

Магистранты Е.А. Меренкова, Е.А. Острохижко
Науч. рук. зав. кафедрой, д-р техн. наук О.В. Карманова
(кафедра ТОСиПП, ВГУИТ, Воронеж, Россия)

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ВЛИЯНИЯ СТЕАРАТА ЦИНКА И ОКСИДА ЦИНКА НА КИНЕТИКУ СЕРНОЙ ВУЛКАНИЗАЦИИ ПОЛИИЗОПРЕНА

Глубокое понимание различных этапов механизма вулканизации, особенно с указанием роли оксида цинка как активатора вулканизации и природы промежуточных комплексов, которые образуются в его присутствии и оказывают благоприятно влияние на кинетику, являются актуальными до сих пор несмотря на долгую историю вулканизации [1].

Целью работы является изучение совместного влияния стеарата и оксида цинка в составе комплексного активатора вулканизации, представляющего собой сплав оксида цинка и стеариновой кислоты, адсорбированной на минеральном носителе, на кинетику вулканизации изопренового каучука. Исследование проводилось в несколько этапов: 1) синтез комплексных активаторов вулканизации с промежуточным отбором проб с целью определения зависимости образования стеарата цинка от времени синтеза; 2) изготовление опытных резиновых смесей на основе СКИ-3; 3) определение вулканизационных характеристик резиновых смесей; 4) оценка кинетических параметров вулканизации с использованием программы ЭВМ [2]. В предыдущих работах получены результаты оценки физико-механических свойств резин с комплексным активатором вулканизации, которые показали улучшение ряда ключевых показателей резин благодаря лучшему диспергированию сплава в резиновой смеси и более эффективному образованию действительных агентов вулканизации. В настоящей работе уточнен и обоснован процесс взаимодействия компонентов вулканизирующей группы в присутствии комплексного активатора в ходе образования действительного агента вулканизации и на следующих ее стадиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карманова О. В., Калмыков В. В. Особенности формирования структуры вулканизатов // Конденсированные среды и межфазные границы. 2006. Т. 8, № 2. С. 112-116.
2. Тихомиров С. Г., Карманова О. В., Битюков В. К., Маслов А.А. Программное обеспечение задачи определения оптимального времени вулканизации резиновых смесей // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2018. № 4. С. 108-116.