

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поволоцкого Ильи Ильича на тему «Теплоотдача к неидеальным растворам в процессах импульсного тепловыделения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

В автореферате Поволоцкого Ильи Ильича обоснована актуальность представленных результатов выполненных научных исследований. Автором диссертации рассмотрена одна из известных и пока нерешенных в полной мере проблем инженерной теплофизики, которая заключается в сложностях эффективного переноса теплоты в различных средах и поиск путей повышения эффективности теплопередающих устройств. Наиболее ценными результатами исследований можно считать факт измеримости теплофизических свойств растворов, перегретых относительно линии равновесия жидкость-жидкость и/или жидкость-пар, в масштабе малых характерных времен и размеров, а также экспериментальное подтверждение о справедливости гипотезы Л.П. Филиппова для растворов с существенным отклонением свойств от идеального закона в широкой области изменения температуры.

По материалам диссертации опубликованы 25 печатных работ, из них 7 статей в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, включая 5 статей, индексированных в базе данных Scopus. Результаты диссертационной работы хорошо апробированы. Диссертантом сделано 18 докладов на российских и международных конференциях. Основные результаты получены автором в рамках выполнения работ по проекту РФФИ №19-38-90075 «Тепловая проводимость импульсно перегретых бинарных растворов».

При несомненной положительной оценке представленных в автореферате Поволоцкого Ильи Ильича материалов можно сделать несколько замечаний:

1. В представленной экспериментальной диссертационной работе ключевой раздел – описание систематических и случайных погрешностей проведенных измерений, обоснование выбора условий проведения опытов, варьируемых параметров и регистрируемых характеристик. В автореферате диссертации не все вопросы описаны должным образом. В частности, не совсем понятна мотивация выбора широкого класса жидкостей в количестве 128 образцов при проведении экспериментов, а также с какими диапазонами объемов исследуемых жидкостей работал автор.


2. При решении конкретной научной задачи экспериментатор сталкивается с проблемой выбора метода для измерения конкретных физических параметров. Диссертант представил авторский метод измерения теплофизических свойств растворов. Следует обосновать выбор данного метода и пояснить насколько этот метод согласуется с другими. В чем заключаются основные преимущества и недостатки.

Замечания сформулированы с прицелом на развитие исследования и не


влиять на его общую положительную оценку. Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, основанном на применении современной измерительной аппаратуры для быстропротекающих процессов, свойственной исследованиям, проводимых в группе профессора П.В. Скрипова.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а её автор Поволоцкий И.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14.Теплофизика и теоретическая теплотехника.


Кандидат технических наук
(1.3.14. Теплофизика и теоретическая
теплотехника), доцент Исследовательской
школы физики высокоэнергетических
процессов ФГАОУ ВО Национального
исследовательского Томского
политехнического университета


Волков Роман Сергеевич
10 октября 2022 года

Кандидат физико-математических наук
(1.3.14. Теплофизика и теоретическая
теплотехника), инженер-исследователь
Лаборатории теплообмена ФГАОУ
ВО Национального исследовательского
Томского политехнического университета


Антонов Дмитрий Владимирович
10 октября 2022 года

Подпись Волкова Р.С. и Антонова Д.В.
заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ТПУ


Кулинич Екатерина
Александровна
10 октября 2022 года

634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
Тел: +7 (3822) 60-63-33
e-mail: romanvolkov@tpu.ru, dva14@tpu.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Мы, Волков Роман Сергеевич и Антонов Дмитрий Владимирович, даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Поволоцкого Ильи Ильича, и их дальнейшую обработку.