

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Роньшина Федора Валерьевича «Двухфазные течения в коротких прямоугольных микроканалах»**, представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертация Ф.В. Роньшина посвящена экспериментальному исследованию гидродинамики двухфазного течения в плоских микроканалах. Представлено хорошее и полное обоснование актуальности темы исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости и достоверности полученных научных результатов.

В первой главе даётся обстоятельный обзор известных экспериментальных и теоретических исследований по данной теме, который говорит о хорошей осведомлённости диссертанта. Во второй главе описана экспериментальная установка, используемое сертифицированное, прецизионное оборудование и методика исследования. В третьей главе рассматриваются основные режимы течения в микроканалах и границы между ними. Подробно исследуются критерии переходов между режимами. Эти результаты представляют научную ценность для дальнейших экспериментов по исследованию двухфазных течений в микроканалах. Исследован перепад давления в плоском микроканале и приведено сравнение этих результатов с известными теоретическими результатами. Наиболее интересные научные результаты представлены в четвёртой главе, где исследованы характерные особенности двухфазного течения. Исследовано формирование режимов двухфазного течения в зависимости от рабочей жидкости. В условиях хорошей смачиваемости обнаружен капельный режим течения, исследованы их формирование и деформации. Представлена новая классификация режимов. Исследовано влияние геометрических параметров на режимы двухфазного течения. Проведено сравнение с основными моделями режимных карт. Предложена новая модель перехода к кольцевому режиму течения.

Основные результаты работы апробированы на 22 конференциях как всероссийского, так и международного уровня. Результаты работы опубликованы в 40 печатных изданиях, 15 из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК.

Полученные результаты могут быть полезны при проектировании микросистем различного назначения.

Основываясь на автореферате, диссертация Роньшина Ф.В. «Двухфазные течения в коротких прямоугольных микроканалах» написана на высоком научно-методическом уровне. Роньшин Ф. В. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности **01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы**.

Заведующий лабораторией прикладной и вычислительной
гидродинамики, д.ф.м.н.



Кузнецов Владимир Васильевич

07.03.2019

630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 15,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского
отделения Российской академии наук.

Я, Кузнецов Владимир Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Роньшина Федора Валерьевича, и их дальнейшую обработку.



07.03.2019

