

ISSIQ SUV BILAN TA'MINLOVCHI QURILMA QUYOSHLI ISITISH TIZIMI NI LOYIHALASH

Qosimov Baxtiyor Axmatjonovich

Jizzax politexnika instituti assistant

Soatov Xusan Xaydarovich

Sharof Rashidov tumani 1- son kasb hunar maktabi

Shokirov Ozod G'aybulla o'g'li

Toshkent davlat transport universiteti doktoranti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqola quyoshli isitish tizimi qurilmasi yordamida isitish tizimining afzalliklari va uni loyihalashda quyosh sistemalaridan ko'prok foydalanishni jorit etish orqali energiya resurslarini tejashni ahamiyati to'g'risida keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: quyosh, energiya, quvvat, modul, tok, issiqlik, kollektor, passiv, suv, qurilma, elector.

Quyoshli isitish tizimi aktiv va passiv tizimlari bilan farqlanadi. Aktiv quyoshli isitish tizimi ning xarakterli belgisi shundan iboratki, unda quyosh energiyasi kollektorida issiqlik akkumulyatori qo'shimcha energiya manbai, issiqlik almashtirgichlar, nasos yoki ventilyator, biriktiruvchi yoki havo uzatgichlar, boshqarish tizimlari ham bo'lishidir.

Passiv tizimlarda esa quyosh energiyasi kollektori va issiqlik akkumulyatori vazifasini binoning to'siq konstruksiyalari bajaradi, quyosh energiyasi bilan isitilgan havoni uzatish esa odatda tabiiy konveksiya yuli bilan amalga oshiriladi. Passiv sistemalarda binoga uning katta oynasi orqali tushayotgan quyosh nurini janub tomondagi bino devorlari va poli bevosita tutib olishini ta'minlashga mo'ljallangan bo'ladi, uning issiqlik to'plash va saqlash miqdori devor, pol va suv tuldirilgan idish massasiga bog'liq yoki binoning janub tomonida o'rnatilga qurilma, bino ichiga issiqlikni uzatish qurilmasi miqdoriga va sifatiga bog'liq.

Tungi yoki quyosh bo'lmagan vaqtlarda binoning issiqlik yo'qotishini kamaytirish uchun binoning yorug'lik qaytaruvchi yuzasida issiqlikni tutib qoladigan issiqlik izolyatori bilan ham jixozlanishi ta'vsiya qilinishi mumkin.

Izolyasiya darajasi yuqori bo'lgan, quyosh nuri ko'p miqdorda bo'lgan va tashqi havoning o'rta me'yorda bo'ladigan hududlarda passiv quyosh bilan isitish tizimi oynalar bo'lganda, bino poli va shifti o'rtasida havo sirkulyasiyasi uchun yetarli oraliq bo'lganda issiqlik to'plash samaradorligi yuqori bo'ladi. Bunda sistemaning foydali ish koeffisienti 40% gacha borishi mumkin. Passiv quyoshli isitish tizimi dan

foydalanganda binoning issiqlik izolyasiyasi sifatiga, issiqlikni saqlab turish talablariga javob berishiga ham e'tibor berish kerak.

Xozirgi vaqtda, aktiv quyosh sistemalaridan ko'prok foydalaniladi. Quyosh energiyasi kollektori konturidagi issiqlik tashuvchi turiga qarab suyuqlikli va havo tizimligi bilan farqlanadi. Quyosh energiyasi kollektor issiqlik tashuvchi suyuqlik yoki suv bo'lishi mumkin, jumladan, 40-50% li etilen yoki propilenglikol eritmasi gazsimon simolasi organik issiqlik tashuvchi va boshqa bo'lishi mumkin. Issiqlik tashuvchilarning har bir ma'lum afzalliklarga va nuqsonlarga ega bo'lishi mumkin. Masalan, havodan foydalanilganda muzlab qolish va zanglash muammosidan hal qilinadi, qurilma massasini yengilashtiradi, suyuq issiqlik tashuvchining sizib chiqishidan quriladigan zararni bartaraf qiladi va xokazo, ammo havoni Quyoshli isitish tizimining issiqlik bilan ishlaydigan qurilmalarnikiga qaraganda ancha past. Shuning uchun ham, suv shu vaqtgacha ishlatilib kelinayotgan Quyoshli isitish tizimi qurilmalarida ko'pincha issiqlik tashuvchi bo'lib xizmat qiladi.

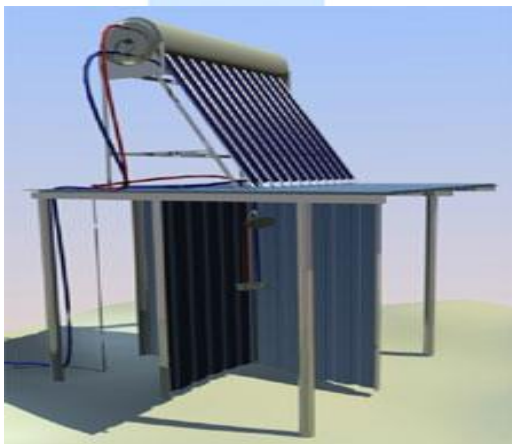
Binoni isitish va issiq suv bilan ta'minlash quyosh qurilmalari issiqlik uzatish kombinasiyalashgan geliyoqilg'i tizimi tarkibiga kirib, is'temolchini quyosh energiyasi hisobiga yillik issiqlik ehtiyojini to'la qoplashga xizmat qiladi. Issiqlikni rezerv manbai mo'ljaldagi issiqlik ehtiyojini to'la qoplashga xizmat qilishi kerak. Ayrim hollarda esa, geliyoqurilmalar unumdorligidan to'la bo'lmagan miqdorda foydalanib, qolgan qismini zaxirada saqlash imkoniyati ham yaratilishi mumkin. Buning uchun binolar hozirgi zamon issiqlikni tejash va energiyani saqlashning zamonaviy talablariga to'la javob beradigan bo'lishi, uning barcha elementlari va geliyoqurilmasi jixozlari ayniqsa puxta loyihalashtirilgan bo'lishi kerak. Sanab o'tilgan barcha shartlarga to'la rioya qilingan taqdirda quyosh energiyasidan foydalanish samaradorligining eng yuksak darajasiga erishish mumkin.

Yassi konseptratorsiz quyosh qurilmalari, asosan issiqlik tashuvchining xarorati 100° S dan oshmagan hollarda keng qo'llaniladi. Bunday quyosh qurilmalaridan, asosan issiq suv va boshqa ko'rinishdagi issiqlik olish maqsadida foydalaniladi.

Quyosh energiyasi hisobiga kollektordagi suv isib, akkumulyator bakiga yuqoridan quyiladi. Bak kollektordagi sovuq suv keladi va bu aylanish tabiiy davom etaveradi.

Suvni qo'shimcha isitish uchun elektr energiyasidan foydalanishga imkon bo'lsa, u holda elektr isitgich bak ichining yuqori qismiga gorizontol holatda o'rnatiladi. Aylanish jarayoni yaxshi bo'lishi uchun quvurning yuqori qismi bilan bakni ulanish joyi umum bak balandligining 2/3 qismidan kam bo'lmasligi kerak. Bunday shartlarga e'tibor berilsa, bak balandligi bo'yicha xarorat hosil bo'ladi. Bakning yuqori qismida yuqori, pastki qismida esa past xarorat hosil bo'ladi. Sovuq iqlim sharoitlarida issiqlik tashuvchi modda muzlab qolmasligi uchun, muzlamaydigan issiqlik tashuvchilardan foydalaniladi. Masalan, suvni etilen yoki gliserin bilan aralashmasi. Bunday hollarda

схема ikki konturli bo‘ladi. Birinchi germetik muzlamaydigan issiqlik tashuvchi aylanadigan kontur. Ikkinchisi issiqlik almashgichdan oladigan iste‘mol suvi aylanadigan kontur.



Quyosh kollektori, issiqlik almashgich, aylantiruvchi nasos va kengaytirish bakidan iborat birinchi konturda muzlamaydigan issiqlik tashuvchi modda qo‘llanilasi. Ikkinchi kontur akkumulyator baki, nasos va issiqlik almashgichdan tashkil topgan bo‘ladi. Sovuq suv akkumulyator bakining pastki tomonidan beriladi, issiqlik almashgichda isigan suv bakning yuqori qismiga boradi, u yerdan

avtomatik aralashtiradigan klapan va gaz qozon orqali iste‘molchilarga beriladi. Quyosh kollektoridan tashqari hamma jixozlar bino ichiga o‘rnatiladi, shuning uchun sistemadan yilning sovuq paytlarida ham foydalanilsa bo‘ladi. Gaz qozoni issiq suv xaroratini kerakli darajada olish uchun qo‘llanilasi. Quyosh radiyasi kam va yuk paytda issiq suv ta‘minoti gaz qozoni yordamida amalga oshiriladi.

Iktisodiy nuqtai nazaridan karalganda, Quyosh energiyasi hisobiga issiq suv ta‘minoti yuklamasini 80% ini koplasa bo‘ladi, shuning uchun qo‘shimcha energiya manbaida bilan birgalikka qo‘shimcha energiya manbaidan foydalaniladi. Qo‘shimcha energiya to‘g‘ridan-to‘g‘ri akkumulyator bakiga berilganda kollektordagi issiqlik tashigichning o‘rtacha xarorati ko‘tariladi, uning foydali ish koeffitsienti va issiqlik unumdorligi kamayadi hamda qo‘shimcha energiya iste‘moli ko‘payadi. Bu shuni ko‘rsatadiki, quyosh energiyasidan foydalanish samaralirok bo‘ladi. Bunday holda kollektordash issiqlik tashuvchining o‘rtacha xarorati past, uning foydali ish koeffitsiyenti va issiqlik unumdorligi yuqori bo‘ladi.

Qurilma asosan quyosh kollektorlari to‘plami issiqlik almashgich, trubogenerator elektr nasos va o‘tkazish quvurlaridan tashkil topgan. Qator quzg‘almas quyosh kollektorlari orqali yopik zanjir buylab aylanayoggan issiq suv kondensatorlarni sovutish uchun foydalaniladi. Ishchi jism freon yoki yengil bug‘lanuvchi modda issiqlik manbai hisobiga bug‘lanib bosim hosil qiladi. Ishchi jism usti berk trubogeneratorda kengayadi va ko‘tarilgan suv bilan sovutiladi. Keyin nasos yordamida kondensat yangitdan bug‘latgichga uzatiladi. Turbina elektr generatorini harakatlantiradi, natijada mexanik energiya iste‘molchiga beriladi. Ishchi jism konturi germetik berk bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Саитов Э.Б. «Физика твердого тела», посвященной 20-летию евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева 26-28 апреля. Технология получения кремния с нанокластерами. XIII Международной научной конференции, г. 2016
2. Бекиров Э.А., Воскресенская С.Н., Химич А.П. Методическое пособие – Симферополь: НАПКС. Расчет системы автономного энергоснабжения с использованием фотоэлектрических преобразователей.
3. I.A.YUldoshev., E.B.Saitov. Kasb – xunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma. “Noshir” nashriyoti, Toshkent. Quyosh panellarini o‘rnatish, sozlash va foydalanish. 2017.
4. Ziyadulla, Y., Azizbek, S., Fazliddin, X., & Valijon, K. (2023). SQUYOSH PANELI-ENERGIYANI SAQLASH BATTAREYASI SUV NASOSI TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH. INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2022.
5. ZAMONAVIY TADQIQOTLAR, INNOVATSIYALAR, TEXNIKA VA TECHNOLOGIYALARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI
6. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:IjCSPb-OGe4C
7. A.A.Muxiddinov, O.K.Adilov, “Avtomobillar ekspluatatsion xususiyatlari nazariyasi” Tashkent: Science and Technology, 2020.
8. J.R.Qulmuxammedov va M.O.Qodirxonovlarning “Avtomobillarni sinash” Toshkent: “Niso Poligraf”, 2016.
9. Shokirov O. AVTOMOBILLARNI ISHLAB CHIQRISH JARAYONIDAGI NAZORAT TEKSHIRISH JHOZLARINI O‘RGANISH VA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQRISH
10. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:Y0pCki6q_DkC
11. Шакиров Азад, Адиллов Окбута Каримович [Функционирования автобусного транспорта в месте паломничества](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:W7OEmFMyl1HYC)https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:W7OEmFMyl1HYC
12. Oqbuta Adilov, Ozod Shokirov [ТЕХНИК СЕРВИС ХИЗМАТИ ВА ТА’МИР МИНТАҚАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК YECHIMI](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:zYLM7Y9cAGgC)https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:zYLM7Y9cAGgC

13. Shokirov Ozod G'aybulla o'g'li, Asqarov Ixtiyor Бахтиёрвич ZAMONAVIY TADQIQOTLAR, INNOVATSIYALAR, TEXNIKA VA TECHNOLOGIYALARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAJ:IjCSPb-OGe4C

14. Shokirov Ozod G'aybulla o'g'li, Asqarov Ixtiyor Бахтиёрович AVTOMOBILLARNI ISHLAB CHIQRISH JARAYONIDAGI NAZORAT TEKSHIRISH JIHOZLARINI O'RGANISH VA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQRISH.

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAJ:UeHWp8X0CEIC

15. Shokirov Ozod G'aybulla o'g'li K4R34; JIZZAX –ZOMIN AVTOMOBIL YO'LINING KO'RINISH TA'MINLANMAGAN TUTASHMASIDA YO'L-TRANSPORT HODISALARINING TADQIQI

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAJ:qjMakFHDy7sC

16. Ozod Shokirov, Oqbuta Adilov TEXNIK SERVIS XIZMATI VA TA'MIR MINTAQASINING TEXNOLOGIK YECHIMI Oqbuta Adilov

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAJ:Tyk-4Ss8FVUC

17. Ismoiljon o'g'li, S. A., & Boliquil o'g, M. U. B. (2022). DVIGATEL KONSTRUKTSIYASI VA ISHCHI JARAYONLARINI BOSHQARISHNI MUKAMMALLASHTIRISH. Scientific Impulse, 1(4), 536-542.

18. Ismoiljon o'g'li, S. A., Axmatjonovich, Q. B., & Abdurauf o'g'li, X. A. (2023). ISHLATILGAN GAZLARNI ZARARLILIGINI KAMAYTIRISHDA NEYTRALIZATOR VA KATALIZATORLARNI O'RNI VA AHAMYATI. Scientific Impulse, 1(7), 765-770.

19. Qosimov, B. A. (2023, January). SIQILGAN GAZDA HARAKATLANADIGAN YENGIL AVTOMOBILLARNING YONILG 'I TIZIMGA QO 'YILGAN EKOLOGIK TALABLARI. In INTERNATIONAL CONFERENCES (Vol. 1, No. 1, pp. 747-751).