

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дьяковой Ольги Алексеевны на тему «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

Многие жидкие системы, включая полимерные и биополимерные материалы, часто обнаруживают аномалию скольжения вблизи твердой поверхности. Наличие такого эффекта приводит к нарушению гипотезы о прилипании на стенке и необходимости указать соответствующие граничные условия. Это аномальное поведение материалов в вязкотекучем состоянии (суспензии, растворы и расплавы) на твердых поверхностях требует всестороннего изучения как реологических свойств, так и расчета параметров и характеристик течения в узлах технологического оборудования. Во-первых, существуют довольно сложные проблемы определения реологических характеристик материала в соответствии с вискозиметрическими исследованиями. Во-вторых, следующий этап исследования должен быть связан с конкретными задачами о движении жидкости, которая проявляет скольжение на твердых поверхностях и в непосредственном использовании скорости скольжения в качестве граничных условий, что говорит о сложности поставленных перед соискателем задач и об актуальности выполненного исследования.

К достоинствам работы следует отнести проведение параметрических исследований течения неньютоновской жидкости в плоских T и L-образных каналах с условиями скольжение–прилипание на твердой стенке при заданном расходе во входном сечении. При этом выявлено влияние геометрических характеристик области течения, реологических свойств рассматриваемой среды, вида граничного условия на твердых стенках на структуру и характеристики потока.

Основные результаты работы в полной мере отражены в 23 публикациях, в список рекомендованных ВАК входят 3 из них. Также

имеется одно свидетельство о регистрации программ для ЭВМ. Обсуждение результатов проводилось на различных конференциях.

По автореферату имеется замечание:

Так как одним из результатов работы является разработка программного комплекса для выполнения расчетов по полученным в диссертации моделям, то имело бы смысл сравнить приведенные расчеты с расчетами, реализованными на базе известных вычислительных пакетов. Это сделать не трудно, так как в большинстве пакетов, которые работают с неньютоновскими средами, модель псевдопластической жидкости уже включена.

Приведенное выше замечание не снижает общей положительной оценки работы. Считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дьякова Ольга Алексеевна присвоения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Пышнограй Григорий Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документах, связанных с защитой диссертации Дьяковой О.А., и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры высшей математики,  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Алтайский государственный  
технический университет им.  
И.И. Ползунова», д.ф.м.н., профессор

Подпись Пышнограй Г.В. заверяю

*Зер стичашист*



*Н.Н. Новосилова*  
10.09.2019

Пышнограй Григорий  
Владимирович

659038, Россия, г. Барнаул, пр. Ленина, 46, E-mail: [altstu@list.ru](mailto:altstu@list.ru); тел: 8(3852) 290710