

рамной вулканизацией с применением новантокса 8 ПФДА, не уступают базовым резинам. Таким образом, новантокс 8 ПФДА может быть предложен к использованию в качестве термостабилизатора маслобензостойких резин, полученных перекисной и тиурамной вулканизацией.

## **УТИЛИЗАЦИЯ РЕЗИНОВОЙ КРОШКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ РЕЗИНЫ НА ОСНОВЕ КАУЧУКОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*Иссакова С.А., Плеханова А.Ю., Уимарин Н.Ф., Кольцов Н.И.*

Чувашский государственный университет

428015, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15, Svetka1704@mail.ru

Отходы резинового производства являются вторичным сырьём, содержащим хорошо сохранившееся каучуковое вещество. Наряду с каучуковым веществом в них содержатся наполнители, пластификаторы и другие ингредиенты резиновых смесей. Поэтому утилизация отходов резинового производства имеет важное значение с точки зрения удешевления производства резиновых изделий [1]. Для этого они дробятся на дробильных вальцах и просеиваются на виброситах [2]. Целью данной работы является исследование влияния резиновой крошки, модифицированной различными пластификаторами, на физико-механические показатели резины на основе каучуков общего назначения СКИ-3 и СКМС-30 АРКМ 15. В начале резиновую крошку подвергали пластикации на вальцах в течение 15 минут как без применения пластификаторов, так и с применением пластификаторов - вухтазина, ренацита и смолы ССФП. Немодифицированная и модифицированная пластификаторами резиновая крошка добавлялась в резиновую смесь при её изготовлении на тех же вальцах. В дальнейшем резиновую смесь в виде стандартных образцов вулканизовали в прессе при температуре 143°C в течение 30 мин. Эффективность различных модификаций резиновой крошки оценивали по пласто-эластическим свойствам резиновой смеси (вязкости, способности к преждевременной вулканизации) снятым на вискозиметре при 120°C, физико-механическим показателям вулканизатов (пределу прочности при разрыве, относительному удлинению, твёрдости, эластичности по отскоку, истиранию) и изменению этих показателей после выдержки вулканизатов на воздухе при 100°C в течение 24 часов. Установлено, что при введении резиновой крошки в качестве инертного наполнителя максимальная и минимальная вязкости увеличиваются для всех исследуемых вариантов резиновой смеси по сравнению с базовой резиновой смесью, а время начала и конца подвулканизации уменьшаются. Физико-механические показатели всех образцов вулканизатов с резиновой крошкой соответствуют нормативно-технической документа-

ции. Для вариантов резины с резиновой крошкой по сравнению с базовым вариантом наблюдается увеличение показателя истирания, который наибольший при использовании резиновой крошки, модифицированной смолой ССФП. Исследования свойств резин после старения на воздухе (100°С×24 часа) показали, что резина, содержащая модифицированную смолой ССФП крошку, обладает лучшими физико-механическими свойствами. Полученные результаты позволяют уменьшить стоимость резины на основе каучуков общего назначения с сохранением её основных физико-механических свойств.

1. Кошелев Ф.Ф., Корнев А.Е., Буканов А.М. Общая технология резины. М.: Химия, 1978.

2. Кострыкина Г.И., Цветков М.В., Карвонен С.Н. Влияние модифицированного измельчённого вулканизата на прочностные свойства резин // Известия вузов. Химия и хим. технология. 2009. Т. 52. Вып. 10. С. 131-133.

## **ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ВСПУЧИВАЮЩИЕСЯ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ ОЛИГОМЕРОВ.**

*Малекова О.А., Селезнев А.М., Балакин В.М.*

Уральский государственный лесотехнический университет  
620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37

Проблема защиты металлических и деревянных конструкций является одной из приоритетных направлений в пожарной безопасности [1]. В связи с этим в данной области ведутся разработки огнезащитных составов и покрытий с пониженной горючестью [2-7].

Целью данной работы является разработка огнезащитных вспучивающихся покрытий на основе кремнийорганических олигомеров. Огнезащитные вспучивающиеся покрытия получены на лабораторной установке имитирующей принцип работы бисерной мельницы.

В состав покрытия вошли следующие компоненты: лак КО-85, полифосфат аммония, оксид титана, полифосфат аммония, пентаэритрит, меламин, каолин, крахмал. Было получено два покрытия с различными соотношениями компонентов

Огнезащитные свойства полученных покрытий определяли проведением испытаний в установке типа «Огневая труба», испытаний металлических цилиндров обработанных огнезащитными вспучивающимися покрытиями в пламени газовой горелки, так же определяли коэффициент вспучивания.