

Председателю диссертационного  
совета Д 99.0.067.02,  
созданного на базе ФГАОУ ВО  
«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»,  
академику РАН, д-ру техн. наук,  
профессору В.П. Матвеевко  
614990, Пермский край, г. Пермь,  
Комсомольский проспект, д. 29

## Отзыв

на автореферат диссертации Сахабутдиновой Ляйсан Рамилевны «Термовязкоупругое поведение крупногабаритного намоточного изделия в процессе изготовления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

Математическое моделирование в современном мире играет важную роль при исследовании различных технологических процессов, поведения материалов в разных рабочих условиях. Особую актуальность имеют исследования, направленные на прогнозирование работы конструкции, а также на анализ влияния технологических условий изготовления конструкции на её деформированное состояние. Диссертационная работа Сахабутдиновой Л.Р. отмечается наполненностью как экспериментальными, так и численными исследованиями. В данной работе рассмотрено влияние выбора модели поведения материалов конструкции. Было показано, что влияние учета термовязкоупругого поведения материала зависит непосредственно от самого материала, а также от степени его вовлеченности в технологический процесс и работу конструкции.

Диссертация имеет достаточную апробацию. Результаты исследования были представлены на всероссийских и международных конференциях, научных семинарах, опубликованы в российских и зарубежных журналах.

В ходе ознакомления с авторефератом диссертационной работы Сахабутдиновой Л.Р. возникли следующие вопросы:

1. Проводился ли анализ влияния внешних воздействий на НДС крупногабаритных полимерных оболочек в процессе изготовления (имеются в виду следующие параметры: температура, влажность окружающей среды и т.д.)

2. В разделе 3.4 проводится сравнение нескольких моделей поведения материала, а также их различное сочетание. Автором сделан вывод, что учет термовязкоупругого поведения в композиционном материале многослойной оболочки в рассматриваемой задаче важен и целесообразен. Однако до этого автором было отмечено, что на этапе намотки модель поведения оболочки не оказывает существенного влияния, и на этапе термообработки расхождение

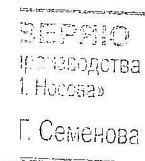
численного решения не более 5%. Встаёт вопрос, а на самом ли деле учет термовязкоупругого поведения материала оболочки важен? Проводились ли автором какие-то другие исследования, где выбор модели поведения материала оболочки оказывает существенное влияние?

Несмотря на отмеченные недостатки, считаю, что диссертация является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата технических наук. Работа соответствует паспорту научной специальности 1.1.8. Механика деформируемого твёрдого тела и п.9 Положения о присуждении научных степеней, а автор Сахабутдинова Ляйсан Рамилевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 1.1.8.

Доктор технических наук  
по специальности 05.16.05-  
Обработка металлов давлением,  
профессор, профессор кафедры технологий,  
сертификации и сервиса автомобилей  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»

\_\_\_\_\_ / Гун Игорь Геннадьевич

«02» февраля 2024 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Адрес: 455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, д. 38

тел. (3519) 29-84-31

[tssa@magtu.ru](mailto:tssa@magtu.ru)

Своей подписью подтверждаю согласие на обработку персональных данных и их включение в документы, связанные с защитой соискателя.