

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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 диссертационной работы не вызывает сомнения, поскольку полученные в ней результаты описывают новые гидродинамические закономерности капиллярного поведения струй неньютоновских сред и могут быть использованы для развития новых современных технологий, например, таких как аддитивные технологии 3D печати технических и био-медицинских объектов. Более того, поскольку суспензии и эмульсии, в том числе с наночастицами, проявляют ярко выраженные неньютоновские свойства, приведенные в диссертационной работе данные, могут быть использованы для совершенствования методик расчета технологических процессов, машин и аппаратов для многих отраслей промышленности.

Используя оптический метод высокоскоростной фотографии в сочетании с современными цифровыми методами обработки изображений, в работе впервые экспериментально изучены гидродинамические эффекты взаимодействия различных участков распадающихся струй полимерных жидкостей, а также проведен ряд оригинальных экспериментов со струями различных пространственных конфигураций, которые позволили измерить величину напряжений, возникающих в жидкости. Помимо гидродинамических и реологических аспектов распада жидких струй в работе рассматриваются сопутствующие им поверхностные явления, процессы, происходящие в струях и самоутончающихся нитях дисперсных материалов, предложен новый метод получения углеродных трубок без использования коаксиальных сопел.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Пункт 5 раздела «Направление исследований», на мой взгляд, стилистически некорректен. Компьютерные алгоритмы и программы не могут использоваться для оперативного измерения, а только для оперативной обработки результатов измерений.

2. Хотя в автореферате имеется большое число формул, в нем отсутствует список использованных обозначений. Наличие такого списка не является обязательным, однако, он существенно облегчил бы понимание изложенного материала.

Несмотря на замечания, считаю, что диссертационная работа Базилевского Александра Викторовича отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Профессор кафедры «Химия» Института базовых компетенций Московского государственного машиностроительного университета (МАМИ), д.ф.-м.н.

Вязьмин Андрей Валентинович

04.03.2016

(107996, г. Москва, ул. Павла Корчагина, 22. Тел. (+7-495) 223-05-23, доб. 3340, E-mail: av1958@list.ru).

Подпись профессора, д.ф.-м.н. Вязьмина Андрея Валентиновича удостоверяю.
Главный ученый секретарь университета машиностроения, д.т.н., профессор



И.И. Колтунов