

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТИНЧАТОГО РЕКУПЕРАТОРА В СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ КИНОТЕАТРА

*В. А. Брень (студент IV курса), П. С. Лузянин (студент IV курса)*

**Проблематика.** Актуальность применения пластинчатого рекуператора в системе кондиционирования общественных зданий на примере кинотеатра. В холодный период года целесообразно рассмотреть и произвести оценку применения утилизации теплоты уходящего воздуха. При этом 100 % удаляемого из помещения воздуха пропускается через утилизатор теплоты и выбрасывается в атмосферу. Пластинчатый рекуператор может быть использован для предварительного нагрева воздушной среды посредством передачи тепла от одной перемещаемой среды другой. Однако возникает необходимость количественно-качественной оценки поступающей теплоты с целью установления показателей эффективности эксплуатации пластинчатого рекуператора с различной компоновкой в кондиционировании общественных зданий. Одним из ключевых моментов являются параметры после рекуператора и экономические затраты на обслуживание.

**Цель работы.** Установление перспектив использования пластинчатого рекуператора в системе кондиционирования общественных зданий на примере кинотеатра, в основе которых лежит принцип использования удаляемого воздуха, содержащего полезное тепло.

**Объект исследования.** Пластинчатый рекуператор в системе кондиционирования общественного здания на примере кинотеатра.

**Использованные методики.** Статистический, сравнительный анализ.

**Научная новизна.** Использование пластинчатого рекуператора в системе кондиционирования общественного здания на примере кинотеатра.

**Полученные научные результаты и выводы.** Выполнено сравнение прямого процесса с пластинчатым рекуператором и процесса с первой рециркуляцией воздуха и пластинчатым рекуператором. В ходе сравнения установили, что использование пластинчатого рекуператора с первой рециркуляцией воздуха более целесообразно и экономически выгодно.

**Практическое применение полученных результатов.** Сфера применения данных рекуператоров обширна. Помимо использования в общественных зданиях, за счёт его эффективности эксплуатации, может использоваться в производственных и жилых зданиях.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ФИЛЬЕРЫ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ВЫСОКОВЯЗКИХ ЖИДКОСТЕЙ

*Д. А. Касперович (студент II курса)*

**Проблематика.** Физическое моделирование, производство и испытание деталей является достаточно дорогостоящим. При этом с применением программного обеспечения для мультифизического моделирования (например, COMSOL Multiphysics) есть возможность определить параметры проектируемого объекта,

а также оценить различные физические явления, рассчитав необходимые размеры и формы, обеспечивающие требуемую производительность. И только потом изготовить физический объект и провести натурные испытания.

**Цель работы.** Создание детали, фильеры для изготовления кондитерских изделий, ее формы и параметров, обеспечивающих необходимую производительность.

**Объект исследования.** Фильера для изготовления двухкомпонентных кондитерских изделий.

**Использованные методики.** Уравнение Навье-Стокса, метод конечных элементов.

**Научная новизна.** Оптимальные параметры и формы фильеры.

**Полученные научные результаты и выводы.** В работе рассмотрены виды моделирования физических явлений. Проведено подробное описание процесса моделирования фильеры и движения высоковязкой жидкости. Проведено моделирование, которой позволило найти оптимальные параметры фильеры, на основании которого изготовлен опытный образец и проведены натурные эксперименты.

**Практическое применение полученных результатов.** Получена конструкция фильеры для изготовления двухкомпонентных кондитерских изделий с заданными характеристиками и параметрами.

## **ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИИ СОВМЕСТНО С РЕКУПЕРАТОРАМИ В СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

*В. А. Брень (студент IV курса), П. С. Лузянин (студент IV курса)*

**Проблематика.** Необходимость обеспечения оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей или ведения технологического процесса невозможно без использования СКВ, для минимизации затрат используют системы кондиционирования с рециркуляцией.

**Цель работы.** В данной статье проводим сравнение прямоточных процессов с различными видами рециркуляций в холодный период года.

**Объект исследования.** Прямоточные процессы с различными видами рециркуляций в холодный период года.

**Использованные методики.** Статистический и сравнительный анализ.

**Научная новизна.** Перспектива применения прямоточных процессов с различными видами рециркуляций в холодный период года.

**Полученные научные результаты и выводы.** Произвели сравнение процесса обработки воздуха с помощью пластинчатого рекуператора и первой рециркуляцией и процесса обработки воздуха с помощью ротационного рекуператора, первой рециркуляции с калорифером.

**Практическое применение полученных результатов.** Произведенный расчет позволяет определить целесообразность применения процесса обработки