

Отзыв

на автореферат диссертации **Лобасова Александра Сергеевича «Особенности режимов течения и смешения жидкостей в Т-образном микроканале»,** представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы».

Диссертационная работа А.С. Лобасова выполнена в русле актуального направления исследований течения жидкости на микромасштабах – микрофлюидики. Движущей силой этих исследований является, главным образом, общая тенденция уменьшения габаритов технологических устройств различного назначения. Главным объектом рассмотрения работы А.С. Лобасова является течение жидкостей в Т-образных микроканалах, исследование условий их перемешивания, и анализ режимов, реализующихся в подобных микромиксерах.

Понимание физических процессов, связанных с закономерностями смешения жидкостей в Т-образных микромиксерах и влиянием на течение соотношения сторон, а также теплофизических и реологических свойств смешивающихся жидкостей, позволяют создать научные основы для проектирования устройств прикладного назначения.

С этих позиций тема диссертационной работы А.С. Лобасова является, безусловно, актуальной.

В работе выполнено параметрическое исследование течения жидкостей в Т-образных микроканалах с целью определения таких режимов, при которых смешение жидкостей происходит наиболее эффективно. Наиболее значимый результат автора видится в получении корреляционных зависимостей коэффициента гидродинамического сопротивления и критического числа Рейнольдса от геометрических размеров и соотношения сторон Т-образного микромиксера, свойств смешивающихся жидкостей и наножидкостей. Автором получены заслуживающие внимания результаты о приведенной эффективности смешения (отношение эффективности смешения к перепаду давлений и к объему системы), использование которой позволяет определить оптимальные размеры миксеров и режимы течения в них.

Достоверность полученных результатов обеспечивается тестированием и верификацией расчетного алгоритма путем сравнения получаемых результатов с экспериментальными данными других авторов.

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

В целом, диссертационная работа Лобасова Александра Сергеевича представляет собой законченное научное исследование, выполненное автором самостоятельно и на достаточно высоком уровне. Считаю, что диссертационная работа «Особенности режимов течения и смешения жидкостей в Т-образном микроканале» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, в том числе соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.16 г. № 335), а ее автор А.С. Лобасов заслуживает искомой степени по специальности 01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы

Анискин Владимир Михайлович

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

Старший научный сотрудник лаб.№13

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН,

aniskin@itam.nsc.ru

630090, Новосибирск, ул. Институтская, 4/1

www.itam.nsc.ru

т. 8-383-330-42-68

admin@itam.nsc.ru



Собственноручное подписание
Анискина В.М.
удостоверяю
Зав. канцелярией Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича Сибирского отделения
Российской академии наук — 18.10.2018

Я, Анискин Владимир Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Лобасова Александра Сергеевича, и их дальнейшую обработку.



Собственноручное подписание
Анискина В.М.
удостоверяю
Зав. канцелярией Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича Сибирского отделения
Российской академии наук — 18.10.2018