

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
Российской Федерации,
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК,
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ,
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ,
МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ,
МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ТОНКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ им. М.В. Ломоносова
ООО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛАСТОМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ»

ВТОРАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«КАУЧУК И РЕЗИНА – 2010»
19 – 22 апреля 2010 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



МОСКВА ♦ 2010

происходило перераспределение его между поверхностью и объемом фазы, что приводило к преимущественному улучшению поверхностных свойств композиций (износостойкость, маслостойкость), то при использовании пасты — к улучшению объемных свойств материала (морозостойкость, накопление остаточной деформации сжатия). Разработанные резиновые смеси на основе СКПО и разных видов ПТФЭ были опробованы при производстве резино-технических изделий для автомобильного транспорта на ООО «Нордэласт» (г. Якутск). Успешные опытно-промышленные испытания подтвердили перспективность применения подобных материалов для производства РТИ для техники Севера повышенной надежности и долговечности.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОСТАВА ВУЛКАНИЗУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НА АГРЕССИВНОСТЬ РЕЗИН НА ОСНОВЕ КАУЧУКА СКЭПТ-50ЭНБ

Ю.В. Семенов, К.Ю. Зерщиков
ООО НПО «Константа-2», г. Волгоград, Россия

Receipts of rubber compound suitable to damp nitric and fluoric acids at raised temperatures are developed. The received products have passed successful tests in the conditions of chemical etching of metallurgical manufactures.

Одним из этапов технологического цикла производства стальных труб является высокотемпературное химическое травление водными растворами смеси азотной и плавиковой кислот. Экстремальный характер агрессивного воздействия применяемых рабочих сред создает существенные ограничения при выборе материала для резиновых прокладок и эластичных соединительных муфт транспортных трубопроводов, уплотнительных элементов крышек травильных ванн и других герметизирующих элементов оборудования.

С целью создания рецептуры резиновой смеси для производства данных резинотехнических изделий был исследован ряд резин серной вулканизации на основе таких каучуков, как: СКИ-3, СКН-18, СКМС-30 АРКМ-15 и СКЭПТ-50ЭНБ, на их стойкость к действию азотно-плавикового раствора при повышенной температуре. Стойкость резин к агрессивным средам оценивали по степени набухания и относительному изменению твердости резин по Шору А после экспозиции в растворе азотной (120 г/л) и плавиковой (40 г/л) кислот при температуре 75°С в течение 500 часов.

Испытания показали, что резины на основе ненасыщенных каучуков СКИ-3, СКН-18 и СКМС-30 АРКМ-15 отличались высоким уровнем набухания порядка 40–60 %, а также существенным изменением твердости, которая увеличилась на 24–28 %. Резины на основе СКЭПТ-50ЭНБ показали удовлетворительные результаты: набухание 18 %, увеличение твердости на 11 %, но недостаточные для эксплуатации в вышеуказанных условиях.

В связи с этим была проведена дальнейшая работа по модификации резин на основе этиленпропиленового каучука, связанная с исследованием влияния природы вулканизирующей системы на стойкость к действию азотно-плавикового травильного раствора. Для исследования были использованы серная (серы — 0,5, тиурам Д — 3,0, каптакс — 0,75 масс. ч. на 100 масс. ч. каучука), пероксидная (пероксимон F-40 — 5,0, серы — 0,3 масс. ч. на 100 масс. ч.) и смоляная (смола 101К — 12,0, хлорид цинка — 3,0 масс. ч. на 100 масс. ч.) вулканизирующие системы. Резиновые смеси вулканизовались на оптимальных режимах с точки зрения физико-механических и технологических свойств.

В результате исследований было установлено, что наилучшей агрессивностойкостью характеризуются резины, полученные в результате «вулканизации» смоляного типа. Степень набухания в азотно-плавиковом растворе составила 9 %, увеличение твердости 3 %. Наихудшую стойкость к действию травильного раствора показали

резины серной вулканизации. Перекисные вулканизаты занимают промежуточное положение и характеризуются набуханием 13% и увеличением твердости на 8%.

Разработанная резина на основе этиленпропиленового каучука вулканизованного системой смоляного типа также показала наилучшие эксплуатационные характеристики в результате полупромышленных испытаний.

Таким образом, установлено, что на стойкость резин на основе этиленпропиленового каучука СКЭПТ-50ЭНБ влияет тип поперечных связей, зависящих от типа вулканизующей группы. Лучшей агрессивостойкостью характеризуются резины, полученные в результате вулканизации смоляного типа.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТОВ

Е.Е. Жукова, Б.Л. Бибер, А.В. Горшков,
А.Л. Иорданский, М.И. Штильман
Российский химико-технологический университет
им. Д.И. Менделеева

Indwelling vascular catheters are a major cause of device-related bloodstream infections. Prevention of colonization of polymeric surfaces by continuous release of bactericidal from polyurethane bulk is a promising new approach. An antimicrobial polyurethane catheter loaded with Chlorhexidine bigluconate was investigated by Ultraviolet spectroscopy and various antimicrobial assays.

В практике здравоохранения наблюдается широкое внедрение изделий из термоэластопластов. В первую очередь это катетеры, крайне необходимые для реализации сосудистого доступа, без которого невозможно выполнение лечения. С ростом числа катетеризаций центральных вен увеличивается и число тяжелых осложнений, значительную долю которых составляют катетер-ассоцииро-