

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПСЕВДОЦИКЛИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ПОЛИВАЛЕНТНОГО ИОДА (III) НА ОСНОВЕ АРИЛБОРОНОВЫХ КИСЛОТ В ПРИСУТСТВИИ ВОДЫ

К.М. Изосимова

Научный руководитель – аспирант И.А. Миронова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, ikriskennedy@gmail.com

Химия поливалентного иода это перспективная область для изучения. Ученые со всего мира интересуются этими соединениями. Соединения поливалентного иода активно используются в органическом синтезе в качестве селективных, экологически безопасных для окружающей среды окислителей. Они чаще всего используются в превращениях, в которых раньше было необходимо участие соединений тяжелых металлов, например, палладия. Наиболее известными реагентами поливалентного иода являются 2-иодоксибензойная кислота (IBX), реактив Десс-Мартина (DMP), 2-иодоксибензолсульфокислота (IBS) и т.д.

Бензиодоксолы – одни из важнейших гетероциклических производных трехвалентного иода в органическом синтезе. В частности, основными окисляющими реагентами на его основе являются IBX, DMP. Арины принимают участие во множестве важных химических превращений. Это крайне нестабильные интермедиаты, которые могут образовываться из разных прекурсоров. Поливалентные соединения иода, являются такими прекурсорами аринов из-за исключительно высокой лабильности уходящей группы. Классические прекурсоры аринов можно получить при высоких температурах, или же при взаимодействии с сильными основаниями,

так или иначе, в жестких условиях [1]. Развитие новых прекурсоров аринов, которые могли бы активироваться в нейтральных условиях при комнатной температуре, является важной и сложной задачей.

Целью нашей работы является получение псевдоциклических реагентов поливалентного иода (III) и исследование их реакционной способности в присутствии воды.

В ходе исследования были получены псевдоциклические реагенты поливалентного иода (III).

В ходе исследования была изучена реакционная способность (2-бороно-3-фторфенил)(фенил)иодоний трифторметансульфоната в Ен-тип реакциях в присутствии воды при комнатной температуре (схема 2).

Синтезирован ряд псевдоциклических арилбензиодоксоборолов с различными заместителями и исследована их реакционная способность в реакциях с алициклическими соединениями (Ен-тип). Показано, что, увеличивая эквивалентное количество непредельного соединения по отношению к арилбензиодоксоборолу, преимущественно происходит моно-ен-присоединение, но при росте количества реагирующего арилбензиодоксоборолу образуется диарилпроизводное как основной продукт.

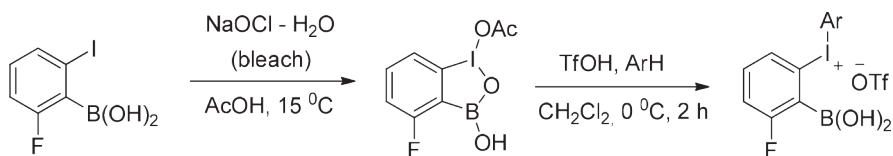


Схема 1. Получение псевдоциклических реагентов поливалентного иода (III)

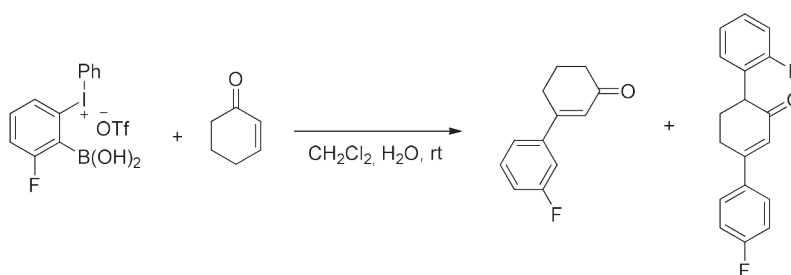


Схема 2. Получение 3'-фтор-2,3,4,5-тетрагидро-1,1'-бифенил

Список литературы

1. Yoshimura A. et al. // *Inorg. Chem.*, 2011.– 50.– 11263–116742.
 2. Yoshimura A. et al. // *Chem. Eur. J.*, 2017.– 23.– 16738–16742.

СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ РЯДА N-ЭТОКСИЭТИЛПИПЕРИДИНА

У.Б. Исаева^{1,2}Научные руководители – д.фарм.н., профессор У.М. Датхаев¹; д.х.н., в.н.с. Г.С. Ахметова²¹АО «Национальный медицинский университет»
050012, Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би 88²АО «Институт химических наук имени А.Б. Бектурова»
050010, Казахстан, Алматы, Ш. Уалиханова 106, ulyajan_1603@mail.ru

Современный период развития органической химии демонстрирует не только потенциал органического синтеза, но и его значение для развития как химии в целом, так и многих связанных с ней областей науки и практики, в частности, обеспечения человечества лекарствами. Благодаря высокой физиологической активности азацикланов, в частности, производных пиперидина, эти исследования приобретают статус одной из актуальных задач современной химии, биологии и медицины.

Вещества, обладающие антибактериальной активностью, представляют огромную ценность медицины. Вследствие феномена антибиотикорезистентности перед современной медициной стоит важная задача выявления и создания новых препаратов с антибактериальной активностью. Антибиотикорезистентность – явление устойчивости штамма возбудителей инфекции к действию одного или нескольких антибактериальных препаратов, снижение чувствительности (устойчивость, невосприимчивость) культуры микроорганизмов к действию антибактериального вещества. Устойчивость к антибиотикам может развиваться в результате естественного

отбора посредством случайных мутаций или благодаря воздействию антибиотика. Микроорганизмы способны переносить генетическую информацию устойчивости к антибиотикам путём горизонтального переноса генов. В связи с этим одной из актуальных задач органической химии является поиск новых соединений, обладающих антимикробным и вирулицидным действием.

В рамках настоящего исследования с целью выяснения влияния введения фармакофорных фрагментов циклопропана и пара-, мета-, ортофторфенильных фрагментов на биологическую активность на основе 1-(2-этоксипиперидин)-4-фенилэтинил-4-гидроксипиперидина проведено ацилирование хлорангидридом циклопропанкарбоновой кислоты и 1-(2-этоксипиперидин)-4-этинил-4-гидроксипиперидина (казкаиновый спирт) хлорангидридами пара-, мета-, ортофторбензойных кислот с образованием гидрохлоридов сложных эфиров циклопропанкарбоновой и соответствующих фторбензойных кислот.

Гидрохлориды сложных эфиров получены с хорошими выходами и являются устойчивыми кристаллическими веществами с четкой темпе-

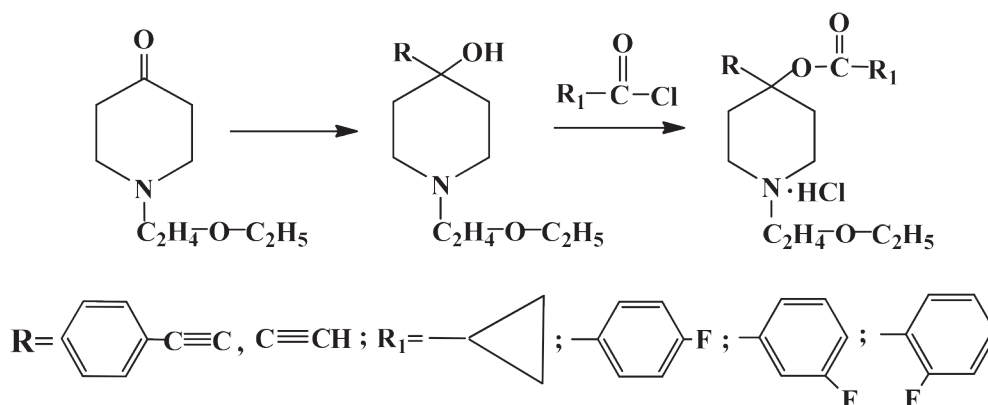


Схема 1.