

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Базилевского Александра Викторовича «Динамика и распад струй сложных жидкостей», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Актуальность темы диссертации объясняется широким спектром приложений, использующих процесс распада струй, а также потребностями развития теории капиллярного распада струй сложных (неньютоновских) жидкостей.

В работе экспериментально изучены различные струйные конфигурации сложных жидкостей и продемонстрирована определяющая роль упругости жидкости в наблюдаемых гидродинамических эффектах. Специальная постановка экспериментов позволила автору получить информацию о напряжениях в жидкости, не используя никаких дополнительных методов регистрации кроме прямой фотографической визуализации процесса распада струи. Кроме того, значительная часть работы посвящена разработке новых методов формования волокон путем растяжения струи в электрическом поле. Автор демонстрирует владение одновременно и техникой эксперимента и теоретическим анализом получаемых результатов.

Результаты работы имеют практическое значение. В частности, созданный в работе прибор послужил прототипом для серийно выпускаемого вискозиметра, а разработанные методы получения углеродных трубок представляют интерес для современного материаловедения.

Важно отметить, что основные результаты диссертации опубликованы в известных российских и зарубежных журналах, которые индексируются в Web of Science (при этом 27 статей опубликованы в журналах из списка ВАК).

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. На стр. 15 выписано уравнение (1), описывающее траекторию движения капли в струе. При этом не указано, как оно было получено и как использовалось в работе.
2. В автореферате большинство приведенных графиков зависимостей представлены в размерных переменных. Лучше было бы для анализа экспериментальных результатов использовать безразмерные переменные.

Указанные замечания не снижают положительной оценки работы в целом.

Автореферат позволяет сделать вывод, что диссертационная работа Базилевского Александра Викторовича «Динамика и распад струй сложных жидкостей» представляет собой завершенное самостоятельное исследование, удовлетворяющее всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры гидромеханики
механико-математического факультета
Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова

14 марта 2016 г.

Подпись профессора Аксенова Александра Васильевича удостоверяю:

Начальник отдела кадров
механико-математического факультета



А.В. Аксенов

Л.Л. Ткачева

Телефон: 8-495-9393958 (раб.)

E-mail: aksenov@mech.math.msu.su

Почтовый адрес: 119991, г. Москва,
Ленинские горы 1, Главное здание МГУ,
Механико-математический факультет