

Протокол № 7.3

заседания диссертационного совета 6D.KOA-041 по защите диссертаций на соискание учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности и кандидата наук при Таджикском техническом университете им. академика М.С. Осими.

от 09 января 2023г.

г. Душанбе

Повестка дня:

Публичная защита диссертации Мирзоевой Кутос на тему «Влияние наночастиц с эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и плотности толуола при фазовом переходе», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника.

Присутствовали:

1.	Сафаров М.М. (председатель диссертационного совета)	д.т.н., профессор	01.04.14
2.	Носиров Н. (зам. председателя диссертационного совета)	д.т.н.	05.26.01
3.	Тагоев С.А. (ученый секретарь диссертационного совета)	к.т.н., доцент	01.04.14
4.	Абдуллаев С.Ф.	д.ф-м.н., профессор	03.02.08
5.	Абдурахманов А.Я.	к.т.н., доцент	05.26.01
6.	Азизов Р.О.	д.т.н., профессор	01.04.14
7.	Алиев Дж.Н.	к.т.н., доцент	01.04.14
8.	Гадоев С.А.	к.т.н., доцент	03.02.08
9.	Зарипова М.А.	д.т.н., доцент	01.04.14
10.	Назаров Ш.Б.	д.х.н., доцент	05.26.01
11.	Саидзода Р.Х.	д.т.н., доцент	03.02.08
12.	Саломзода Р.	к.т.н., доцент	03.02.08
13.	Фазылов А.Р.	д.т.н., доцент	03.02.08
14.	Фохаков А.Б.	д.т.н., доцент	05.26.01
15.	Хасанов Н.М.	д.т.н., доцент	05.26.01

Председательствующий – зам председателя диссертационного совета 6D.KOA-041, доктор технических наук, с.н.с. Носиров Н.

Учёный секретарь: кандидат технических наук, доцент Тагоев С.А.

Председательствующий: Добрый день, уважаемые коллеги, уважаемые присутствующие. На сегодняшнем заседании из 15 членов диссертационного совета присутствуют 15 членов, в том числе 10 докторов наук, из них 3 по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника. Кворум имеется и кворум малый тоже. Таким образом, согласно Положению о защите диссертаций на соискание ученой степени мы вправе открыть заседание диссертационного совета. Какие будут предложения относительно открытия заседания диссертационного совета? - Открыть! Кто

«за», прошу голосовать. Против, воздержавшихся нет. Принято единогласно.

Повестка дня: Публичная защита диссертации Мирзоевой Кутос на тему «Влияние наночастиц с эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и плотности толуола при фазовом переходе», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника.

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор Сафаров Махмадали Махмадиевич.

Официальные оппоненты:

Первый оппонент - Назарзода Хайрулло Холназар, д.т.н., доцент, ректор Таджикского государственного университета коммерции, г. Душанбе;

Второй оппонент - Джураев Дадахон Собирджонович, к.т.н., и.о. доцента кафедры электроснабжения и автоматики политехнического института имени академика М.С. Осими, г. Худжанд.

Ведущая организация: Бохтарский государственный университет им. Носири Хусрава.

Слушали: Доклад Мирзоевой Кутос на тему «Влияние наночастиц с эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и плотности толуола при фазовом переходе», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника.

Выступил:

- научный руководитель соискателя – Сафаров Махмадали Махмадиевич, доктор технических наук, профессор.

Учёный секретарь диссертационного совета – к.т.н., доцент Тагоев С.А. зачитал: биографические данные соискателя; заключение организации, где выполнялась диссертационная работа; положительный отзыв на диссертацию ведущей организации - Бохтарский государственный университет им. Носири Хусрава.

Официальные оппоненты:

- д.т.н., доцент Назарзода Хайрулло Холназар выступил с положительным отзывом на диссертационную работу соискателя.

- по уважительным причинам к.т.н., и.о. доцента кафедры электроснабжения и автоматики политехнического института имени академика М.С. Осими - Джураев Дадахон Собирджонович не смог присутствовать. Учёный секретарь полностью зачитал положительный отзыв официального оппонента Джураева Д.С. на диссертационную работу соискателя.

В дискуссии приняли участие члены диссертационного совета: Азизов Р.О., Зарипова М.А., Носиров Н., Гадоев С.А., Фохаков А.С.

Председатель счетной комиссии Зарипова М.А. огласил результат тайного голосования по вопросу о присуждении соискателю учёной степени кандидата технических наук. Результаты голосования: «за» - 15, «против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

РЕШЕНИЕ

заседания диссертационного совета 6D.КОА-041 при Таджикском техническом университете

Диссертационный совет 6D.КОА-041, заслушав и обсудив диссертационную работу Мирзоевой Кутос на тему «Влияние наночастиц с эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и плотности толуола при фазовом переходе», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника, отзыв ведущей организации - Бохтарский государственный университет им. Носири Хусрава, кафедра “Общая физика”, отзыв первого оппонента, отзыв второго оппонента, другие отзывы на автореферат, заключение диссертационного совета об актуальности, новизне, степени достоверности

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Диссертационная работа Мирзоевой Кутос на тему «Влияние наночастиц с эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и плотности толуола при фазовом переходе», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника, отвечает требованиям Приложения 2 «Порядок присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 г. № 267 к кандидатским диссертациям.
2. Опубликованные соискателем труды полностью отражают содержание диссертации.
3. Присудить Мирзоевой Кутос учёную степень кандидата технических наук.
4. Ходатайствовать перед ВАК при Президенте Республики Таджикистан о выдаче Мирзоевой Кутос диплома кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Зам. председателя диссертационного совета
6D.КОА-041, д.т.н.


Носиров Н.

Ученый секретарь диссертационного совета
6D.КОА-041, к.т.н. доцент


Тагоев С.А.

Подписи д.т.н., с.н.с. Носирова Н. и к.т.н. доцента Тагоева С.А. заверяю.

Начальник УКиСР ТТУ им. акад. М.С. Осими



ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

диссертационного совета 6D. КОА – 041 при

Таджикском техническом университете имени академика М.С. Осими
по защите диссертаций на соискание ученых степеней доктора философии
(PhD), доктора по специальности, кандидата наук

Аттестационное дело № 04

решение диссертационного совета от 09 января 2023г., протокол № 7.3

о присуждении Мирзоевой Кутос, гражданке Республики Таджикистан
учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 -
теплофизика и теоретическая теплотехника.

Диссертационная работа Мирзоевой Кутос «Влияние наночастиц с
эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и
плотности толуола при фазовом переходе» по специальности 01.04.14 -
теплофизика и теоретическая теплотехника принята к защите 31.10.2022,
протокол № 7-2, диссертационным советом 6D. КОА – 041 при Таджикском
техническом университете имени академика М.С. Осими, 734042, г. Душанбе, пр.
академиков Раджабовых 10а, созданной приказом ВАК при Президенте РТ №
112/шд от 05.04.2022.

Соискатель Мирзоева Кутос, 1952 года рождения, в 1973 году окончил
Кулябский государственный педагогический институт по специальности «физика
и математика», с 2019 по 2022 гг. освоил программу подготовки научно-
педагогических кадров в Таджикском государственном педагогическом
университете имени С.Айни в качестве соискателя. Мирзоева Кутос сдал
кандидатский экзамен по специальности на отлично (удостоверение № 04/48,
22.09.2022 г.).

В настоящее время Мирзоева Кутос работает старшим преподавателем
кафедры общей физики Таджикского государственного педагогического
университета имени С.Айни.

Диссертация выполнена на кафедре общей физики Таджикского государственного педагогического университета имени С.Айни.

Научный руководитель – Сафаров Махмадали Махмадиевич, д.т.н., профессор, профессор кафедры «Теплотехника и теплоэнергетика» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Официальные оппоненты:

- **Назарзода Хайрулло Холназар**, д.т.н., доцент, ректор Таджикского государственного университета коммерции (г. Душанбе);

- **Джураев Дадахон Собирджонович**, к.т.н., и.о. доцента кафедры электроснабжения и автоматики политехнического института имени академика М.С. Осими (г. Худжанд),

дали положительные отзывы на диссертацию Мирзоевой К.

Ведущая организация - Бохтарский государственный университет им. Носира Хусрава в своем положительном заключении (протокол №4 от 06 декабря 2022 г.), подписанном председателем заседания, к.т.н., и.о. доцента кафедры «Общая физика» Тургунбаевым М.Т., к.п.н., доцентом кафедры «Общая физика» Ойматовой Х.Х., к.т.н., ст. преподавателем кафедры «Общая физика» Сафаровым Ш.Р. и утвержденным д.б.н., профессором, член-кор. НАН Таджикистана, ректором университета Давлатзода С.Х. было указано, что диссертационная работа Мирзоевой Кутос «Влияние наночастиц с эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и плотности толуола при фазовом переходе» является законченной научно-исследовательской работой.

Диссертационная работа соответствует требованиям «О Положении о диссертационном совете, Порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 г., №267, предъявляемым к диссертациям кандидата наук, а её автор – Мирзоева Кутос заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника.

Соискатель имеет 60 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 16 работ, из них 4 работ опубликованных в рецензируемых научных

изданиях. **Наиболее значимые работы по диссертации:**

1. Мирзоева К. Влияние температуры, концентрации наночастиц с эффектами «памяти форм» и с разными фракциями на изменение теплопроводности жидкого толуола при различных температурах и давлениях / Мирзоева К. // Вестник технологического университета Таджикистана, 4 (47), 2021. -С. 67-74.
2. Мирзоева К. Влияние нанопорошка с эффектами памяти на поведение динамической вязкости теплоносителей при различных температурах и атмосферном давлении / Мирзоева К., Сафаров М.М., Зарипова М.А., Раджабова Д.Ш., Умарализода М.У., Матлаби Джабборзода, Раджабова С.М. // Теоретический и научно-практический журнал Кишоварз. ТАУ имени Ш. Шотемур, 2 (91), 2021. - С. 85-88. ISSN 2074-5435.
3. Мирзоева К. Теплопроводность коллоидных наножидкостей на основе толуола при высоких параметрах состояния / Сафаров М.М., Мирзоева К. // Вестник филиала Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в г. Душанбе. Серия естественных наук. 1(21). - 2022. -С.83-90.
4. Mirzoeva K. Density of Toluene-Based Nanofluids / K. Mirzoeva, M.M. Safarov, M. Abdujabor // Journal of Physics: Conference Series 2270 (2022) 012026 IOP Publishing, 7p. doi:10.1088/1742-6596/2270/1/012026 (Scopuse).
5. Мирзоева К. Влияние температуры, концентрации наночастиц с эффектами памяти на изменение плотности жидкого толуола / Мирзоева К., Матлаби Джабборзода, Сафаров М.М. // Сборник статей 5 Международной научной конференции «Вопросы физической и координационной химии», 15-16 ноября 2021г., Душанбе, - С. 72-77.
6. Мирзоева К. Влияние наночастиц с эффектами памяти на поведение поверхностные характеристики ксилола при (293-473) К, 0,101МПа / Мирзоева К., Матлаби Джабборзода, Тиллоева Т.Р., Зарипова М.А., Сафаров М.М. // Сборник статей 5 Международной научной конференции «Вопросы физической и координационной химии», 15-16 ноября 2021г., Душанбе, - С.48-54.
7. Мирзоева К. Влияние наночастиц с эффектами памяти на изменение коэффициента теплопроводности толуола при атмосферном давлении / Мирзоева,

К., Джабборзода М., Сафаров М.М. // Материалы республиканской научно-практической конференции «Фундаментальная наука - основа совершенствования технологии и материалов», Институт химии, НАНТ, 3 ноября 2021. - С. 83-86.

8. Влияние наночастиц с эффектами памяти «форм» на изменение плотности толуола в зависимости от температуры при атмосферном давлении / Мирзоева К., Джабборзода М., Сафаров, М.М. // Материалы республиканской научно-практической конференции «Теплоэнергетика и теплофизические свойства веществ», 2021. - С. 171-173.

9. Мирзоева К. Влияние наночастиц с эффектами памяти «форм» на изменение теплофизических и поверхностных характеристик жидкого толуола / Мирзоева, К., Джабборзода М., Сафаров М.М. // Материалы республиканской научно-практической конференции «Теплоэнергетика и теплофизические свойства веществ», 2021,-С.163-167.

10. Мирзоева, К. Способ определения теплопроводности твердых тел / Мирзоева, К. Саидзода К.Б., Сафаров М.М., Гуломов М.М., Сафаров Ш.Р., Ойматова Х.Х., Собиров Дж.Ф., Тиллоева Т.Р., Мирзоева К., Джумаев С.С., Умарзода Ш.У., Абдуназаров С.С., Хакимов Д.Ш. // Малый патент Республики Таджикистан, № 2101553 от 03.05.2021, №ТJ 118 от 27 сентября 2021г. 7 с.

На автореферат диссертации поступили 4 положительных отзывов.

1. От доктора технических наук, профессора кафедры «Инженерная экология и безопасность труда» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» - **Эльвира Рафиковна Зверева**. Отзыв положительный, имеются **вопросы по работе:**

- почему выбраны рабочие диапазоны температур 293-433 К и давлений 0,101-14,42 МПа при изучении теплопроводности и плотности двухкомпонентных систем?

- какова погрешность измерений теплопроводности исследуемых наножидкостей системы на экспериментальной установке?

- «Результаты измерения теплопроводности коллоидных растворов на основе толуола показали, что концентрация введенных наночастиц с эффектом «памяти форм» повышает теплопроводность растворов, а повышение температуры будет

способствовать падению коэффициента теплопроводности исследуемых растворов». Как Вы можете объяснить эти закономерности?

2. От доктора физико-математических наук, профессора кафедры медицинской и биологической физики с основами информационных технологий ГОУ Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино – **Шерматов Д.С.** Отзыв положительный, имеются **замечания:**

- в тексте работы, автореферате и рисунках имеются ряд отпечаток, не влияющих на общий смысл работы;

- в некоторых случаях, при обобщении результатов экспериментальных данных в рисунках и таблицах, они обсуждены очень коротко.

3. От кандидата технических наук, доцента ФГБУН Института проблем геотермии и возобновляемой энергетики – филиала объединенного Института высоких температур РАН (г. Махачкала) – **Рамзанова Асбат Энверовна.** Отзыв положительный, имеются **замечания:**

- в автореферате не вполне ясно, как с помощью указанного уравнения проводился расчет калорических свойств исследуемых веществ;

- при обобщении экспериментальных данных автору следует уделить больше внимания анализу зависимости свойств наножидкостей от их химической структуры.

4. От кандидата физико-математических наук, доцента кафедры естественных наук филиала МЭИ в г. Душанбе – **Раджабов П.** Отзыв положительный, имеется **замечание:**

- в автореферате замечено большое количество орфографических ошибок, устранение которых считаем необходимым.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается профилем работы и опубликованными научными работами официальных оппонентов, а также тем, что в ведущей организации работают научные работники, занимающиеся научной работой, в том числе в области теплофизики и теоретической теплотехники.

Диссертационный совет отмечает, что наиболее существенными результатами, полученными соискателем, являются следующее:

разработано запатентованное (метод нагретой нити, Патент РТ №ТJ 923) устройство, предназначенное для измерения теплопроводности, адаптированное, впоследствии для исследования теплопроводности растворов на основе толуола их механических смесей с твердофазным полистиролом при различных температурах;

предложены, ранее не исследованные, экспериментальные и расчетные данные по теплофизическим (теплопроводность и плотность) свойствам исследуемых наножидкостей системы (толуол + наноразмерных диоксид титана с различными фракциями (30, 50 и 70 нм), определить устойчивость исследуемых веществ, необходимых для его производства, хранения и практического применения. Варианты установок могут применяться для скоростного определения теплопроводности и плотности материалов в лабораторных условиях;

доказано влияние наночастиц с эффектами “памяти форм” различной фракции на изменение теплопроводности и плотности толуола при фазовом переходе; непосредственное влияние диаметра наночастиц диоксида титана в растворе, его концентрации, давления и температуры на теплопроводность и плотность толуола, способствующие выбору и установлению перспективных способов и условий получения растворов и определяющие область их практического применения;

введено понятие исследования теплопроводности и плотности системы толуол + наноразмерные частицы диоксид титана с различными фракциями (30, 50 и 70 нм).

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что полученные аппроксимационные зависимости надежно описывают полученные экспериментальные данные по теплопроводности и плотности системы толуол + наноразмерный диоксид титана с различными фракциями (30, 50 и 70 нм), которые расширяют границы исследования их устойчивости, разработки и создания новых технологий и перспективных методов получения данных веществ, позволяющие рекомендовать в различных технических областях;

получено эмпирические уравнение состояния для расчёта теплопроводности и плотности исследуемых веществ при температурах (293-443) К, давлениях (0,101-14,42) МПа, с установлением корреляция между этими свойствами;

составлены таблицы по теплопроводности и плотности исследуемых наножидкостей системы толуол + наноразмерный диоксид титана с различными фракциями (30, 50 и 70 нм) в интервале температур (293–433) К и давлений (0,101–14,42) МПа, рекомендуемые в качестве справочных данных, при составлении физических и математических моделей в исследуемых веществах, а также рекомендованы проектными организациями при расчете различных технологических процессов;

изложены суть, новые задачи и возможные решения к ним, тесно связанные с экспериментальным исследованием теплопроводности и плотности системы толуол + наноразмерный диоксид титана с различными фракциями (30, 50 и 70 нм), позволяющие решить вопросы о качестве конечного продукта;

установлено существенное влияние температуры, давления, диаметра и концентрации наночастиц оксида титана на теплопроводность и плотность толуола, ведущие к возникновению новых проблем, решение которых будет способствовать выявлению наиболее рациональных способов их применения в различных отраслях промышленности;

изучены процессы теплопереноса в исследуемых веществах, зависящих от степени дисперсности коллоидных систем;

проведена сборка и модернизация экспериментальной установки для определения теплопроводности и плотности веществ (метод нагретой нити, дилатометрический метод), измерительные узлы которой были изготовлены из химически нейтрального материала, позволяющее в значительной степени избежать искажения результатов экспериментальных измерений, с учетом специфических свойств исследуемых образцов.

Практическое значение полученных соискателем результатов исследования подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены результаты проведенных исследований по теплопроводности и плотности системы толуол+наноразмерный диоксид титана с различными фракциями (30, 50 и 70 нм), расчет коэффициентов уравнения состояния типа Тейта для исследуемых растворов и статическая обработка полученных данных в Институте промышленности Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан при расчетах технологических процессов, а экспериментальные данные используются как справочные данные; составлены подробные таблицы по теплопроводности и плотности исследуемых растворов в интервале температур (293-433) К, давлений $P=(0,101-14,42)$ МПа и концентрации до 0,5% наноразмерного диоксида титана различной фракции (30, 50 и 70 нм), которые могут применяться проектными организациями в различных технологических процессах; созданные опытные устройства применяются в научных и учебных лабораториях кафедры "Теплотехника и теплоэнергетика" Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими и кафедры "Общая физика" ТГПУ имени С. Айни преподавателями, студентами и магистрантами при выполнении своих квалификационных работ (акт внедрения прилагается);

определены, экспериментальным путем, теплопроводность и плотность наножидкостей системы толуол+наночастицы с эффектами памяти форм различной фракции (30, 50 и 70 нм);

созданы модернизированные измерительные устройства для экспериментального исследования теплопроводности наножидкостей с указанием их применимости при исследовании образцов в условиях изменения температуры, давления, концентрации наночастиц различной фракции;

разработаны рекомендации по дальнейшему изучению теплофизических свойств исследуемых наножидкостей системы толуол + наноразмерный диоксид титана с различными фракциями в более широкой области параметров состояния, служащие основой при изучении и установлении основных закономерностей физико-химических процессов исследуемых веществ в производственных условиях.

Оценка достоверности результатов исследования:

- для экспериментальных работ: достоверность результатов экспериментальных измерений обеспечивается использованием апробированных и протестированных измерительных приборов, контрольными измерениями, высокой воспроизводимостью результатов измерений, а также удовлетворительным согласованием с экспериментальными работами других исследователей;

- теория построена на известных проверяемых данных и согласуется с опубликованными исследованиями по теме диссертации и в смежной области;

- идея базируется на практике и обобщении передового опыта;

- использована методика обобщения и обработки для получения аппроксимационных зависимостей, устанавливающих взаимосвязи теплопроводности и плотности с температурой, давлением, а также диаметром наночастиц, их концентрацией в растворе и особенностями структуры исследуемых веществ;

- установлена зависимость коэффициента теплопроводности и плотности коллоидных растворов системы толуола и наночастиц с эффектами "памяти форм" в широком интервале параметров состояния $T=(293-433)$ К, $P = (0,101-14,42)$ МПа, включая жидких и газообразных фаз теплоносителя;

- использованы современные методики сбора и обработки информации, основанные на методах теории вероятностей и математической статистики.

Личный вклад соискателя состоит в выборе задач, методов, путей решения этих задач, выявлении основных закономерностей процессов и явлений при получении теплоносителей, лакокрасочных материалов, реализации экспериментов по исследованию теплопроводности и плотности, а также коэффициентов модифицированного варианта уравнения типа Тейта в условиях производства, а также соответствующем анализе и обработке результатов исследования, формулировке выводов по объему выполненных работ.

Диссертация охватывает решение основных вопросов поставленной научной задачи (проблемы) и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, концептуальности и взаимосвязи выводов.

Диссертация представляет собой научно - квалификационную работу, в

которой решена задача изучения теплопроводности и плотности исследуемых наножидкостей системы толуол + наноразмерных диоксид титана с различными фракциями (30, 50 и 70 нм), знание которых способствует решению проблем, связанных с его устойчивостью, определяющими качество конечного продукта и являются весьма важными в технике, электронике, технологии производства коллоидных растворов, а также пополнения банка данных по теплофизическим свойствам (теплопроводности и плотности) исследуемых веществ в интервале температур (293-433) К и давлений (0,101-14,21) МПа, имеющие существенное значение для инженерных расчетов в химической промышленности, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения...».

На заседании 09.01.2023 диссертационный совет 6D. КОА – 041, созданным на базе Таджикского технического университета имени М.С. Осими, принял решение о ходатайстве перед ВАК при Президенте Республики Таджикистан о присуждение Мирзоевой Кутос ученой степень кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 3 докторов наук по специальности 01.04.14 - «Теплофизика и теоретическая теплотехника» участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени - 15, против присуждения ученой степени - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Зам. председателя диссертационного совета 6D. КОА – 041, д.т.н., с.н.с.



Носиров Н.

Ученый секретарь диссертационного совета, 6D. КОА – 041, к.т.н., доцент



Тагоев С.А.

Дата оформления заключения «09» января 2023г.

Подписи д.т.н., с.н.с. Носирова Н. и к.т.н., доцента Тагоева С.А. заверяю.

Начальник УК и СР ТТУ им. акад. М.С. Осими

