

Студ. В.И. Иванкин
Науч. рук. асп. А.А. Голякевич
(кафедра технологии органических соединений
переработки полимеров и техносферной безопасности, ВГУИТ, г. Воронеж)

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ ВОЛОКНИСТЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ НА ПРОЦЕСС ИХ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ В ЭЛАСТОМЕРЕ

Для резин, эксплуатирующийся в тяжёлых условиях, таких как открытые и подземные рудники полезных ископаемых, сельскохозяйственные угодья, грузовые автомобильные шины, предъявляются высокие требования по увеличению износостойкости, устойчивости к порезам и выкрашиванию. Одним из способов улучшить показатели резин является использование волокнистых наполнителей [1].

Целью работы является выбор модифицирующих систем для обработки поверхности волокна с целью обеспечения его хорошего диспергирования в эластомерной матрице.

Волокнистые наполнители представляли собой резаные вискозные волокна длиной 0,1–1,0 мм. Волокна обрабатывали аппретами – составами на основе карбоновых кислот насыщенной (Н) и ненасыщенной (НН) – двумя способами: в предварительно разогретом реакторе при непрерывном перемешивании расплава Н; двухступенчатой обработкой с предварительным нанесением аппрета НН и обработкой в реакторе из расплава Н. Резиновые смеси на основе каучука СКИ-3 приготовлены в лабораторном микросмесителе с объёмом камеры 0,01 м³ с доработкой на вальцах ЛБ320-160/160.

Проведена сравнительная оценка диспергирования полученных волокнистых наполнители по показателям основных свойств резиновых смесей и резин. Установлено, что при нанесении аппрета Н из расплава в реакторе возникают сложности с определением его количества на поверхности волокна. Предварительная обработка составом НН позволяет предотвратить эти сложности.

Таким образом, обработка предварительна обработка волокнистых наполнителей позволила ввести в эластомер до 8,5 масс. ч. волокна на 100 масс. ч. каучука при обеспечении хороших технологических свойств эластомерных композиций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Люштык, А.Ю. Влияние поверхностной обработки армирующих волокон на статические и динамические механические свойства протекторной резины на основе натурального каучука // Полимерные материалы и технологии. – 2021. – Т. 7. – № 1. – С. 83-90.