

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-041 в составе председателя комиссии - д.т.н. Носирова Н., членов комиссии – д.т.н. Хасанова Н.М. и к.т.н. Тагоев С.А., созданной решением диссертационного совета 6D.KOA-041 (протокол №6-1 от 14.11.2022г.) по диссертации Норова Зафарджона Юлдошевича на тему «Влияние термического нанопорошка на поведение теплофизических, электрофизических и кинетических свойств воды», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника

Рассмотрев диссертационную работу Норова Зафарджона Юлдошевича на тему «Влияние термического нанопорошка на поведение теплофизических, электрофизических и кинетических свойств воды», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника, комиссия диссертационного совета при Таджикском техническом университете имени академика М.С. Осими сделала следующее заключение:

- диссертационная работа соискателя Норова З.Ю. соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденным ВАК при Президенте Республики Таджикистан и предлагает допустить данную диссертационную работу к защите;

- диссертация на тему: «Влияние термического нанопорошка на поведение теплофизических, электрофизических и кинетических свойств воды» в полной мере соответствует специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Актуальность диссертационной работы. В технике и технологии широко применяются нанопорошки для изменения свойств веществ. Растворившись в теплоносителе, нанопорошок кардинально влияет на ее теплофизические, электрофизические и кинетические параметры. Растворы воды и нанопорошок герметика применяется для заполнения трещин приборов, например радиаторов автомобилей. В связи с этим, необходимо достоверная информация о вышеперечисленных свойств применяемых веществ, а именно растворов воды и нанопорошка герметика при различных параметрах состояния (температура и давления), поскольку это вносит весомый вклад в исследование свойств жидкостей и растворов, описании процессов гидродинамики и теплообмена, необходимые при проектировании механизмов и устройств. Современную теорию жидкого состояния, молекулярно-кинетическую теорию газов и жидкостей практически невозможно представить без знания значений таких величин, как теплопроводность, теплоемкость, электропроводность, коэффициенты адсорбции, массопереноса и набухания, поскольку они способствуют более подробному и качественному описанию механизмов межмолекулярного взаимодействия, физико-химических превращений и переноса тепла.

Объектом исследования системы растворов дистиллированной и водопроводной воды, вода различных родников р. Ишкошим ГБАО Таджикистана (Ширгина, Брагна, Зонга и Ямчуна) и термический нанопорошок герметика.

Целью работы является исследование теплопроводности, теплоемкости, электропроводности, коэффициентов набухания, адсорбции и массопереноса системы растворов воды (дистиллированная, водопроводная, родниковая вода месторождений р. Ишкошим ГБАО (Ширгина, Вранга, Зонда, Ямчуна) и термического нанопорошка в интервале температур (293-413) К и давлений (0,101-14,52) МПа.

Научная новизна: Научная новизна работы состоит в том, что:

- впервые разработаны методы расчета тепло-, и электрофизических свойств, коэффициентов адсорбции и массопереноса для исследуемых растворов;

- разработаны экспериментальные установки для измерения теплофизических и электрофизических свойств исследуемых растворов;

- получены экспериментальные данные по теплофизическим (при температурах от 293 до 413 К и давлениях от 0,101 до 14,52 МПа), электрофизическим (при температурах от 293 до 338 К и давлении $P = 0,101$ МПа) и кинетическим свойствам исследуемых растворов (вода + термический нанопорошок герметика);

- получены аппроксимационные зависимости и корреляционные функции, устанавливающие взаимосвязь теплопроводности, теплоемкости, электропроводности от коэффициентов адсорбции, массопереноса и набухания изучаемых образцов при различных параметрах состояния.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в следующем:

- теоретически обосновано прогнозирование тепло-, и электрофизических свойств исследуемых растворов на основе их молекулярных структур;

- создана модель структуры водных растворов, проведен анализ процесса теплопереноса, массопереноса, электропереноса, и на этой основе рассчитана теплопроводность, электропроводность, коэффициент массопереноса исследуемых растворов;

- разработанные экспериментальные установки для измерения тепло-, и электрофизических могут быть использованы для скоростного определения этих параметров в лабораториях;

- дополнен банк теплофизических, электрофизических и кинетических величин химических соединений новыми данными.

Результаты исследования приняты для внедрения: в Таджикском государственном педагогическом университете им. С. Айни, и в ГНУ «Научно-исследовательский институт промышленности» Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан, о чём имеются акты внедрения.

Оригинальность диссертации составляет 77,31%, что соответствует требованию ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите диссертацию Норова Зафарджона Юлдошевича на тему «Влияние термического нанопорошка на поведение теплофизических, электрофизических и кинетических свойств воды», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника.

2. Назначить официальными оппонентами:

- Бердиева Асадкула Эгамовича, доктора технических наук, доцента, зав. кафедрой химии и биологии Российско-Таджикского (Славянского) университета;

- Рахимова Хуршеда Абдуллоевича, кандидата технических наук, декана факультета инженерии и отраслевой экономики Института энергетики Таджикистана.

3. Назначить в качестве ведущей организации - Дангаринский государственный университет.

Исходя из вышеизложенного, комиссия диссертационного совета предлагает принять диссертационную работу Норова Зафарджона Юлдошевича к публичной защите.

Председатель комиссии:

доктор технических наук, профессор

Носиров Н.

Члены комиссии:

доктор технических наук, доцент

Хасанов Н.М.

кандидат технических наук, доцент

Тагоев С.А.

Подписи верны: Ученый секретарь диссертационного совета 6D.KOA-

041

к.т.н. доцент



Тагоев С.А.

« ____ »

Подпись к.т.н., доцента Тагоева С.А. заверяю.

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

Шарипова Д.А.