

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Литвинова Степана Викторовича
«Моделирование реологических процессов в полимерных и композиционных
материалах при термосиловом воздействии», представленной на соискание
ученой степени доктора технических наук
по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Диссертация С.В. Литвинова посвящена решению вопросов совершенствования методов определения напряженно-деформированного состояния полимерных гомогенных и гетерогенных систем. Большое внимание уделено анализу влияния изменения физико-механических параметров материала под действием различных факторов на напряженно-деформированное состояние. В качестве уравнений, определяющих связь между деформациями ползучести и напряжениями, используется обобщенное нелинейное уравнение Максвелла-Гуревича, а также линеаризованная теория.

Объектом исследований в диссертационной работе С. В. Литвинова выступают тела полимерных и композитных материалов в условиях осесимметричного нагружения.

Автором проведена комплексная оптимизация решения осесимметричных задач термовязкоупругости полимерных тел, которая включает оптимизацию временного шага, корректировку процедуры вычисления матрицы жесткости с учетом реального положения центра тяжести элемента, разработку нового конечного элемента для расчета полимерных тел. Применен метод конечных разностей для подтверждения достоверности результатов. Представлена методика определения реологических параметров полимера при наличии нескольких факторов, влияющих на свойства, а именно температурного воздействия, ионизирующего излучения и добавок. Решена задача определения прочности адгезионного соединения. Результаты исследований нашли отражение в 57 работах диссертанта, входящих в международные базы данных и рекомендованных ВАК РФ для опубликования результатов диссертационных исследований, 5 авторских свидетельств на программу для ЭВМ, а также 4 монографиях (в соавторстве).

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие замечания:

1. Диссертант, рассматривая задачу прочности адгезионного соединения, указывает на расхождение с ранним решением проф. Р.А. Турусова. Для обоснования авторской позиции необходимо привести экспериментальное подтверждение.

2. Автором приводится решение задачи для полимерного цилиндра, где внутреннее давление достигает 10 МПа. Необходимо указать, какие элементы будут работать под таким давлением.

Несмотря на высказанные замечания диссертация С.В. Литвинова выполнена на высоком научно-техническом уровне, включает элементы научной новизны, имеет практическую значимость и представляет собой законченное научно-квалификационное исследование. Представленная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842, в актуальной редакции), предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а ее автор Литвинов Степан Викторович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

30.03.2022 г.

Доктор технических наук (05.17.01 – Технология неорганических веществ), профессор, начальник управления организации научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», член диссертационного совета Д 212.063.07 по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения при ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

П.Б. Разговоров

РАЗГОВОРОВ
Павел Борисович

Подпись Разговорова П.Б. заверяю

Специалист
по персоналу

С.В. Сергеева
30.03.2022



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный технический университет» (ЯГТУ), 150023, г. Ярославль, Московский проспект, 88. Тел.: +7 (4852) 40-21-75; +7 (960) 508-26-16, e-mail: info@ystu.ru; URL: <https://ystu.ru>