

ОТЗЫВ

научного консультанта по докторской диссертации к. т. н., доцента Литвинова Степана Викторовича по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения на тему: «Моделирование реологических процессов в полимерных и композиционных материалах при термосиловом воздействии».

Помимо подтверждения научной квалификации соискателя, подготовка и защита является экзаменом на организованность, трудолюбие и целеустремленность. Нельзя не признать, что данные качества присущи автору диссертации в полной мере.

С. В. Литвинов ещё со студенческих лет стремился к занятию научной деятельностью. Уже в 20 лет он участвовал в научных разработках, проводимых преподавателями кафедры «Сопrotивление материалов» Ростовского государственного строительного университета.

В 2010 году, по окончании аспирантуры в РГСУ, С. В. Литвинов защитил кандидатскую диссертацию в Москве (МГСУ) по специальности 01.02.04 — Механика деформируемого твердого тела.

Тема докторской диссертации, выбранная С. В. Литвиновым, посвящена моделированию в программных комплексах работы конструкций из полимерных материалов, где необходимо использовать уравнения связи напряжения–деформации, максимально точно описывающие реологические процессы, протекающие в полимере.

Красной линией всей диссертации соискателя есть комплексная оптимизация определения напряжённно-деформированного состояния гомогенных и гетерогенных полимеров, разработка методов определения физико-механических характеристик полимеров по их кривым релаксации, а также получение для них полной системы уравнений и их численная реализация.

Диссертация отличается существенной новизной и нестандартностью подхода. Выбор и проработка такой темы потребовали, прежде всего, научной смелости, эрудиции и неординарности мышления.

Но помимо этого, потребовалось основательное изучение и анализ большого объёма материала, в том числе в областях, нетипичных для специалиста в сфере компьютерных технологий, биологии, химии, термодинамики, математики и механики.

Приведенный в диссертации список использованной литературы свидетельствует о глубине проработки материала, содержит работы ведущих российских ученых и результаты общепризнанных зарубежных исследований.

Как бы ни была интересна и перспективна тема исследования, как бы ни была оригинальна ключевая идея, на сколь авторитетные источники не опирался бы автор, исследование не было бы проведено без систематических затрат труда и времени соискателя, без умения формулировать и выделять цели и подзадачи, формулировать и обосновывать теоретические положения, ставить модельные эксперименты, оценивать объём работ и планировать ход исследования.

Диссертация наглядно демонстрирует, что соискатель владеет всеми этими необходимыми знаниями, умениями и навыками.

Следует также обратить внимание на то, что все программное обеспечение для получения результатов диссертации, упомянутое в работе, было разработано соискателем самостоятельно, для чего потребовались основательные знания организации операционных систем и современных технологий программирования.

По результатам своей работы соискателем С. В. Литвиновым были получены три авторских свидетельства на программу для ЭВМ.

Проблема, решаемая в диссертации, несомненно относится к диссертационным работам докторского уровня. Об условиях, в которых она выполнялась, и проявленной настойчивости диссертанта Литвинова Степана Викторовича несомненно надо сказать несколько поощрительных слов.

Работа настойчиво выполнялась довольно продолжительное время, начата была в 2007 году. Велась она поисковым методом, методом проб и ошибок, но настойчиво.

Надо отметить, что соискатель стойко выдержал удлинение маршрута к ИСКОМОЙ степени. Работал он настойчиво в эти довольно своеобразные и тяжелые годы по условиям финансирования исследований, материальной и технической обеспеченности, подлежащих выполнению при подготовке диссертации работ. Необходимый материал был получен, обработан и вот теперь представлен вниманию Совета.

В представленной диссертационной работе имеются все необходимые признаки диссертации докторского уровня:

1. сформулирована проблема, подлежащая решению, связанная с методикой определения физико-механических параметров полимера в зависимости от температуры и ионизирующего излучения, а также от наличия добавок;

2. предложено оригинальное решение поставленной задачи, а именно связи с различием в представлении функционала температурного поля в многочисленных литературных источниках по вариационному исчислению и методу конечных элементов — соискатель привел уточнение данного выражения функционала;

3. разработан и предложен 4-х узловой конечный элемент (численно-аналитический), описывающего работу конструкции из полимера с учётом термовязкоупругости и апробация достоверности решения с использованием полученного 4-х узлового КЭ.

Все сказанное в этой краткой заметке свидетельствует о том, что наш коллега достиг того уровня научной квалификации, которая оценивается докторской степенью в технических науках.

Научный консультант, д.т.н., профессор,
Советник РААСН, Почетный работник РФ

Батыр Меретович
ЯЗЫЕВ

Подпись руки д.т.н., проф. Б. М. Языева
удостоверяю,
Учёный секретарь Донского
государственного технического
университета



Владимир Николаевич
АНИСИМОВ

26 августа 2021 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», 344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, Площадь Гагарина, 1, тел.: 8(800)100-19-30, e-mail: reception@donstu.ru.

Кафедра «Соппротивление материалов»: 344022, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162, корп. 26, каб. 26-202, тел.: 8(863)201-91-36.