

Высокотемпературная обработка стиролсодержащего олигомера в присутствии ГП сопровождается возрастанием кислотного числа с увеличением его дозировки и снижением молекулярной массы в первые 15 - 18 ч процесса, что свидетельствует о протекании процессов окислительной деструкции, приводящей к образованию кислородсодержащих функциональных групп. Установлено, что наилучшими условиями модификации стиролсодержащего олигомера являются: МА - температура процесса 160 °С, продолжительность 18 - 20 ч, дозировка МА 3 - 5 % мас.; ГП - температура процесса 100 °С, продолжительность процесса 15 - 18 ч, дозировка ГП 3 % мас.

Модификация стиролсодержащего олигомера ОМК позволяет получить олигомер с повышенным количеством кислородсодержащих функциональных групп и одновременно решить вопросы экологического характера. Модификация стиролсодержащего олигомера ОМК при 160 °С в первые 18-20 ч сопровождается ростом средней молекулярной массы получаемого олигомера, что возможно связано с протеканием процессов структурирования, за счет присоединением ОМК к макромолекулам по месту разрыва двойных связей полимерных цепей. Дальнейшее увеличение продолжительности процесса (более 20 ч) приводит к снижению молекулярной массы, что свидетельствует об усилении в системе процессов деструкции. В процессе модификации изменение кислотного числа проходит через максимум, что связано с частичной дегидратацией малеиновой кислоты и превращением ее в МА. Снижение бромного числа свидетельствует об уменьшении количества двойных связей в получаемом олигомере.

Таким образом, из отходов и побочных продуктов нефтехимии получены немодифицированные и модифицированные стиролсодержащие олигомеры, которые могут использоваться в качестве олигомерных добавок для эластомерных композиций, для защитной обработки древесины и изделий на ее основе, в качестве многофункциональных добавок в производстве эмульсионных растворных каучуков.

Список литературы

1. Черных О.Н., Пугачева И.Н., Никулин С.С. Наполнение эмульсионных каучуков модифицированными олигоме-

рами из побочных продуктов нефтехимии // Промышленное производство и использование эластомеров. – 2012. - № 2. – С. 17-20.

2. Черных О.Н. и др. Олигомерный продукт из отходов производства полибутадиена, модифицированный малеиновым ангидридом, в производстве эмульсионных каучуков // Химическая промышленность. – 2004. Т.821 - №10. – С. 504-510.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВЕЛОСИПЕДНЫХ ЦЕПЕЙ

Семенная К.В., Морозова Е.А., Муратов В.С.

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Объектами исследований, позволяющих оценить соответствие показателей качества нормативным документам, являются велосипедные цепи марок: SHIMANO, ACNUG51C114 2-938 для TOURNEY и VENTURA 5-301125.

При проведении испытаний на растяжение (контроль пробной нагрузкой), контроля скручивания (визуальное обнаружение скручивания), контроля бокового отклонения (визуальное обнаружение бокового отклонения) установлено, что качество цепей SHIMANO соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97 (ИСО 9633-92) «Цепи приводные роликовые для велосипедов. Технические условия». Однако испытание на контроль бокового изгиба показало, что боковой изгиб данных цепей превышает допустимые значения (105 мм) и не соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97.

При проведении испытаний на контроль скручивания (визуальное обнаружение скручивания), контроля бокового отклонения (визуальное обнаружение бокового отклонения), контроля бокового изгиба было установлено, что качество цепей VENTURA соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97. Однако испытание на растяжение (контроль пробной нагрузкой) цепей на разрывной машине УМ-5 показало, что при приложении пробной нагрузки цепь деформировалась на 10 мм больше ее первоначальной длины, что не соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97.

Таким образом, велосипедные цепи исследованных марок не по всем показателям соответствуют требованиям нормативных документов.