

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дементьева Юрия Анатольевича на тему
«Экспериментальное исследование двухфазных течений в плоских микроканалах»,
представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 1.1.9. Механика жидкости и газа.

Диссертационная работа соискателя – Дементьева Юрия Анатольевича – посвящена экспериментальным исследованиям различных режимов двухфазных течений в плоских микроканалах с характерными размерами (высотами) порядка 10-50 мкм. В рамках диссертационного исследования были предложены и исследованы критерии перехода от одного режима течения к другому, была модернизирована модель течения Локхарта-Мартинелли. Последнее позволило корректно определить величину параметра межфазного взаимодействия, а также был получен ряд других новых значимых результатов. Несмотря на общее положительное впечатление, как от содержания автореферата, так и от стиля изложения автореферат, имеются некоторые замечания.

Замечания по автореферату диссертации:

- 1.оборот «среднее абсолютное отклонение 12%» на стр.5 и стр.24 представляется некорректным,
2. В описанном на стр.13 критерии от струйного к вспененному режиму в приведенном неравенстве « $S_{\text{film}}/S_{\text{channel}} > 0$, » скорее всего, отсутствует последняя цифра(ы);
3. Рис.9 на стр.18 содержит три графика, в которых для обозначения одна и та же величина обозначается, как G_g или G_{gas} с единицами $\text{кг/м}^2\cdot\text{с}$ или $\text{кг/м}^2\cdot\text{с}$.

Однако, указанные замечания не меняют общей положительной оценки диссертационной работы соискателя.

Заключение

Диссертационная работа Дементьева Юрия Анатольевича на тему «Экспериментальное исследование двухфазных течений в плоских микроканалах», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, является научно-квалификационной работой, в которой решены задачи экспериментального исследования и моделирования двухфазных течений, что позволило разработать критерии и определить границы и условия реализации различных режимов. В перспективе это позволит проводить более точные расчеты процессов тепло- и массопереноса в микросистемах. По актуальности, объёму выполненных исследований,

методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов настоящая работа полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Дементьев Юрий Анатольевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. Механика жидкости и газа.

Доктор физико-математических наук по спец. 01.04.01

«Приборы и методы экспериментальной физики»

Ведущий научный сотрудник

Лаб. Информационно-измерительных био- и
хемосенсорных микросистем (лаб. 232)

Буляница Антон Леонидович

« 08 » декабря 2025 г.

Подпись Буляницы Антона Леонидовича удостоверяю.

Начальник отдела кадров

Шванова Е.Ю.



Почтовый адрес: 198095, Санкт-Петербург,
ул. Ивана Черных, д.31-33, лит. А, а/я 140

Телефон: +7(921) 6680332

Email: antbulyan@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт аналитического приборостроения

Российской академии наук (ИАП РАН)

Я, Буляница Антон Леонидович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Дементьева Ю.А., и их дальнейшую обработку.