

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В настоящее время композиции низкотемпературного отверждения находят все большее применение в производстве клеевых и герметизирующих материалов, которые в свою очередь, используются в нефтеперерабатывающей, строительной и машиностроительной отраслях промышленности. В тоже время в отечественной промышленности производство данного класса материалов развито слабо.

При высоких температурах ингредиенты резиновых смесей подвергаются физико-химическим превращениям с выделением газообразных веществ, обладающих более или менее токсическими свойствами, чем исходные ингредиенты. Так при вулканизации резиновых смесей образуется более 400 газообразных веществ, в том числе 12 канцерогенных. В то же время известно применение различных динитрозогенерирующих систем для вулканизации диеновых каучуков, позволяющих снизить температуру вулканизации, что повлечет за собой существенное снижение энергетической и экологической нагрузки на производство. По физико-механическим и эксплуатационным свойствам резины, вулканизованные по данной технологии, не уступают аналогичным композициям высокотемпературной (серной) вулканизации.

Композиционные материалы на основе бутадиен-нитрильных каучуков используются в машиностроительной (автомобилестроение, авиастроение), нефтеперерабатывающей промышленности и в строительстве благодаря набору уникальных свойств, таких как стойкость к действию масел и алифатических углеводородов, повышенную теплостойкость. Кроме того, бутадиен-нитрильные каучуки являются перспективными с экономической точки зрения, так как в мире наблюдается тенденция к снижению цен на данные каучуки.

Таким образом, разработка маслобензостойких композиций низкотемпературной вулканизации на основе бутадиен-нитрильных каучуков представляется актуальной задачей.

Целью работы явилось: Разработка клеевых и герметизирующих композиций, способных к эффективной низкотемпературной вулканизации с улучшенным комплексом упруго-прочностных и адгезионных свойств.

Указанная цель решалась достижением следующих задач:

- Определение кинетических параметров вулканизации по данным кривых вулканизации снятых на реометре Monsanto 100S и визкозиметре Брукфельда;
- Оценка упруго-прочностных и адгезионных характеристик исследуемых композиций, выявление стойкости композиций к различным агрессивным средам;
- Разработка клеевых композиций низкотемпературного отверждения с высокими адгезионными характеристиками.