

UO‘K 66.045.12

SHAMOLLASH TIZIMLARDA ENERGIYA TEJOVCHI USKUNALAR

Avezova Nafisa Feruz qizi

Urganch Davlat Universiteti

Qurilish materiallari buyumlari va konstruksiyalarini ishlab
chiqarish yo‘nalishi magist talabasi

Annotatsiya: Shamollatish tizimidagi energiyani tejoychi uskunalar, ifloslangan ichki havoni filtrlar yordamida tozalash va issiqlikni saqlash uchun uskunalar.

Kalit so‘zlar: Rekuperator, rotorli rekuperator, plastina qatlamli rekuperator

Rekuperatsiya - energiyani tejash va issiqlikni 70% gacha saqlashga qaratilgan innovatsion jarayon. Bu energiya keyinchalik xuddi shu jarayonda qayta ishlatiladi. Misol uchun, yozda issiqlik rekuperatori xonaga issiq havo kirishiga yo‘l qo‘ymaydi. Va qishda va mavsumdan tashqari u issiqlikni saqlaydi. Ammo havo rekuperatori isitish tizimini yoki, masalan, isitgichni almashtira olmaydi, chunki u issiqlik bilan ta'minlashdan ko‘ra ventilyatsiyani ta'minlashga qaratilgan. Issiqlik rekuperatorining o‘zi siz allaqachon to‘lagan issiqlikni qayta ishlatishga imkon beradi, bu esa sezilarli darajada pul va energiyani tejash imkonini beradi.

Konstruktiv ko‘rsatkichlar, issiqlik moslamasining optimal dizaynini tanlash - bu berilgan shartlarga nisbatan yoki optimallashtirish mezoniga asoslanib, bir nechta standart o‘lchamdagi qurilmalarni texnik va iqtisodiy taqqoslash orqali hal qilinishi mumkin bo‘lgan vazifa.

Rekuperatorlar turli materiallardan tayyorlangan, u metall, plastmassa, keramika bo‘lishi mumkin. Ishlab chiqaruvchilar ularni yuqori issiqlik o‘tkazuvchanligi tufayli tanlaydilar. Va bu uning ishining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda juda muhimdir. Rekuperatorlar o‘z shakllari bilan ham farqlanadi. Ular qatlamli, membrana, quvurli bolishi mumkin. Qurilmalarning eng

mashhur turlari qatlamli va rotorli. Keling, ularning har birini batafsil ko‘rib chiqaylik.¹

Rotorli recuperator. Ushbu texnikaning ishlash printsipti juda oddiy. Baraban aylanganda, chiqindi havo oqimi rekuperatordan o‘tadi, keyin esa - ta‘minot havosi oqimi. Aylanadigan issiqlik almashtirgichning ishlash printsipti nozik metall (odatda alyuminiy) qatlamlar to‘plamidan iborat bo‘lgan aylanadigan silindr (rotor) orqali issiqlikni issiq gazdan sovuq gazga o‘tkazishga asoslangan. Va eng boshida qatlamlar isitiladi va keyin sovutiladi. Bu jarayonlar o‘z navbatida sodir bo‘ladi.

Aylanadigan blokning muhim afzalligi uning yuqori samaradorligi hisoblanadi. Ammo rekuperator juda katta hajmga ega. Bundan tashqari, rekuperatorni to‘g‘ri o‘rnatish uchun keng shamollatish kamerasi kerak.

Qatlamli rekuperatori. Ushbu turdagi rekuperator qatlamlar bilan ajratilgan alohida kanallarga ega bo‘lgan kasseta shaklida taqdim etiladi. Va shu bilan birga, issiqlik energiyasi almashtiriladi, lekin havo oqimlari aralashmaydi. Bu ikkala tomonning qatlamlarini parallel isitish va sovutish tufayli yuzaga keladi.

Issiqlik gaz rotor qatlamlari o‘rtasida oqadi va shu bilan ularni isitadi. Rotor aylanadi va isitiladigan qatlamlar sovuq gaz oqimiga o‘tadi va shu bilan uni isitadi. Odatda rotor tezligi 1 rpm ga yaqin. Aylanadigan issiqlik almashtirgichda gaz yuqori bosimli oqim tomonidan pastroq bosimli oqimga (umumiy oqimning 2-3%) mumkin, bu aylanadigan issiqlik almashinuvi orasidagi zarur bo‘shliqning mavjudligi bilan bog‘liq. rotor va korpus elementlari. Rotorning chetida joylashgan cho‘tka muhr yordamida bu qochqinlarni qisman kamaytirish mumkin. Aylanadigan issiqlik almashtirgichlar issiqlikni qayta tiklash darajasini tartibga solish uchun o‘zgaruvchan aylanish tezligiga ega elektro motor bilan jihozlangan. Ushbu model yanada foydali, chunki u yanada ixcham shaklga ega. Ammo qatlamli rekuperatorlarining mahsuldorligi aylanuvchilarga qaraganda ancha past.

Rekuperatorli havoni boshqarish moslamasi. Havoni boshqarish moslamalari ko‘pincha qatlamli issiqlik almashinuvchisi bilan jihozlangan. Va ushbu kompozitsiya bilan ishlab chiquvchilar rekuperatorni yaxshilashga va uning kamchiliklarining ko‘pini bartaraf etishga muvaffaq bo‘lishdi.

¹ Богословский В.Н. Строительная теплофизика, В.65



Foydalanilgan adabiyot ro‘yxati:

1. Гусев В.М. Теплотехника, вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха. 1981
2. Богословский В.Н. Строительная теплофизика. 1982



Research Science and Innovation House

