

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (бакалаврскую работу)

Автор (студент): Яруллин Динар Тимурович

Тема работы: Молекулярная динамика процесса кристаллизации неупорядоченной системы при различных уровнях переохлаждения

Группа: 06-404

Институт: Институт физики

Кафедра: Кафедра вычислительной физики и моделирования физических процессов

Направление бакалавриата: 03.03.02 «Физика»

Научный руководитель: Галимзянов Булат Наилевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры вычислительной физики и моделирования физических процессов ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Рецензент: Прудников Павел Владимирович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической физики ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского».

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Показатели	Оценки				
	5	4	3	2	1
Актуальность тематики работы	+				
Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи	+				
Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов	+				
Степень комплексности работы, применение в ней знаний обще-профессиональных и специальных дисциплин		+			
Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения		+			
Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе (для работ прикладного характера)	+				
Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)		+			
Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту		+			
Обоснованность и доказательность выводов работы	+				
Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-	+				

исследовательских или производственно-технологических решений					
Итоговая оценка выпускной квалификационной работы: 5 – отлично					

*не оценивается (трудно оценить)

Выпускная квалификационная работа Яруллина Д.Т. посвящена изучению процесса кристаллизации переохлажденного металлического расплава, представляющего собой наноразмерную пленку, при различных уровнях переохлаждения. Яруллиным Д.Т. проделана значительная работа и получены результаты, позволяющие описать механизмы микроскопического структурирования в переохлажденных жидкостях и аморфных системах, что является важным для изучения фазовых переходов и в особенности процессов образования зародышей новой фазы.

Работа состоит из введения и трех глав. Во введении отражены актуальность темы, выполнена постановка цели и задач. Первая глава является теоретической частью работы, где детально рассмотрены существующие методы структурного анализа и оценки характеристик зародышеобразования. Вторая и третья главы содержат оригинальные результаты. Во второй главе обсуждаются структура и морфологические характеристики кристаллических зародышей, в то время как третья глава посвящена обсуждению нуклеационных характеристик. Более того, в третьей главе показано, что температурная зависимость скорости перехода частиц в кристаллическую фазу может быть воспроизведена с помощью универсального масштабирующего соотношения, единого для разных типов систем. Несомненно, этот результат является основным и наряду с другими результатами, полученными в настоящей работе, имеет высокую научную значимость. Результаты работы были представлены в статье, опубликованной в журнале «Письма в ЖЭТФ».

Работа содержит незначительные орфографические и стилистические ошибки, например, в оформлении литературных источников.

Несмотря на указанные недостатки, выпускная квалификационная работа Яруллина Д.Т. соответствует всем критериям предъявляемым квалификационным работам бакалавров. С учетом вышеизложенного считаю, что выпускная квалификационная работа, выполненная Яруллиным Д.Т., заслуживает оценки «отлично».

доктор физико-математических наук,
профессор

7 2 Прудников Павел Владимирович

Дата: «04» июня 2018 года

Адрес служебный: 644077, Российская Федерация, г. Омск, пр-т Мира, д.55А, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского», тел. 8 3812 630 445, факс: 8 3812 642 700, e-mail: PrudnikovPV@omsu.ru

Подпись д.ф.-м.н., проф. кафедры теоретической физики Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского Прудникова Павла Владимировича: _____

Ученый секретарь Ученого совета Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского



K 2

Ковалевская Л.И.