

## ОТЗЫВ

научного консультанта 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


Диссертационная работа Юлмухаметовой Р.Р. является актуальной, поскольку течение дисперсных систем в наклонно-направленных и перекрестных каналах встречается во многих областях промышленности. В частности, в нефтегазодобывающей отрасли при проведении гидравлического разрыва пласта, являющейся распространенным методом увеличения нефтегазоотдачи, есть проблемы транспортировки мелких твердых частиц в трещине, связанные с их гравитационным осаждением.

В процессе работы над диссертацией были численно решены задачи о течении дисперсных систем в наклонных и пересекающихся каналах. При выполнении исследований был проведен исчерпывающий обзор литературы о методах моделирования исследуемого процесса, которые применяются отечественными и зарубежными исследователями. Также освоены численные методы решения задач динамики многофазных сред. Для численного исследования течения дисперсной системы в каналах разной геометрии были созданы новые решатели в открытом пакете гидродинамического моделирования OpenFOAM.

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

Научный консультант:

кандидат физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы, доцент кафедры прикладной физики ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»



Мусин Айрат Ахматович

« 21 » 06 2022 г.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»  
Россия, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа,  
Заки Валиди, 32, тел.: +7(347)229-96-43  
e-mail: mus-airat@yandex.ru

Личную подпись  
Мусина  
заверяю  
Начальник отдела кадров Башкирского  
государственного университета  
  
« 21 » 06 2022 г.

