

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Потребление герметиков различного назначения возрастает в России из года в год. Из герметиков различной химической природы большое применение находят тиоколовые. Однако на сегодняшний день 88 % тиоколовых герметиков в Россию завозится из-за рубежа и только 12 % производится отечественными заводами. Интерес к зарубежным тиоколовым герметикам вызван тем, что их потребительские свойства зачастую намного выше отечественных.

Само производство тиоколов является в экологическом отношении крайне неблагоприятным. Расширение производства тиоколов возможно, если появилась бы безотходная технология их получения. Поэтому поиск путей совершенствования технологии получения тиоколов, разработка на их основе композиций, позволяющих улучшить свойства герметиков, является важным и актуальным.

Целями настоящей работы являлись:

- разработка системы вулканизации тиоколов, исключающей использование металлов с переменной валентностью;
- получение тиоколов с концевыми гидроксильными группами, разработка методов их вулканизации и количественная характеристика герметиков на основе данных тиоколов.

Научная новизна. М-Фенилен-бис-малеинимид выступает как эффективный агент вулканизации тиоколов с концевыми меркапто-группами.

Тиоколы с концевыми гидроксильными группами образуются при поликонденсации дитиодигликоля с параформом в присутствии каталитических количеств кислот. Они вулканизируются форизоцианатами СКУ ПФЛ-100 и СКУ ППЛ-4503. В реакции взаимодействия этиленхлоргидрина с дисульфидом натрия, приводящей к образованию основного продукта – дитиодигликоля, образуются в качестве побочных соединений моно- и тритиодигликоли.

Практическая значимость. Разработаны рецептуры тиоколовых герметиков с использованием малеинимидной системы вулканизации. Полученные герметики характеризуются по сравнению с существующими большей устойчивостью к растворителям, расширенным температурным интервалом эксплуатации, имеют белый цвет.

Разработаны составы композиций для получения герметиков на основе тиоколов с концевыми гидроксильными группами. Экспериментально найдены зависимости изменения свойств этих герметиков в зависимости от природы и количества форизоцианатов, катализаторов, наполнителей. Предложена малоотходная технология получения тиоколов с концевыми гидроксильными группами.