

СИНТЕЗ ИОНЕНОВ С ТРИАЗОЛЬНЫМИ ЦИКЛАМИ

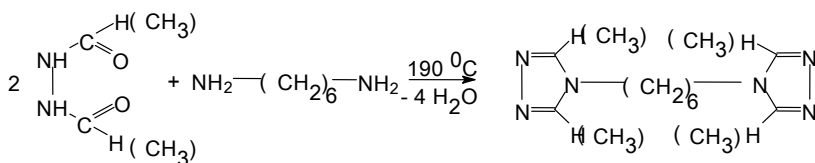
Крахоткина Э.А.

Иркутский государственный университет

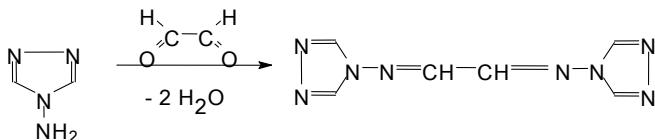
К числу полимеров, обладающих собственной физиологической активностью относятся поликатионы, в частности, ионены – гетероцепные полимеры, содержащие четвертичные атомы азота в главной цепи. Благодаря способности образовывать интерполимерные комплексы с природными высокомолекулярными соединениями (нуклеиновыми кислотами, белками, полисахаридами, в частности, гепарином), ионены обладают антибактериальным и антигепариновым действием. Цель настоящей работы - синтез ионенов с триазольными циклами в основной цепи.

В качестве бифункциональных азотсодержащих соединений были использованы бис-триазолы различного строения, которые были синтезированы тремя способами.

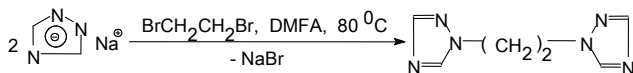
1. Формирование триазольного цикла реакцией N,N-диформил-, N,N-диацетилгидразина с гексаметилендиамином.



2. Алкилирование Na – соли 1,2,4 – триазола дибромэтаном.



3. Конденсация 4 – амино – 1,2,4 – триазола с глиоксалем.



Во всех случаях были получены с высоким выходом бис-триазолы, строение которых подтверждено данными элементного анализа, значениями $T_{пл}$, ЯМР 1H и ^{13}C спектроскопией.

На основе полученных бис-триазолов реакцией кватернизации дибромэтаном в среде этанола или ДМФА при 60 – 80 °С были получены ионены олигомерной природы с заряженными азольными циклами в основной цепи, что подтверждено данными ЯМР спектроскопии. Выделенные продукты представляют собой, в зависимости от структуры бис-триазола, порошкообразные вещества либо вязкие массы, хорошо растворимые в воде, в отличие от исходных бис-триазолов. Скрининговый анализ их биологического действия показал наличие у них высокой антибактериальной активности.

НОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ

2-ПИРИДИН-2-ИЛ-ПИРИМИДИН-5-КАРБАЛЬДЕГИДА И КООРДИНАЦИОННЫЕ ПОЛИМЕРЫ НА ИХ ОСНОВЕ

Клинова А.А., Трофимов А.Е., Разина А.Б., Теньковцев А.В.

Санкт-Петербургский государственный университет

Институт высокомолекулярных соединений РАН, Санкт-Петербург

Целью данной работы был синтез новых производных 2-пиридин-2-ил-пириимидин-5-карбальдегида и ряда мономеров на их основе, потенциально пригодных для синтеза координационных полимеров.

Одним из методов получения координационных полимеров является синтез полидентантных бифункциональных лигандов с их последующей полимеризацией с металлом. При этом ионы металла входят непосредственно в основную цепь полимера, благодаря чему она представляет собой систему чередующихся ковалентных и координационных связей. Такого рода системы могут представлять значительный интерес благодаря своим оптическим, магнитным, электрическим и другим свойствам.

Хорошо известно, что бипиридин и его производные легко координируются различными металлами, и их комплексы обладают интересными оптическими и электрическими свойствами, включая флюоресценцию и фотопроводимость. Мы предположили, что молекула 2-пиридин-2-ил-пириимидина, как и бипиридин, обладает подобными свойствами, образуя комплексы с переходными и непереходными металлами. Для того, чтобы 2-пиридин-2-ил-пириимидин мог быть включен в полимерную цепь, мы получили его производное с альдегидной группой, которая может легко вступать в реакции с различными органическими функциональными группами. Таким образом были получены две