

мым требованиям, однако, использование его ограничивается высокой стоимостью и ограниченным предложением.

Одним из перспективных каучуков для изготовления защитных чехловых изделий, не предназначенных для удержания масел и смазки, является этиленпропиленовый каучук. Резины на основе СКЭПТ обладают высоким комплексом физико-механических свойств, повышенной стойкостью к атмосферным воздействиям, озоностойкостью, термостойкостью. В связи с этим представляло интерес оценить изменение свойств резин на основе СКЭПТ при старении в условиях, приближенных к эксплуатационным, в сравнении с резинами, традиционно используемыми для изготовления защитных чехловых изделий.

В результате проведенных исследований выявлено, что резины на основе СКЭПТ по комплексу физико-механических свойств, температуро-, озоно- и атмосферостойкости являются одним из самых перспективных материалов для изготовления защитных чехловых изделий.

## **ПРОЧНОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛАСТОМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ, СОДЕРЖАЩИХ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫЙ ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕН**

**Полоник В. Д., Прокопчук Н. Р., Шашок Ж. С.**

**УО «Белорусский государственный технологический университет»  
(БГТУ), г. Минск, Республика Беларусь**

The major components of composite materials on the basis of polymeric matrixes are low dimensional particles of certain structure, a structure, the form and activity. The special place is occupied with particles with multilevel modifying action.

Важнейшим компонентом композиционных материалов на основе полимерных матриц являются низкоразмерные частицы определенного состава, строения, формы и активности. Особое место занимают частицы с многоуровневым модифицирующим действием [1].

Целью данной работы было определение влияния модифицирующей добавки на физико-механические показатели модельных эластомерных композиций на основе бутадиен-нитрильных каучуков БНКС-18АН и БНКС-40М. Исследуемая добавка вводилась в дозировках 0,1 и 0,2 масс. ч. на 100 масс. ч. каучука.

В качестве модифицирующей добавки использовался ультрадисперсный политетрафторэтилен (УПТФЭ), полученный термогазодинамическим синтезом. Частица исследуемой добавки представляет собой полимолекулярную систему, состоящую из полимерного ядра и оболочки,

состоящей из различных олигомерных продуктов синтеза с различной массой и температурой плавления [2].

В результате исследований было установлено, что введение модифицирующей добавки в эластомерные композиции на основе БНКС-18АН не приводит к значительному изменению прочностных свойств.

Исследования эластомерных композиций на основе БНКС-40М показали, что введение УПТФЭ приводит к увеличению условной прочности при растяжении, не оказывая значительного влияния на относительное удлинение при разрыве.

Проведенные исследования по определению теплостойкости показали, что введение УПТФЭ в состав эластомерных композиций на основе БНКС-18АН и БНКС-40М приводит к увеличению стойкости к тепловому старению.

Такое изменение теплостойкости вулканизатов, вероятно, связано с межфазным модифицированием полимерной матрицы олигомерной оболочкой и полимерным ядром модифицирующей добавки, что приводит к образованию более прочной и термостойкой структуры композита.

### **Библиографический список**

1. Овчинников, Е.В. Тонкие пленки фторсодержащих олигомеров: основы синтеза, свойства и применение / Е.В. Овчинников, В.А. Струк, В.А. Губанов. – Гродно: ГГАУ, 2007. – 326 с.
2. Авдейчик С. В. Введение в физику нанокomпозиционных машиностроительных материалов: монография/ С. В. Авдейчик и др.; под науч. ред. В. А. Лиопо, В.А. Струка. – Гродно: ГГАУ, 2009. – 439 с.