

ОТЗЫВ

научного руководителя доктора технического наук, профессора, Заслуженного деятеля науки и техники Таджикистана Сафарова Махмадали Махмадиевича на диссертационную работу Джумаева Саиджафара Сафаралиевича «Влияние углеродных нанотрубок на изменение теплопроводности и теплоемкости хладагентов при различных температурах и давлениях, включая критическую область», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника.

За период обучения в аспирантуре и работы над диссертацией Джумаев С.С. показал себя исполнительным, целеустремленным научным работником, ответственно относящимся к своему делу. Проявил максимальную самостоятельность при обработке литературных источников, постановке задач, получении и обработке экспериментальных данных.

Кроме того, активно участвовал на международных и республиканских научно-практических конференциях, на которых выступал с докладами, в которых были изложены основные положения научно-исследовательской работы.

Для нужд современной техники необходимы знания теплофизических свойств веществ. Систематические исследования теплофизических (теплопроводность, теплоемкость) свойств хладагентов при различных температурах и давлениях дают полезные сведения о природе наножидкостей, позволяют определить практическое их применение, а также служат основой для дальнейшего развития физики жидкостей.

По результатам работы опубликовано 25 статей, 3 из которых рекомендованы ВАК РТ, 1 малый патент РТ на изобретение и 22 тезисов докладов и материалов международных и Всероссийских научно-технических конференций.

Цель диссертационной работы Джумаев С.С. заключается в измерении и обработке экспериментальных данных по теплофизическим (теплопроводность, теплоемкость) свойствам наножидкостей систем УНТ и хладагентов в зависимости от температуры, давления и концентрации углеродный нанотрубок, а также внедрении полученных экспериментальных и расчетных данных в химической промышленности.

Практически механизмы, ответственные узлы машин и оборудования эффективно работают с применением смазок и масел, ассортимент которых очень широк. Смазки и масла, являющиеся продуктами переработки нефти (чистые и выработанные), являются одним из вредных и вызывающих

онкологические заболевания факторов, окружающей области обитания человека.

Диссертационная работа имеет важное научно-практическое значение для совершенствования и оптимизации современных производственных процессов. Теплопроводность и теплоемкость *n*-бутана и изобутана с некоторым содержанием одно-и многостенных углеродных нанотрубок, а также в чистом виде, в широком интервале температур и давлений посвящена получению экспериментальных данных по плотности, тепло-, температуропроводности диэтилового эфира, как в чистом виде, так и содержащих различные концентрации углеродных нанотрубок в широком интервале температур и давлений, включая критические области.

Настоящая работа посвящена экспериментальному исследованию физико-химических технических растворов с присадками одностенных и многостенных углеродных нанотрубок и хладагентов при различных температурах. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы и приложения.

Полное исследование теплофизических свойств в широком интервале температур и давлений вызывает большой интерес. В диссертационно работе показано, что при различных концентрациях *n*-бутана и изобутана с некоторым содержанием одно-и многостенных углеродных трубок теплопроводность и температуропроводность увеличиваются по линейному и параболическому законам.

Диссертационная работа обладает таким достоинством как наличие теоретического подхода по решению вопросов, определяющих как теоретическую так и практическую значимость работы. При всем этом Джумаев С.С. показывает полное знание практической составляющей донного исследования, что определяется знанием и пониманием работы экспериментальной установки и процессов, проходящих в ней.

Особенно интересным рецензенту показалось проверка правильности эксперимента путем контрольных измерений с атмосферным воздухом и толуолом в интервалах температур (293 – 673) К и давлений (0,101 – 49,01) МПа.

Представлена методика обработки экспериментальных данных и были получены эмпирические уравнения, позволяющие установить взаимосвязь между теплофизическими свойствами температурой, давлением и концентрацией наночастицы.

Диссертационная работа Джумаева Саиджафара Сафаралиевича на тему: «Влияние углеродных нанотрубок на изменение теплопроводности и теплоемкости хладагентов при различных температурах и давления, включая критическую область» соответствует всем требованиям ВАК РТ

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам диссертант заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Научный руководитель,
Академик Инженерной Академии Республики Таджикистан,
Академик Международной Инженерной Академии,
Академик МАХ, Заслуженный деятель науки и техники
Таджикистана, доктор технических наук, профессор
кафедры «Теплотехника и теплоэнергетика» Таджикского технического
университета имени Академика М.С. Осими


М.М. Сафаров

Подпись профессора М. М. Сафарова
заверяю Начальник ОК и СД ТТУ
имени акад. М.С. Осими



Д.А. Шарипова

734025, Душанбе, 3 проезд Н. Карабаева, 9/1, кв.24, Таджикистан

Эл. почта: mahmad1@list.ru; тел.+99237 233 59 17 (дом);+992 931631585 (моб.)