

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова» (ФГБОУ ВО «ИжГТУ»)**

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069  
Тел. (3412) 58-53-58, 77-60-55  
Факс: (3412) 50-40-55  
e-mail: [info@istu.ru](mailto:info@istu.ru) <http://www.istu.ru>  
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794  
ИНН/КПП 1831032740/183101001

*29.08.2019*

№

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О направлении отзыва на автореферат диссертационной работы

**Ученому секретарю**  
диссертационного совета  
**Д 212.267.13**  
**Е.В. Пикущак**

634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 36,  
ФГБОУ ВО «Национальный  
исследовательский Томский государственный  
университет»

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации **Дьяковой Ольги Алексеевны**  
**«Течения неньютоновской жидкости в каналах различной формы с условиями скольжение-прилипание на твердой стенке»**,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности  
01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Проблема отработки технологических режимов течения неньютоновской жидкости в различных технических устройствах является весьма актуальной задачей. Это связано как с оптимизацией и совершенствованием существующих технологий переработки сырья, создание материалов с новыми свойствами и пр., так и появлением новых технологий. Экспериментальная отработка этих технологий приводит к большим затратам. В этой связи диссертационное исследование Дьяковой О.А., посвященное исследованию течения неньютоновской жидкости в каналах различной конфигурации, весьма актуально.

Диссертантом проведена разработка математической модели, методики и программы исследования течения вязкой жидкости с различными условиями взаимодействия со стенкой.

В работе получены новые научные результаты параметрических исследований течения неньютоновской жидкости в L-образном и T-образном каналах с различными граничными условиями на стенках и различными граничными условиями на входе и выходе из каналов. Выявлены различные режимы течения, реализующиеся в зависимости от свойств жидкости и топологии задачи.

Практическим достоинством работы является то, что автором разработан программный комплекс (получивший государственную регистрацию в Реестре

программ для ЭВМ), который может быть использован для проведения вычислительного эксперимента, что открывают возможность качественно и количественно планировать, прогнозировать и интерпретировать физический эксперимент, связанный с течения неньютоновских жидкостей в каналах различной формы.

Основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в печати, представлены на международных и всероссийских научных конференциях и школах.

По материалам автореферата возникает ряд замечаний:

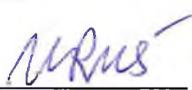
1. Отсутствуют указания по выбору шага сетки при решении системы уравнений гидродинамики.
2. Не показана сходимость численного метода.
3. Не ясно зачем было приводить дважды одну и ту же постановку задач для L-образного (1)-(2) и T-образного (7)-(8) каналов.

Сделанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Она представляет собой завершённое исследование по численному моделированию условий скольжение-прилипание на твердой стенке в каналах различной формы.

Судя по автореферату, диссертация Дьяковой О.А. “Течения неньютоновской жидкости в каналах различной формы с условиями скольжение-прилипание на твердой стенке” соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Рецензент,

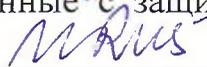
Зав. кафедрой “Математическое обеспечение информационных систем”,

д.т.н. (специальность 01.02.05), профессор  **Русяк Иван Григорьевич**

426069, Россия, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7, ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, e-mail: info@istu.ru, http://www.istu.ru, многоканальный телефон: (3412) 77-60-55

Подпись профессора И. Г. Русяка заверяю  
Ученый секретарь ИжГТУ, д.т.н., профессор 

**В.А. Алексеев**

Я, Русяк Иван Григорьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Дьяковой О.А., и их дальнейшую обработку  Русяк И.Г.

29.08.2019 г.