

ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АКСИАЛЬНОГО РЕКУПЕРАТОРА

Горев П.И.¹

Научный руководитель – доктор техн. наук, профессор Пронин В.А.¹

¹Университет ИТМО

p.gorev@internet.ru

Введение

Внедрение решений по утилизации и возврату тепловой энергии в вентиляционных системах представляет собой ключевую составляющую повышения энергоэффективности современных зданий. Центральным элементом таких систем выступает рекуператор — устройство, функция которого заключается в передаче тепла от удаляемого из помещения вытяжного воздуха к поступающему снаружи приточному потоку воздуха. Такой подход позволяет значительно снизить энергозатраты на отопление и охлаждение, поскольку приточный воздух предварительно подогревается или охлаждается за счёт энергии отработанного воздушного потока [1,2].

Основная часть

Исследование эффективности аксиального рекуператора при двух вариантах геометрической конфигурации каналов: с одинаковой высотой каналов и с одинаковой площадью поперечного сечения потоков в каждом канале. Анализ позволил выявить влияние указанных параметров на следующие характеристики:

- 1) Изменение температуры холодного приточного воздуха на выходе из проточной части аксиального рекуператора;
- 2) Изменение скоростей потоков в каналах.

Выводы

Проведен анализ эффективности работы аксиального рекуператора с постоянной высотой канала и с одинаковой площадью проходного сечения каналов.

Литература

1. Мерциева И.П. Рекуперация тепла в здании [Электронный ресурс]/ Мерциева И.П., Мерциев А.А. // Инженерные системы и сооружения. – 2013. – Т. 1, № 4(13). – С. 16-21. Режим доступа URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21107104> (дата обращения 10.01.2026);
2. Sekulic D. P., Shah R. K. Fundamentals of heat exchanger design. – John Wiley & Sons, 2023.