

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузнецовой Юлии Леонидовны на тему «Реометрические течения полимерных жидкостей с учетом сдвигового расслоения потока», 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 аномальное поведение вблизи твердой поверхности. Наличие такого эффекта приводит к нарушению гипотезы о прилипанию на стенке и необходимости указать соответствующие граничные условия. Либо такое поведение можно объяснить проявлением расслоения сдвигового потока вблизи твердой границы. В любом случае это поведение материалов в вязкотекучем состоянии (суспензии, растворы и расплавы) вблизи твердых поверхностей 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 отмеченное аномальное поведение, что говорит о сложности поставленных перед соискателем задач и об актуальности исследования эффекта расслоения, его описания.

К достоинствам работы следует отнести то, что впервые определена область значений параметров модифицированной реологической модели Виноградова-Покровского, обеспечивающих немонотонность кривой течения. Также в работе показано существование критического значения скорости сдвига, превышение которого приводит к неустойчивости линейного профиля скорости, формируемого в куэттовском течении жидкости, описываемой MVP-моделью с параметрами, отвечающими немонотонной кривой течения.

По автореферату имеется замечание:

Уравнение (1) отличается от модели Виноградова-Покровского наличием в скобках слагаемого с единичным тензором, умноженным на треть первого инварианта структурного тензора. Может ли это повлиять на полученные в диссертации результаты?

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 Кузнецова Юлия Леонидовна 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 Кузнецовой Ю.Л., 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

 Пышнограй Григорий
Владимирович

18 октября 2019 г.

Подпись Пышнограя Г.В. заверяю:



ok 

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