

Особенности переработки продуктов «Поликрош СК» в производстве формовых резинотехнических изделий

**© Ушмарин Николай Филиппович, Егоров Евгений Николаевич,
Сандалов Сергей Иванович и Кольцов*⁺ Николай Иванович**

Кафедра физической химии и высокомолекулярных соединений. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр., 15. г. Чебоксары, 428015. Чувашская республика. Россия. Тел.: (8352) 45-24-68. E-mail: koltsovni@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: отходы синтетических каучуков, «Поликрош СК», физико-механические свойства, формовые резинотехнические изделия.

Аннотация

В статье исследованы резиновые смеси на основе комбинаций продуктов «Поликрош СК» с товарными каучуками при соотношении 50:50 масс.ч., используемые для изготовления неотчетливых формовых резинотехнических изделий (автоковриков). В качестве исходного сырья для производства «Поликрош СК» использовались отходы промышленно выпускаемых синтетических каучуков: изопренового («ПК СКИ»), бутадиен-стирольного («ПК СКС») и дивинилового («ПК СКД») каучуков, выпускаемые ООО «Современные технологии». При составлении рецептур резиновых смесей учитывалась возможность содержания в «Поликрош СК» «подструктурированных полимерных включений», завышенное содержание влаги и инородных посторонних включений. Для снижения этих недостатков продуктов «Поликрош СК» при разработке рецептов композиций на их основе использован ряд технологических и технических приёмов: рецептура резиновой смеси содержала до 250 масс.ч. регенерата, до 300 масс.ч. измельчённого вулканизата (фракция до 1 мм), до 500 масс.ч. различные наполнители (техуглероды малой активности, мел, каолин, тальк, таурит ТС-Д, карбосил Т-20, микарб, графит, кварц и другие), до 5 и более масс.ч. различные химикаты-добавки. В качестве вулканизирующих агентов использовались тиурамные, сульфенамидные и тиазольные ускорители в сочетании с моноэтаноламином. Резиновые смеси изготавливались в резиносмесителях РСВД 250/30 в две стадии. На первой стадии продукты «Поликрош СК» смешивали с регенератом, измельчённым вулканизатом, минеральными наполнителями и технологическими добавками. На второй стадии в маточную смесь вводился целый ряд ингредиентов, в том числе и вулканизирующие агенты. Затем проводилась вулканизация стандартных образцов из резиновых смесей при 150 °С в течение 30 мин в двухэтажном электрическом прессе марки ВП 400-2Э. Для оценки физико-механических свойств определяли: условную прочность при растяжении; относительное удлинение при разрыве; твёрдость, сопротивление раздиру и эластичность по отскоку. Показано, что применение продуктов «Поликрош СК» путем замены до 50% товарных каучуков в их комбинациях совместно с исследованными технологическими добавками и разработанными технологическими приёмами позволяет изготавливать формовые резинотехнические изделия хорошего качества и снижать себестоимость.