

Актуальность темы. Одними из перспективных полимерных материалов в настоящее время являются термоэластопласты (ТЭП), получаемые методом динамической вулканизации – «динамические» термоэластопласты (ДТЭП). Применение ДТЭП позволяет создать полностью автоматизированный процесс производства, многократную переработку без ухудшения свойств.

Наибольшее распространение получили ДТЭП, изготавливающиеся на основе смеси полиолефинов с олефиновыми или диеновыми каучуками. Но их отрицательным качеством является низкая масло- и бензостойкость, что существенно ограничивает область их применения. Маслобензостойкость таких ДТЭП можно существенно повысить, заменив неполярный каучук полярным. Наиболее распространенный ДТЭП с повышенной маслостойкостью изготавливают на основе смеси полипропилена (ПП) с бутадиен-нитрильным каучуком (СКН), что обусловлено доступностью компонентов и их высокой стойкостью к углеводородам. Однако низкая адгезия между этими полимерами обуславливает неудовлетворительные физико-механические свойства ДТЭП, даже если динамическая вулканизация велась в присутствии таких активных сшивающих агентов как органические перекиси или метилолфенолы. Наиболее известным способом повышения адгезии между фазами в смесях разнородных полимеров является ввод в них блок- или привитых сополимеров с блоками химически идентичными каждому полимеру смеси. Такие сополимеры получили название компатибилизаторы или добавки способствующие совместимости (ДСС). Ассортимент таких сополимеров крайне ограничен, а для смеси ПП с СКН такой сополимер не производится.

Необходимым требованием к синтезу такого компатибилизатора является проведение его в смесительном оборудовании для пластмасс непосредственно в расплаве полимеров без применения растворителей и реакторов.

В связи с вышесказанным, целью настоящей работы стала разработка компатибилизатора, повышающего адгезию между фазами в смеси ПП и СКН, и создание на этой основе маслостойкого ДТЭП.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- изучение возможности синтеза привитого сополимера ПП с СКН методом реакционного смешения в среде расплавов полимеров;
- определение оптимальных условий синтеза привитого сополимера ПП с СКН с точки зрения его компатибилизирующей эффективности;
- исследование закономерностей влияния синтезированного компатибилизатора на структуру и физико-механические свойства ДТЭП;
- разработка оптимальной рецептуры и технологии получения маслостойкого ДТЭП.