

на автореферат диссертации Ягодницыной А.А. “Экспериментальное исследование локальных характеристик двухкомпонентных течений жидкостей в микроканалах Т-типа”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Выполнено комплексное экспериментальное исследование двухкомпонентных течений смешивающихся и несмешивающихся жидкостей в микроканалах Т-типа для построения фундаментальных основ проектирования микроканальных устройств. Получен ряд интересных результатов. Так, в методической части работы разработаны оптические бесконтактные полевые методики μ PIV и μ LIF для измерения полей скорости и концентраций с микронным разрешением. Проведена валидация численных прогнозов характеристик течения однофазного потока и режимов перемешивания в микромиксере Т-типа. Экспериментально обоснован эффект интенсификации смешения при перестройке течения с формированием S-образной вихревой структуры. Апробация работы вполне достаточная. Для обсуждения работы можно задать два вопроса.

1.Какова точность бесконтактных методов диагностирования полей скорости и концентраций с микронным разрешением?

2.Какова степень согласования данных измерений и численных прогнозов полей скорости и концентраций при смешении в микромиксере Т-типа?

В целом, представленная диссертационная работа является законченным научным экспериментальным исследованием двухкомпонентных смешивающихся и несмешивающихся жидкостей в микроканалах Т-типа. Выполненная работа удовлетворяет квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Ягодница А.А. заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Исаев Сергей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ягодницыной А.А., и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией
фундаментальных исследований
Санкт-Петербургского государственного
университета гражданской авиации,
доктор физико-математических наук по специальности 01.02.05 механика жидкости, газа и
плазмы, профессор
05 марта 2019 года

Исаев Сергей Александрович

isaev3612@yandex.ru 196210, СПб, Пилотов, 38, info@spbguga.ru, 7041818

Подпись профессора Исаева С.А. удостоверяю

