

Вх. N10/24  
от 22.03.24

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Рыдалиной Натальи Владимировны**

на тему: «Теплоотдача и гидродинамика в теплообменных аппаратах с пористыми вставками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

### 1.3.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника

Важным направлением при конструировании и производстве теплообменного оборудования является поиск актуальных идей по повышению интенсивности теплообмена, позволяющие снизить материалоемкость теплообменных аппаратов. На современном этапе одним из направлений повышения интенсивности теплообмена является использование в конструкциях теплообменных аппаратов различных интенсификаторов. Одним из перспективных видов интенсификаторов являются пористые металлы, позволяющие увеличить площадь поверхности теплообмена и увеличить коэффициент теплоотдачи.

Работа Н.В. Рыдалиной посвящена экспериментально-теоретическому исследованию теплогидродинамических характеристик пористых металлов хаотичной структуры, используемых в трактах теплообменных аппаратов. Полученные новые научные результаты, описанные автором в диссертационной работе, являются принципиально важными не только в целях проведения теплового и гидравлического расчетов, но и в последующем для проведения инженерных и конструкторских расчетов при внедрении теплообменных аппаратов с пористыми вставками хаотичной структуры в производственные процессы.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что разработанная физико-математическая модель расчета параметров теплообменного аппарата с пористыми вставками является основой для получения различных методик расчета теплообменного аппарата с пористыми вставками. В основе построения физико-математической модели лежит критериальное уравнение теплоотдачи и зависимости для коэффициентов гидравлического сопротивления, полученные автором в результате обработки экспериментальных данных.

Достоверность результатов обеспечена применением основных положений тепломассообмена, применением общепринятых методов экспериментальных измерений, статистической обработкой экспериментальных данных и их согласованностью с результатами вычислений по полученным уравнениям. Соответствуют ее содержанию. Результаты работы опубликованы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, апробированы на Всероссийских и международных конференциях, а также внедрены в производственном процессе на АО МПБК «Очаково» филиале в г. Тюмени (акт внедрения от 23.06.2023).

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

- 1) в тексте автореферата следовало бы описать механизм передачи теплоты от горячего теплоносителя к холодному, протекающему по пористой вставке;

2) в автореферате не указывается оказывает ли влияние на величину теплообмена свойства материала, из которого изготовлена пористая вставка.

Замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Поставленные в диссертации задачи решены достаточно полно и последовательно, выводы обоснованы.

На основании изложенного считаю, что по актуальности, научной новизне, практической значимости квалификационная работа соответствует всем требованиям п.9, предъявляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук согласно «Положению о присуждении ученых степеней». Автор диссертации, Рыдалина Наталья Владимировна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Я, Артамонов Павел Александрович, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Руководитель департамента управления проектами  
ЗАО «Омский завод инновационных технологий»  
кандидат технических наук по специальности  
05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,  
газоснабжение и освещение

« 15 » 02 2024 года

П.А. Артамонов

644036, г. Омск, ул. Мельничная, д 149, к.2  
ЗАО «Омский завод инновационных технологий»  
Тел. раб.: 8 922 475 40 73  
e-mail: p.artamonov@omzit.ru

Подпись Артамонова Павла Александровича заверяю:

Руководитель отдела управления персоналом  
ЗАО «Омский завод инновационных технологий»

« 16 » 02 2024 года

О.Н. Бородина

