**Новый способ получение алкил-*бис*-имидазол-4,5-дикарбоновых кислот**

***Меньшиков М.А.,1 Брусина М.А.2***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

1Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), факультет химической и биотехнологии, Санкт-Петербург, Россия

2ФГБНУ «ИЭМ», Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: Max.menshikov@outlook.com*

 Интерес к алкил-*бис*-имидазол-4,5-дикарбоновым кислотам (*бис*-4,5-ИДК) обусловлен как возможностями их применения для создания координационных полимеров с выраженными флуоресцентными свойствами, так и перспективой их использования в качестве противовирусных средств, способных вызывать деградацию TfR1, что актуально не только для нужд вирусологии, онкологии, гематологии, но и для коррекции нейродегенеративных заболеваний, которые ассоциированы с избыточным накоплением железа в ЦНС.

Однако в настоящее время отсутствует простой метод синтеза, который позволил бы получать *бис*-4,5-ИДК с широким набором заместителей в положениях 1,1’- и 2,2’-. Принципиально синтез может быть осуществлен либо сборкой цикла, либо окислением более сложной структуры, уже содержащей гетероциклический фрагмент. Второй подход был ранее успешно использован для получения 1-, 2- и 1,2-замещенных имидазол-4,5-дикарбоновых кислот окислением соответствующих замещенных бензимидазолов. При этом было показано, что в контролируемых условиях окислению подвергается только бензольное кольцо бензимидазола [1].

Поэтому было выдвинуто предположение, что целевые *бис*-4,5-ИДК также могут быть получены окислением *бис-*бензимидазолов различного строения. Окислению подвергались *бис*-бензимидазолы с различными алкильными заместителями в положениях 1,1’- и 2,2’-, а в качестве окислителя был выбран пероксид водорода в среде концентрированной серной кислоты. При этом также происходит окисление исключительно бензольных колец *бис-*бензимидазола, заместители в положении 1,1’- и 2,2’- окислительной деструкции в данных условиях не подвергаются.



Схема 1. Синтез 2-алкил-ИДК

Таким образом, показано, что окисление *бис-*бензимидазолов пероксидом водорода является новым способом получения алкил-*бис-*4,5-ИДК.

*Работа выполнена по госзаданию № 075-01135-22-00 Минобрнауки России.*

**Литература**

1. Брусина М.А., Николаев Д.Н., Пиотровский Л.Б. // Изв.АН.Сер.хим. 2019. № 4. С. 671-680.