

ISSIQLIKNI AKUUMLYASIYA QILUVCHI TIZIMLAR TAXLILI

Xoliqov A.A

Muslimov B.B

Buxoro-muhandislik texnologiya institute, O'zbekiston, Buxoro.

E-mail: alijonxoliqov755@gmail.com

Annotasiya: *Maqolada issiqlikni akuumlyasiya qilish va ular ishlaydigan tizimlar tahlili yoritilgan, ya'ni issiqlik nasoslari hamda issiqlik quvurlari yordamida isitish tizimlari va havoni kondensasiyalash tizimlarida qo'llab energiya tejamkorligini ta'minlash masalalari tahlil qilinib muammolarni hal etish yo'llari bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *energiya, issiqlik quvuri, issiqlik nasosi, akuumlyasiya, havo, isitish, sovutish, tizim.*

KIRISH

Issiqlikni akuumlyasiya qilish quyoshli isitgichlari va issiq suvlarni uzatishda qozonlarining asosiy komponentidir. Bundan tashqari, ular ikkilamchi issiqlik yoki sovuqlikni to'plash uchun ishlatilishi mumkin. Misol uchun, issiqlik elektr stansiyalaridan tashlandiq(ikkilamchi) issiqlikni to'planishi va keyin iste'molchilarga isitish uchun yuborilishi mumkin.[1; Ps.116., 2; Ps.112., 3; c. 248., 4; c.80., 5; c.63-67.,6; c.202.]

Sovuq havo ishlab chiqaradigan konditsionerlar iste'molchi talab qiladigan miqdorda sovutilgan havoga bo'lgan maksimal ehtiyojga qarab ishlab chiqariladi. Biroq, agar sovuq saqlash moslamasi ishlatilsa, konditsioner qismining hajmini kamaytirish mumkin, chunki sovuq havo nafaqat qurilmadan, balki akuumlyasiyadan ham ta'minlanishi mumkin. [7; c.348., 8; Ps.151-166., 9; Ps 681-687.]

Akuumlyasiyaning mavjudligi konditsionerlarning eng yuqori rejimlarda ishlash zaruratini yo'q qiladi. Iste'molchining ehtiyojlari yanada samarali yordamchi stantsiya tomonidan qondirilsa elektr stantsiyasi eng yuqori tigiz soatlarda ham ulada yuklama kamroq bo'lishi mumkin. Issiqlik nasoslaridan foydalanib ikkilamchi issiqlik yoki sovuqni akuumlyasiya bo'yicha ham bir qator ilmiy ishlar qilingan. [10; Ps. 63-67.,11; c.98-109.,12; Ps.36-46.,13; P.848.,14; c.272.,15; c.207.,]

2. Tadqiqot maqsadi.

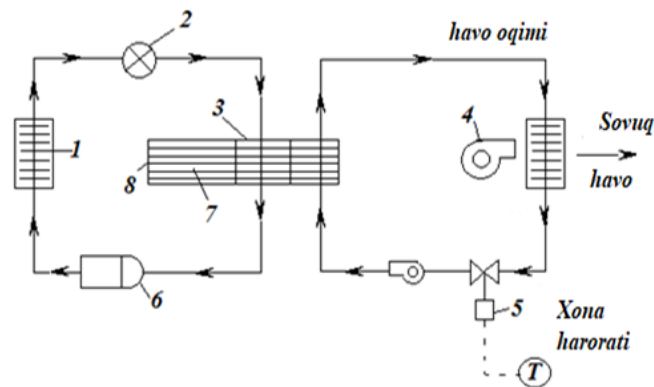
Tadqiqotdan maqsad maqolada issiqlikni akuumlyasiya qilish va ular ishlaydigan tizimlarni tahlili qilish, ya'ni issiqlik nasoslari hamda issiqlik quvurlari yordamida isitish tizimlari va havoni kondensasiyalash tizimlarida qo'llash, energiya tejamkorligini ta'minlash yollarini tahlil qilinib muammolarni hal etishdan iborat.

3. Materiallar va uslublar

Misol uchun, taklif etilayotgan yillik energiyani saqlash siklida issiqlik nasosining kondensator sovutish suvi issiqlik qish mavsumida binoni isitish uchun sarflanadi, issiqlik nasosining bug'lashtiruvchi shpalidan sovuq esa atmosferaga chiqarilmaydi,

balki muz sifatida saqlanadi. Isitish mavsumida to'plangan muz keyinchalik yozda sovutish uchun ishlatilishi mumkin. Issiqlik nasoslari yordamida isitish va sovutish tizimlari uchun issiqlikni akumulyasiya moslamalaridan foydalanishning boshqa usullarini topish mumkin. [17; c.105-113., 18; c.333-336.,19; c. 243-244.,20; P. 2388., 21; c.461-467.,22; c.116-121.]

Issiqlik nasosidan olingan issiqlik tijorat binosining tashqi qismini isitish uchun ishlatilsa, xuddi shu nasosdan olingan salqin ushlanib, keyin binoning ichki qismini sovutish uchun ishlatilishi mumkin, bu esa yorug'lik, moslamalar va yashash joylarini yaxshiroq muvozanatlash imkonini beradi. Aksincha, yoz oylarida xonalarni salqin havo bilan ta'minlash uchun issiqlik nasosidan sovutgich ishlatilsa, issiqlik nasosining kondensatoridan chiqindi issiqlik suv isitish sifatida ishlatilishi mumkin, bu esa issiq suvga ketedigan energiya va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytiradi. Issiqlik quvurlari ko'pincha issiqlikni akumulyasiyasini amalga oshirishni osonlashtirish uchun ishlatilishi mumkin. Issiqlik quvurlari yordamida turli xil issiqlikni akumulyasiyalash tizimlarida qo'llashimiz mumkin; misol tariqasida quyidagi 1-rasimda tasvirlangan.



1-rasm. Issiqlik quvurlarida issiqlikni akumulyasiyalash tizimi bilan havoni konditsiyalash sxemasi

1- kondensator; 2 – drosellovchi klapan; 3 – bug'latkich (isitkich); 4 - ventilyator; 5 – rostlovchi; 6 - kompressor; 7 – issiqlik quvurlari; 8 - sovuqlik akumulyatori.

1-rasmda issiqlik quvurlari yordamida issiqlikni akumulyasiya qilish tizimiga ega bo'lgan turar-joy yoki kichik tijorat binolari uchun konditsionerni o'rnatishning sxemasi tasvirlangan. O'rnatishda kompressor, kondensator va isitgichi mavjud. Hisoblash kunida kompressor 24 soat ishlaydi.

Eng yuqori sharoitlarda ishlash davrida sovuqlikni haydaydigan havo ventilyatori ishlashida uzilishlar mavjud va issiqlik quvurlari orqali isitgichda hosil bo'lgan sovuq sovutilgan yoki kondensatsiyalanadigan akumulyasiya materialiga o'tkaziladi. (bug'lanishning yashirin issiqligi ishlatiladi).Ventilyator va nasos yoqilganda, saqlash materialida akumulyasiyalangan barcha sovuq havo bilan olib ketiladi.

4. Natijalar va muhokamalar

Akumulyasiya tizimi mavjud bo'lsa, u energiya ko'p talab qilish orasidagi davrda konditsionerlash tizimi yuklamasining bir qismini olishi mumkin va buning natijasida tizimning elektr ta'minoti yaxshilanadi, chunki: 1) konditsioner qurilmalarning

ishlashi tufayli shahar sharoitida yuqori bo'lgan eng yuqori energiya talabini qoplash uchun eng yuqori darajaga qaraganda samaraliroq bo'lgan asosiy akuumlyasiyalangan energiyadan foydalanish mumkin; 2) atrof-muhitning o'rtacha harorati kechasi kunduzga qaraganda pastroq bo'ladi, konditsionerning kechasi samaradorligi kunduzgiga qaraganda yuqori bo'ladi, buning natijasida bir xil miqdordagi sovuqni ishlab chiqarish uchun kamroq energiya talab qilinadi.

XULOSALAR

Xulosa qilib aytganda issiqlik nasosi va issiqlik quvurlaridan yilning issiq kunlarida havoni sovutishda, yilning sovuq kunlarida esa isitishda qo'llanilsa energiya tejamkorlik 30% dan 50% gacha bo'lishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Gafurov K., Hikmatov D., Kholiqov A.A., Safarov O. Energy resource-saving technologies in processing of fruits and vegetables. Monograph. Publishing house "Durdon" Bukhara. Protocol №3 dated 29.11.2019. "Шарқ -Бухоро" МЧЖ босмахоноаси 2019й. Ps.116.

2. Gafurov K.Kh., Hikmatov D.N., Kholikov A.A., Safarov O.F. Application of heat pumps and heat pipes in the food industry. Monograph. Publishing house "Durdon" Bukhara. Protocol №3 dated 01.07.2020. "Шарқ -Бухоро" МЧЖ босмахоноаси 2020 й. Ps.112.

3. Гафуров К.Х., Муслимов Б.Б. Применение энергосберегающей технологии в процессе экстрагирования растительного сырья // Научно-технический журнал "Развитие науки и технологий" - Бухара, 2020. - №7 - С.196-201 [02.00.00. №14].

4. Муслимов Б.Б. Установка для получения экстрактов из растительного сырья // Сборник трудов республиканской научно-практической конференция «Актуальные проблемы промышленной инженерии» - Бухара, 2021.-С.46.

5. Холиков А.А., Мирзаева Ш.У., Рахматов У.Р. Расчет конвективной сушильной установки с применением тепловых труб. "UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ" Электронный научный журнал №10 (67), Москва 2019, с.63-67.

6. Гафуров К.Х., Муслимов Б.Б., Мавлонов Б.А. Энерго- и ресурсосберегающая технология получения биологического сырья // Материалы международной научной конференции «Инновационные решения инженерно-технологических проблем современного производства», Том 2, Бухара, 2019. С.334-336.

7. Холиков А.А., Мирзаева Ш.У., Фатуллаев Ш. Подсистемы аккумулирования тепла. "Новые решения в области упрочняющих технологии: взгляд молодых специалистов" сборник научных статей международной научно-практической конференции 22 - 23 декабря Курск-2016 г. Том 2, с.348.

8. Kholikov A.A., Quldosheva F.S. Testing And Determining The Temperature Characteristics Of Heat Pipes (HP). The American Journal of Applied Sciences, 2020. 2 (11), Ps.151-166.

9. Холиков А.А. Кинетика сушки репчатого лука в сушильной установке с применением тепловых труб// International Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers. Volume-11, 2023 Ps 681-687

10. Alijon Abdiraupovich Kholikov, Hamrokul Kuvandikovich Sayidov, Murodjon Hamidjonovich Beshimov. Analysis of Mathematical Models and Influence of Constructions of High Efficient Heat Transfer Devices. / Mathematical Modelling and Applications. Science Publishing Group Ps. 63-67. Published Online: Dec. 13, 2017.

11. Холиков А.А., Кулдошева Ф.С. Определения и испытания температурных характеристик высокоэффективной теплопередающих устройств(тепловых труб)// Eurasian journal of academic research, 2021. Volume 1. May. с.98-109.

12. Kholikov A.A., Jumaev J. Planning and conducting experiments of the drying process using heat pipes.// European Scholar Journal (ESJ), Vol.2 №3, March 2021. Ps.36-46.

13. Холиков А.А. Мева ва сабзавот махсулотларини қуритиш жараёнининг тахлили// SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH ". International scientific-online conference. Part 14 October 30, Warsaw-2023.

14. Дан.П.Д., Рей Д.А. Тепловые трубы. Пер.с англ.Ю.А.Зейгарника:-М.: Энергия, 1979. с.272.

15. Чи.С. Тепловые трубы: Теория и практика/ Пер.с англ. В.Я. Сидорова -М.: Машиностроение, 1981. с.207.

16. А.А. Холиков, Д.Н. Хикматов, Ф.С. Кулдошева. Применение метода полного факторного эксперимента для оптимизации параметров процесса сушки лука с использованием тепловых труб// Academic research in educational sciences 3 (3),2022 с.452-467.

17. А.А. Холиков. Использование тепловых труб в массообменных установках при переработке плодов и овощей// European Journal of Interdisciplinary Research and Development 3, 2022. с.105-113.

18. А.А. Халиков, Х.Ф. Джураев, М.Х. Бешимов. Расчёт продолжительности сушки при нестационарном режиме// Новые решения в области упрочняющих технологий: Взгляд молодых специалистов, 2016. с.333-336.

19. А.А. Халиков, Н.З. Шарипов. Анализ сушки плодовошвей// Современные материалы, техника и технология, 2013. с. 243-244.

20. A Kholikov, D Khikmatov. The use of heat pipes in drying plants in the processing of fruits and vegetables//Journal of Physics: Conference Series, Published 1 December 2022. DOI:10.1088/1742-6596/2388/1/012170 Corpus ID: 254588607

21. Холиков А.А. Исследование влияющих факторов на работоспособности тепловых труб для тепло и массообменных установках// Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 2023.Том 11, №3, с.461-467

22. А.А.Холиков, С. Комилов. Решения энергетических затрат тепломассообменных установок// FRANCE international scientific-online conference: SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. PARIS 2023.Том 2, №14, с.116-121