

Синтез проводили при заданной температуре, продолжительность реакции определяли достижением заданного значения остаточного содержания формальдегида в реакционном водном слое – не более 1,5–2,5 % мас. Данные представлены в таблице 1.

Заключение

Добавление ДМД в реакционную массу синтеза МБД не уменьшило образование МБД, что свидетельствует о возможности проведения

синтеза без выделения ДМД до полного истощения формальдегида.

Использование слабых водных растворов формальдегида препятствует образованию побочных продуктов непредельных и диоксановых спиртов.

Таким образом, синтез изопрена через 3-метил-1,3-бутандиола является актуальным процессом реализуем на практике.

Список литературы

1. Буркин К. Е. Дисс. Одностадийный синтез изопрена из 1,3,5-триоксана и триметилкарбинола в присутствии катионообменных

смол. канд. тех. Наук. – Казань: КНИТУ, 2012. – 117 с.

ПОЛУЧЕНИЕ НОВОГО ИЛИДА ИОДОНИЯ ИЗ 2-ИОДОЗИЛБЕНЗОЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ

Д. М. Носков

Научный руководитель – PhD, профессор ИШХБМТ А. Йошимура

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, Томск, ул. Ленина, 30, noskov_dm@mail.ru

Соединения иода в высоких степенях окисления, известные также под общим названием «соединения поливалентного иода» (СПИ) стали универсальными и экологически безопасными реагентами для органической химии. Они обладают высокой реакционной способностью, сходной с активностью переходных металлов, однако йод является более экологически безопасным и относительно недорогим элементом [1, 2]. Эти соединения широко используются в органическом синтезе в качестве селективных окислителей и экологически чистых реагентов. Таким образом, их изучение и применение в различных химических процессах становится все более популярным.

Многие области химии поливалентных иодорганических соединений вызывают особый интерес и недавнюю исследовательскую активность: применение 2-иодоксибензойной кислоты и ее производных в органическом синтезе, разработка новых реагентов йода (III) с азотными лигандами, химия гетероциклических производных бензиодоксола, и структурные исследования многих других соединений поливалентного йода. Иодониевые илиды представляют особый интерес для органического синтеза и используются в получении гетероциклических

соединений, C–H модификации, циклопропанировании и др [3].

Впервые стабильный илид иодония был получен путем обработки димедона (5,5-диметил-1,3-циклогександиона) дифториодобензолом. Недавно было получено несколько новых стабильных орто-замещенных илидов йодония реакцией β-дикарбонильных соединений с реагентами поливалентного йода, а несколько структур (Рисунок 1) были охарактеризованы с помощью рентгеноструктурного анализа [4].

Однако ещё ни разу не было получено илидов иодония на основе 2-иодозилбензолсульфокислоты. А ведь недавние исследования выявили её исключительную активность в качестве катализатора во многих реакциях окисления, таких как: окисление бензильных и алкановых связей C–H, окисление фенолов до 1,2-хинонов, циклизация реакции кросс-сочетания и сайт-селективная гидроксилативная деароматизация 2-замещенных фенолов до 1,2-бензохинонов или их циклодимеров [5]

В настоящей работе была предложена новая методика получения илидов иодония на основе 2-йодозилбензолсульфокислоты и 5,5-диметил-1,3-циклогександиона, а также подобраны оптимальные условия (Схема 1). Реакцию про-

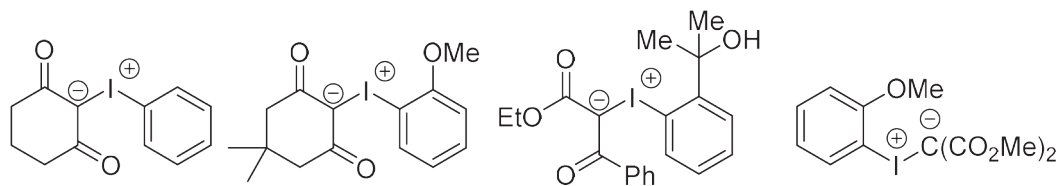


Рис. 1.

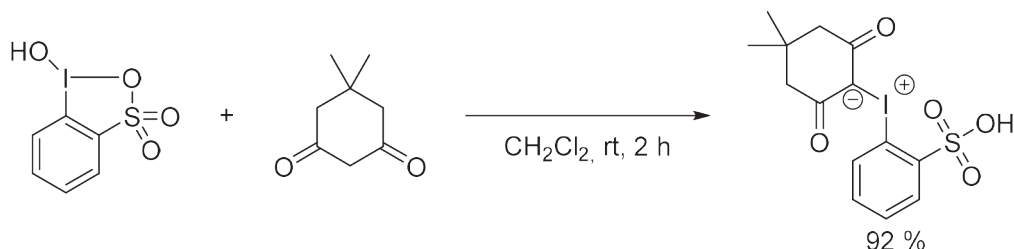


Схема 1.

водили при комнатной температуре в дихлорметане в течении двух часов с дальнейшей промывкой продукта диэтиловым эфиром. Строение продукта было подтверждено методами мультинуклеарной спектроскопии ЯМР.

В будущем мы постараемся получить больше производных новых соединений илида иодония, а также проверить структуру, реакционную способность и применение их новых соединений.

Список литературы

1. Yoshimura A., Zhdankin V.V. // *Chem. Rev.*, 2016. – 116. – 3328–3435.
2. Kaiho T., Ed. *Iodine Chemistry And Applications*; John Wiley & Sons, Inc.: New York, 2015.
3. Yusubov M. S.; Yoshimura A.; Zhdankin V. V. // *ARKIVOC*, 2016. – 1. – 342–374.
4. Zhu C.; Yoshimura A.; Ji L.; Wei Y.; Nemykin V. N.; Zhdankin V. V. // *Design, Preparation, X-ray Crystal Structure, and Reactivity of o-Alkoxyphenyliodonium Bis(methoxycarbonyl)-methanide, a Highly Soluble Carbene Precursor*. *Org. Lett.*, 2012. – 14. – 3170–3173.
5. Mironova I. A., Postnikov P. S., Yusubova R. Y. et al. // *Beilstein Journal of Organic Chemistry*, 2018. – V. 14. – P. 1854–1858.

СИНТЕЗ НОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В РЯДУ ПРОИЗВОДНЫХ ДИНИТРОБЕНЗОФУРОКСАНА

И. Л. Нуруллин, Л. В. Спатлова

Научный руководитель – к.х.н., доцент Л. В. Спатлова

Казанский национальный исследовательский технологический университет
420015, Россия, г. Казань, ул. К.Маркса, 15, lidanet@inbox.ru

В настоящее время производные нитробензофуороксана интересны тем, что они являются донорами оксида азота, обладают широким спектром биологической активности и относятся к 4 классу токсичности.

Нами были смоделированы новые структуры в ряду аминопроизводных нитробензофуороксана, которые были изучены на биологическую активность в программе PASS[1], которые представлены на рисунке 1.

Модельные соединения могут обладать противоопухолевой и антиангинальной активностью.

Исходный 5,7-бис(гидразин)-4,6-динитробензофуороксана был получен в результате реакции нуклеофильного замещения 5,7-дихлор-4,6-динитробензофуороксана с гидразином по следующей схеме: