

Отзыв

на автореферат диссертации **Мустафина Равиля Мансуровича «Повышение энергетической эффективности термохимической рекуперации теплоты дымовых газов за счет глубокой утилизации»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника

Автореферат диссертации Мустафина Р.М. описывает исследование, посвященное актуальной проблеме повышения энергетической эффективности установок с термохимической рекуперацией теплоты дымовых газов. Актуальность темы обусловлена обзором большого количества работ, которые посвящены решению проблем, описанных в диссертации.

Автором работы представлено глубокое исследование термохимической рекуперации теплоты дымовых газов с проработкой многих аспектов этого процесса. Предложены новые схемные решения, а также подробно исследованы тепломассообменные процессы, протекающие в реакторе паровой конверсии метана.

В автореферате отмечено успешное внедрение полученных результатов в расчетную практику промышленных предприятий, таких как ООО «ТСК Волгаэнергопром» и в учебный процесс Самарского государственного технического университета, а также результаты работы использованы при проведении исследований в рамках гранта РНФ 19-19-00327 «Разработка и оптимизация технологии термохимической регенерации теплоты продуктов сгорания органического топлива: экспериментальное и численное исследование», отобранного в рамках конкурса на «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» (руководитель – Пашенко Д.И.), что подчеркивает практическую значимость работы.

Достоверность полученных результатов подтверждается их апробацией на различных научно-технических конференциях и публикациями в рецензируемых журналах, включая первый квартиль Scopus. Личный вклад автора при этом является определяющим на всех этапах работы и включает постановку задач, выполнение основного объема вычислительной работы, интерпретацию результатов и формулировку выводов.

Структура автореферата логично выстроена и отражает все этапы проведенного исследования, начиная от постановки цели и задач и заканчивая анализом полученных результатов. Работа включает введение, 4 главы, заключение, список литературы и приложения, что делает ее целостным и завершенным научным трудом.

Можно выделить два основных замечания:

1. В работе основное внимание уделено численному моделированию (CFD) и термодинамическому анализу, однако отсутствуют данные о полноценной экспериментальной проверке предложенной схемы термохимической рекуперации. Хотя автор ссылается на внедрение результатов на предприятии ООО «ТСК Волгаэнергопром», в автореферате не приведены конкретные экспериментальные данные, подтверждающие точность моделирования или эффективность технологии в реальных условиях.

2. В тексте автореферата нет детального описания CFD модели, параметров сетки, не указаны конкретные граничные условия для скорости, температуры или давления на входе/выходе реакционного элемента.

Отмеченные недостатки не снижают научной ценности и практической значимости работы.

Диссертационная работа отвечает критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (в последней редакции) и соответствует паспорту научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника, а её автор, Мустафин Равиль Мансурович, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по соответствующей специальности.

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.2.310.03.

Доцент кафедры теплотехники и энергетического машиностроения, кандидат технических наук
(05.17.08 – Процессы и аппараты химической технологии),

Харьков Виталий Викторович



“ 28 ” апреля 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», 420111, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, 10, +7 (843) 231-97-34, VVKharkov@kai.ru

Подпись Харькова В.В.
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля

