

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мерзликиной Дарины Александровны на тему «Моделирование нелинейной вязкоупругости расплавов разветвленных полимеров как следствие мезоскопического подхода к описанию их динамики», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа посвящена моделированию вязкоупругости полимерных расплавов. Ее тема является актуальной, поскольку в настоящий момент практически все отрасли промышленного производства нуждаются в использовании полимерных материалов. Их применение позволяет существенно сократить затраты на производство, а также получить изделия с уникальными свойствами. По прогнозам аналитиков дальнейшее использование полимерных материалов в производстве будет только расти.

Автором получены следующие результаты: произведена модификация закона внутреннего трения, что позволило описать эффект перехода стационарной вязкости при растяжении через максимум, введена многомодовость для учета нескольких релаксационных процессов, проведено исследование стационарных и нестационарных эффектов по разработанной модели с последующим сравнением расчетных данных с результатами, полученными в реальных опытах, рассмотрены также другие актуальные реологические модели, показано, что многомодовая модель позволяет описывать процессы, происходящие в вязкоупругих материалах с довольно высокой точностью. Поскольку в работе использовались достаточно надежные численные методы, а также выполнено сравнение с опытными данными, можно говорить о достоверности полученных результатов.

По автореферату имеется замечание. На странице 8 говорится, параметры модели (1) – известные функции концентрации, хотя сама диссертационная работа посвящена описанию динамики расплавов полимеров.

Несмотря на это замечание из автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа Мерзликиной Д.А. представляется законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, в котором получены результаты, имеющие несомненное значение для описания механики текучих полимерных систем. Основные результаты, полученные в диссертации, являются новыми, имеют научно-практическую ценность и в достаточной степени апробированы.

Считаю, что работа соответствует уровню требований, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по искомой специальности.

Я, Скульский Олег Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документах, связанных с защитой диссертации Мерзликиной Д.А., и их дальнейшую обработку.

Скульский Олег Иванович, доктор
технических наук, старший научный
сотрудник, ведущий научный
сотрудник лаборатории
Вычислительной гидродинамики
«Института механики сплошных сред
Уральского отделения Российской
академии наук» – филиала
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Пермского федерального
исследовательского центра Уральского
отделения Российской академии наук
(ИМСС УрО РАН)

Скульский Олег Иванович



Скульский О.И.

[Signature]

21.11.2018

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук

614990, г. Пермь, ул. Ленина, 13а

Телефон: (342) 212-60-08

E-mail: psc@permsc.ru

Сайт: <http://www.permsc.ru/>

Сведения о ИМСС УрО РАН:

«Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук» – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук

614013, Россия, г. Пермь,

ул. Академика Королёва, 1

Телефон: +7 (342) 237-84-6

E-mail: mvp@icmm.ru

Сайт: <https://www.icmm.ru/>