

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Ильиных Андрея Юрьевича по кандидатской диссертации "Экспериментальные исследования гидродинамики всплеска капли", представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Диссертация Ильиных А.Ю. на тему: «Экспериментальные исследования гидродинамики всплеска капли» посвящена актуальной проблеме изучения динамики и структуры течений, возникающих в результате падения капель в жидкость. Тема – классическая, имеющая длительную историю и большой спектр гидродинамических, физических и технологических приложений. При выполнении данной диссертации автор проявил себя вдумчивым и сообразительным экспериментатором, сумевшим реализовать тонкие методики в условиях ограниченности ресурсов. Тщательная продуманность задачи и методов экспериментальной реализации, высокая квалификация в оптике и радиотехнике позволили ему выполнить большой цикл работ и выявить новые, ранее неизвестные, компоненты распространенных течений. Полученные результаты окажут влияние на развитие теоретической гидродинамики и совершенствование промышленных капельных технологий.

В процессе работы над диссертацией автор изучил большой объем литературных источников, как классических, так и работ, выполненных в самое последнее время, число которых быстро растет. В результате анализа литературных данных и общих свойств уравнений механики жидкости он сформировал требования и успешно реализовал методики экспериментальных исследований быстропротекающих мелкомасштабных компонентов всплеска капли. Он выполнил большое число опытов с различными жидкостями (водные растворы, масла, нефти, спирты), которые позволили выделить общие эффекты и специфические для каждого вида жидкостей. Среди основных достижений – определение условий неожиданного попадания брызг на поверхность погружающейся капли и формирования линейчатого распределения вещества капли по поверхности каверны и венца. Полученные результаты, опубликованные в ведущих научных журналах страны и представленные на ряде конференций, вызвали интерес специалистов.

Данная работа является результатом многолетней деятельности диссертанта, которую он начал еще будучи студентом. Объем и высокий уровень работы позволяют считать Ильиных А.Ю. достойным соискания ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель
д.ф.-м.н., проф.

Ю. Д. Чашечкин



Ю. Д. Чашечкин

Подпись заверяю
Ученый секретарь ИПМех РАН
к.ф.-м.н.

Е. Я. Сыроева

Е. Я. Сыроева