

**ISSIQXONALARNI QUYOSH PANELLARI YORDAMIDA ENERGIYA
BILAN TA'MINLASH, QUYOSH KOLLEKTORLARI ORQALI ISITISH,
QUYOSH KOLLEKTORLARINI VA ISSIQXONADAGI MAVJUD ELEKTR
ENERGIYASI BILAN ISHLAYDIGAN QURILMALARNI MOBIL
QURILMALAR YORDAMIDA MASOFADAN BOSHQARISH.**

*Toshkent davlat texnika universiteti Elektronika va Avtomatika fakulteti Elektron
apparatlarni ishlab chiqarish texnologiyasi kafedrasida assistenti*

Mahmudov Mahmud Akbar o'g'li.

Toshkent davlat texnika universiteti Elektronika va Avtomatika fakulteti talabasi

Aslonov Diyorbek Asqar o'g'li.

Toshkent davlat texnika universiteti Elektronika va Avtomatika fakulteti talabasi

Ismatov Bekjon Mehriddin o'g'li.

Annotatsiya: Hozirgi kunda muammo bo'lib kelayotgan atrof-muhit ifloslanishi oldini olish maqsadida yashil energetikadan foydalanilmoqda. Elektr energiyasi yetib bormagan olis hududlarga quyosh panellari yordamida elektr energiya bilan ta'minlanmoqda. Bu bilan birga aholi issiqxonalarini atrof muhitga zarar yetkazmasdan isitish, havoni zararli gazlardan himoya qilish maqsadida quyosh kollektorlari yordamida isitish va bu orqali atmosfera zaharli gazlardan va atrof – muhit chiqindilardan tozalanmoqda. Aholi issiqxonalarini mobil qurilmalar yordamida masofadan turib boshqarish orqali ish samaradorligi oshiriladi.

Kalit so'zlar: Quyosh panellari, quyosh kollektorlari, GSM modul, rele modul, mikrokontroller, mobil ilova.

Hozirgi kunda neft, ko'mir va gaz konlaridagi tugab borayotgan resurslar global energiya falokatiga yetaklamoqda. Buning natijasida qayta tiklanuvchi energiya manbalarini topish va shu orqali aholini energiya bilan ta'minlash orqali kelajak avlod ham yaxshi yashash uchun najot yo'li bo'lib qolmoqda. Yashil energetika dunyo aholisining asosiy qismini omon qolishini ta'minlaydi. Tuganmas yoki qayta tiklanadigan tabiiy resurslardan energiya olish orqali hozirgi kunda keng foydalanib kelinayotgan an'anaviy xom ashyolarga qaramlikni bartaraf etadi. Qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o'tish orqali atmosfera havosi tozalanishiga ham hissa qo'shiladi va kelajakdagi energiya tanqisligi muammosini bartaraf etish imkonini beradi. Qayta tiklanuvchi energiya vaqt o'tishi bilan tabiiy ravishda to'ldiriladigan qayta tiklanadigan manbalardan to'plangan energiyadir. U quyosh nuri, shamol, suv harakati va geotermal issiqlik kabi manbalarni o'z ichiga oladi. Ko'pgina qayta tiklanadigan energiya manbalari barqaror bo'lsa-da, ba'zilar barqaror emas. Misol uchun, ba'zi [biomassa](#) energiya manbalari hozirgi ekspluatatsiya jarayonida barqarorlik kasb

etmaydi deb hisoblanadi. Qayta tiklanadigan energiya ko'pincha elektr tarmog'i, havo va suvni isitish va sovutish hamda mustaqil ravishda ishlaydigan energiya tizimlariga elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun energiya yaratib beradi.

Bugungi kunda aholi tomonidan qurilgan issiqxonalarini quyosh energiya yordamida isitish va shu orqali elektr energiya yetib bormagan olis hududlarni ham elektr energiya bilan ta'minlash mumkin. Quyosh kollektorlari quyoshdan kelayotgan energiyani bir nuqtaga yig'ib uning ichki qismidagi suvni isitadi va quyosh kollektorini boshqaruvchi mikrokontroller yordamida nazorat qilinadi. Quyosh kollektorlarini boshqaruvchi qurilmasi yordamida masofadan turib boshqarish imkoniga ega bo'lamiz. Bu qurilmani masofadan turib boshqarish imkonini mavjud bo'lib, mobil qurilmadagi ilova yordamida qurilma joylashgan o'rnini, soatiga qancha miqdorda energiya sarflayotganini, kollektor bakidagi suv sathini va haroratini boshqarish va tahlil qilish imkonini mavjud. Bu qurilmada boshqa analoglaridan farqi birinchi navbatda narxi arzonligi, masofadan boshqarish imkoniga egaligi, kunlik ma'lumotlarni o'z xotirasiga yoza olish imkoniga egaligi bilan ustunlik qiladi. Elektr energiya yetib bormagan hududlarda issiqxonalariga quyosh panellari va quyosh kollektorlarini o'rnatish orqali qayta tiklanuvchi va yashil energetikadan foydalangan bo'lamiz. Issiqxonalarini avtomatlashtirish ustunlik beradi, chunki siz masofadan turib uni kuzatib tura olasiz va har bir nasos yoki issiqlikni nazorat qilish imkoniga ega bo'lamiz. Bu ish samaradorligini bir pog'ona oshiradi. Ortiqcha elektr energiya, isitish uchun ko'mir va gaz tabiiy resurslardan foydalanishga asos qolmaydi. O'zbekiston sharoitida 310-320 kun quyoshli kun bo'lishini taxmin qiladigan bo'lsak doimiy energiyaga ega bo'lamiz. Issiqxonalarini doimiy issiqlik bilan ta'minlash muhim hisoblanadi. Chunki yetishtirilayotgan sabzavot yoki mevalarni pishib yetilishi uchun issiqlik zarur hisoblanadi. Issiqlikni doimiy ta'minlanishi issiqxona uchun zarur xisoblanadi. Quyosh kollektori yordamida qizigan suvni issiqlik radiatorlariga yetkaziladi, radiator atrofga issiq tarqatadi. Kollektor bakidagi suvni kontroller yordamida nazorat qilinadi. Kunlik hisobot tayyorlanib kontroller xotirasida saqlanadi. Masodan GSM/GPRS moduli yordamida istalgan joydan kontrollerni boshqarish mumkin. Quyosh panellari esa elektr energiya bilan ta'minlaydi va shu orqali quyosh kollektori kontrollerini va boshqa qurilmalarga elektr energiya yetkazadi. Issiqxonada yetishtirilayotgan sabzavot yoki mevalarni sug'orish uchun tomchilatib sug'orish texnologiyasida foydalanamiz bu orqali esa suv tejamkorligiga hissa qo'shgan bo'lamiz. Kontroller yordamida biz tomchilatib sug'orishni ham masofadan boshqarsak bo'ladi. Kontroller o'zi avtonom va qo'lda boshqaruv tizimlaida ishlay oladi va sarflanayotgan suv va issiqlik miqdotini avtomatik tarzda taxlil qila oladi va mobil qurilmaga ma'lumot yubora oladi. Masofadan turib ekin maydonini tomchilatib sug'orish paytida sug'orish nasoslarini o'chirib yoqishni amalga oshirish mumkin. Kontroller ko'p funksiyali bo'lganlaigi uchun ko'plab sohalarga qo'llash mumkin. Quyosh panellaridan

kelayotgan elektr energiyasini kunduzi akkumulyatorlarga yig'iladi va kechqurun ham kontroller va nasoslar ishlashini ta'minlashga sarflanadi. Kontroller issiqxonada havo haroratini va namlikni doimiy ko'rsatib turadi. Bunday issiqxona tashkil qilish orqali hozirda kamayib borayotgan tugaydigan yoqilg'i resurslarini tejagan va kelajak avlod ham foydalana oladigan zahiralarga ega bo'lgan bo'lamiz. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni yangicha samarali usullarini o'ylab topish va uni inson hayotida qo'llab ko'rish vazifasi oldimizda turibdi. Inson hayotini va yashash tarzini yaxshilash uchun alternativ va muqobil energiya manbalarini izlab topish kerak bo'ladi.

Adabiyotlar

1. Боголовский В.Н. Строительная теплофизика. Учебник для вузов. -2 -е изд. - М.: Высш. шк. 1982. -415 с.
2. S. M. Boboyev, G'. Sh. Shukurov, Q. U. Bo'rliyev, M. R. Ismanxodjayeva.«Isitish». «Yangi asr avlodi» 2008-yil.
3. QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARI /O'QUV QO'LLANMA/ Toshpo'latov Nusrat Telmonovich, Qodirov Dilshod Botirovich. 2021 yil.
4. https://uz.wikipedia.org/wiki/Quyosh_batareyasi
5. https://uz.wikipedia.org/wiki/Qayta_tiklanadigan_energiya#
6. https://uz.wikipedia.org/wiki/Energetika_sanoati