

Тематический раздел: Исследование новых материалов.

Полная исследовательская публикация

Утверждённая научная специальность ВАК: 1.4.4. Физическая химия; 1.4.7. Высокомолекулярные соединения; 1.4.8. Химия элементоорганических соединений; 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Дополнительная научная специальность ВАК: 2.6.17. Материаловедение

Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/24-80-12-83

Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-83

Поступила в редакцию 19 ноября 2024 г. УДК 541.64: 54.057.

## Синтез и строение поли[(сульфонилбис(4,1-фенилен))дифталида]

© Янгиров Тагир Айратович, Гилева Наталья Георгиевна,

Кузнецов Сергей Иванович, Крайкин Владимир Александрович\*<sup>+</sup>

Лаборатория полимерной химии. Уфимский институт химии. Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук. пр. Октября, 69. г. Уфа, 450054.

Республика Башкортостан. Россия. Тел.: +7 (347) 235-60-96. E-mail: vkrajkin@mail.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** полиариленидифталиды, дифенилсульфоновая группа, поликонденсация, фотометрия, термостойкость.

### Аннотация

В последние годы важной проблемой современной химии является синтез и исследование полимеров, обладающих комплексом ценных физико-механических и электрофизических свойств. К числу таких полимеров можно причислить полиариленидифталиды, которые сочетают высокую термо-, тепло- и хемостойкость с рядом других важных свойств, таких, как хорошая растворимость, пленкообразование, механическая прочность, кроме того, они проявляют специфические электрофизические свойства. Сочетание ценных химических, физических, в том числе и механических свойств полиариленидифталидов делает их одними из наиболее перспективных полимерных материалов для использования в различных областях техники. Это стимулирует дальнейшие исследования синтеза и свойств новых полимеров этого класса с целью получения новых материалов с ценными свойствами. Синтез новых полигетероариленидифталидов разнообразного строения и состава, в основной цепи которых ароматические фрагменты чередуются с различными гетероатомами и функциональными группами, является актуальной задачей, поскольку, это позволяет расширить диапазон физико-механических и электрофизических свойств полимеров. В этой связи задачей настоящего исследования было получение нового полимера – полигетероариленидифталидсульфонидфталида на основе 4,4'-бис(2-карбоксібенозил)дифенилсульфона и соответствующего псевдохлорангидрида.

В представленной работе синтез 4,4'-бис(2-карбоксібенозил)дифенилсульфона осуществлен окислением 4,4'-бис(2-карбоксібенозил)дифенилсульфида с использованием различных окислительных смесей на основе пероксида водорода и карбоновых кислот. Полученное соединение нагреванием в хлористом тиониле было превращено в псевдохлорангидрид. Проведена поликонденсация псевдохлорангидрида по реакции дегалогенирования и был синтезирован поли[(сульфонилбис(4,1-фенилен))дифталид]. Строение синтезированного полимера подтверждено данными ИК- и ЯМР <sup>13</sup>C спектроскопии. Методами термогравиметрического анализа и дифференциальной сканирующей калориметрии изучены термические свойства полимера. Проведено спектрофотометрическое исследование раствора полимера в концентрированной серной кислоте.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Янгиров Т.А., Гилева Н.Г., Кузнецов С.И., Крайкин В.А. Синтез и строение поли[(сульфонилбис(4,1-фенилен))дифталида]. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.80. №12. С.83-89. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-83

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Янгиров Т.А., Гилева Н.Г., Кузнецов С.И., Крайкин В.А. Синтез и строение поли[(сульфонилбис(4,1-фенилен))дифталида]. *Бутлеровские сообщения В*. 2024. Т.9. №4. Id.12. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-83/ROI-jbc-RB/24-9-4-12

### The output for citing the English online version of the article:

Tagir A. Yangirov, Natalia G. Gileva, Sergey I. Kuznetsov, Vladimir A. Kraikin. Synthesis and structure of poly[(sulfonylbis(4,1-phenylene))diphthalide]. *Butlerov Communications B*. 2024. Vol.9. No.4. Id.12. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-83/ROI-jbc-B/24-9-4-12