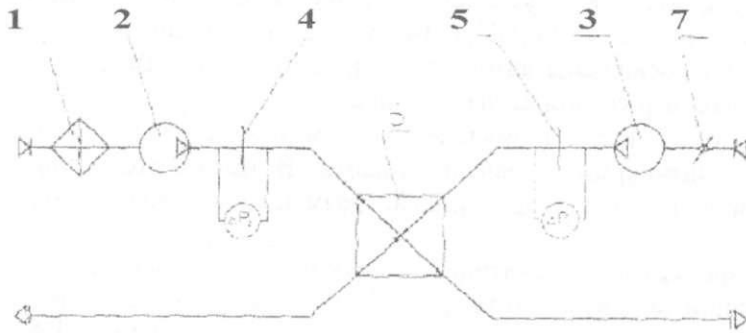


ПРОЕКТ СТЕНДА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРЕКРЕСТНОТОЧНОГО ПЛАСТИНЧАТОГО РЕКУПЕРАТОРА

Курневский А.И.

Научный руководитель – Белоногов В.Н., к.т.н, доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Для проведения экспериментальных исследований спроектирован стенд со следующей принципиальной схемой.



Стенд для определения аэродинамических и тепловых характеристик утилизаторов представляет собой систему из двух независимых трактов, один из которых имитирует приточную систему вентиляции, а другой — вытяжную. Стенд рассчитан на испытания утилизаторов с максимальным расходом 1000 м³/ч. Стенд включает электронагреватель СВ-315/4,8 (1); вентиляторы вытяжной и приточной линии модели SystemAir K315L (2) и (3); мерные диафрагмы вытяжной и приточной линии IRJS 315 (4) и (5); перекрестноточный пластинчатый рекуператор (6); регулируемую заслонку (7).

Для измерения температуры в пакете рекуператора были предусмотрены хромель-копелевые термопары из проволоки диаметром 0,2мм. В канальной и щелевой частях рекуператора устанавливается по двадцать термопар с шагом 120x90мм. Термопары через блок холодных спаев соединены с электронным милливольтметром Ц68002-01. Температура блока холодных спаев контролируется с помощью эталонной медь-константановой термопары. Которые тарируются перед началом испытаний. Стенд позволяет варьировать следующие параметры: расходы приточного и удаляемого воздуха V_1 , V_2 , температуры приточного и удаляемого воздуха t_1 , t_2 . Расход удаляемого воздуха устанавливается регулятором числа оборотов вентилятора (2), расход приточного воздуха изменяется при помощи заслонки (7). Значения расходов контролируются по перепаду статических давлений на диафрагмах с помощью дифференциальных жидкостных манометров ММ100. Расчетная средняя погрешность измерения температуры в эксперименте составляет для приточного воздуха $\Delta_1 = \pm 0,36^\circ\text{C}$, для удаляемого $\Delta_2 = \pm 0,41^\circ\text{C}$.

Спроектированный стенд позволяет получить необходимый экспериментальный материал для оценки адекватности математической модели тепло-массообменных процессов в рекуперативном перекрестноточном пластинчатом теплообменнике.