

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.

Диссертационная работа Ю.Л. Кузнецовой посвящена моделированию реологических свойств полимерных жидкостей с изменяющейся в процессе течения надмолекулярной структурой, в частности, проблеме идентификации исследуемой жидкости по экспериментальным данным реометрических испытаний. Эта задача связана с необходимостью перехода от измеряемых в экспериментах зависимостей к кривой течения. В настоящее время в ротационных вискозиметрах для этой цели широко используется предположение о линейном профиле скорости. Однако результаты ряда экспериментальных работ по визуализации реометрических сдвиговых течений показали, что для полимерных жидкостей возможно разделение изначально однородной изотропной жидкости на слои с разной упорядоченностью структуры, что приводит к таким эффектам как немонотонность кривых течения, гистерезису напорно-расходных характеристик, спурт-эффекту. В связи с вышесказанным, особую актуальность приобретает задача корректировки общепринятой методики обработки экспериментальных данных реологических испытаний для учета сдвигового расслоения потока в реометрических течениях.

Для описания эффекта сдвигового расслоения потока автором диссертационной работы использовалась модифицированная модель Виноградова–Покровского с параметрами, обеспечивающими немонотонность кривой течения. В рамках этой модели проведено моделирование основных видов сдвигового течения. К достоинствам работы следует отнести полученные Ю.Л. Кузнецовой аналитические решения данных задач, которые в последствии удачно используются для определения параметров модели.

Автором диссертационной работы выполнены обширные исследования и получен большой объем результатов, касающихся верификации модели в области параметров, обеспечивающих немонотонность кривой течения, которые, на мой взгляд, обоснованно претендует на новизну, научную и практическую значимость.

Работа Ю.Л. Кузнецовой вносит вклад в теорию и методы реометрии полимерных жидкостей. Результаты исследований дают основу для корректировки стандартной, общепринятой в большинстве реометров методики обработки экспериментальных данных реологических испытаний полимерных жидкостей с изменяющейся в процессе течения структурой и проявляющих такие аномалии, как немонотонность кривой течения, гистерезис расходно-напорной характеристики.

Автореферат диссертации написан грамотно, доступным языком, результаты изложены понятно.

Материалы диссертации достаточно полно опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Из автореферата и опубликованных Ю.Л. Кузнецовой работ следует, что представленный Ю.Л. Кузнецовой материал следует признать научно-квалификационной работой, научные результаты которой соответствуют требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а автор, по моему мнению, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы.

29.10.2019г.

Доктор технических наук, доцент
зав. кафедрой «Химическая кибернетика» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Подпись

Курузов

удостоверяется.

Начальник ОКИД ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Перельгина
О.А. Перельгина

«23»

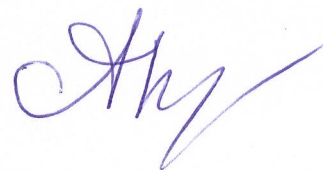
10

20 19

Жу

А. Г. Курузов

Я, Кутузов Александр Григорьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 004.036.01, и их дальнейшую обработку.



Мои контактные данные:

1.Адрес: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д.68, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», кафедра химической кибернетики.

2.Телефон: +7(843)231-40-10.

3.E-mail: Kutuzov_Alek@list.ru