

ИЗЫСКАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЦИНКОВЫХ БЕЛИЛ В РЕЗИНАХ

Шатравка А. В., Терещук М. Н., Игнатенко А. С., Леванюк А. К.

Украинский государственный химико-технологический университет, г. Днепр
tereshuk_marina@mail.ru

Учитывая активное влияние поверхностно-активных веществ (ПАВ) на процесс вулканизации резин разработан состав композиционных активаторов вулканизации, содержащих в качестве ПАВ оксиэтилированную стеариновую кислоту (стеарокс 6).

Исследовано влияние концентрации оксиэтилированной стеариновой кислоты в составе композиционных активаторов вулканизации (КАВ) на технологические и физико-механические свойства резин протекторного типа на основе тройной комбинации каучуков общего назначения.

Установлено, что вулканизационные характеристики, в частности сопротивление подвулканизации резиновых смесей, концентрации поперечных связей, а также упруго-прочностные характеристики резин, как при 22 °С, так и при температуре 100 °С (таблица 1), сопротивление тепловому старению в мягких и жестких условиях зависит от содержания стеарокса-6 в составе композиционных активаторах. Причем наилучшие технологические и физико-механические свойства протекторным резинам сообщает композиционный активатор вулканизации, содержащий 3 % стеарокса-6 при содержании оксида цинка 45 %.

Таблица 1. Результаты испытаний протекторных резин

Наименование показателей	Содержание стеарокса-6 в составе КАВ, %				
	0	0,5	1	3	6
Сопротивление подвулканизации по Муни, при 130 °С, мин	25	25	26	29	27
Условное напряжение при удлинении 300 %, МПа	9,4	9,5	9,7	10,6	11,0
Условное напряжение при растяжении, МПа:					
при 22 °С	19,1	19,3	20,1	20,6	20,5
при 100 °С	9,2	9,4	9,6	10,5	10,4
после старения при 120 °С, 12 ч	8,2	8,2	9,9	11,7	12
после старения при 120 °С, 24 ч	6,3	6,4	6,6	7,8	7,9
Относительное удлинение, %					
при 22 °С	500	480	490	500	470
после старения при 120 °С, 12 ч	220	210	230	240	255
после старения при 120 °С, 24 ч	130	140	140	160	140

Таким образом, композиционный активатор вулканизации оптимального состава равноценен цинковым белилам, что позволяет сократить потребление последних в 2 раза. При этом предлагаемый композиционный активатор вулканизации применяется в тех же концентрациях, что и оксид цинка.