**Синтез метатезисных и гидрированных олигомеров 5,6-эпоксициклооктена**

***Степанянц В.Р.1, Романов А.Н.2, Моронцев А.А.1, Бермешев М.В.1***

*Аспирант, 2 год обучения*

*1Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН, Москва, Россия*

*2МИРЭА - Российский технологический университет, Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

*E-mail*: svr@ips.ac.ru

Новые материалы могут быть получены либо в результате создания новых мономеров, полимеризация которых в последствии позволит получить продукт с нужными свойствами, либо в результате физической или химической модификации уже известных полимеров. Последний подход обладает рядом преимуществ, например, модифицируемый образец уже известен и, вероятно, коммерчески доступен. Он уже нашел область применения, и его недостатки также известны. Задача сводится к улучшению требуемых свойств. Известно, что эпоксидные смолы могут быть модифицированы путем введения в их состав реакционноспособных полимеров [1], которые в процессе отверждения смолы встраиваются в её трехмерную сетку улучшая таким образом механические свойства. Эффект улучшения свойств отвержденной смолы будет зависеть от природы модификатора, его молекулярной массы и совместимости со смолой. Мы предположили, что в качестве модификатора могут быть использованы ранее неизвестные олигомеры 5,6-эпоксициклооктена. Поэтому целью данной работы является разработка методик синтеза исходных метатезисных олигомеров 5,6-эпоксициклооктена, характеризующихся различной молекулярной массой, под действием катализатора Граббса первого и второго поколения и в присутствии гексена-1, выступающего в качестве агента передачи цепи, и последующего *one-pot* гидрирования в результате замены атмосферы аргона на водород (схема 1). Реакцию метатезисной полимеризации проводили при различном соотношении исходных реагентов. Гидрирование проводили в присутствии метанола без выделения полупродукта на промежуточной стадии.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, рукописный текст, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Схема 1 - Синтез метатезисных и гидрированных олигомеров 5,6-эпоксициклооктена

Были получены метатезисные и гидрированные олигомеры 5,6-эпоксициклооктена. Исходные и модифицированные продукты очищали от остаточных соединений рутения колоночной хроматографией. Легкокипящие компоненты удаляли в вакууме. Строение продуктов было подтверждено по данным 1Н, 13С, 1Н-13С HSQC, ЯМР- и ИК- спектроскопии. По данным ЯМР анализа было показано, что гидрирование привело к исчерпывающей модификации С=С двойных связей при сохранении оксирановых циклов в основной цепи. Продукты также были охарактеризованы методами ГПХ, ДСК и ТГА. Показано, что после выделения они сохраняют свою растворимость в хлороформе, тетрагидрофуране, мезитилене и др.

*Исследование выполнено в рамках Государственного задания ИНХС РАН*

**Литература**

1. Н. П. Безруков, С. В. Антонов, В. Я. Мелехина и др. Адгезионные композиции на основе эпоксиангидридных систем, модифицированных полиалкенилсукцинангидридами // Клеи. Герметики. Технологии / 2024. Т. 8. С 2-13.