**Синтез насыщенных олигомеров 5-*н*-алкилзамещённых норборненов, полученных по схеме метатезиса под действием катализаторов Граббса и последующего гидрирования**

***Наземутдинова В.Р., Жигарев В.А., Ильин С.О., Моронцев А.А., Возняк А.И., Садовников К.С., Бермешев М.В.***

*Аспирант, 1 год обучения*

*ИНХС РАН, Москва, Россия*

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

В качестве одной из основ синтетических масел могут быть использованы разветвленные олигомеры α-олефинов. Большое число разветвлений и большая длина бокового заместителя положительно влияют на эксплуатационные свойства масел, полученных на основе таких олигомеров. Гидрированные алкилзамещённые олигонорборнены характеризуются аналогичным с олигомерами α-олефинов строением. Однако гидрированные и метатезисные олигомеры алкилзамещенных норборненов, в отличие от высокомолекулярных метатезисных и гидрированных поли(5-*н*-алкил-2-норборненов) [1], полученных, в том числе, в присутствии агентов передачи цепи [2], ранее не были описаны в литературе.

Целью данной работы является разработка методов синтеза олигомеров 5-этил-, 5-*н*-бутил- и 5-*н*-гексил-2-норборненов по реакции метатезиса с раскрытием цикла в присутствии агента передачи цепи (гексена-1, этилена и диметилмалеата) и последующем гидрировании ненасыщенных продуктов (схема 1) как в результате тандемного синтеза, так и в присутствии Ni и Pd катализаторов.

E:\Лера\Конференции\ломоносов 2025\схема.tif

Схема 1 - Синтез насыщенных олигомеров 5-*н*-алкилнорборненов

В результате проведенного исследования впервые получены метатезисные и гидрированные олигомеры 5-этил-, 5-*н*-бутил- и 5-*н*-гексил-2-норборнена, подобраны условия исчерпывающего гидрирования двойных связей основной цепи всех синтезированных метатезисных полиенов. Все исходные и модифицированные олигомерные продукты разделены препаративной гельпроникающей хроматографией на отдельные фракции, характеризующиеся различными степенями полимеризации. Показано влияние молекулярной массы, природы основной цепи и заместителя в боковой цепи на термические и реологические свойствами олигомера. Структура продуктов подтверждена 1Н, 13С, ЯМР и ИК-спектроскопией.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 23-73-00126).*

**Литература**

1. Hatjopoulos J.D., Register R.A. // Macromolecules. 2005. V. 38. P. 10320.

2. Seo J.Y., Kang S.H., Lee M.R., et al. // Macromol. Res. 2022. V. 30. P. 205.