

Усовершенствована технология поверхностной обработки измельченного вулканизата и показана целесообразность применения обработанного данными соединениями ИВ в составе эластомерных композиций различного назначения. Полученные результаты позволяют рекомендовать данные соединения для более широких испытаний модифицированного измельченного вулканизата, в том числе и в условиях предприятий отрасли.

УДК 678.4

**Ващенко Ю.М.¹, Привалова В.О.¹,
Залюбовская М.О.¹, Долинская Р.М.²**

(¹Украинский государственный химико-технологический университет,
²Белорусский государственный технологический университет)

ИЗУЧЕНИЕ АМИНОПРОИЗВОДНЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В СОСТАВЕ АКТИВИРУЮЩИХ СИСТЕМ ПРИ СЕРНОЙ ВУЛКАНИЗАЦИИ ЭЛАСТОМЕРОВ

Резиновые изделия, полученные путем серно-активированной вулканизации находят широкое применение в промышленности. Применение активаторов вулканизации вместе с ускорителями позволяет влиять не только на технологический процесс вулканизации, но и на структуру эластомерных материалов. Актуальной проблемой является использование в составе резиновых смесей композиционных активаторов, которые содержат одновременно смесь первичных и вторичных активаторов. Одновременно дефицитность оксида цинка и некоторое негативное его воздействие на окружающую среду требует разработки рецептур эластомерных материалов с пониженным содержанием основного активатора вулканизации.

Целью работы было расширение ассортиментов веществ, выступающих в качестве активирующих добавок при вулканизации карбоцепных ненасыщенных каучуков.

В качестве объектов исследования выбраны аминопроизводные эфиры жирных кислот (АЭЖК), полученные из растительных масел и животных жиров.

Изучена возможность замены стеариновой кислоты на аминированные эфиры жирных кислот, сырьем для получения которых были растительные масла – подсолнечное и рапсовое.

Рассмотрена концентрационная зависимость вулканизационных свойств резиновых смесей и физико-механических характеристик

вулканизаторов на основе бутадиен-стирольных каучуков от содержания АЕЖК. Показана принципиальная возможность замены стеариновой кислоты на АЭЖК при определенной корректировке ускорительной группы.

Дефицитность оксида цинка и определенное негативное влияние его на окружающую среду предопределяет проведение работ по снижению содержания цинковых белил в составе эластомерных материалов без ухудшения как технологических, так и механических их характеристик.

Поэтому изучены композиционные активаторы на основе цинковых белил и аминокпроизводных эфиров жирных кислот.

Добавки получали путем перемешивания компонентов при различных температурах с целью установления оптимальных температурно-временных параметров процесса. По сравнению со стандартной системой активаторов (белила цинковые + стеариновая кислота) содержание оксида цинка снижается до 2,5 раз.

Проведена оценка кинетических параметров процесса вулканизации модельных резиновых смесей на основе различных ненасыщенных каучуков (натуральный, бутадиен-стирольный, бутадиен-нитрильный). Рассчитаны энергии активации индукционного и главного периода вулканизации и установлена связь этих параметров с типом и количеством активаторов. Проведен анализ комплекса механических характеристик вулканизаторов.

Результаты показывают принципиальную возможность применения данных видов композиционных активаторов в составе эластомерных материалов. При использовании исследуемых добавок происходит улучшение прочностных свойств резин, их стойкости к тепловому старению и динамическим нагрузкам.

Таким образом, показана перспективность продолжения работ в направлении усовершенствования таких типов активирующих систем.

УДК 621.793

Воронцов А.С.

(Гродненский государственный университет имени Янки Купалы)

МНОГОФАКТОРНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИИ НАНОКОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ

В конструкциях автокомпонентов широко применяют функциональные покрытия на основе высокомолекулярных матриц, которые обеспечивают заданную величину коррозионно-механической стойкости, как