**Синтез олиготриазолов и их комплексов с кислотами Льюиса**

***Афанасьев О.И., Селиверстов М.Ю.***

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: o.i.afanasyev@gmail.com*

В связи с развитием группой Шарплеса *click-*химии в течение последних 10 лет триазолы приобрели огромную популярность. Их используют для создания новых материалов, лекарств и многих других областях. Отдельный интерес представляют собой линейные и циклические олиготриазолы. Возможность их использования в качестве хелатирующих лигандов открывает путь к синтезу многих интересных с фундаментальной и практической точек зрения структур. Так, например, представляет интерес возможность получения триазольных аналогов флуоресцентных красителей BODIPY [1], получивших рабочее название BODITRI (рис. 1). Кроме того, согласно расчетным данным [2], гетероциркулены, представляющие собой комплексы олиготриазолов с кислотами Льюиса (рис. 2) могут связывать молекулярный водород.





Рис. 2. Гетероциркулен



Рис. 1. BODITRI

Первая часть работы представляет собой семистадийный синтез BODITRI исходя из *о*-фенилендиамина. Для полученного соединения были зарегистрированы спектры поглощения и флуоресценции.

Для синтеза тетратриазольного лиганда были предложены два принципиально различных подхода: через конденсации и через реакции кросс-сочетания. В рамках первого подхода нами была разработана ранее неизвестная реакция конденсации эфиров триазолкарбоновых кислот, с помощью которой был синтезирован *тер*-триазол:

BODITRI λemit = 365 нм (φ = 10%)

С целью реализации второго подхода нами были разработаны эффективные методики, основанные на реакции Сузуки, позволяющие получать бистриазолы с высокими выходами:



|  |  |
| --- | --- |
| Реагенты | Выходы |
| NiBr2, Zn, PPh3 | 40 – 50% |
| B2Pin2, SPhos, Pd(OAc)2, KOH | 85 – 95% |



1. Aurore Loudet and Kevin Burgess. BODIPY Dyes and Their Derivatives: Syntheses and Spectroscopic Properties // Chem. Rev. 2007, vol. 107, p. 4891-4932
2. Tatyana N. Gribanova, Nikolay S. Zefirov, and Vladimir I. Minkin. Structure and stability of the heteroannulated [8–10]circulenes: A quantum-chemical study// Pure Appl. Chem. 2010, vol. 82, issue 4, p. 1011-1024.