

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ РЕЗИН С НОВЫМИ ПРОМОТОРАМИ АДГЕЗИИ

В связи с расширением ассортимента и объема выпуска радиальных шин с металлокордом в брекере и каркасе появляется необходимость совершенствования рецептуры обкладочных резин. С целью повышения адгезии латунированного металлокорда к резине в их состав вводят промоторы адгезии на основе соединений металлов переменной валентности, чаще других – кобальта, таких как нафтенат кобальта, манобонд 680С, модификатор КС, ди-солен К [1]. В тоже время известно [2], что металлы переменной валентности оказывают сильное каталитическое действие на окисление каучуков, резин и способствуют быстрому их разрушению. Снижение содержания металлов переменной валентности позволяет устранить отрицательное воздействие промотора адгезии на деструкцию каучука и вулканизационной сетки, а следовательно, на свойства обкладочных резин.

Разработана технология получения кобальтсодержащего промотора адгезии на основе смеси жирных кислот и проведены его испытания в рецептуре брекерной резиновой смеси грузовых шин. В качестве объекта сравнения использовали резиновую смесь, содержащую стеарат кобальта (1 мас.ч. на 100 мас.ч. каучука). Опытные модификаторы – всего 5 образцов - отличались содержанием эффективного вещества в пересчете на соединения кобальта (от 15 до 25 %).

При изготовлении резиновых композиций отмечена лучшая обрабатываемость на технологическом оборудовании образцов с опытными модификаторами, которые проявляют действие технологических добавок, что подтверждается данными по исследованию пластозелластических свойств (табл.). Так, вязкость по Муни у эталонного образца (№1) составила 63 усл. ед. а у всех опытных образцов (№ 2-6) находилась в пределах от 47 до 53 усл. ед.

Таблица – Показатели брекерных резин с различными промоторами адгезии

Шифр образца	Вязкость по Муни, усл. ед.	Прочность связи металлокорда с резиной, Н	
		н.у.	100°C × 20 мин
1	63	452	488
2	53	407	404
3	49	460	426
4	48	457	403
5	47	423	449
6	52	467	434

Основное свойство промотора адгезии - это обеспечение высокой прочности связи металлокорда с резиной. Для определения этого показателя применяли Н- метод. Результаты испытаний приведены в таблице. Установлено, что опытные модификаторы обеспечивают более высокие значения прочности вязи металлокорда с резиной, однако уступают эталону по обеспечению теплостойкости. Работа по устранению данных недостатков будет продолжена.

ЛИТЕРАТУРА

Осошник И.А., Карманова О.В., Шутилин Ю.Ф. Технология пневматических шин : учеб. Пособие / Воронеж. гос. технол. акад. Воронеж , 2004. - 508 с.

Гришин Б.С. Материалы резиновой промышленности (информационно-аналитическая база данных) : монография Ч. 1 / Федер. Агентство по образованию, Казан. Гос. Технол. Ун-т. – Казань : КНИТУ, 2010. – 506 с.