

УДК 678.4.023

*А.М. Скачков А.М., асп.; *С.Г. Тихомиров, д-р. техн. наук, проф.;

**О.В. Карманова, д-р. техн. наук, проф.

(*ОАО «Совтех», г. Воронеж, **ВГУИТ, г. Воронеж)

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ ЛАТЕКСНЫХ КОАГУЛЮМОВ НА СВОЙСТВА ЭЛАСТОМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ИХ ОСНОВЕ

Доля сырья и материалов в себестоимости резиновых изделий составляет 60–90 %. В связи с этим проблема рационального использования вторичных продуктов становится не только экологической, но и технико-экономической и решается в двух направлениях: уменьшением отходов технологических процессов и увеличением объема использования вторичных материалов за счёт возвращения их в производственный цикл. Эти отходы – коагулюмы – представляют собой продукт самопроизвольной коагуляции латекса. Основной компонент коагулюма (сополимер) характеризуется содержанием гель-фракции до 80 %, потери массы при сушке составляют до 20 %, что делает невозможным его использование в составе полимерных изделий. Цель работы – подбор условий обработки коагулюмов для дальнейшего их использования в составе полимерной основы каучук-содержащих композиционных материалов и резиновых смесей. В качестве объектов исследования использовали латексный коагулюм, образовавшийся при получении товарных латексов СКД-1С, БС-50, БС-65 и БС-85. Изучены физико-химические свойства латексного коагулюма. С целью снижения содержания летучих в образцах латексного коагулюма осуществляли подбор технологических параметров сушки – варьировали температуру, продолжительность и порядок ввода коагулюма в аппарат. Установлено, что в ходе термообработки влажность исходного коагулюма снижается с 11 % до 1,5 % при использовании режима обработки с начальной температурой в аппарате 70 °С. При загрузке в холодный аппарат продолжительность сушки увеличивается в 2,5 раза. С целью улучшения совместимости коагулюма с полимерной матрицей, в качестве которой использовали бутадиен-стирольный каучук СКС-30АКР, продукт подвергали пластификации, варьируя тип и содержание пластифицирующей системы, порядок введения и продолжительность процесса. Проведена оптимизация состава пластифицирующей системы. Результаты статистической обработки результатов испытаний технологических, вулканизационных и физико-механических свойств эластомерных композиций с использованием латексного коагулюма легли в основу разработки модели «состав-свойство». Анализ результатов испытаний резиновых смесей на основе полученных эластомерных композиций, в том числе, при их комбинировании с каучуком СКС-30АРКМ-15 показал возможность их использования в составе полимерной основы.