

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джумаева Саиджахфара 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

Диссертационная работа обладает таким достоинством как наличие теоретического подхода по решению вопросы, определяющим как теоретическую и практическую значимость работы. При всем этом автор показывает полное знание практической составляющей данного исследования, что определяется знанием и пониманием работы экспериментальной установки и процессов, проходящих в ней. Особенно интересным рецензенту показалась проверка правильности эксперимента путем контрольных измерений с атмосферным воздухом и толуолом в интервалах температур (293 – 673) К и давлений (0,101 – 49,01) МПа.

Диссертационная работа имеет важное научно-практическое значение для совершенствования и оптимизации современных производственных процессов. Теплопроводность и теплоемкость н-бутана и изобутана с некоторым содержанием одно-и многостенных углеродных трубок и в чистом виде, в широком интервале температур и давлений. Работа 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.

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

По автореферату диссертационной работы имеется замечание:

1. При обобщении экспериментальных данных автору следует уделить больше внимания анализу зависимости свойств наножидкостей от их химической структуры.
2. В автореферате не приведено описание одностенных углеродных нанотрубок.
3. В автореферате не в полне ясно, как с помощью данного уравнения проводить расчет калорических свойств исследуемых веществ.

В целом диссертационная работа, как следует из автореферата, представляется собой законченную научно – исследовательскую работу, соответствующую требованиям ВАК РТ к кандидатским диссертациям. Саиджахфар Сафаралиевич Джумаев достоин присуждения искомой им ученой степени кандидата технических наук по Специальность 01.04.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

Зав. кафедры «Электроснабжение»
Энергетический институт Таджикистана.
к.т.н., доцент



Абдуллоев Х.В.

Подпись доцента Абдуллоева Х.В. заверяю.
Начальник ОКисР ИЭТ.



Каримов З.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джумаев Саиджахфар Сафаралиевич «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

Диссертационная работа обладает таким достоинством как наличие теоретического подхода по решению вопроса, определяющим как теоретическую и практическую значимость работы. При всем этом автор показывает полное знание практической составляющей донного исследования, что определяется знанием и пониманием работы экспериментальной установки и процессов, проходящих в ней. Особенно интересным показалась проверка правильности эксперимента путем контрольных измерений с атмосферным воздухом и толуолом в интервалах температур (280–630) К и давлений (0,101–49,01) МПа.

Полное исследование теплофизических свойств в широком интервале температур и давлений вызывает большой интерес. Автор отмечает, что при различных концентрациях толуола+ наночастицы теплопроводность и плотности увеличиваются по линейному и параболическому законам.

Диссертационная работа имеет важное научно-практическое значение для совершенствования и оптимизации современных производственных процессов. Теплопроводность и плотности изобутан и одно-, многостенные углеродные нанотрубок в широком интервале температур и давлений. Для проведения научного исследования воспользовались методом цилиндрического бикалориметра для изучения теплопроводности, теплоемкость.

По автореферату диссертационной работы имеется замечание:

1. В автореферате не вполне ясно, как с помощью данного уравнения проводить расчет калорических свойств исследуемых веществ.

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

В целом диссертационная работа, как следует из автореферата, представляется собой законченную научно-исследовательскую работу, соответствующую требованиям ВАК РТ к кандидатским диссертациям. Джумаев Саиджахфар Сафаралиевич достоин присуждения искомой им ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

Таджикский национальный университет
доцент кафедрый “Неорганический химии”
кандидат химических наук



Джурабеков У.М.

Подпись доцента Джурабекова У.М. заверяю:

Начальник УК и СЧ ТНУ



Тавкиев Э.Ш.

13.03.2023

Отзыв

на автореферат диссертации Джумаева Саиджахфара Сафаралиевича «Влияние углеродных нанотрубок на изменение теплопроводности и теплоемкости хладагентов при различных температурах и давлениях, включая критическую область», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

С целью развития техники, технологии и оптимизации соответствующих процессов, протекающих в них необходимо обладать, обоснованной научными положениями, достоверной информацией, пригодной для инженерно-конструкторских расчетов, а подобная информация в свою очередь нуждается в сведениях о теплофизических свойствах рабочего вещества, охватывающих значительный диапазон изменения параметров состояния.

Проведение исследований в области теплофизических свойств (теплопроводность, удельная изобарная теплоемкость) веществ носит многолетний характер.

Разработка новых материалов и веществ, в которых уже были-бы заложены требуемые свойства для полноценного развития различных отраслей народного хозяйства, а также и интенсификации научно-технического прогресса, маловероятна без знаний о свойствах веществ и материалов, от степени достоверности которых в свою очередь зависит качество разрабатываемой и выпускаемой на рынок продукции.

Диссертационная работа имеет важное научно-практическое значение для совершенствования и оптимизации современных производственных процессов. Теплопроводность и теплоемкость н-бутана и изобутана с некоторым содержанием одно-и многостенных углеродных трубок и в чистом виде, в широком интервале температур и давлений. Работа 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.

По автореферату диссертационной работы имеются замечания:

1. На странице 15 автореферата, в обсуждении рис. 9 сказано: «Как видно из графика, представленного на рисунке 9, добавка нанотрубок и повышение температуры способствуют росту удельной изобарной теплоемкости хладагентов (х.ч. изобутан (2-метилпропан)). С повышением, температуры изобутана теплоемкость исследуемых газообразных хладагентов (н -

бутан и изобутан) растет по линейному и экспоненциальному законам». Однако из самого рисунка 9 видна только близкая к линейной зависимость теплоемкости от температуры. В целом, автору следует быть аккуратнее с указанием законов изменения измеренных им величин, поскольку его выводы в этой части не всегда являются корректными.

Кроме вышеперечисленных замечаний, встречаются опечатки, которые дополнительно затрудняют восприятие в целом хорошего и интересного материала.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки работы. В целом, диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование. Содержание диссертации соответствует определённым областям паспорта специальности 01.04.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Исходя из этого, рецензируемую диссертационную работу Джумаева Саиджахфара Сафаралиевича на тему: «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, можно представить к публичной защите.

доктор технических наук по
специальности 01.04.14,
профессор кафедры «Теплотехника
и энергетическое машиностроение»
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева»



Билалов Т.Р.

Подпись Билалова Т.Р.
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джумаева Саиджахфара Сафаралиевича на тему: «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

Диссертационная работа имеет важное научно-практическое значение для совершенствования и оптимизации современных производственных процессов. Проведены опытные исследования по теплопроводности (λ), теплоемкости (C_p) образцов системы изобутан с добавкой одно- и многостенных углеродных нанотрубок (до 0,4%) в интервале изменения температуры (280-630)К и давлений (0,101-49,01)МПа. Получены эмпирические и корреляционные зависимости $\lambda = f(C_p)$, P- λ -T. По итогам опытных исследований и с помощью аппроксимационных зависимостей были реализованы тепловые расчеты парогенераторов и холодильных установок.

Полное исследование теплофизических свойств в широком интервале температур и давлений вызывает большой интерес. Автор отмечает, что при различных концентрациях теплопроводность и теплоемкость увеличиваются по линейному и параболическому законам.

Рецензируемая диссертационная работа обладает таким достоинством как наличие теоретического подхода по решению вопросов, определяющих как теоретическую так и практическую значимость работы. При всем этом автор показывает полное знание практической составляющей данного исследования, что определяется знанием и пониманием работы экспериментальной установки и процессов, проходящих в ней. Особенно интересным рецензенту показалась проверка правильности эксперимента путем контрольных измерений с атмосферным воздухом и толуолом в интервалах температур (280 – 630) К и давлений (0,101 – 49,01) МПа.

При этом отмечу, что материалы диссертации прошли достаточную апробацию на конференциях и изложены в 25 статьях, из них 5 статей в журналах, включённых в список рецензируемых ВАК Министерства образования и науки Таджикистана, 20 тезис докладов и один малый патент.

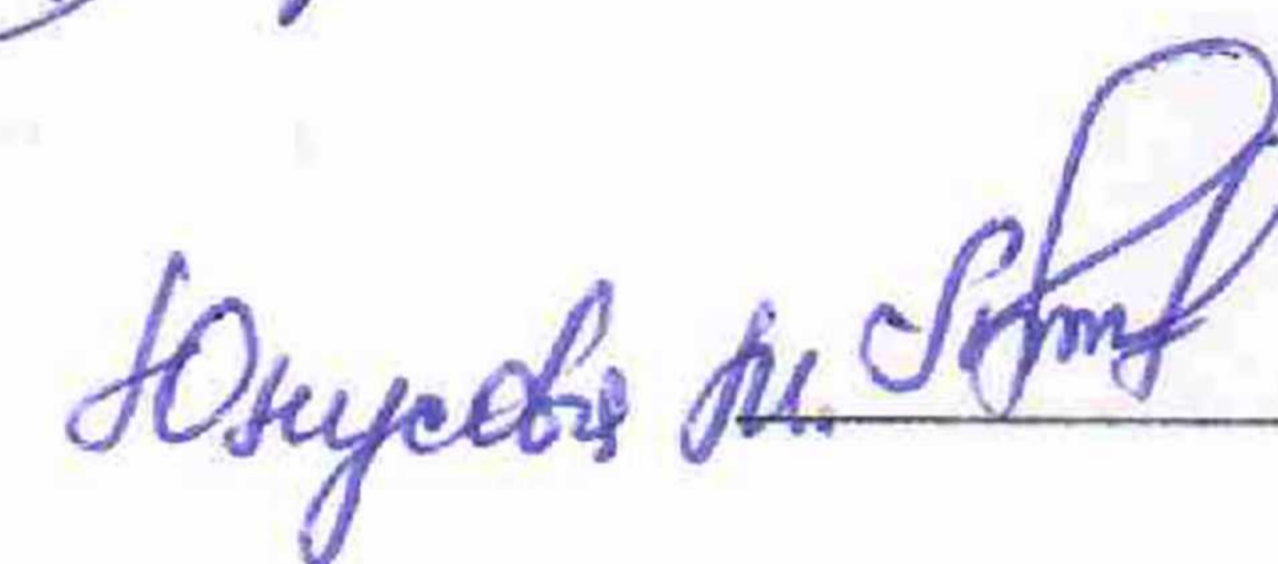
В целом диссертационная работа, как следует из автореферата, представляется собой законченную научно – исследовательскую работу, соответствующую требованиям ВАК РТ к кандидатским диссертациям, а ее автор Джумаев Саиджахфар Сафаралиевич достоин присуждения искомой им ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14-Теплофизика и теоретическая теплотехника

Теплоэлектростанция №2, г. Душанбе
Начальник Котло-турбинного цеха, к.т.н.



Зоиров Х.А.

Подпись к.т.н., Зоирова Х.А. заверяю:
Начальник ОК и СД ТЭЦ



Тел.: 917 72 47 87

Email:

