

## Отзыв

об автореферате диссертационной работы Стеценко Нины Сергеевны  
«Идентификация материальных функций нелинейных теорий  
вязкоупругости», представленной к защите на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 –  
Механика деформируемого твердого тела

Диссертационная работа Стеценко Н.С. посвящена разработке и исследованию новой математической модели вязкоупругости, позволяющей качественно описать различные нелинейные эффекты, наблюдаемые в экспериментах. Исследование модели включает получение аналитических решений для задач о простом сдвиге, одноосном растяжении/сжатии, сдвиговых колебаниях, а также анализ влияния параметров модели и определение условий, при которых удастся на качественном уровне описать ортогональные эффекты реономных сред. Также в рамках работы была сформулирована уточненная процедура идентификации параметров модели из экспериментов на ползучесть.

Тематика работы безусловно актуальна, так как прогнозирование свойств современных конструкционных материалов, а также моделирование их поведения при различных внешних воздействиях требует новых математических моделей, позволяющих адекватно описывать процессы, протекающие в таких материалах.

Основной теоретический результат диссертационной работы заключается в том, что на основе элементарной модели Максвелла предложены соотношения обобщающей модели на случай конечных деформаций. Выполнен всесторонний анализ новой модели и продемонстрирована возможность моделирования явлений, связанных с неньютоновской вязкостью. Основной практический результат видится в том, что уточнена модифицированная процедура идентификации параметров модели на основе экспериментов на ползучесть, причем методика была верифицирована при испытаниях полиэтилена и полипропилена.

Диссертационная работа хорошо апробирована на ведущих научно-исследовательских семинарах и конференциях, публикации весомы и заслуживают внимания специалистов в области механики деформируемого твердого тела.

Автореферат должным образом отражает содержание работы и составлен по всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ. Замечаний по автореферату нет.

Диссертационная работа Н.С. Стеценко удовлетворяет всем критериям, установленным Положением ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а сам соискатель, Нина Сергеевна Стеценко заслуживает присуждение ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Я, Кувыркин Г.Н., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кувыркин Георгий Николаевич,

заведующий кафедрой «Прикладная математика»

факультета «Фундаментальные науки» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана); доктор технических наук; профессор

Адрес: 105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5., стр. 1

Телефон: +7(499)263-63-26

Электронный адрес: [kuvyrkin@bmstu.ru](mailto:kuvyrkin@bmstu.ru)



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

ШВА О.В.

8-499-263-00-48