

Из таблицы видно, что твердость покрытий по маятнику (ГОСТ 5233) составляет не менее 0,65–0,72 отн. ед. Ударная прочность (ГОСТ 4765) не менее 60–70 кгс·см. Адгезия (ГОСТ 15140, раздел 2) для всех образцов составила не более 0 баллов, эластичность при изгибе (ГОСТ 6806) – не более 1 мм.

Таким образом, покрытия на основе предлагаемой композиции по сравнению с немодифицированным лаком МЛ-0136 обладают большей твердостью при сохранении высокой адгезии и эластичности, что повышает их устойчивость к таким факторам эксплуатации, как царапание и истирание. Коррозионная стойкость модифицированных покрытий увеличивается примерно в 3 раза, что способствует значительному увеличению срока службы металлических изделий и конструкций.

Литература

1. Глоба А.И., Крутько Э.Т. «Лаковые меламиноалкидные покрытия модифицированные растворимым полималеимидамино». «Проблемы и инновационные решения в химической технологии»: материалы научно-практической конференции «ПИРХТ-2010» / под общ. ред. проф. В.И. Корчагин: Воронежская государственная технологическая академия. г. Воронеж: ВГТА, 2010 г. – С. 131.

УДК 678.0

Люштык А.Ю., Каюшников С.Н.
(ОАО «Белшина»)

ПОВЫШЕНИЕ КОНФЕКЦИОННЫХ СВОЙСТВ БРЕКЕРНЫХ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ ЦМК ШИН

Требования к качеству шин ежегодно растут, что обуславливает научный и практический интерес к вопросам их рецептуростроения. Не маловажным фактором, оказывающим влияние на качество и долговечность шин, является прочность связи резины с кордом – армирующим материалом. В настоящее время в качестве армирующего материала широко применяется металлокорд. Разработка и постоянное повышение качества шин с металлокордом в каркасе и брекере (ЦМК) является актуальным направлением для ОАО «Белшина».

Целью работы было определение влияния рецептурных факторов на прочность связи в системе «резина-корд». В качестве объектов ис-

следования были выбраны резиновые смеси на основе натурального каучука, а также его комбинация со стереорегулярным бутадиеновым каучуком. Принципиальные составы исследуемых резиновых смесей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Рецепт стандартной резиновой смеси

Наименование ингредиентов	Содержание ингредиентов, мас.ч. на 100,0 мас.ч. каучука / Шифр резиновой смеси			
	Бр1	Бр2	Бр3	Бр4
НК	100,00	80,00	100,00	100,00
СКД-Н	–	20,00	–	–
ТУ N326	53,00	–	–	–
Percasil-408	–	57,00	57,00	57,00
Силан JH-S69C	–	8,50	8,50	8,50
Прочие ингредиенты	40,00	38,00	32,00	32,00

Как показали проведенные исследования применение в металлокордном брекере ЦМК шин белой сажи взамен технического углерода позволят повысить сопротивление многократному растяжению, снизить теплообразование, соответственно повысить работоспособность шины и тем самым уменьшить сопротивление качению.

Технология изготовления «белого» брекера, содержащего 100% кремний кислотного наполнителя имеет существенный недостаток – отсутствие необходимых конфекционных свойств полуфабрикатов.

Целью данной работы являлось исследование влияния принципиального состава рецептуры брекерной резиновой смеси и технологии ее изготовления на конфекционные свойства полуфабрикатов.

В качестве объектов исследования использовались брекерные резиновые смеси, содержащие технический углерод, белую сажу, и различающиеся технологией смешения.

Исследование клейкости брекерных резиновых смесей проводилось по методике Тель-Так. Значения показателей клейкости снимались при различном времени вылежки их перед испытанием. Результаты исследования клейкости приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения показателей клейкости брекерных резиновых смесей

Шифр резиновой смеси	Клейкость, фунт/дюйм ²			
	Без вылежки	1 сутки	2 суток	3 суток
Бр1	62	69	77	75
Бр2	47	45	46	43
Бр3	57	58	56	65
Бр4	77	77	78	77

Выявлено, что комбинация каучуков НК+СКД-Н не позволяет добиться требуемых конфекционных свойств металлокордного брекера, содержащего 100% белой сажи. Применение в качестве эластомерной матрицы 100 мас.ч. НК позволяет повысить показатели клейкости на 21,28–51,16% в зависимости от времени вылежки образцов перед испытанием. В то же время значения показателей клейкости «белого» брекера, содержащего 100,00 мас.ч. НК, ниже на 5–20 единиц. Установлено, что проведение реакции силанизации в две стадии способствует лучшему диспергированию ингредиентов резиновой смеси, что, вероятно, приводит к росту конфекционных свойств и их сохранению на уровне с резиновыми смесями, содержащими технический углерод.

УДК 691.17

Можейко Ю.М.

(ОАО «Могилёвхимволокно»)

Прокопчук Н.Р., Любимов А.Г.

(Белорусский государственный технологический университет)

Крауклис А.В.

(ООО «Перспективные технологии»)

МОДИФИКАЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ НА СТАДИИ СИНТЕЗА ПОЛИМЕРА

Открытие углеродных нанотрубок в начале 90-х годов XX века и последующее изучение их уникальных свойств стало основой для появления новых областей научных исследований и промышленного применения.

Углеродные нанотрубки (УНТ) представляют собой цилиндрические структуры, состоящие из одной или нескольких свёрнутых в трубку графе-новых плоскостей (одионый слой атомов углерода, собранных в гексагональные ячейки). При различных условиях синтеза и механизма роста нанотрубок могут быть одностенные, а также многостенные углеродные нанотрубки – совокупность цилиндрических трубок, коаксиально вложенных друг в друга и связанных ван-дер-Ваальсовыми силами [1].

Благодаря своей структуре, нанотрубки обладают набором уникальных свойств. Так, в зависимости от диаметра и вариаций угла