

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертной комиссии диссертационного совета ДС.ТПУ.18 при ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» по диссертационной работе Ткаченко Павла Петровича «Агломерирование и разделение компонентов суспензий при соударении капель жидкостей и твердых частиц в технологиях теплотехники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника

«12» 03 2024 г.

Экспертная комиссия в составе заведующего кафедрой-руководителя научно-образовательного центра И.Н. Бутакова на правах кафедры ИШЭ, доктора технических наук, профессора Заворина Александра Сергеевича; профессора научно-образовательного центра И.Н. Бутакова ИШЭ, доктора физико-математических наук, профессора Кузнецова Геня Владимировича; доцента научно-образовательного центра И.Н. Бутакова ИШЭ, кандидата технических наук Табакаева Романа Борисовича; доктора физико-математических наук, профессора отделения экспериментальной физики ИЯТШ, профессора Тюрина Юрия Ивановича; доктора технических наук, заместителя директора по научной работе Томского научного центра СО РАН Мазного Анатолия Сергеевича, утвержденная распоряжением № 51-1/р от 20.02.2024 г., рассмотрела диссертацию Ткаченко Павла Петровича «Агломерирование и разделение компонентов суспензий при соударении капель жидкостей и твердых частиц в технологиях теплотехники» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника, выполненную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ).

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы. Диссертация изложена на 238 страницах машинописного текста, содержит 85 рисунков, 12 таблиц и 5 приложений. Библиография включает 230 наименований. В диссертации информация представлена логично и структурированно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты в области промышленной теплоэнергетики. Работа имеет научное и практическое значение.

Комиссия провела проверку и установила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет на бумажном

носителе, тексту диссертации в электронном варианте в формате *.pdf. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты.

Комиссия, предварительно рассмотрев диссертацию Ткаченко Павла Петровича «Агломерирование и разделение компонентов суспензий при соударении капель жидкостей и твердых частиц в технологиях теплотехники» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника, пришла к выводу о соответствии указанной диссертации требованиям п.п. 2.1-2.5 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утвержденного приказом ФГАОУ ВО НИ ТПУ от 28.12.2021 № 362-1/од.

1. Соответствие темы и содержания диссертации научной специальности и отрасли науки

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника по следующим пунктам её паспорта:

1. Процессы переноса массы, импульса и энергии при свободной и вынужденной конвекции в широком диапазоне свойств теплоносителей и характеристик теплопередающих поверхностей, в одно- и многофазных системах и при фазовых превращениях. Радиационный теплообмен в прозрачных и поглощающих средах.

2. Научные основы и методы интенсификации процессов тепло- и массообмена и тепловой защиты. Процессы тепло- и массообмена в оборудовании, предназначенном для производства, преобразования, передачи и потребления теплоты.

3. Научные основы повышения эффективности использования энергетических ресурсов в теплотехническом оборудовании и использующих теплоту системах и установках.

2. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени, и выполнение требований к публикациям основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 2.3 и 2.4 Порядка присуждения ученых степеней в НИ ТПУ

По теме диссертации опубликовано 22 печатных работы, в том числе 11 статей в международных рецензируемых журналах, индексируемых базами данных Scopus и/или WoS:

1. Tkachenko P. P., Shlegel N. E., Strizhak P. A. Collisions between liquid droplets during the intersection of aerosol flows in a heated gas // Thermal Science and Engineering Progress. 2022. T. 34. C. 101425 [Scopus, WoS].

2. Tkachenko P. P., Shlegel N. E., Strizhak P. A. Interaction between droplets of solutions in a heated gaseous medium // Powder Technology. 2021. T. 390. C. 86-96 [Scopus, WoS].

3. Shlegel N. E., Tkachenko P., Strizhak P. A. Collision of water droplets with different initial temperatures // Powder Technology. 2020. T. 367. C. 820–830 [Scopus, WoS].

4. Tkachenko P., Shlegel N. E., Strizhak P. A. Collisions of water droplets in the high-temperature air // International Journal of Heat and Mass Transfer. 2021. T. 170. C. 121011 [Scopus, WoS].

5. Islamova A. G., Tkachenko P. P., Shlegel N. E., Strizhak P. A. Effect of surface roughness of solid particles on the regimes and outcomes of their collisions with liquid droplets // Experimental Thermal and Fluid Science. 2023. T. 142. C. 110829 [Scopus, WoS].

6. Islamova A. G., Tkachenko P. P., Shlegel N. E., Kuznetsov G. V. Effect of Liquid Properties on the Characteristics of Collisions between Droplets and Solid Particles // Applied Sciences. 2022. T. 12. C. 10747 [Scopus, WoS].

7. Tkachenko P. P., Shlegel N. E., Strizhak P. A. The transition boundaries between interaction regimes of liquid droplets colliding in a gas // Chemical Engineering Research and Design. 2022. T. 179. C. 201–226 [Scopus, WoS].

8. Kropotova S. S., Tkachenko P. P., Strizhak P. A. The Effect of Impurities on Water Droplet Collision Regimes and Behavior // Microgravity Science and Technology. 2022. T. 34. C. 54 [Scopus, WoS].

9. Tkachenko P. P., Shlegel N. E., Strizhak P. A. Collisions of Two-Phase Liquid Droplets in a Heated Gas Medium // Entropy. 2021. T. 23. C. 1476 [Scopus, WoS].

10. Tkachenko P. P., Shlegel N. E., Strizhak P. A. Experimental research of liquid droplets colliding with solid particles in a gaseous medium // Chemical Engineering Research and Design. 2022. T. 177. C. 200–209 [Scopus, WoS].

11. Islamova A., Tkachenko P., Strizhak P. Interaction of water droplets with pyrolyzing coal particles and tablets // Defense Technologies. 2023. T. 30. C. 1–12. [Scopus, WoS].

3. Выполнение соискателем пункта 2.5 Порядка присуждения ученых степеней в НИ ТПУ

Анализ текстов диссертации, публикаций соискателя и списка использованных источников позволяет сделать вывод, что в диссертации заимствованные материалы и отдельные результаты приводятся со ссылками на источники заимствования или их соавторов.

Требования п. 2.5 (*ссылаться на автора (авторов) и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой*

степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан сделать ссылку на первоисточник) полностью соблюдены.

Ссылки на библиографические источники, включая собственные публикации автора, оформлены в соответствии с требованиями стандарта, а библиографический список характеризует серьезную глубину изучения автором рассматриваемого в работе научного направления.

Текст диссертации оригинален (доля оригинальности составляет более 75%) и полностью написан автором. В материалах диссертации и автореферате не содержится сведений ограниченного распространения, работа может быть опубликована в открытой печати.

Экспертная комиссия рекомендует назначить следующих дополнительных членов по защите диссертации:

– Тюрин Юрий Иванович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор отделения экспериментальной физики Инженерной школы ядерных технологий федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск;

– Вавилов Владимир Платонович, доктор технических наук, профессор, заведующий научно-производственной лабораторией «Тепловой контроль» Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск.

Экспертная комиссия рекомендует назначить следующих официальных оппонентов по защите диссертации:

– Корценштейн Наум Моисеевич, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки Объединённый институт высоких температур (ОИВТ) Российской академии наук, г. Москва;

– Пахомов Максим Александрович, доктор физико-математических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск.

Заключение

Тема и содержание диссертационной работы Ткаченко Павла Петровича «Агломерирование и разделение компонентов суспензий при соударении капель жидкостей и твердых частиц в технологиях теплотехники» соответствуют научной специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная

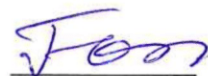
теплотехника. Материалы диссертации в полной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени. Выполнены требования к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 2.3 и 2.4 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного приказом по Национальному исследовательскому Томскому политехническому университету от 28.12.2021 № 362-1/од. В диссертации отсутствуют материалы, заимствованные без ссылок на авторов и источники заимствования, результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов.

На основании вышеизложенного комиссия считает возможным принять диссертацию Ткаченко Павла Петровича «Агломерирование и разделение компонентов суспензий при соударении капель жидкостей и твердых частиц в технологиях теплотехники» к защите в совете ДС.ТПУ.18 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 «Теоретическая и прикладная теплотехника».

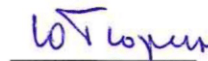
Председатель диссертационного совета
ДС.ТПУ.18, заведующий кафедрой-
руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах
кафедры ИШЭ НИ ТПУ, доктор технических
наук, профессор

 А.С. Заворин

Заместитель председателя диссертационного
совета ДС.ТПУ.18, профессор НОЦ И.Н.
Бутакова ИШЭ НИ ТПУ, доктор физико-
математических наук, профессор

 Г.В. Кузнецов

Профессор отделения экспериментальной
физики ИЯТШ ТПУ, доктор физико-
математических наук, профессор

 Ю.И. Тюрин

Заместитель директора по научной работе,
Томский научный центр СО РАН, доктор
технических наук

 А.С. Мазной

Ученый секретарь диссертационного совета
ДС.ТПУ.18, доцент НОЦ И.Н. Бутакова ИШЭ
НИ ТПУ, кандидат технических наук

 Р.Б. Табакаев