

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Повышение качества изделий с адгезионными соединениями возможно за счет совершенствования рецептур адгезионных композиций, конструкции изделий и всего технологического процесса их производства. Это в полной мере относится и к изделиям различного типа, частью конструкций которых являются адгезионные соединения полимерных материалов с различными субстратами, как металлическими, так и полимерными. К первым, в частности, относятся брекеры автошин, работоспособность которых определяется, главным образом, прочностью адгезионного соединения металлокорда и обкладочных резин, ко вторым – часть конструкции антикоррозионной изоляции стальных трубопроводов полиэтиленовыми лентами с каучуковым адгезивом в местах нахлеста полиэтилен – адгезив. В настоящее время проблема адгезии в таких системах рассматривается, в основном, с точки зрения рецептурно-технологических факторов. Кислотно-основным взаимодействиям, играющим, согласно многочисленным литературным данным, важнейшую роль в адгезии подобных систем, достаточного внимания не уделяется.

В связи с вышесказанным, **целью работы** явилось исследование роли кислотно-основных взаимодействий и их влияния на прочность адгезионного соединения в резино-металлокордных и полиэтилен-каучуковых системах.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- изучить роль кислотно-основных взаимодействий в формировании адгезионной связи резиновых смесей и латунированного металлокорда.
- оценить с этой точки зрения эффективность резорцинсодержащих смол как адгезионных добавок, применяемых для обеспечения стабильности адгезионных свойств в системах «резина - металлокорд».
- проверить, распространяем ли кислотно-основной подход на полимер-полимерные адгезионные системы, в которых один из полимеров выполняет роль твердого субстрата.
- осуществить практическую реализацию результатов работы.

Научная новизна работы. Обнаружено, что повышение адгезионных свойств резины реализуется при усилении кислотности поверхности вулканизата, так как поверхность сульфидированного в процессе вулканизации резины латунированного металлокорда имеет основную (по Льюису) природу.

Эффективность резорцинсодержащих смол как адгезионных добавок для резиновых смесей возрастает по мере роста их кислотности, характеризуемой обратным логарифмом константы диссоциации соответствующего замещенного фенола.

На примере системы «полиэтилен - бутилкаучуковый адгезив» показано, что в отсутствие взаимодействия кислотно-основные взаимодействия играют