Из таблицы 2 видно, что сульфокатионит на основе углеродного волокна является эффективным катализатором синтеза МТАЭ. По своей активности он не уступает гранульным макропористым сульфокатионитам [1], используемым в промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1 Стряхилева М.Н., Крылова Г.Н., Чаплиц Д.Н. и др. Производство метил-трет-алкиловых эфиров – высокооктано-вых компонентов бензинов. М.:ЦНИИТЭнефтехим, 1988. 70 с.

2 Б.Х.Черчес, М.А.Коваленко, А.А. Шункевич, В.С. Солдатов, Ю.Г.Егиазаров//Нефтехимия. 2002. Т. 42. №1. С.17.

УДК 678.4.046/047

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО СТАБИЛИЗАТОРА КЛАССА ПЗА В РЕЗИНАХ НА ОСНОВЕ СКИ –5ПМ

Ж.С. Шашок., Н.Р. Прокопчук., И.Н. Свибович,
В.П. Прокопович, И.М.Цыпкина
(БГТУ, БГУ, г.Минск; НИИ СК, г. Санкт-Петербург, РФ)

Основным сырьем в производстве резиновых изделий является каучук. Синтез каучука из бутадиена, осуществленный в СССР в 1932 г. послужил началом развития промышленности синтетического каучука. Высокие механические и эластические свойства натурального каучука (НК) явились основанием для разработки способов синтеза изопрена, т.к. по своему строению НК представляет собой полиизопрен, в молекулах которого звенья соединены в положении 1,4-цис.

В настоящее время в промышленности освоен синтез лактаноидного цис-1,4-полиизопрена, являющегося близким аналогом НК. Использование каталитических систем на основе металлов подгруппы лактаноидов позволило получить полимер с очень высоким содержанием цис-1,4-звеньев. Товарный лакта-

ноидный цис-1,4 полиизопрен под маркой СКИ-5ПМ нашел применение как специальный каучук и используется в качестве сырья при изготовлении резиновых изделий пищевого и медицинского назначения.

Целью данной работы было установление влияния на кинетику вулканизации и основные физико-механические свойства вулканизатов на основе СКИ–5ПМ нового импортозамещающего стабилизатора МШ-66 в сравнении с применяемым в промышленности диафеном ФП.

Соединение МШ-66 синтезировано в НИИ физико-химических проблем БГУ и рассматривается как перспективный импортозамещающий стабилизатор класса ПЗА для полимерных материалов.

В резиновые смеси на основе СКИ-5ПМ стабилизаторы вводились как в индивидуальном виде, так и в комбинациях друг с другом (общее содержание стабилизаторов в смеси составляло 1 мас.ч.). В таблице 1 представлены составы стабилизирующих систем, а также кинетика вулканизации при Т=143 °С на реометре-100 фирмы «Монсанто»

Данные таблицы показывают, что введение в эластомерную композицию нового стабилизатора класса ПЗА практически не влияет на кинетику вулканизации резиновой смеси.

В таблице 2 представлены результаты исследований вулканизатов, содержащих различные стабилизирующие системы.

Из приведенных данных видно, что в случае замены диафена ФП на МШ-66 (или применения комбинации стабилизаторов) физико-механические показатели увеличиваются или уменьшаются в пределах допустимых погрешностей, предусмотренных ГОСТ при определении данных показателей, т. е. введение МШ-66 не ухудшает качество вулканизатов.

Таблица 1 – Кинетика вулканизации исследуемых резиновых смесей

Наименование показателя	Состав стабилизирующей системы					
	Диафен ФП	МШ-66	Диафен ФП: МШ-66 1:1	Диафен ФП: МШ-66 4:1	Диафен ФП: МШ-66 3:2	Диафен ФП:МШ-66 2:3
Время начала вулканизации t_s, мин	7,5	7,5	7,5	7,5	8,0	7,2
Время достижения заданной степени вулканизации t_{50}, мин	13,2	14,2	13,7	13,2	14,2	13,5
Оптимальное время вулканизации t_{90}, мин	24,2	24,2	24,5	23,5	24,2	23,7
Скорость вулканизации R_V, мин$^{-1}$	6,0	6,0	5,9	6,2	6,2	6,1
Минимальный крутящий момент M_L, Н·м	0,70	0,70	0,83	0,80	0,77	0,71
Равновесный крутящий момент M_{HF}, Н·м	3,4	3,5	3,5	3,4	3,3	3,5

Таблица 2 Физико-механические показатели исследуемых вулканизатов

Наименование показателя	Состав стабилизирующей системы					
	Диафен ФП	МШ-66	Диафен ФП: МШ-66 1:1	Диафен ФП: МШ-66 4:1	Диафен ФП: МШ-66 3:2	Диафен ФП: МШ-66 2:3
Условная прочность при растяжении, Мпа	24,4	24,7	24,4	24,5	24,2	23,9
Относительное удлинение при разрыве, %	590	580	590	580	600	570
Твердость по Шору А, усл.ед.	58	59	62	59	58	59
Эластичность по отскоку, %	36	38	37	38	37	38
Прочность при раздире, Н/м	88	102	96	102	98	96

УДК 677.494

ЭКСПРЕСС-МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТИ ПЭТФ ГРАНУЛЯТА И ПОЛИЭФИРНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ НИТЕЙ

Н.Р. Прокопчук, П.П. Казаков, С.Н. Храмцов, Н.В. Юхимец, В.П. Линник, Л.А. Ананьева

(БГТУ, г. Минск; ОАО «Могилевхимволокно», г. Могилев)

Вопросам термостабилизации ПЭТФ, также как и вопросам его термостойкости, и связанной с нею термостабильности, ранее уделялось недостаточно внимания. Это объясняется в первую очередь тем, что по своей химической природе ПЭТФ по сравнению с другими термопластами является более термостойким и термостабильным. Однако в последнее время в связи с развитием новой техники заметно повысились требования к термостабильности ПЭТФ, в частности, к полиэфирной кордной ткани шин для высокоскоростных автомобилей. Для удовлетворения этих требований ресурса, заложенного химической природой макромолекул ПЭТФ, синтезируемого по технологиям заводов органического синтеза и синтетического волокна и перерабатываемого в