

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Лесняк Любови Ивановны** на тему «Влияние инерционных сил на остаточные напряжения и реологию полимеров и композитов на их основе», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

В настоящее время при проектировании изделий из полимерных и композиционных материалов широко применяются программные комплексы, позволяющие прогнозировать поведение материала в процессе изготовления изделия и его последующей эксплуатации. Однако в базах данных таких программ обычно приведен достаточно узкий спектр материалов и полностью отсутствуют данные по отечественным материалам, так же, как и отсутствуют данные по характеру теплофизических изменений.

Поэтому решение задач прогнозирования поведения изделий из полимерных и композиционных материалов под действие тепловых, в том числе градиентных, и механических нагрузок является актуальным научным направлением.

В диссертационном исследовании автором решен достаточно широкий класс важных задач, включающий:

- Совершенствование существующей методики определения параметров уравнения состояния на основе математического анализа экспериментальных данных испытаний образцов на ползучесть и представления физико-механических параметров материала как функции температуры;
- Доказано, что направление температурного градиента во вращающихся полимерных цилиндрических изделиях приводит к значительному изменению НДС, что влияет на величину остаточных напряжений;

Практическую ценность представляют прикладные алгоритмы и программы, разработанные на базе вычислительного комплекса MatLab, рекомендации по улучшению методологии расчёта изделий из полимеров и композитов.

Совместно с группой компаний АКСстрой (далее — ГК АКСстрой) соискателем внедрены результаты исследования при расчёте и прогнозировании напряжённо-деформированного состояния полимерных оболочек, используемых в качестве элементов конструкции при изготовлении винтовых свай.

Содержание диссертации апробировано достаточным количеством публикаций, в том числе в научной периодике сборниках трудов всероссийских и международных научных конференциях

Уровень сложности решённых задач, оригинальность и эффективность предложенных методов решения и достигнутые результаты подтверждают высокую степень научной квалификации автора.

По автореферату имеются следующие **замечания:**

1. Не совсем корректное применение терминологии, например, на стр.10 автором заявляется «...упругие и реологические параметры полимера.....», тогда как рассматривается ползучесть в уже сформированном полимерном материале, не обладающем текучестью.

2. В п. 3 выводов текст изложен общими фразами и не понятна его суть и техническая значимость, кроме того в технологии изготовления изделий отсутствует такой термин как «остывание».

3. В п.6 выводов не совсем понятна цель снижения физико-механических характеристик изделий ответственного назначения.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы автора, в которой содержатся решения задач, имеющих научное и практическое значение. Считаю, что работа Лесняк Л.И. выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842), а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

доктор технических наук (05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов), профессор (05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов), заведующий кафедрой технологии переработки полимеров и композиционных материалов ФГБОУ ВО "Казанский национальный исследовательский технологический университет"

Тимур Рустамович Дебердеев

420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ул. К. Маркса, 68
Тел: +7 (843) 231-41-56; +7-987-2314249
E-mail: deberdeev@mail.ru, deber@kstu.ru
сайт: <https://www.kstu.ru>

