

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации БУСОВА К.А. «Динамика вскипания в струях перегретых жидкостей при истечении через короткий щелевой канал», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Актуальность изучения закономерностей критического истечения вскипающих жидкостей и двухфазных потоков обусловлена запросами в энергетической, криогенной, химической и других отраслях техники. В значительной мере исследованными являются истечения через сопла, диафрагмы, короткие и длинные трубы в части определения максимальных расходов. В диссертации Бусова К.А. подробно рассмотрено истечение некоторых насыщенных и перегретых жидкостей и растворов через малый щелевой канал шириной 0,2 мм и протяженностью 0,7 мм в атмосферу при различной геометрии выхода из канала. Показан немонотонный характер изменения угла раскрытия струи вскипающей воды от ее температуры, который объясняется изменениями в механизме и интенсивности зародышеобразования в струе. Исследованы деформация струи и ее влияние на реактивную отдачу в зависимости от величины перегрева при установке дополнительных внешних поверхностей. Экспериментально определены условия резкого снижения величины реактивной отдачи струи. Автором проведено детектирование переходных режимов поведения потока вскипающей жидкости посредством обнаружения низкочастотных пульсаций с 1/f-спектрами.

Замечаний по автореферату не имеется.

Диссертация К.А. Бусова является завершенной квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне. Полученные автором новые результаты и выносимые на защиту положения достаточно обоснованы и сомнений не вызывают. Диссертация отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по физико-математическим наукам, а сам автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени. Материалы диссертации достаточно полно представлены в рецензируемых журнальных публикациях и материалах международных и отечественных конференций.

Главный научный сотрудник
Института систем энергетики
им. Л.А. Мелentyева СО РАН, д.т.н.

Таиров Эмир Асгадович,
664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130
Тел. (3952) 429960
E-mail: tairov@isem.sei.irk.ru



Вх. №05-19/1-555
от 05.02.15 г.