

Вх. №6/24  
от 04.03.24

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыдалиной Натальи Владимировны  
«Теплоотдача и гидродинамика в теплообменных аппаратах с пористыми  
вставками», выполненной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая  
теплотехника

Диссертационная работа посвящена исследованию теплоотдачи и гидродинамики в пористых вставках хаотичной структуры при фильтрации фреона. Необходимо отметить, что в работе получены критериальные уравнения теплоотдачи, зависящие от вязкостного и инерционного коэффициентов гидравлического сопротивления, разработана физико-математическая модель расчета параметров теплообменного аппарата с пористыми вставками из алюминия хаотичной структуры и методика теплогидравлического расчета. Экспериментально показано, что теплообменные аппараты, в трактах которых использовались пористые вставки, имеют большую тепловую мощность по сравнению с теплообменными аппаратами без использования пористых вставок. Даны технические предложения по применению пористых металлов в конструкции конденсатора паровой турбины и фреоном в качестве охлаждающего теплоносителя. Проведена укрупненная экономическая оценка модернизации оборудования.

Работа Н. В. Рыдалиной заслуживает безусловного внимания, является актуальной и логически завершённой, обладает теоретической и практической значимостью, научной новизной.

По материалам диссертации опубликовано 20 научных статей, две из которых опубликованы в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, семь статей в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus, что соответствует редакции Постановления Правительства РФ от 26.10.2023 № 1786 в отношении количества публикаций применяется к диссертациям, представленным к защите после 05.11.2023 г. Участие в 11 научных конференциях позволяет говорить о достаточной апробации результатов исследований.

Однако, при положительной оценке, представленных в автореферате Н. В. Рыдалиной результатов, имеются ряд замечаний:

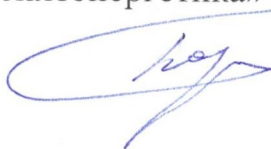
1. По автореферату не понятно почему исследования ограничилось вставками с пористостью  $\Pi = 0,62$ , ведь автор утверждает что повышение пористости приводит к улучшению результата? Почему пористость не  $\Pi=0,7$  или ещё выше?

2. В разделе «1.1 Анализ пористых структур применяемых в промышленности» говорится о методах порошковой металлургии, позволяющей создавать пористые конструкции из меди, бронзы, железа, коррозионной стали, никеля, титана, и алюминия, а далее в работе не говорится причина выбора именно алюминия, с чем связан выбор именно этого материала?

Отмеченные недостатки не являются определяющими в оценке автореферата и основных результатов исследований автора диссертации.

На основании анализа содержания автореферата диссертации «Теплоотдача и гидродинамика в теплообменных аппаратах с пористыми вставками» можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является законченной, выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к кандидатским диссертациям (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 25.01.2024) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней»), а её автор, Рыдалина Наталья Владимировна, заслуживает присуждение степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Доцент, к.т.н., доцент кафедры «Теплоэнергетика» ОмГТУ  
Батраков Пётр Андреевич



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет», 644050, Российская Федерация, г. Омск, пр-т Мира, д. 11

Я, Батраков Пётр Андреевич, согласен на обработку моих персональных данных и их использование в документах, связанных с защитой диссертационной работы Рыдалиной Натальи Владимировны.

19.02.2024



Подпись: Л. А. Батракова  
Заверяю: Н. А. Дуровкина  
Начальник управления персоналом  
19.02.2024