

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.267.13 при Национальном
исследовательском Томском
государственном университете,
д.т.н. **Ю.Ф. Христенко**

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Коровиной Натальи Владимировны
**«Создание аэрозольных сред с помощью автономных распылительных
устройств, их эволюция и распространение в замкнутых объёмах»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости,
газа и плазмы

Диссертационная работа Коровиной Натальи Владимировны посвящена исследованию создания пространственно-однородных аэрозольных сред в замкнутых объёмах.

При решении этих задач на практике возникает потребность в управлении процессами распыления с целью получения облака аэрозоля с заданными характеристиками по дисперсности и концентрации.

Актуальность работы обусловлена потребностью науки в понимании процессов, происходящих при формировании и в процессе распространения мелкодисперсного аэрозоля, а также потребностью различных отраслей промышленных технологий в эффективности распыления и создания пространственно-однородных аэрозольных сред.

Научная новизна диссертационной работы Коровиной Н.В. заключается в том, что автором на основе разработанных моделей, получены новые данные о зависимости концентрации и дисперсности аэрозоля от физико-химических характеристик распыливаемых веществ и внешней среды, а также аналитические выражения, определяющие пространственно-временные зависимости

ВХ. № 31016/495
ПОСТУПИЛ В ТГУ
*** 17* 09 * 2014**

концентрации частиц аэрозоля. Кроме того, были получены новые экспериментальные данные о распространении мелкодисперсного аэрозоля, полученного ударно-волновым методом, в замкнутом пространстве сложной конфигурации, а также значение коэффициента конвективной диффузии капель мелкодисперсного аэрозоля в условиях ударно-волнового распыления.

Результаты исследований создания аэрозоля, полученного с применением ударно-волнового воздействия, имеют фундаментальное значение для теории процессов импульсного диспергирования жидких сред и дальнейшей эволюции образованных аэрозолей и представляют несомненную практическую ценность.

Судя по автореферату, автором глубоко проанализированы проблемы распыления жидкости, эволюции и распространения аэрозолей, четко сформулированы цели диссертационной работы и проведен значительный объем методически правильно поставленных исследований. Глубина проработки теоретических вопросов служит достаточно объективной базой для получения надежных экспериментальных результатов, выводов и заключений, приведенных в работе. Разработанные методы быстропротекающих процессов генерации и распространения аэрозолей адекватны задачам исследования. К достоинствам работы можно отнести большой объем полученных экспериментальных данных, подтверждающих результаты математического моделирования.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. В автореферате отсутствует информация о погрешности измерения концентрации, что осложняет анализ представленных на рисунках 13 и 15 результатов.

2. В автореферате на рисунке 4 неразборчиво и мелко приведены подписи к рисунку.

Достоверность результатов подтверждается их апробацией в 14 докладах на всероссийских и международных конференциях. Материалы работы достаточно полно изложены в публикациях (7 статей).

Несмотря на приведенные замечания, обсуждаемая диссертационная работа, по моему мнению, соответствует требованиям, предъявляемым к

соответствующим квалификационным работам, а ее автор - Коровина Наталья Владимировна - заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Алтухов Юрий Александрович

Зав. кафедрой «Математика и информатика»

доктор физико-математических наук

656038, Барнаул, пр-т Ленина, 54

Тел. 89132249149

yuri_altukhov@mail.ru

Ю.А. Алтухов

12.09.2014

Барнаулский филиал ФГОБУВПО «Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации»

Подпись д. ф.-м. н. Алтухова Ю.А. заверяю.

Ученый секретарь

Барнаулской филиала Финуниверситета



М.М.Богданова