

Отзыв

на автореферат докторской диссертации Ворончихина Василия Дмитриевича на тему: «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДИФИКАЦИИ ЭЛАСТОМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫМИ ОЛИГОДИЕНАМИ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.11 «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов».

Актуальность представленной работы является неоспоримой, предложенные методы создания матриц с заданными свойствами являются перспективными и экономически целесообразными подходами решения множества проблем отрасли переработки полимеров и композитов. К достоинствам диссертационной работы В.Д. Ворончихина следует отнести целостность постановки задачи, последовательность рассмотрения всех этапов формирования каучук-олигомерных систем: от оценки совместимости и новых расчетных методов выбора компонентов (предложена уточненная методика расчета параметра растворимости олигомеров), химического анализа структуры олигомеров, изучения их реологических свойств до изучения вулканизационных характеристик резин и их эксплуатационных свойств. Отдельная глава посвящена освещению результатов по применению олигомеров в составе эластомерных композиций и апробации результатов на заводах РТИ.

В работе получены очень важные результаты научного и практического плана, в частности:

- в результате проведения комплексных исследований разработаны новые эластомерные материалы, модифицированные олигодиенами с функциональными группами, применение которых позволяет значительно улучшить технологические свойства резиновых смесей и технические свойства резин на их основе;
- разработан метод прогнозирования совместимости и пластифицирующего действия высоко- и низкомолекулярных каучуков, что в будущем позволит получать множество материалов с заранее заданными свойствами для различных отраслей техники;
- исследована возможность получения из отработанных шин и РТИ вторичных продуктов, содержащих олигомеры с функциональными группами, где были получены обнадеживающие результаты по целесообразности проведения девулканизации и экологичной утилизации эластомерсодержащих отходов.

В автореферате упомянута возможность отказа от традиционных пластификаторов нефтяного происхождения, так как олигомеры с функциональными группами могут полностью обеспечить необходимыми технологическими свойствами резиновую смесь.

Однако из текста автореферата непонятна та роль, которую выполняют олигомеры в эластомерных композициях. Являются ли они «временными пластификаторами», или их можно рассматривать пластификаторами в полном понимании этого термина, т.е. веществами, которые понижают температуру стеклования и увеличивают морозостойкость. В работе, к сожалению, не приведены низкотемпературные параметры композиций до и после введения олигомеров. К замечаниям можно также отнести небольшой объем раздела по методам исследования, где они описаны довольно конспективно. Это не позволяет понять реальный масштаб проведенных экспериментов и уровень их сложности.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Таким образом, по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к докторской диссертации (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Ворончихин Василий Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.11 «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов».

Петрова Наталия Николаевна



Доктор химических наук, специальность 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов», доцент

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», институт естественных наук, химическое отделение, профессор-заведующий
Белинского ул., д 58, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), 677000

Тел: (4112) 35-20-90

E-mail: rector@s-vfu.ru

28.10.2024



ЗАВЕРЯЮ
/Зам. замдиректора УРПКиП СВФУ
С.И. Лоткина С.И.
20 10 24