

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Базыкина Дениса Александровича на тему «Интенсификация теплопередачи для повышения эффективности термоэлектрических генераторных модулей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Задачи, направленные на разработку и модернизацию установок для автономного энергообеспечения децентрализованных промышленных объектов играют немаловажную роль в развитии энергетической отрасли. Особое внимание стоит уделить установкам, в которых выработка электроэнергии осуществляется без использования процессов горения топлива, которое наносит вред окружающей среде. В связи с этим, диссертация Базыкина Дениса Александровича, в которой проведен комплекс исследований метода повышения эффективности установок на базе термоэлектрических генераторных модулей, является актуальной.

В результате проведенных исследований был предложен метод повышения эффективности термоэлектрической генераторной установки, заключающийся в выравнивании температуры поверхности каналов за счет продольного оребрения с изменяющейся высотой. Была разработана экспериментальная установка, проведена серия экспериментальных работ, получена эмпирическая зависимость для определения числа Нуссельта с учетом коэффициента затенения проходного сечения канала. Выполнен вычислительный эксперимент, в котором учитывалось влияние геометрии оребрения на выравнивание температуры поверхности. Полученные результаты обладают научной новизной, апробированы на различных международных и всероссийских конференциях, опубликованы в журналах, рецензируемых ВАК.

Материал в автореферате изложен грамотно. Практическая значимость результатов проведенных исследований заключается в возможности их использования при разработке новых и модернизации уже существующих установок на базе термоэлектрических генераторных модулей, подтверждается их внедрением в практику промышленного предприятия, занимающегося производством нефтегазового оборудования.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Отсутствуют сведения о способе получения критериального уравнения числа Нуссельта и о том, учитывались ли при этом зависимости $Nu=f(Re)$ одновременно для каналов холодного и горячего потоков.

2. Не указан профиль ребра переменной высоты.

Сделанные замечания не снижают высокой научной и практической ценности работы, основных полученных результатов и выводов. Диссертация представляет собой законченное научное исследование, соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», паспорту специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника, а ее автор, Базыкин Денис Александрович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Профессор кафедры энергетике автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Международный институт компьютерных технологий», доктор технических наук по специальности 05.14.05 –

Теоретические основы теплотехники, профессор,

vuz@iict.ru, +7 (473) 280-20-70

06.03.2025

Виктор Васильевич Шитов

НАЧАЛЬНИК
УПРАВЛЕНИЯ
05.03.2025
Автономной
высшего

образовательная организация

«Международный институт компьютерных технологий»

Адрес организации: 394026, Воронежская область,

г. Воронеж, ул. Солнечная, д. 29б.

Телефон: +7 (473) 280-20-70

e-mail: vuz@iict.ru