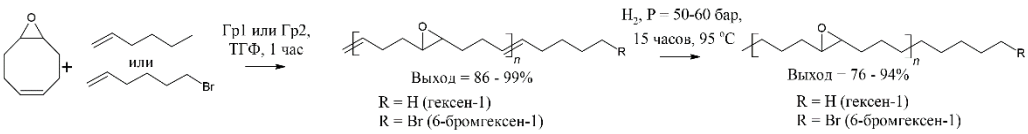
ОЛИГОМЕРИЗАЦИЯ 5,6-ЭПОКСИЦИКЛООКТЕНА ПО СХЕМЕ МЕТАТЕЗИСА И ПОСЛЕДУЮЩЕЕ ONE-POT ГИДРИРОВАНИЕ НЕНАСЫЩЕННЫХ ПРОДУКТОВ

Степанянц В.Р.[(1)], Романов А.Н.[(2)], Моронцев А.А.[(1)], Бермешев М.В.[(1)]
[(1)] Институт нефтехимического синтеза РАН
119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, д. 29
[(2)] МИРЭА - Российский технологический университет
119454, Москва, Проспект Вернадского, д. 78

Одним из методов улучшения эксплуатационных свойств уже известных материалов является их физическая или химическая модификация. Например, введение в эпоксидную систему реакционных полимеров, способных в процессе отверждения участвовать в образовании трехмерной матрицы, позволяет улучшить механические, адгезионные и другие свойства конечного продукта [1]. Для исследования влияния природы модификатора на изменение характеристик отвержденных эпоксидных систем необходимо расширить ряд реакционноспособных, потенциально применимых в качестве модификаторов эпоксидных систем. Мы предположили, что такими модификаторами смогут выступить метатезисные и гидрированные олигомеры на основе 5,6-эпоксициклооктена. Поэтому целью данной работы является разработка методики получения метатезисных и гидрированных олигомеров 5,6-эпоксициклооктена под действием катализатора Граббса первого или второго поколения в присутствии гексена-1 или 6-бромгексена-1, выступающих в качестве агентов передачи цепи. Полимеризацию проводили при различном соотношении исходных реагентов в среде ТГФ. Гидрирование проводили без выделения ненасыщенного продукта на промежуточной стадии в присутствии метанола.



Ненасыщенные и гидрированные олигомерные продукты на основе 5,6-эпоксициклооктена очищали от остаточных соединений рутения колоночной хроматографией. Строение полученных олигомеров подтвердили по данным ^{1}H, ^{13}C ЯМР и ИК-спектроскопии. Показано, что соединения рутения, оставшиеся в реакционной массе после олигомеризации, позволяют вести исчерпывающую модификацию двойных C=C связей основной цепи. Все синтезированные были охарактеризованы методами ГПХ, ДСК и ТГА.

1. Н. П. Безруков, С. В. Антонов, В. Я. Мелехина и др. // Клеи. Герметики. Технологии. 2024. Т. 8. С 2-13.

Исследование выполнено в рамках Государственного задания ИНХС РАН.