

РЕФРАКТОМЕТРИЯ НОВОЛАЧНЫХ ФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ

Е.В. Суровяткина, А.Е. Чалых

*ИФХЭ РАН, 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д.31, корп.4
e-mail: surovyatkinaev@gmail.com*

Настоящая работа посвящена исследованию оптических свойств новолачных фенолоформальдегидных олигомеров (НФФО), а также их бинарных смесей с диановым эпоксидным олигомером.

Измерения проводили в диапазоне температур 20-120 °С на рефрактометре ИРФ 454 БМ, снабженным термостатом. Молекулярная масса НФФО изменялась от 510 до 910. Смеси готовили смешением в рабочем элементе реовискозиметра, гомогенность смеси проверяли методом оптической интерферометрии.

Получены температурные зависимости показателя преломления индивидуальных олигомеров и их смесей.

Показано, что в режимах нагревание-охлаждение температурные зависимости количественно воспроизводятся, что свидетельствует об отсутствии гистерезисных явлений и равновесности структуры смеси в исследованных режимах температур.

Определены температуры стеклования (T_g) индивидуальных олигомеров и их смесей по перегибу на температурной зависимости и ее изменение с изменением состава смеси. Получена аналитическая зависимость показателя преломления от молекулярной массы олигомера.

Рекомендовано использовать аналитическую зависимость для экспресс-определения молекулярной массы олигомеров.

Заметим, что аналогичная зависимость ранее была получена для эпоксидных олигомеров.

Таким образом, показано, что рефрактометрический метод обладает аналитическими возможностями, связанными с идентификацией молекулярной массы и состава композиций.