

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ильиных Андрея Юрьевича «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОДИНАМИКИ ВСПЛЕСКА КАПЛИ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертационная работа А.Ю. Ильиных – впечатляющий пример использования современных технических возможностей для исследования традиционной задачи механики жидкости. Падение капель в жидкость приводит к возмущениям геометрии жидкой поверхности, порождению мельчайших вторичных капель в воздухе, генерации капиллярных и звуковых волн, процессам перемешивания. Трудно описать обилие, как природных явлений, так и важных для человека технологий, так или иначе связанных с этими процессами. В диссертационной работе существенно углублены научные представления о задаче, а именно, раскрыта детальная картина ряда гидродинамических процессов, протекающих при падении капель в жидкость. Причем сделано это наиболее достоверным методом – путем визуализации процессов.

Наиболее яркий, на мой взгляд, результат работы – обнаружение «линейчатых волокон», как основного структурного элемента процесса перемешивания вещества капли и принимающей жидкости. Также к интересным достижениям работы можно отнести эмпирический вывод о том, что распределение углов вылета вторичных капель определяется «относительным коэффициентом поверхностного натяжения».

Автореферат в данном случае, к сожалению, не дает полного представления о работе. Возможно, включение в него рис. 5.1 диссертации существенно облегчило бы восприятие результатов. Однако сама диссертация легко читается, а знакомство с главами 3-5 вызывает восхищение выполненными экспериментами. Безусловно, соискатель обладает талантом деятельности в области физического эксперимента.

Работа выполнена на хорошем научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. А.Ю. Ильиных заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Зав. лабораторией
прикладной физики моря
Морского гидрофизического института РАН,
доктор физико-математических наук

Дулов Владимир Александрович

299011, г. Севастополь, ул. Капитанская 2
+79780078496, dulov1952@gmail.com

19.10.2017

Подпись В.А. Дулова удостоверяю.
Ученый секретарь
Морского гидрофизического института РАН,
кандидат физико-математических наук



Д.В. Алексеев