

## QUYOSH SUV ISITGICHLARI NIMA VA ULAR QANDAY ISHLAYDI?

Usmonjonov Dostonbek Rosuljon o'g'li

Namangan muxandislik texnologiya institute talabasi

Email: [Dostonbek2603@gmail.com](mailto:Dostonbek2603@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10005139>

**Annotatsiya:** Quyosh suv isitgichlari energiya manbalaridan oqilona foydalanishga to'g'ri yo'l. Quyosh suv isitgichlari turlari. Quyosh suv isitgichlari afzallik va kamchiliklari. Elektr energiyasini tejash. Hozirgi kunda organik yoqilg'ilar tugab borayotgan bir paytda insoniyat qayta tiklanuvchi energiya manbalariga qiziqish ortib bormoqda, quyosh suv isitgichlari esa energiya tejashga yechim bo'la oladi.

**Kalit so'zlari:** Integral kollektor; yassi kollektor; evakuatsiya qilingan quvur kollektori; saqlash tanki; muqobil elektr manbalari;

## WHAT ARE SOLAR WATER HEATERS AND HOW DO THEY WORK?

**Abstract:** Solar water heaters are the right way to use energy resources wisely. Types of solar water heaters. Advantages and disadvantages of solar water heaters. Saving electricity. Nowadays, when organic fuels are running out, people are increasingly interested in renewable energy sources, and solar water heaters can be a solution to energy saving.

**Key words:** Integral collector; flat collector; evacuated tube collector; storage tank; alternative sources of electricity;

## ЧТО ТАКОЕ СОЛНЕЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ И КАК ОНИ РАБОТАЮТ?

**Аннотация:** Солнечные водонагреватели – это правильный способ разумного использования энергетических ресурсов. Виды солнечных водонагревателей. Преимущества и недостатки солнечных водонагревателей. Экономия электроэнергии. Сегодня, когда органическое топливо заканчивается, люди все больше интересуются возобновляемыми источниками энергии, а солнечные водонагреватели могут стать решением энергосбережения.

**Ключевые слова:** Интегральный коллектор; плоский коллектор; вакуумный трубчатый коллектор; резервуар; альтернативные источники электроэнергии;

## KIRISH

Quyosh suv isitgichlari dizayni, samaradorligi, quvvati va narxi bo'yicha farqlanadi, ammo ularning barchasi toza erkin quyosh nuri bilan suvni isitish uchun ishlatiladigan gaz yoki elektr energiyasining yaxshi qismini almashtiradi. Uchta asosiy dizayinining barchasi issiqlikni yig'ish usuliga, issiq suvni saqlash uchun idishga, tizimingiz ishlaymay qolganda zaxira isitishga va aylanish tizimiga ega.

## ASOSIY QISM

Quyosh suv isitgichlarini asosiy 3ta turi bor.

Yassi kollektorlar quyosh issiqligini so'rish uchun ko'pincha qora rangga bo'yalgan metall plastinkaga tayanadi. Issiqlik plastinkadan suv bilan to'ldirilgan quvurlarga o'tadi. Suv isitish quvurlari orqali saqlash tankiga va undan qaytib, saqlangan suvni issiq ushlab turadi.

Evakuatsiya qilingan quvur kollektorli suv isitgichi. Evakuatsiya qilingan quvur kollektorlari eng samarali modellardir. Suv kattaroq, vakuumli o'ralgan shisha naycha bilan o'ralgan quvurda

isitaladi. Juda kam issiqlik yo'qoladi, chunki isitish suyuqligi va tashqi dunyo o'rtasida havo yo'q. Vakum har tomonlama izolyatsiya qiladi.

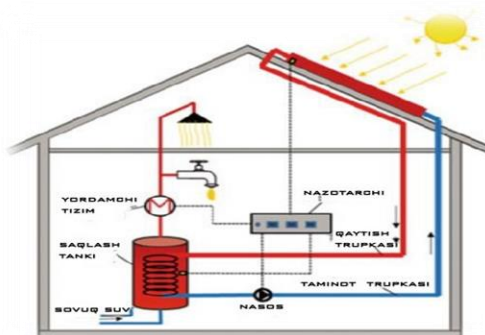


**1-rasm. Quyosh kollektorlari**

Integral kollektorli – saqlash tizimi

ICS yoki ommaviy tizimlar deb ham ataladigan bo'lib, ular izolyatsiyalangan, sirlangan qutidagi bir yoki bir nechta qora tanklar yoki naychalarga ega. Sovuq suv birinchi navbatda suvni isitadigan quyosh kollektoridan o'tadi. Keyin suv odatiy zaxira suv isitgichida davom etadi va bu issiq suvning ishonchli manbasini ta'minlaydi. Ularni faqat sovuq-muzli iqlim sharoitida o'rnatish kerak, chunki tashqi quvurlar qattiq va sovuq havoda muzlashi mumkin.

Quyosh suv isitgichlari suvni to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita isitishi mumkin. Bilvosita isitgichlarda quyosh issiqlik tashuvchi suyuqlikni (ko'pincha suv va propilen glikol aralashmasi) isitadi, bu uning issiqligini tankdagi suvga o'tkazadi. Issiqlik tashuvchi suyuqlikning muzlash nuqtasi suvnikidan past bo'lgani uchun tizim sovuqroq iqlim sharoitida ishlashi mumkin. Masalan evakuatsiya qilingan quvur kollektorlari minus 40 daraja Farangeytgacha bo'lgan haroratda ishlashi mumkin.



**2-rasm. Quyosh energiyasidan foydalanish sxemasi**

Saqlash idishlari(saqlash tanki) va quyosh kollektorlari. Ko'pgina quyosh suv isitgichlari yaxshi izolyatsiya qilingan saqlash idishini talab qiladi. Quyoshni saqlash uchun mo'ljallangan rezervuarlarda kollektorga ulangan va kiradigan qo'shimcha chiqish va kirish joylari mavjud. Ikki tankli tizimlarda quyosh suv isitgichi odatdagi suv isitgichiga kirmasdan oldin suvni isitadi. Bir tankli tizimlarda zaxira isitgich bir idishda quyosh zaxirasi bilan birlashtiriladi.

Quyosh suv isitgichlarining afzalliklari va kamchiliklari. Har qanday texnologiya singari, quyosh energiyasi bilan ishlaydigan suv isitgichlarining ham ijobiy va salbiy tomonlari bor.

### **XULOSA**

Quyosh energiyasi bilan ishlaydigan suv isitgichlari sizning umumiy elektr xarajatlaringizni kamaytirish uchun ajoyib vositadir, ammo ular qiyinchiliklarga duch keladi. Misol uchun quyosh suv isitgichlari bulutli kunlarda yoki tunda issiqlik energiyasini ishlab chiqara olmaydi. Bu erda ijobiy va salbiy tomonlarning yana bir parchasi.

### **Afzalliklari**

- Energiyani tejash: Quyosh suv isitgichlarini o'rnatish elektr to'lovlarini tejashga yordam beradi va issiq suv ehtiyojlari uchun shahar energiyasiga bo'lgan ishonchni kamaytiradi.
- Tabiatga zarar keltirmaydigan: Quyosh energiyasidan foydalanish orqali quyosh suv isitgichlari uglerod izingizni kamaytiradigan barqaror energiya yechimini taqdim etadi.
- Uzoq umr: Quyosh suv isitgichlari uzoq umrga ega va to'g'ri parvarish qilingan holda 20 yilgacha yoki undan ko'proq xizmat qilishi mumkin.

### **Kamchiliklari**

- Qimmat: quyosh suv isitgichini o'rnatishning dastlabki narxi yuqori bo'lishi mumkin, ammo energiya tejash vaqt o'tishi bilan buni qoplashi mumkin.
- Ob-havoga bog'liq: Quyosh suv isitgichlarining ishlashi quyosh nuriga bog'liq. Bulutli yoki yomg'irli ob-havo ularning ishlashiga ta'sir qilishi mumkin, ammo ularni an'anaviy suv isitgichi bilan birlashtirish hatto bulutli kunlarda ham issiq suv oqimini saqlab turishi mumkin.
- Joy talab qiladi: quyosh batareyalarini o'rnatish uchun quyosh suv isitgichlariga uyingiz tomida joy kerak. Kichik uylar yoki umumiy turar-joy binolari mos kelmasligi mumkin.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Alimovbayev A.U "Issiqlik elektr taminoti va issiqlik tarmoqlari" Toshkent 1997.
2. Avedov R.R., Oripov A.Yu. "Isitish va issiq suv bilan ta'minlash quyosh sistemasi" T.: Fan, 1988y.
3. Axmedov R.B. "Noan'anaviy va yangi hosil bo'ladigan energiya manbalari" M.: Bilim, 1988y.
4. Zoxidov M.M., Norov N.N. "Energiya tejamkor turar-joy binolari". O'quv qo'llanma. TAQL. 2009y.
5. Avezov R.R., Orlov A.Y. Solnechniye sistema otopleniya i goryachego vodosnabjeniY. Tashkent: Fan, 2018-288 s.
6. Kyurshatov A.I. Ispolzovannix vozobnovlyayushixsya istochnikov energii v selskoxozyaystvennom proizvodstve. M.: «Agropromizdat», 2011 g. 96 str.
7. P.M. Yenin prakticheskoye ispolzovaniye vozobnovlyayemixi netraditsionnix istochnikov energii Kiyev 2013 g.
8. V.B. Kozlov Osnovniye napravleniya razvitiya razrabotok po netraditsionnim vozobnovlyayemim istochnikam energii. M.: 2017 g.