

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЁННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
99.0.057.02 НА БАЗЕ ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИ-
ТЕТА, ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА им. С.У.УМАРОВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКИСТАНА ПО ДИССЕР-
ТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24 декабря 2024 г., № 3

О присуждении Турахасанову Исфандиеру Турахасановичу, гражданину Республики Таджикистан, учёной степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Влияние размеров и формы образцов алюминия различных марок на кинетику их охлаждения и коэффициенты теплоотдачи» по специальности 1.3.8.-физика конденсированного состояния принята к защите 15 октября 2024 г., протокол №2, диссертационным советом 99.0.057.02 на базе Таджикского национального университета, 734025, Душанбе, пр. Рудаки 17, Физико-технического института им. С.У.Умарова НАН Таджикистана, 734063, Душанбе, пр. Айни, 299, приказом Рособнадзора №622/нк от 7 ноября 2014 г.

Соискатель Турахасанов И.Т., 1985 года рождения, в 2007 г. окончил Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими по специальности «электрические станции».

В период подготовки диссертации соискатель Турахасанов И.Т. работал старшим преподавателем кафедры теоретических основ радио- и электротехники Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими и одновременно числился соискателем Лаборатории физики конденсированных сред имени профессора Б.Н.Нарзуллаева Научно-исследовательского института Таджикского национального университета, на базе которой и выполнена настоящая диссертационная работа.

Научный руководитель – Саидзода Рахим Хамро, доктор технических

наук, профессор Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Официальные оппоненты:

Ивлиев Андрей Дмитриевич- доктор физико-математических наук, профессор кафедры математических и естественнонаучных дисциплин ФГАОУ «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург, Россия

Исозода Диловаршох Тарик- кандидат химических наук, доктор технических наук, ректор Института энергетики Таджикистана (г. Бохтар, Таджикистан) дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация- Государственное учреждение «Центр по исследованию инновационных технологий» Национальной академии наук Таджикистана утверждает:

По объему, актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученные результаты диссертационной работы Турахасанова Исфандиера Турахасановича «Влияние размеров и формы образцов алюминия различных марок на кинетику их охлаждения и коэффициенты теплоотдачи» соответствует критериям, установленным пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации за № 842 от 24.09.2013 г., а сам автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния.

По материалам диссертации опубликовано 18 научных трудов, в том числе 6 статей в рецензируемых изданиях, включая 4 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ, 10 статей в сборниках трудов конференций.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Низомов З., Турахасанов И.Т., Файзиева М.Р. Влияние размера образцов из алюминия на кинетику их охлаждения и процессы теплоотдачи // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук, 2022.-№1.-С.165-177.

2. Низомов З., **Турахасанов И.Т.**, Саидзода Р.Х. Влияние диаметра цилиндрических образцов из алюминия различных марок на кинетику их охлаждения // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук, 2024.-№1.-С.88-99.

Версии: Nizomov Z., **Turakhasanov I.T.**, Saidzoda R. Kh. Influence of the diameter of cylindrical samples made of different grades of aluminum on the cooling kinetics // Bulletin of the Tajik national university. Series of natural sciences/ 2024. No.1. <https://doi.org/10.62965/tnu.sns.2024.1.8.-PP.69-77>.

3. **Турахасанов И.Т.** Влияние размера цилиндрических образцов из алюминия марки А5 на время и скорость охлаждения // Ученые записки Худжандского государственного университета имени академика Б. Гафурова. Серия естественных наук, 2022. - №1(60).-С.14-19.

4. **Turakhasanov I.T.**, Nizomov Z., Nematov D. Effect of A5N Cylindrical Aluminum Specimens on the Cooling Kinetics. - Trends in sciences, 2022; 19(24):3536. Веб-сайт: <https://www.preprints.org/manuscript/202211.0390/v1>. - <https://doi.org/10.48048/tis.2022.3536>. P. 1-11.

5. Nizomov Z., **Турахасанов И.Т.**, Саидзода Р.Х., Nematov D. Effect of Size on Cooling Kinetics of Spherical Samples from Different Grades of Aluminum. - Engineering Science & Technology – 4117.-V.512. - P.418-426. 2024-04-30, <https://doi.org/10.37256/est.5220244117>.

6. Nizomov Z., Mirzoev F.M., Avezov Z.I., **Turakhasanov I.T.** Estimation of the contribution of heat radiation and convective heat exchange for aluminum of various degrees of purity with natural air heat discharge. - International Scientific-practical journal. Endless light in science, 2022.-PP. 131-140. DOI 10.24412/2709-1201-2022-1-29-38.

7. **Турахасанов И.Т.**, Низомов З., Саидзода Р.Х. Исследование кинетики охлаждения сферических образцов из алюминия марки А5 // Материалы VIII международной конференции «Современные проблемы физики». Душанбе, 2022. - С. 206-209.

На автореферат диссертации поступили отзывы от:

1. Профессора кафедры физики Ферганского политехнического института (Узбекистан), доктора физ.-мат. наук Юлдашева Н. Х. Отзыв положительный. Замечаний нет.
2. Декана факультета «Computer Science», кандидата физико-математических наук, доцента Испулова Н. А., профессора кафедры металлургии, кандидата технических наук Суюндикова М. М., профессора кафедры металлургии, кандидата технических наук, ассоциированного профессора Быкова П.О. НАО «Торайгыров университета» (г. Павлодар, Республика Казахстан). Отзыв положительный. Замечаний нет.
3. Начальника учебно-методического отдела Душанбинского филиала НИТУ «МИСиС», доктора технических наук, доцента Махмадизода Муродали Махмади. Отзыв положительный. Замечаний нет.
4. Профессора кафедры общей и неорганической химии ТТУ имени академика М.С.Осими, член-корр. НАН Таджикистана, доктора химических наук Бадалова А. Б. Отзыв положительный. Замечаний нет.
5. Доцента кафедры общей и теоретической физики Куябского государственного университета им. Абуабдулло Рудаки, кандидата физико-математических наук Гафорова С. . Отзыв положительный. Имеется замечание:

Из автореферата неясен механизм теплопереноса отдельно взятых сферических и цилиндрических форм образцов и применимы ли к происходящим процессам современные электронные модели твердых и жидких тел, эксперименты производились в вакууме или в атмосферной среде.

Выбор официальных оппонентов и Ведущей организации обосновывается тем, что:

официальный оппонент-профессор Ивлиев Андрей Дмитриевич является признанным учёным в области теплофизики физики и физики конденсированного состояния. За последние 5 лет им опубликовано более 30

трудов по близкой к диссертации тематике в российских и зарубежных журналах, получено 4 патента Российской Федерации;

официальный оппонент-кандидат химических наук и доктор технических наук, доцент Исозода Диловаршох Тарик является признанным специалистом в области физики и химии алюминиевых сплавов и материаловедения. Является автором более 200 научных трудов в ведущих российских и зарубежных журналах. За последние 5 лет им опубликовано более 15 работ по близкой тематике в ведущих научных изданиях;

Ведущая организация- Государственное учреждение «Центр по исследованию инновационных технологий» Национальной академии наук Таджикистана является одним из ведущих центров Республики Таджикистан по исследованию и разработке инновационных технологий в сфере материаловедения. Научными сотрудниками института за последние 5 лет опубликовано свыше 150 научных трудов по близкой к защищаемой диссертации тематике в российских и зарубежных изданиях.

Официальные оппоненты не имеют совместных проектов и совместных публикаций с соискателем. Ведущая организация не имеет договорных отношений с соискателем.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований впервые:

-проведена численная оценка характерных времен радиационно-конвективного теплообмена цилиндрических и сферических образцов разного диаметра;

-показано, что охлаждение излучением протекает быстрее, чем конвективное и зависимость характерных времен охлаждения от отношения объема к площади поверхности образцов нелинейная;

-определены температурные зависимости коэффициентов излучательного и конвективного теплообмена цилиндрических и сферических образцов алюминия;

-выявлено, что с ростом температуры коэффициент лучевой

теплоотдачи алюминия увеличивается, а коэффициент конвективной теплоотдачи с температурой сначала растёт, а далее медленно уменьшается;

-установлено, что с ростом диаметра образцов коэффициент теплоотдачи алюминия независимо от формы уменьшается, в то же время скорость охлаждения и коэффициент теплоотдачи сферических образцов больше таковых для цилиндрических образцов той же массы.

Теоретическая и практическая значимости результатов исследования подтверждаются тем, что они имеют большое значение для изучения процессов, происходящих при охлаждении металлических изделий. Обнаруженные зависимости кинетики охлаждения и коэффициентов теплоотдачи от формы и размера представляют интерес для теплоэнергетики, теплотехники и теплофизики. Установленные масштабная и форменная зависимости теплофизических свойств алюминия могут стать основанием для модернизации макроскопической теории теплоотдачи металлов. Температурные зависимости коэффициентов конвективной и излучательной теплоотдач являются весомым дополнением к банку справочных данных по теплофизическим свойствам металлов. Применительно к проблематике диссертации впервые результативно использован метод охлаждения для изучения процессов теплоотдачи металлов, который активно используется при чтении лекций и практикумов по теплофизике и физике конденсированного состояния.

Достоверность результатов подтверждается использованием современного стандартного калиброванного научного оборудования, большим статистическим набором хорошо воспроизводимых экспериментальных данных, а также многократной научной экспертизой результатов в ходе рецензирования статей в ведущих научных изданиях по тематике исследований.

Личный вклад автора. Автор принимал непосредственное участие в постановке задач, планировании и проведении экспериментов. Все изложенные в работе экспериментальные результаты и теоретические

расчеты, их интерпретация получены и произведены лично диссертантом или при его непосредственном участии.

В ходе дискуссий было выдвинуто общее пожелание о необходимости продолжения исследований в этом направлении.

Соискатель Турахасанов И.Т. исчерпывающе ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию выбранных им решений научной проблемы.

На заседании 24 декабря 2024 года диссертационный совет принял решение: за экспериментальное исследование влияния размеров и форм алюминиевых образцов на кинетику охлаждения и закономерности теплоотдачи, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение для соответствующей отрасли знаний, присудить **Турахасанову Исфандиеру Турахасановичу** учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния, участвовавших на заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета



Солихов Д.К.

Учёный секретарь

диссертационного совета

Табаров С.Х.

24.12.2024 г.