boshqalarga nisbatan) va qurilmani o‘rnatish va undan keyingi operatsiya ba'zan qiyinchiliklarga olib keladi. Plitalarni tozalashda ehtiyot bo‘lish kerak. Eng kichik bosim va ular yorilishi mumkin.

Bunday SB ko‘pincha ifloslanadi va ularning samaradorligi pasayadi. Agar sizda etarli miqdorda tozalash mablag‘ingiz bo‘lsa yoki bunday tizimdan vaqtinchalik zaxira sifatida foydalansangiz, samarali foydalanishni tashkil qilish mumkin.

Polikristallardan foydalanadigan ilikon modullar (polikristalli)

Ushbu turdagi modull arning ishlashi past sifatli materiallarni yaratish uchun ishlatilganligi sababli past. Natijada, polikristalli modullar monokristallilardan 5-10% kamroq samaradorlikka

ega. Lekin ular erkin tozalashga qarshi turishadi. Polikristalli tuzilish tufayli ularga zarar etkazish juda qiyin.

Yupqa kino modullari.

Ularning ishlab chiqarilishi kremniydan (amorf) yoki tarkibida konversiyalash jarayoni uchun zarur bo‘lgan aralashmalarga ega bo‘lgan boshqa materiallardan tayyorlanadi.

Ushbu turdagi modullarni sotib olish va ishlatish ularning ijobiy va salbiy tomonlariga ega: oz vazn; oson tashish va o‘rnatish; arzon; dizayn moslashuvchanligi; past samaradorlik (10-12%); qisqa foydalanish muddati.

SB o‘rnatish bo‘yicha mutaxassisni izlash tavsiya etiladi. Bu haqda siz xarid qilgan do‘konda yoki global tarmoqda bilib olishingiz mumkin. O‘rnatishni o‘zingiz qilsangiz, bunday uskunaning ishlashining bir nechta xususiyatlarini bilishingiz kerak.

Demak uyda elektr energiyasini tejash uchun maishiy elektr jihozlarini tejamkor jihozlarga almashtirish zarur bo‘ladi:

- Akkor chiroq 40-75 Vt / soat iste'mol qiladi, shuning uchun ularni quyosh tizimlarida ishlatish foydasizdir.
- Energiyani tejaydigan chiroq - 15-25.
- 100 Vt akkor chiroqqa teng bo‘lgan LED lampochka 11 ga teng.
- Sovutgich - barchasi qurilmaning energiya sinfiga bog‘liq. Bu lotin alifbosi harflari bilan belgilanadi A dan G. AA ++ sinfi uchun o‘rtacha yillik iste'mol G sinfi uchun 70 Vt / soatdan kam bo‘ladi - 0,6 kVt.
- Misol uchun LED televizor – 70, LCD televizor (LCD) - 150-200, Mikroto‘lqinli pech – 1000, Kompyuter – 250, Idish yuvish mashinasi – 2500, Kir yuvish mashinasi – 2500, Elektr choynak – 2000, Konditsioner – 2500 vatt quvvat sarflaydi.

Xulosa qilib aytganda, quyosh panellarining texnik xususiyatlaridagi o‘zgarishlar o‘rganildi va quyidagilar aniqlandi:

- quyosh panellarining kundalik ishlashi paytida, quyoshli kunlarda, yorug‘lik intensivligi 285,2 Vt/m2 dan oshganda, samaradorlik 1,5-2 barobar ortadi; bulutli, o‘zgaruvchan, bulutli va sovuq kunlarda quyosh panellari tomonidan ishlab chiqarilgan energiya miqdori kamaydi.

- quyosh panellari yuzasida chang yoki qum to‘planib qolsa, bu holatda ham quyosh panellarining samaradorligi 10% dan 30% gacha kamaydi.

Quyoshli kunlarda sirt haroratining oshishi tufayli quyosh panellarining samaradorligi odatdagidan kamaydi. 5 yil davomida degradatsiya jarayonlari barcha panellarda deyarli 0,4-0,5% ni tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Taraqqiyot Dasturi: 1. O‘zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish istiqbollari to‘g‘risidagi hisobot (Toshkent, 2007), 2. Muqobil energiya manbalari: O‘zbekistonda foydalanish imkoniyatlari (Toshkent, 2011).
2. Odamov, U.O. Komilov, M.M. Quyosh panellarining sifatini baholash va O‘zbekiston iqlim sharoitida degradatsiya jarayonlarini o‘rganish. Yevropa fanlari, №43(43) 1-jild, 2019y. 62-66-betlar.
3. Quyosh hujayralari. kimyoexplained.com
4."Quyosh batareyalari - ishlash va foydalanish". solarbotics.net.