

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертации С.М. Ишутова «Волновые режимы конвекции молекулярных бинарных смесей и коллоидных суспензий», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Сергей Михайлович Ишутов закончил физический факультет Пермского государственного национального исследовательского университета в 2012 году по специальности «физика конденсированного состояния вещества»

С.М. Ишутов с третьего курса активно занимается научной работой, проявляя самостоятельность и настойчивость. Специализируясь в области механики жидкости газа и плазмы, умело использует разнообразные аналитические и численные методы вычислений. Круг его научных интересов разнообразен: гидродинамика жидкостей, молекулярные бинарные смеси и коллоидные суспензии, нелинейная динамика конвективных структур.

С декабря 2012 г. по ноябрь 2016 г. С.М. Ишутов обучался в аспирантуре на кафедре физики фазовых переходов Пермского государственного национального исследовательского университета. В качестве диссертационного исследования С.М. Ишутову было предложено изучить свойства бегущих волн в молекулярных смесях и коллоидных суспензиях, и переходы между различными типами волновых режимов и стационарным режимом конвекции под действием осложняющих факторов: высокочастотных вибраций, направленных под произвольным углом к горизонту или наклону полости.

Выбор темы был связан особенностями конвекции в бинарных растворах (смесях), в которых проявляется термодиффузия или гравитационное оседание коллоидных частиц. Известно, что добавление примеси в однородную жидкость может качественным образом изменить характер конвекции. Неустойчивость возникает благодаря колебательным возмущениям, в результате эволюции которых устанавливается режим бегущих волн. Как влияют на свойства бегущих волн высокочастотные вибрации или наклон слоя предстояло изучить С.М. Ишутову в ходе выполнения диссертационной работы.

С поставленной задачей С.М. Ишутов успешно справился, проявив интерес и способности к исследовательской деятельности и умение планировать ее выполнение. С.М. Ишутов продемонстрировал способности к научной работе, разнообразие используемых подходов и методов расчета, изобретательность и настойчивость в достижении результата. Его отличает не только добросовестность в исследованиях, но высокая степень самостоятельности, способность к самообразованию. Диссертационное исследование С.М. Ишутова примыкает к работам в области гидродинамики, которые выполняются в Пермском университете, и в которых диссертант принимает активное участие.

По результатам исследований С.М. Ишутова сделаны доклады на Международных и Всероссийских конференциях. По теме диссертации имеется 15 ра-

бот, из них четыре в журналах из списка ВАК и баз данных Scopus и Web of Science (Comptes Rendus Mecanique, Phys. Rev.E, Fluid Dynamics Research, Microgravity-Science and Technology).

Необходимо отметить, что С.М. Иштутов участвовал в работах по грантам РФФИ: 14-01-96027, 14-01-31299, грантов поддержки научных школ НШ-4022.2014.1 Нелинейные процессы в гидродинамических системах. Новые способы управления природными и технологическими процессами (2014-2015), НШ-9176.2016.1 Нелинейная гидродинамика проводящих и непроводящих жидкостей: от фундаментальных вопросов до технологических приложений (2016-2017).

По моему мнению, за время учебы в аспирантуре и подготовки диссертации Сергей Михайлович Иштутов получил хорошую базовую подготовку и опыт научных исследований, стал квалифицированным специалистом, достойным присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы»

Научный руководитель

Профессор кафедры физики фазовых переходов,
Пермского государственного
национального исследовательского университета,
д. ф.-м. н., профессор

Борис Леонидович Смородин

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (ПГНИУ)

Тел.: (342)2-396-506

e-mail: bsmorodin@yandex.ru

Подпись Смородина Б.Л. удостоверяю:

«Я, Смородин Б.Л., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку»

Смородин Б.Л.
11 мая 2018 г.

