

Сейфуллин окулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022 .- Т.І, Ч.IV. – С.213-214

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГЕНЕРАТИВНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

Жумалиева А.К., ассистент

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллин, г.Нур-Султан

Регенеративные теплообменники

В системе теплоносители с холодной и горячей температурой поочередно контактируют с одной и той же поверхностью в результате чего температура накапливается в стенках аппарата при взаимодействии с горячей средой и отдается при взаимодействии с холодной средой. Данным видом установок прежде всего являются регенераторы[1].

По принципу действия регенеративные теплообменники делятся на устройства с подвижной насадкой и неподвижной насадкой.

1. Регенераторы с подвижной насадкой. Наибольшее применение имеют регенеративные аппараты с насадками из штампованных (гофрированных) листов из стали, они состоят из корпуса, ротора который вращается, элементов насадки с холодной и с горячей стороны. Преимущества данных аппаратов в сравнении с рекуперативным трубчатый подогревателем, это компактность, уменьшенное охлаждение насадки до температуры конденсации и как результат меньшая подверженность коррозии конструкции со входа холодного воздуха.

2. Регенераторы с неподвижной насадкой. Такого вида системы имеют широкое применение в металлургической отрасли промышленности для высокотемпературного нагрева и в холодильной технологии.

Исследование регенеративных теплообменников

Регенерация тепла - это процесс извлечения тепла из воздуха, который выводится из здания через выходную вентиляцию, и после этого введение этого тепла назад в воздух через входную вентиляцию. Это снижает энергопотребление на обогрев помещения, за счет дополнительного (промежуточного) нагрева воздуха в рекуператоре[2,3]. Рекуператор представляет собой устройство теплопередачи, посредством которого холодный воздух нагревается более теплым выхлопом. Передача тепла происходит через пластины теплообменника, где два объема воздуха не смешиваются. Плюсом данной системы является, то что систему можно использовать как зимой для нагрева уличного воздуха, так и летом для его охлаждения, если температура внутреннего воздуха ниже температуры уличного.

Основными объектами, описываемыми по данной теме, будут Пластинчато-ребристые теплообменники. Пластинчато-ребристые

теплообменники бывают двух типов «сухие», в которых тепло от выхлопа накапливается в пластинах, вращаясь нагретые пластины передают тепло в забираемому воздуху с улицы. Второй тип «мокрые» - это стационарные типы теплообменников, соединённых между собой трубами, заполненными водогликолевым раствором ВГР-50, имеющие в своём составе циркуляционный насос. Данная система является технически сложнее и дороже, так как используются одновременно два теплообменника по следующему принципу: первый теплообменник находится в вытяжной установке, второй в приточной. Воздух из здания проходя через ребристые пластины теплообменника нагревает циркулирующий раствор ВГР-50, далее нагретый раствор с помощью циркуляционного насоса попадает в теплообменник, который находится в приточной установке. Происходит передача тепла.

Список использованной литературы

- 1 В.Н. Богословский, М.Я. Поз Теплофизика аппаратов утилизации тепла систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Москва Стройиздат, 1983.
- 2 Кудинов А. А., Зиганшина С. К. Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения. — М.: Инфра-М, 2016. - 320 с.
- 3 Кирсанов Ю. В. Циклические тепловые процессы и теория теплопроводности в регенеративных воздухоподогревателях. — М.: Физматлит, 2007. - 240 с.