

Отзыв

На автореферат диссертации **Шатского Евгения Николаевича**

«Влияние термокапиллярных эффектов на характеристики течения

нагреваемой пленки жидкости», представленной на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и

теоретическая теплотехника

Диссертационная работа Е.Н. Шатского выполнена в русле актуального направления исследований тепломасообменных процессов – пленочных течений. Движущей силой этих исследований является, главным образом, широкий спектр применения тонких пленок жидкости в технологических процессах различного назначения. Главным объектом рассмотрения работы Е.Н. Шатского являются термокапиллярные структуры, исследование условий их формирования и определение характера их взаимодействия с поверхностными волнами пленки жидкости при числах Рейнольдса меньше 50.

Понимание физических процессов, связанных с закономерностями формирования термокапиллярных структур и их влиянием на течение в пленке жидкости, позволяют создать научные основы для проектирования устройств прикладного назначения.

С этих позиций тема диссертационной работы Е.Н. Шатского является, безусловно, актуальной.

Наиболее значимые результаты автора:

- Зафиксированы структуры Б типа в условиях безволнового течения при числах Рейнольдса меньше 5.
- Показано, что структуры Б типа реализуются при малых числах Марангони в условиях малых значений градиентов температуры на поверхно-сти пленки в широком диапазоне изменения числа Рейнольдса и физических свойств жидкости.
- Установлено, что действие термокапиллярных сил приводит к деформация трехмерных волн на поверхности и переход к струйному течению.

Особенно интересным представляется тот факт, что в работе впервые получен новый способ воздействия на пленочное течение, которое приводит к повышению устойчивости пленки к разрыву.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием современных методов диагностики, анализом погрешностей измерений, про-ведением калибровочных и тестовых измерений.

Работа добротнo апробирована, хорошо представлена в печатных изданиях, неоднократно докладывалась международных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа «Влияние термокапиллярных эффектов на характеристики течения нагреваемой пленки жидкости» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор Е.Н. Шатский заслуживает искомой степени по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Анискин Владимир Михайлович

Д.ф.-м.н. (01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы)

Старший научный сотрудник

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН,
630090, Новосибирск, ул. Институтская, 4/1

www.itam.nsc.ru

т. 8-383-330-42-68

admin@itam.nsc.ru



Я, Анискин Владимир Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Шатского Евгения Николаевича, и их дальнейшую обработку.

