

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Барткуса Германа Васильевича «Экспериментальное исследование локальных характеристик газожидкостного течения в прямоугольных и щелевых микроканалах» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертационная работа соискателя — Барткуса Г.В. посвящена экспериментальным исследованиям капиллярной гидродинамики и массообмена при газожидкостных течениях в микроканалах прямоугольного сечения. Учитывая различное соотношение сторон, физические характеристики фаз и режимы течений, от соискателя потребовалась разработка новых подходов к постановке экспериментов.

Среди научных достижений соискателя хотелось бы выделить измерение статистических характеристик газожидкостных течений, из чего сделаны содержательные выводы, например, о влиянии на границы периодического снарядного режима параметров сечения прямоугольного канала, о зависимости толщины жидкости от капиллярного числа и ряд других. Для этого был эффективно применен метод лазерного сканирования. Научная и практическая значимость этих и других результатов диссертационного исследования представляется достаточно очевидной.

При общей, безусловно, положительной оценке работы соискателя, хотел бы сделать следующие замечания:

1. При обсуждении формул (3) – (5) (стр.21) введение корректирующего множителя аргументировано достижением наилучшего согласия расчета и экспериментальных данных. При этом соискатель ссылается на «минимальную среднюю абсолютную ошибку 5,6%». Значимость этого результата была бы более очевидна, если для сравнения приводилось значение ошибки без учета этого множителя. Кроме того, представляется спорным правомерность применения прилагательного «абсолютная» к ошибке, выраженной в процентах.

2. Формулировка п.1 результатов соискателя (стр.21) «С помощью метода высокоскоростной визуализации и лазерного сканирования получены основные режимы течения и их границы...» представляется не совсем корректной. С помощью этих методов экспериментально определены характеристики и границы различных режимов этих течений, но не получены сами течения.

Отмеченные замечания носят редакционно-стилистический характер и не влияют на общую положительную оценку работы соискателя.

В целом, диссертация Барткуса Г.В. является законченным научным исследованием. Текст автореферата адекватно отражает содержание диссертации соискателя, дает полное представление об актуальности диссертационного исследования, научной новизне, научно-теоретической и практической значимости, апробации работы, основных публикациях, а также о личном вкладе соискателя.

Считаю, что диссертационная работа Барткуса Германа Васильевича «Экспериментальное исследование локальных характеристик газожидкостного течения в прямоугольных и щелевых микроканалах» полностью удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции 11.9.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 «Механика жидкости, газа и плазмы»

Доктор физико-математических наук
(01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики),
Ведущий научный сотрудник
лаборатории Информационно-измерительных
био-и хемосенсорных микросистем (лаб.232)
Института аналитического приборостроения РАН
23.01.2023


Буляница А.Л.

Подпись Буляницы А.Л. удостоверяю.

Начальник отдела кадров




Шванова Е.Ю.

Почтовый адрес: 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, д.31-33, лит. А
Телефон: 8(812)3630728

Адрес электронной почты: antbulyan@yandex.ru

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аналитического приборостроения РАН

Я, Буляница Антон Леонидович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации (Барткуса Г.В.), и их дальнейшую обработку.