

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Паршаковой Марии Александровны «Экспериментальное исследование кинетики и динамики спонтанного вскипания перегретых жидкостей», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

Фазовые переходы первого рода представляют собой, с одной стороны, широко распространенное явление в окружающем нас мире, и, в то же время, с другой стороны, — до сих пор необычайно сложное, не изученное до конца, явление, скрывающее в себе глубокие фундаментальные закономерности, чрезвычайно интересные в научном плане и обладающие огромными перспективами использования в прикладном плане. В связи с этим, не вызывает сомнений высокая **актуальность** и научная **значимость** проведенных Паршаковой М.А. исследований.

Автору вместе со своими соавторами удалось получить ряд замечательных научных результатов. В частности, разработана экспериментальная установка и развита методика проведения экспериментов, позволяющие достичь воспроизводимости данных по кинетике гетерогенного вскипания перегретой жидкости. Здесь хотелось бы отметить, что воспроизводимость экспериментальных данных о процессе вскипания представляет собой довольно трудную задачу даже для гомогенного механизма, не зависящего от внешних иницирующих центров. В условиях же действия гетерогенных механизмов достижение воспроизводимости является серьезным экспериментальным «вызовом», и соответствует мировому уровню проводимых исследований.

Результаты работы хорошо апробированы на международных и общероссийских конференциях. Список публикаций из перечня ВАК, включая работы, выполненные в соавторстве, состоит из 15 наименований. **Достоверность** полученных в работе результатов, их научная и практическая значимость, а также личный вклад автора не вызывают сомнений.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. При обсуждении рис. 5-b на стр. 16 утверждается, что средние значения глубины захода в метастабильную область ограничены тремя постоянными значениями ($p_s - p$) равными 0.43, 0.57 и 0.79, которые отмечены горизонтальными пунктирными линиями. На мой взгляд, экспериментальные данные, представленные на рисунке, не позволяют как-то выделить указанные значения. На основании чего автор выделяет эти три рубежа?

2. В основном результате 3, сформулированном на стр. 19, на мой взгляд, надо было бы указать, о каком веществе идет речь, т.е. написать, например, так: «...наблюдается взрывной рост парового пузыря н-пентана, который...».

Указанные замечания носят характер рекомендаций и не влияют на общую положительную оценку работы. Считаю, что диссертация Паршаковой Марии Александровны «Экспериментальное исследование кинетики и динамики спонтанного вскипания перегретых жидкостей» полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Паршакова Мария Александровна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Паршаковой Марии Александровны
«Экспериментальное исследование кинетики и динамики спонтанного вскипания перегретых жидкостей», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

Фазовые переходы первого рода представляют собой, с одной стороны, широко распространенное явление в окружающем нас мире, и, в то же время, с другой стороны, — до сих пор необычайно сложное, не изученное до конца, явление, скрывающее в себе глубокие фундаментальные закономерности, чрезвычайно интересные в научном плане и обладающие огромными перспективами использования в прикладном плане. В связи с этим, не вызывает сомнений высокая **актуальность** и научная **значимость** проведенных Паршаковой М.А. исследований.

Автору вместе со своими соавторами удалось получить ряд замечательных научных результатов. В частности, разработана экспериментальная установка и развита методика проведения экспериментов, позволяющие достичь воспроизводимости данных по кинетике гетерогенного вскипания перегретой жидкости. Здесь хотелось бы отметить, что воспроизводимость экспериментальных данных о процессе вскипания представляет собой довольно трудную задачу даже для гомогенного механизма, не зависящего от внешних иницирующих центров. В условиях же действия гетерогенных механизмов достижение воспроизводимости является серьезным экспериментальным «вызовом», и соответствует мировому уровню проводимых исследований.

Результаты работы хорошо апробированы на международных и общероссийских конференциях. Список публикаций из перечня ВАК, включая работы, выполненные в соавторстве, состоит из 15 наименований. **Достоверность** полученных в работе результатов, их научная и практическая значимость, а также личный вклад автора не вызывают сомнений.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. При обсуждении рис. 5-b на стр. 16 утверждается, что средние значения глубины захода в метастабильную область ограничены тремя постоянными значениями ($p_s - p'$) равными 0.43, 0.57 и 0.79, которые отмечены горизонтальными пунктирными линиями. На мой взгляд, экспериментальные данные, представленные на рисунке, не позволяют как-то выделить указанные значения. На основании чего автор выделяет эти три рубежа?

2. В основном результате 3, сформулированном на стр. 19, на мой взгляд, надо было бы указать, о каком веществе идет речь, т.е. написать, например, так: «...наблюдается взрывной рост парового пузыря н-пентана, который...».

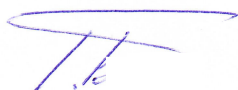
Указанные замечания носят характер рекомендаций и не влияют на общую положительную оценку работы. Считаю, что диссертация Паршаковой Марии Александровны «Экспериментальное исследование кинетики и динамики спонтанного вскипания перегретых жидкостей» полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Паршакова Мария Александровна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата

физико-математических наук по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Болтачев Грэй Шамилевич; доктор физико-математических наук, специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния» и 01.04.13 – «Электрофизика, электрофизические установки»; доцент по специальности «Теплофизика и теоретическая теплотехника»; ведущий научный сотрудник ИЭФ УрО РАН.

Я, нижеподписавшийся, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертационной работы Паршаковой Марии Александровны, и их дальнейшую обработку.

28 мая 2025 г.



Болтачев Грей Шамилевич

Волков Николай Борисович; доктор физико-математических наук, специальность 01.04.13 – «Электрофизика», учёное звание – старший научный сотрудник по специальности «Электрофизика»; главный научный сотрудник ИЭФ УрО РАН.

Я, нижеподписавшийся, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертационной работы Паршаковой Марии Александровны, и их дальнейшую обработку.

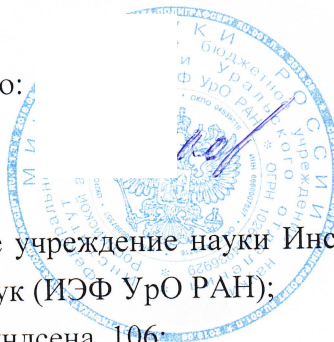
28 мая 2025 г.



Волков Николай Борисович

Подписи Н.Б. Волкова и Г.Ш. Болтачева заверяю:

Ученый секретарь ИЭФ УрО РАН, к.ф.-м.н.



/ Е.Е. Кокорина /

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭФ УрО РАН);
почтовый адрес: 620016, Екатеринбург, ул. Амундсена, 106;
Тел.: +7 (343) 267-87-96;
e-mail: admin@iep.uran.ru.

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ,

предоставивших отзыв на диссертацию «Экспериментальное исследование кинетики и динамики спонтанного вскипания перегретых жидкостей», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника» Паршаковой Марии Александровны.

	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которой защищена диссертация)	Сведения о работе		
			Полное наименование организации	Почтовый адрес (индекс, город, улица, дом), телефон, e-mail	Должность с указанием структурного подразделения
1	2	3	4	5	6
1	Волков Николай Борисович	доктор физико-математических наук (01.04.13 – «Электрофизика»), кандидат технических наук (01.04.13 – «Электрофизика»)	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук	620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 106. Телефон: +7-343-2678796 E-mail: admin@iep.uran.ru	Главный научный сотрудник, лаборатория нелинейной динамики ИЭФ УрО РАН
2	Болтачев Грэй Шамилевич	доктор физико-математических наук (01.04.13 – «Электрофизика, электрофизические установки», 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»); кандидат физико-математических наук (01.04.14 – «Теплофизика и молекулярная физика»)	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук	620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 106. Телефон: +7-343-2678796 E-mail: admin@iep.uran.ru	Ведущий научный сотрудник, лаборатория комплексных электрофизических исследований ИЭФ УрО РАН