

ОТЗЫВ

научного руководителя, кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой
«Энергетические установки и тепловые двигатели» НГТУ
Хрункова Сергея Николаевича
на диссертационную работу Крайнова Артема Александровича
«Выбор конструктивных параметров струйно-реактивной ступени малоразмерной
двухступенчатой радиальной турбины с учетом динамики рабочих процессов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»
(технические науки).

Крайнов Артем Александрович, 1991 года рождения, в 2008 году поступил в Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева (НГТУ) на направление подготовки бакалавров 13.03.03 «Энергетическое машиностроение». В 2012 году, по окончании бакалавриата, поступил в магистратуру на то же направление, а после успешно завершения обучения – в аспирантуру, где проходил подготовку в период с 01.10.2014 по 30.09.2018.

За время подготовки в аспирантуре А.А. Крайнов успешно сдал кандидатские экзамены, участвовал в учебном процессе кафедры – проводил практические и лабораторные занятия по дисциплинам «Термодинамика и теплопередача», «Техническая физика», «Прикладная газодинамика». А.А. Крайнов является лауреатом именной стипендии имени Г.А. Разуваева, победителем научного конкурса «УМНИК» 2017 года. А.А. Крайнов показал себя как целеустремленный исследователь и подготовил диссертацию на тему «Выбор конструктивных параметров струйно-реактивной ступени малоразмерной двухступенчатой радиальной турбины с учетом динамики рабочих процессов».

Диссертация является важной составной частью и продолжением прикладного научного исследования «Разработка модельного ряда высокопроизводительных шлифовальных машин с инновационным типом микротурбин для судостроительной, авиационной и других отраслей машиностроения», выполненного коллективом кафедры «Энергетические установки и тепловые двигатели» НГТУ в период с 2014 по 2016 год в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014-2020 годы». В ходе подготовки диссертации А.А. Крайнов показал системность, основательность и глубокое знание предметной области, способность обрабатывать большие объемы информации и вести научный поиск, самостоятельность и компетентность.

В диссертации предложена расчетно-экспериментальная методика выбора конструктивных параметров малоразмерной двухступенчатой радиальной турбины. Полученные результаты использованы в учебном процессе в НГТУ по дисциплинам «Механика жидкости и газа» и «Прикладная газодинамика», в указанные дисциплины введены дополнительные разделы – характеристики и методы расчета струйно-реактивных турбин, влияние косога среза сопла на параметры газового потока, математическое моделирование течения рабочего тела в проточной части малоразмерных турбин. Полученные результаты использованы также в научно-исследовательской работе при создании и изготовлении модельного ряда ручных пневматических шлифовальных машин (РПШМ) с турбинным приводом. Созданные и изготовленные РПШМ существенно превосходят по своим энергетическим и экономическим показателям импортные аналоги. Полученные автором результаты

рекомендуется использовать при разработке пневматических многоступенчатых турбинных приводов, в состав которых входит струйно-реактивная ступень.

Диссертационная работа А.А. Крайнова является законченной научно-исследовательской работой, посвященной решению актуальной задачи моделирования рабочих процессов струйно-реактивной ступени малоразмерной радиальной двухступенчатой турбины, ее экспериментальным исследованиям и выбору конструктивных параметров струйно-реактивной ступени с учетом динамики рабочих процессов.

Результаты работы А.А. Крайнова неоднократно представлялись на научных семинарах различных уровней, докладывались и обсуждались на научно-технических конференциях: «XIV Международная молодежная научно-техническая конференция «Будущее технической науки»» (Нижний Новгород, 2015); «Международная молодежная научная конференция «XXII Туполевские чтения (школа молодых ученых)»» (Казань, 2015); «V Всероссийская межотраслевая научно-техническая конференция «Актуальные проблемы морской энергетики»» (Санкт-Петербург, 2016); «XV Международная молодежная научно-техническая конференция «Будущее технической науки»» (Нижний Новгород, 2016); «Всероссийская научно-практическая конференция «Современные технологии в кораблестроительном и авиационном образовании, науке и производстве»» (Нижний Новгород, 2016).

Основные результаты диссертационной работы отражены в 15 печатных работах, в том числе 2 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 2 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных, получено 2 охранных документа на результаты интеллектуальной деятельности, 9 работ опубликовано в прочих научных изданиях.

Диссертационное исследование Крайнова Артема Александровича, теоретическая и практическая значимость результатов отвечают требованиям «Положения ВАК РФ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Считаю, что автор диссертации Крайнов Артем Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Научный руководитель:
зав. кафедрой «Энергетические установки
и тепловые двигатели», к.т.н., доцент

Хрунков Сергей Николаевич

603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24.
Тел./факс: (831) 436 78 79, e-mail: khrunkov@nntu.ru

Подпись Хрункова С.Н. заверяю
Первый проректор
НГТУ им. Р.Е. Алексеева



М.В. Ширяев