

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»

Диссертационная работа Дьяковой О. А. посвящена актуальным вопросам механики сплошной среды - математическому моделированию течений неньютоновских жидкостей в каналах различной конфигурации с использованием различных видов граничных условий. Работа имеет как фундаментальное, так и прикладное значение. Полученные результаты могут быть использованы для повышения эффективности технологического оборудования, предназначенного для переработки материалов в машиностроении, химической и других отраслях промышленности.

Автор работы сформулировал математические постановки задач, разработал вычислительные алгоритмы и провел параметрические исследования стационарных течений в плоских T- и L- образных каналах с граничными условиями прилипания / скольжения на твердых стенках с заданными расходом или давлением на входных границах канала с целью определения влияния основных параметров течения на кинематические и динамические характеристики гидродинамических процессов. Как отмечено в автореферате, в подобной постановке указанные задачи сформулированы и решены впервые.

Достоверность полученных результатов подтверждается тестовыми расчетами, согласованием с данными экспериментов и расчетов других авторов. Полученные новые научные знания способствуют более глубокому пониманию процессов физико-химической гидродинамики, а созданные средства моделирования определяют практическую значимость выполненной работы.

В качестве замечания можно отметить, что из текста автореферата не ясно, как рассчитываются характеристики течения в окрестности угловых точек. Кроме того, следует также рекомендовать автору провести аналогичные исследования для вязкопластичных жидкостей (например, подчиняющихся реологическим законам Шведова-Бингама, Балкли - Гершеля и др.), что, несомненно, существенно расширит область практического применения результатов данной работы.

Содержание автореферата и список опубликованных работ автора позволяют сделать заключение, что данная диссертация является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащей актуальные принципиально важные результаты, имеющие существенное значение для более глубокого понимания сущности гидродинамических процессов течений реологически сложных сред, обладающие научной

новизной и практической ценностью. Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дьякова Ольга Алексеевна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - «Механика жидкости, газа и плазмы».

Кандидат физико-математических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник кафедры
Вычислительной математики и программирования
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

В. Ю. Гидаспов

Адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993
Телефон: 8(499) 158-48-94 , mai@mai.ru, <https://mai.ru/>
e-mail: gidaspov@mai.ru

Подпись В. Ю. Гидаспова удостоверяю
Декан факультета Информационных технологий
и прикладной математики ФГБОУ ВО
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»



С. С. Крылов

Автор отзыва:
Гидаспов Владимир Юрьевич,
кандидат физико-математических наук, доцент