

Дадажонов Т.

катта ўқитувчи

Фарғона политехника институти

## ҚУЁШ ЭНЕРГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ ВА ШАКЛЛАРИ

**Аннотация.** Хозирги кунда бутун жахон миқёсида долзарб муаммо бўлиб турган электр ва иссиқлик энергиясига ошиб бораётган эҳтиёжни қондириш - бу амалиётда қўлланиладиган техник ва иқтисодий характеристикалари бўйича тежамли бўлган қуёш қурилмаларини яратишдир.

**Калит сўзлар:** энергия, экология, қуёш қурилмалари, иссиқлик энергияси, гелиоэнергетика

Dadajonov T.

senior teacher

Fergana Polytechnic Institute

## WAYS AND FORMS OF USING SOLAR ENERGY

**Abstract.** Meeting the growing need for electricity and heat energy, which is an urgent problem worldwide today, is the creation of solar devices that are cost-effective in terms of technical and economic characteristics used in practice.

**Key words:** energy, ecology, solar devices, heat energy, solar energy

### Қуёш коллекторларини конструкциялари

Қуёш нури оқимининг зичлиги асосий омил ҳисобланиб, гелиоэнергетик лойиҳаларни амалга оширишда ва гелиоқурилмаларни ишлатишда ҳисобга олиш зарур. Чунки, у бевосита уларнинг қўлланиш ва бошланғич капитал қўйилмалар ҳажмига таъсир қилади.

Шу сабабли, конкрет гелиоэнергетик лойиҳани амалга оширишга киришишдан олдин, объект жойлашган минтақадаги қуёш нурлари миқдори кўрсаткичлари ҳақида маълумотларни таҳлил қилиш зарур. Бундан асосий мақсад, конкрет амалий эҳтиёжларни қондирувчи қуёш қурилмасини танлашдан иборат.

Мамлакатимизда иккиламчи энергия манбасидан, шу жумладан қуёш энергиясидан фойдаланишга қизиқиш муттасил ортиб бормоқда.

Шунингдек, турли мақсадларида (иссиқ сув таъминоти, иситиш, қуритиш ва хоказо) паст потенциалли қуёш энергиясидан самарали ва амалий фойдаланишнинг қатор мисоллари бор.

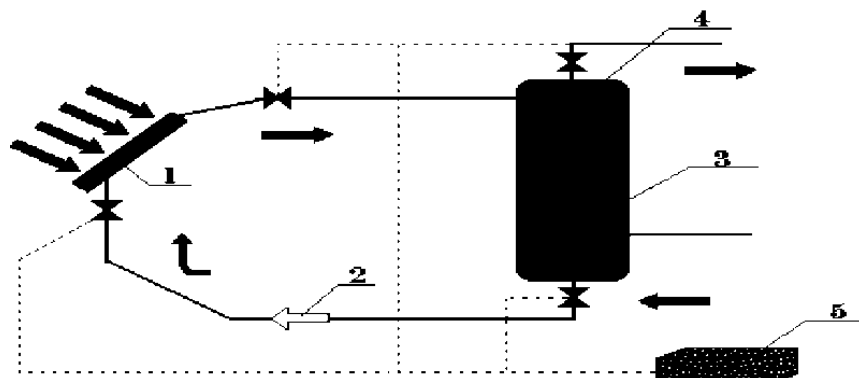
Ўрта Осиё мамлакатларида иқлим ёзда иссиқ, қишда совуқ бўлади. Қиш ойларида кун давомида ҳарорат сезиларли даражада ўзгариб турилади, яъни кечаси  $-10^{\circ}\text{C}$  дан қуйи бўлса, кундузи  $+15^{\circ}\text{C}$  дан юқори, ёз ойлари кун давомида ҳарорат етарли даражада ўзгармайди. Текширишлар натижаси бўйича ўртача кунлик ҳарорат  $29,6$  дан  $35,1^{\circ}\text{C}$  гача ўзгариб туради. Шу сабабли, Қуёш қурилмалари ичида Ўрта Осиё шароитида юқори самара берадиган, яхши текширилган ва кенг кўламда ишлатиш ҳозирнинг ўзида мумкин бўлган қурилма бу индивидуал мавсумий қуёш сув иситгич қурилмаларидир.

Шунинг учун бу бўлимда бундай қурилма асосий конструктив унсурлари кўриб чиқилади ва шу билан бир қаторда уларга қуйиладиган талаблар умумий хусусиятлари кўрсатилади.

Бундай қурилмалар ишлаш принципи оддий. У махсус қурилмалар-қуёш коллекторлари томонидан қуёш энергиясини сингдиришга ва уни исътемомолчи томонидан кейин фойдаланиш учун иссиқликни сақлаш тизимига узатишга асосланган. [2].

Гелиоқурилмаларни ўрнатиш вақтида маҳкамлаш мосламаларини сифатига катта аҳамиятга эга. Чунки қуёш коллектори катта ва оғир бўлади (ўрта ҳисобда 2 метр кв.га 50 кг оғирлик тўғри келади) Юқорида айтиб ўтилганидек, таянч ва маҳкамлаш мосламаларини ишлаб чиқишда

коллекторнинг горизонтал ва вертикал текисликларда жойлашишини ҳисобга олувчи шартларга риоя қилиниши керак.

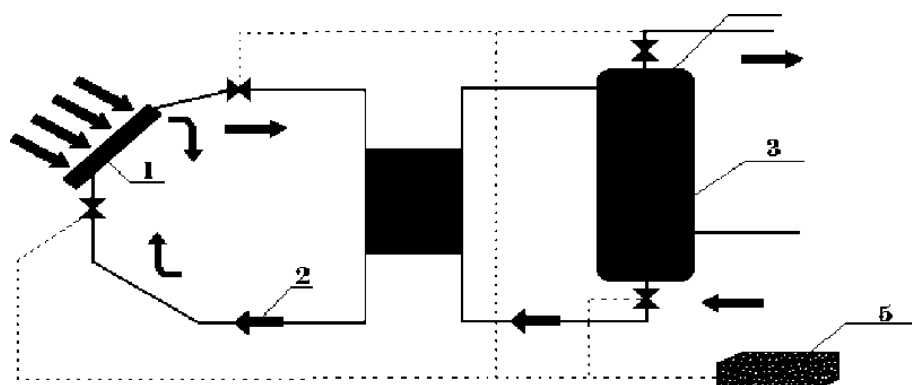


Расм. 1. Бир контурли қурилма тизими чизмаси 1- қуёш коллектори, 4-датчик созлагич 2- циркуляциянасоси 5-назорат қилиш ва бошқариш қурилмаси 3-бак, аккумулятор 6-иссиқлик алмаштиргич

Коллекторлар етарли даражада катта юзага (одатда 2 м кв.) эга бўлади. Шунинг учун, йиғувчи панелнинг турли йиғувчи қисмларини маҳкамлашда шамол кучи ва йўналишини ҳисобга олиш керак. , яъни бир жиддий нарса коллектордан суюқликнинг сизиб ёки оқиб чиқишининг олдини олиш, айниқса у бино олди томонига [3].

Қуёш сув иситгич қурилмаси намунавий конструкцияси тизими 1-2-расмларда кўрсатилган. Расмдан кўриниб турибдики, қурилма 4 та асосий қисмлардан тузилган: коллектор тизими -иссиқлик сақлаш тизими - тақсимлаш ва исътемом тизими -назорат қилиш.

Қуёш коллектори шундай қурилмаки, у қуёш нурлари оқимини қабул қилиб, бу оқим энергиясини иссиқликка айлантириб, уни иситилаётган суюқликка иссиқлик ташувчига узатади. Коллекторларнинг энг кўп тарқалгани шишали ясси қуёш коллектори ҳисобланади. Ундан ташқари бир қатор мураккаб коллекторлар ишлаб чиқилмоқда ва амалиётга тадбиқ этилмоқда. Вакуум коллекторлари шундай коллекторлардан ҳисобланади.



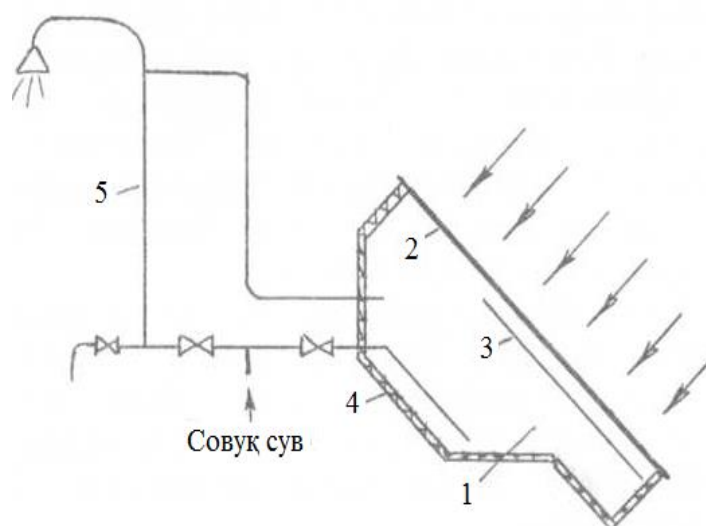
Расм.2 Икки контурли қурилма тизими чизмаси

Қуёш нурини йиғувчи, ҳаракатланувчи ва бошқа тузилишга эга бўлган коллекторларни бир қаторнинг конструкциялари яратилмоқда. Улар ўрта ва юқори ҳароратда ишлатиш учун мўлжалланган. Лекин, шунга қарамасдан, қуёш сув иситгичлари конструкцияларида ясси қуёш коллекторлари ишлатилмоқда.

Сув иситишга мўлжалланган ясси қуёш коллектори ҳар хил материаллардан (пулат, гипс, алюминий, пластмасса ва бошқалар) тайёрланиши мумкин. Лекин, уларнинг ишлаши бир хил принципга асосланган.

Коллектор иши сифати унинг жойлашиши билан ҳам боғлиқ. Коллекторнинг жойлаштиришда қиялик бурчагини тўғри таъминлаш лозим. Унинг катталиги жойлаштириш ўларнинг географик кенглигига боғлиқ. Коллекторга тушаётган қуёш нурлари иложи борича тўғри бурчак ҳосил қилиб тушиши керак. Бундан ташқари, коллектор экваторга томонга йўналишда ориентирланган бўлиши керак. Нотўғри ориентирлаш унинг самарадорлигини сезиларли даражада (25%) гача пасайишга олиб келади. Қуёш сув иситгичи БСВ-60 нинг кўриниши 3-чизмада келтирилган.

Қуёш энергияси асосида иссиқлик энергия ишлаб чиқарувчи қуёш қурилмалари умумий самарадорлигини ошириш уларни конструктив хусусиятларини тўлиқ ўрганишга асосланган.



Расм 3. Қуёш сув иситгичи БСВ-60 нинг принципал конструкторлик схемаси. 1 -аккумулятор-бак; 2 - ойнак; 3 - дефектор; 4-иссиқ изоляцияли корпус; 5-сув иситиш колонкаси учун аралаштиргич.

#### Адабиётлар рўйхати:

1. Тожибоев А. К., Хакимов М. Ф. Расчет оптических потерь и основные характеристики приемника параболоцилиндрической установки со стационарным концентратором //Экономика и социум. – 2020. – №. 7. – С. 410-418.

2. Тожибоев А. К., Немадалиева Ф. М. Комбинированные солнечные установки для теплоснабжения технологических процессов промышленных предприятий. результаты разработки и испытаний //Современные технологии в нефтегазовом деле-2018. – 2018. – С. 253-256.

3. Тожибоев А. К., Султонов Ш. Д. Измерение, регистрация и обработка результатов основных характеристик гелиотехнических установок //Universum: технические науки. – 2021. – №. 11-5 (92). – С. 76-80.

4. Умурзакова, Г. М., and А. К. Тожибоев. "Действие излучений на полупроводниковые материалы." Актуальная наука 11 (2019): 26-28.

5. Тожибоев, Аброр Кахорович, and Дилшод Махмудович Эргашев.  
"ФИЗИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЧИСТКИ ВОДЫ." Results of National Scientific  
Research International Journal 1.7 (2022): 317-325.