

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
Бусова Константина Анатольевича

**ДИНАМИКА ВСКИПАНИЯ В СТРУЯХ ПЕРЕГРЕТЫХ ЖИДКОСТЕЙ  
ПРИ ИСТЕЧЕНИИ ЧЕРЕЗ КОРОТКИЙ ЩЕЛЕВОЙ КАНАЛ**

на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

В диссертационной работе Бусова К.А. выполнено экспериментальное исследование атомизации струи перегретой жидкости при истечении из сопла в атмосферу. Актуальность работы не вызывает сомнений и подтверждается тем, что изучаемое явление встречается при аварийном истечении сжиженных газов (в том числе горючих) в результате разгерметизации сосудов и трубопроводов, а также при целенаправленном тонком распыле жидкостей при формировании топливных смесей или для подавления пламени.

Представленные на защиту результаты содержат как новые сведения фундаментального характера (демонстрация и анализ смены режимов взрывного вскипания перегретой жидкости), так и выводы, важные для инженерных приложений (результаты измерений реактивной силы, угол раскрытия струи). Полученные экспериментальные данные и выводы, сделанные на их основе, являются новыми и существенно дополняют современное понимание динамики и механизмов атомизации перегретой жидкости.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. Словесное описание формы щелевого канала, патрубка, «пяточка» (стр. 8), прижимного фланца (стр. 9, 11), смежной плоскости (стр. 12) не позволяет представить геометрию рассматриваемого распылителя. Восприятие представленной автором гидродинамической картины истечения было бы значительно легче при наличии соответствующих рисунков или чертежей.

2. В автореферате на представлена попытка дать анализ смены режимов истечения с помощью безразмерных критериев. Нет и количественных данных о дисперсности капель в газокапельной струе, скоростях газа и (или) капель.

3. Было бы полезно объяснить причину разных форм струи, наблюдавшихся при истечении чистых жидкостей и их растворов (стр. 9). Какие теплофизические свойства жидкости оказываются ответственными за указанное отличие?

Указанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы, в которой получены новые существенные данные о динамике и механизмах атомизации перегретой жидкости. Автореферат позволяет заключить, что диссертационная работа Бусова Константина Анатольевича «Динамика вскипания в струях перегретых жидкостей при истечении через короткий щелевой канал», удовлетворяет требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Снегирёв Александр Юрьевич  
Профессор кафедры «Гидроаэродинамика» СПбПУ, д.т.н.  
Санкт-Петербург, 195251, Политехническая ул., 29  
Email [a.snegirev@phmf.spbstu.ru](mailto:a.snegirev@phmf.spbstu.ru)

