

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Черпаковой Надежды Анатольевны на тему «Нелинейное поведение концентрированных растворов полимеров при больших периодических деформациях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

В современной промышленности широко используют сырьё на основе различных полимерных материалов. Это обусловлено удобством их переработки и приводит к росту объёмов производства полимеров. В связи с этим существует запрос на исследование механизмов, определяющих поведение растворов и расплавов полимеров. Результаты таких исследований представляют интерес и с практической точки зрения, поскольку станут подспорьем при создании материалов с заранее заданными свойствами. Всё это говорит об актуальности выполненного автором исследования.

Диссертационная работа Н.А. Черпаковой посвящена исследованию нелинейного характера поведения концентрированных растворов полимерных материалов в режиме больших сдвиговых периодических деформаций.

Автором были получены следующие результаты: выполнено математическое моделирование нелинейных эффектов в полимерных жидкостях при больших осциллирующих сдвиговых деформациях, обнаружено увеличение несимметричности фронтов напряжения при увеличении амплитуды деформирования, выявлено появление «ступеньки» на одном из фронтов отклика, проведена верификация модифицированной реологической модели Виноградова–Покровского для моделирования течений в режиме больших периодических деформаций, обнаружены осцилляции первой и второй разностей нормальных напряжений с удвоенной частотой относительно сдвигового напряжения.

Полученные результаты сравнивались с экспериментальными данными и расчётами на основе других реологических моделей. На основе сравнения автором делается вывод о соответствии результатов исследования реальным течениям полимерных жидкостей.

Основные результаты исследования опубликованы в 21 работах, в том числе 3 статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Также имеется свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Вместе с тем по автореферату имеется замечание.

- из пояснения феноменологических параметров модели κ и β , приведенного в автореферате, может сложиться впечатление, что эти параметры абсолютно идентичны, только κ всегда в 1,2 раза больше, чем β . Тогда использование в формуле (1) множителя $(\kappa - \beta)$ теряет смысл. Возможно, в тексте диссертации различие между этими параметрами отражено более полно.

Представленное замечание не влияет на положительный отзыв о работе. Диссертационная работа Н.А. Черпаковой «Нелинейное поведение концентрированных растворов полимеров при больших периодических деформациях» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком квалификационном уровне, и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что Н. А. Черпакова заслуживает присвоения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Носков Михаил Валерианович, даю согласие на включение своих персональных данных в документах, связанных с защитой диссертации Черпаковой Надежды Анатольевны, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры прикладной
математики и компьютерной
безопасности Сибирского
федерального университета,
доктор физико - математических
наук



Носков Михаил Валерианович

Почтовый адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Киренского, 26, ИКИТ

Тел. +79029242761

Email: mvnoskov@yandex.ru



Адрес организации: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79

Email организации: office@sfu-kras.ru; тел. организации: +7 (391) 244-86-25

Сайт: <http://www.sfu-kras.ru/>