

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

Юлмухаметовой Регины Рафисовны

«Математическое моделирование нестационарного течения дисперсных систем в плоских каналах различной геометрии», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы

Диссертация Юлмухаметовой Р.Р. посвящена математическому моделированию нестационарного течения дисперсных систем в плоских каналах различной геометрии.

Актуальность работы определяется необходимостью численного исследования течений дисперсных систем в наклонно-направленных и перекрестных каналах, так как такие процессы широко распространены в промышленности, например, нефтегазодобывающей отрасли.

В процессе работы над диссертацией решена задача о течении дисперсных систем в наклонном канале. Развита двухфазная модель течения дисперсной среды в одножидкостном приближении в трехмерной постановке для исследования динамики в наклонно-направленных каналах. Определена зависимость предельной скорости закачки дисперсной системы в канал, при которой начинается заполнение канала диспергированной фазой, от угла наклона. Проведены исследования динамики распределения твердых сферических частиц в сети пересекающихся каналов в зависимости от соотношения характерных чисел Рейнольдса, а также от соотношения длины основного и вторичного каналов. При выполнении исследований освоены численные методы решения задач динамики многофазных сред.

Результаты исследований были представлены на региональных и международных конференциях и конкурсах: XII Всероссийский съезд по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики (Уфа, 2019); 71-ая научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых УГНТУ (Уфа, 2020); VII Российская конференция с международным участием «Многофазные системы: модели, эксперимент, приложения», посвященная 80-летию академика РАН Р.И. Нигматулина (Уфа, 2020); XIV Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Актуальные проблемы науки и техники» (Уфа, 2021, 2022); Всероссийская научная конференция «Теплофизика и физическая гидродинамика» (2020-2022). Юлмухаметова Р.Р. прошла отборочный этап XIX Всероссийской конференции-конкурса студентов и аспирантов «Актуальные проблемы недропользования» (Санкт-Петербург, 2021) и представила устный доклад дистанционно. Также соискатель имеет опыт выступления с устными и стендовыми докладами на английском языке: PetroPhase 2017 The 18th Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling (Le Havre, France, 2017); International Summer School-Conference «Advanced Problems in Mechanics» (St. Petersburg, 2020-2022).

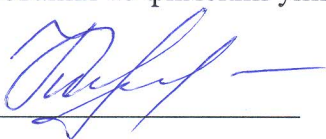
Основные результаты исследований отражены в 16 научных работах, в том числе 4 научные статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в международную реферативную базу данных Scopus, 1 – в журнале, входящем в базу данных RSCI, 2 научные статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, 9 – в изданиях, входящих в РИНЦ. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

За время работы над диссертацией соискатель Юлмухаметова Р.Р. проявила способность к решению поставленных задач. За время учебы в аспирантуре была исполнителем гранта РФФИ № 19-31-90157 Аспиранты «Математическое моделирование ламинарного и турбулентного течений вязкой жидкости со взвешенными твердыми частицами в узких каналах с проницаемыми стенками». Была соисполнителем гранта МК-9398.2016.1 «Математическое моделирование термогидродинамических процессов в водонефтяных эмульсиях под воздействием СВЧ поля». Соискатель также имеет положительный опыт проведения лабораторных работ по физике у студентов. Юлмухаметова Р.Р. продемонстрировала организаторские навыки при подготовке и проведении Второй всероссийской летней школы-конференции «Физико-химическая гидродинамика: модели и приложения», являясь одним из участников оргкомитета.

В настоящее время Юлмухаметова Р.Р. работает младшим научным сотрудником в Управлении научно-исследовательских работ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» по гранту РНФ № 19-11-00298 «Экспериментальные исследования и математические модели термогидродинамических процессов в гетерогенных дисперсных системах под воздействием внешних физических полей».

Считаю, что по уровню научной подготовки, актуальности проведенного исследования и значимости полученных результатов Юлмухаметова Регина Рафисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Научный руководитель:
доктор технических наук (01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы), профессор, заведующий кафедрой прикладной физики Физико-технического института федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий».



Ковалева Лиана Ароновна

« 10 » 04 _____ 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»
Россия, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа,
ул. Заки Валиди, 32, тел.: +7(347) 229-96-43
e-mail: liana-kovaleva@yandex.ru



Подпись Ковалева Л.А.
Удостоверяю « 10 » апреля 2023 г.
Зам.начальника общего отдела УУНИТ
Иванович И.Р.