

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационной работе Рафизода Саидбега Сами на тему «Исследование теплофизических и термодинамических свойств теплоносителей внедренных нанопорошка гидразина», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2. Астрофизика, физика, электроника, фотоника, приборостроение и связь (2.2.32. Теплофизика и теоретическая теплотехника)

Актуальность темы исследования научной диссертации Рафизода Саидбег Сами на теме «Исследование теплофизических и термодинамических свойств теплоносителей внедренных нанопорошка гидразина» по специальности 2.2. Астрофизика, физика, электроника, фотоника, приборостроение и связь (2.2.32. Теплофизика и теоретическая теплотехника).

Рафизода Саидбег Сами в 2018 году поступил в аспирантуру. Во время обучения в аспирантуре и работы над диссертацией Рафизода С. С. показал себя исполнительно, целеустремленным научным работником, ответственно относящимся к своему делу. Проявил максимальную самостоятельность при обработке литературных данных, постановке задач, получении и обработке экспериментальных данных. Активно участвовал в международных и республиканских научно-практических конференциях, где выступал с докладами, в которых доложил основное содержание диссертационной работы.

Диссертация Рафизода Саидбег Сами состоит из введения, пяти глав, 33 параграфов, выводов, рекомендации по практическому использованию результатов список использованной литературы и приложения.

Во введение обосновывается актуальность темы диссертационного исследования, оценивается уровень освоения научной проблемы, объём и предмет исследования, его цель и задачи, научная новизна, определяется теоретическая и практическая значимость.

В первой главе дан краткий обзор литературы, посвященной изучению теплофизических, реологических и кинетических характеристик технических растворов, а также представлены результаты по изучению практического применения результатов исследования различных авторов и соответствующий обзор литературы, посвященный исследованию гидразина и этиленгликоля.

Вторая глава посвящена детальному описанию экспериментальных установок, использованных в процессе выполнения исследовательской работе. В этой главе представлено полное описание схем, характеристик, предназначение и порядок выполнения работ на них. С помощью серии проведенных экспериментов на данных установках с учетом изменения параметров состояния была установлена степень влияния концентрации нанопорошка гидразина на теплофизические и термодинамические свойства исследованных растворов.

В третьей главе приводится способ гидразинная обработка питательные воды электрических станции. Гидразинная обработка вместе с термической деаэрацией питательной воды котлоагрегата является основным мероприятием для предохранения металла пароконденсатного тракта от коррозии, возникающей из-за присутствия кислорода и удаления окислов железа в питательной и котловой воде и кислорода в конденсаторе турбин. обычно обработка гидразином рекомендована всем ТЭС, работающих на прямоточных котлах высокого давления.

Четвёртая глава посвящена результатам опытного исследования кинетических термодинамических и теплофизических свойств растворов нанопорошка гидразина, а также степень их влияния на физико-химические свойств изученных веществ. С помощью экспериментально полученных данных динамической вязкости и плотности исследованных растворов рассчитаны коэффициент кинематической вязкости жидких

растворов при различных параметрах состояния и концентрации, внедренных в теплоносителях нанопорошка гидразина. Кроме того, зная расчетные данные по динамической и кинематической вязкости рассчитаны критерии Прандтля.

Пятая глава посвящена анализу и соответствующим методикам обработки и обобщения полученных экспериментальных данных. Представлены расчетные способы определения таких параметров, как плотность, теплопроводность и адсорбционные свойства исследуемых образцов в зависимости от концентрации нанопорошка гидразина. Проведен сравнительный анализ полученных результатов при различных концентрациях исследуемого вещества. Установлены закономерности изменения теплофизических и физико-химических характеристик растворов. Рассмотрено влияние концентрации нанопорошка гидразина на изменение основных параметров теплоносителей. На основе экспериментальных данных выполнено обобщение результатов и определены наиболее характерные зависимости исследуемых свойств. Полученные результаты позволяют оценить возможность практического применения исследованных теплоносителей в теплоэнергетических установках.

Основные результаты научной работы отражены в выводах и рекомендациях.

Научные положения и результаты диссертации научно обоснованы и подкреплены достоверными теоретико-экспериментальными и аналитическими данными. Основные положения диссертации нашли своё отражение в опубликованных научных статьях и выступлениях автора на конференциях различного уровня.

Диссертация Рафизода С. С. на тему «Исследование теплофизических и термодинамических свойств теплоносителей внедренных нанопорошка

гидразина» соответствует требованиями Порядка присуждения научных степеней (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30.06.2021 г. № 267 с изменениями и дополнениями от 26.06.2023 г. № 295) и инструкция о порядок оформления диссертации и автореферата диссертации (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 31.03.2022 г. №3) и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидат технических наук по специальности 2.2. Астрофизика, физика, электроника, фотоника, приборостроение и связь (2.2.32. Теплофизика и теоретическая теплотехника).

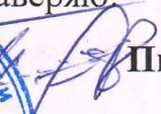
Научный руководитель:
доктор технических наук,
профессор.

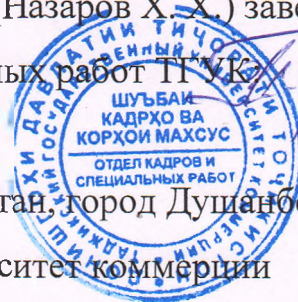
Назарзода Х.Х. (Назаров Х.Х.)

« 29 » 06 2026 г.

Адрес: 734061. Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. Дехоти 1/2
Таджикский государственный университет коммерции
Тел: +992 (37) 234-83-46
Эл. адрес: tguk2025@gmail.com

Подпись профессора Х.Х. Назарзода (Назаров Х.Х.) заверяю:

Начальник отдела кадров и специальных работ ТГУК  **Пирзода С.**



Адрес: 734061. Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. Дехоти 1/2
Таджикский государственный университет коммерции
Тел: +992 (37) 234-83-86
Эл. адрес: tguk@mail.ru

« 29 » 06 2026 г.