

ОТЗЫВ

научного руководителя на соискателя Базыкина Дениса Александровича, представившего диссертационную работу «Интенсификация теплопередачи для повышения эффективности термоэлектрических генераторных модулей» на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника

Базыкин Денис Александрович, 1996 года рождения, в 2019 году с отличием окончил очную магистратуру Воронежского государственного технического университета по направлению 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника. В том же году поступил в очную аспирантуру при ВГТУ по специальности 05.14.04 Промышленная теплоэнергетика, которую успешно окончил в 2023 году с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В настоящий момент работает ведущим специалистом отдела разработки и реализации НИОКР ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», г. Воронеж.

Диссертация Базыкина Д.А. посвящена важной и актуальной теме – интенсификации теплопередачи для повышения эффективности термоэлектрических генераторных модулей. Установки на основе указанных модулей могут быть использованы с целью автономного энергообеспечения оборудования на децентрализованных промышленных объектах. КПД таких установок в настоящее время остается невысоким, в том числе, в связи с неравномерностью распределения тепла по поверхности генераторных модулей. Решение указанной проблемы позволит повысить эффективность генерации электроэнергии за счет минимизации температурного градиента стенок каналов, контактирующих с термоэлектрическими генераторными модулями.

Научная и практическая значимость диссертационной работы Базыкина Д.А. заключается в том, что в результате проведенных исследований предложен способ повышения производительности термоэлектрической генераторной установки эффектом нивелирования неоднородности температурного поля стенок каналов с применением продольного оребрения переменной высоты, получена эмпирическая зависимость для расчета числа Нуссельта с учетом коэффициента затенения проходного сечения каналов, которая может быть использована при разработке и модернизации термоэлектрических генераторных установок. Предложенная численная модель позволяет определять поля давления, скорости и температуры потоков рабочего тела, а также температуру стенок канала для выбора рациональных режимов функционирования установок данного типа.

По теме диссертации Базыкиным Д.А. опубликовано 11 научных работ, в том числе 4 работы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

За время выполнения работы Базыкин Д.А. проявил целеустремленность, трудолюбие, умение работать с научной литературой, способность к планированию и реализации экспериментальных исследований, а также глубокому и всестороннему анализу полученных результатов, показал себя грамотным исследователем, способным к эффективному решению современных научно-технических задач.

Представленная работа является законченным научным исследованием, характеризуется высокой степенью научной новизны и практической значимости, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. С учетом ценности полученных результатов и основных положений, выносимых на защиту, Базыкин Денис Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Научный руководитель,
Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры теоретической и промышленной теплоэнергетики
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Дахин Сергей Викторович
«13» 01 2025 г.

Дахин Сергей Викторович, кандидат технических наук, доцент
Научная специальность: 05.14.05 – теоретические основы теплотехники
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет»
Кафедра теоретической и промышленной теплоэнергетики
394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84
Телефон: +7(473)243-76-62
E-mail: svdakhin@ya.ru

Подпись Дахина С.В. заверяю
Проректор по науке и инновациям ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» д.т.н., доц.  А.В. Башкиров

