

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 посвящена математическому моделированию и экспериментальному исследованию процессов ударно-волновой генерации и распространения аэрозольного облака в замкнутом пространстве.

В ряде практических задач необходимо максимально быстро создавать облако аэрозоля с характерными размерами частиц, порядка 1-10 мкм. Существующие подходы к решению задачи получения мелкодисперсных жидкокапельных аэрозолей не позволяют выполнить требования либо по времени создания, либо по дисперсности среды. Способ ударно-волнового распыления жидкостей, изучению которого посвящена диссертационная работа, позволяет достичь нужных параметров распыла, а проведенное в работе исследование представляет теорию этого процесса. Большой практический интерес представляет исследование закономерности распространения аэрозольного облака, полученного ударно-волновым методом, в замкнутом пространстве, что также изучено в диссертации как теоретически, так и экспериментально. С этих позиций диссертационное исследование, проведенное автором, является актуальным.

Отличительной особенностью и научной новизной работы является то, что автором впервые проведены детальные исследования зависимостей концентрации и дисперсных параметров аэрозоля от физико-химических характеристик распыливаемых веществ и внешней среды в широком диапазоне исследуемых параметров; теоретически и экспериментально проведены исследования по распространению мелкодисперсного аэрозоля, полученного ударно-волновым методом, в замкнутом пространстве, в том числе сложной конфигурации.

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

При прочтении автореферата возникли следующие замечания.

1. На рис. 12 приведены значения экспериментальных данных без теоретических зависимостей, полученных по результатам моделирования; это затрудняет анализ полученных результатов.
2. По тексту автореферата правильно было бы говорить о «Г-образной» конфигурации замкнутого пространства, а не о «сложной», т.к. в диссертации рассматривается именно такая.

Указанные замечания не снижают общей ценности работы. Автореферат является полноценным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне. Научные положения, выдвинутые соискателем, основываются на согласованности данных эксперимента и научных выводов. Содержание автореферата соответствует специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертационная работа Коровиной Натали Владимировны удовлетворяет требования, предъявляемых к кандидатским диссертациям, п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Директор Сибирского физико-технического института имени акад. В.Д. Кузнецова,  
доктор физико-математических наук,  
профессор

А.И. Потекаев

18.09.2014г



Составитель отзыва: Потекаев Александр Иванович

Сибирский физико-технический институт имени акад. В.Д. Кузнецова Томского государственного университета

634050, г. Томск, Площадь Новособорная, 1

телефон: +7 (3822) 533-577, факс: +7 (3822) 533-034; 533-577,

сайт: <http://spti.tsu.ru/>

адрес электронной почты: [mail@spti.tsu.ru](mailto:mail@spti.tsu.ru)