

## Список литературы

1. Сироткина Н. Н., Моляк Л. И. Газохроматографическое определение пропилацетата в воздухе // *Гигиена и санитария*, 1981, Июль. – С. 46–47.
2. Мураткызы Л., Абилбек Ж. А., Тапалова А. С. и др. Микроволновая активация в синтезе пропилацетата // *Наука современности – 2015: сборник материалов международной научной конференции, Москва, 29–30 января 2015 года / Под редакцией П. М. Саламахина, А. Н. Квитко, Н. А. Алексеевой, М. Т. Луценко, В. Е. Шинкевича.* – М.: Международный центр научно-исследовательских проектов, 2015. – С. 46–50.
3. СанПИН 2.3.2.1293-03 Гигиенические требования по применению пищевых добавок. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. – М.: Минздрав России, 2003. – 417 с.
4. Саримсакова Н. С., Файзуллаев Н. И., Бакиева Х. А. Механизм и кинетика реакции получения этилового эфира из уксусной кислоты // *Universum: технические науки*, 2021. – № 5–4 (86). – С. 103–108.

## СИНТЕЗ И КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДИАРИЛИОДОНИЙ КАРБОКСИЛАТОВ

А. И. Леднева, А. Д. Раджабов

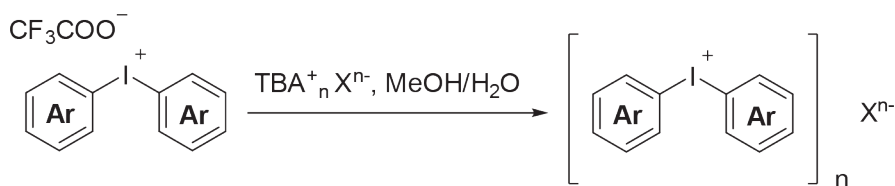
Научный руководитель – к.х.н. Н. С. Солдатова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
634050, Россия, Томск, проспект Ленина, д. 30

Невалентные взаимодействия привлекают интерес в различных областях химии. Одним из видов невалентных взаимодействий являются галогенные связи (ГС), которые образуются между положительно заряженной областью на атоме галогена вдоль сигма связи и отрицательно заряженной в том же или другом молекулярном объекте. Данный вид взаимодействий является более направленным и сильным по сравнению с водородными связями (ВС). Галогенные связи активно используются для конструирования нанопористых поглощающих материалов, в органическом катализе, механосинтезе и темплат-

ном синтезе [1]. В последнее время, галогенные связи вызывают интерес исследователей для построения невалентносвязанных органических каркасов (nCOFs) [2]. В основном, строительными блоками для таких систем являются моновалентные иод производные, иодалканы и/или иодарены которые выступают в качестве доноров галогенных связей.

В последнее время исследователи выделяют диарилиодониевые соли среди всего множества строительных блоков для сборки невалентно-связанных органических каркасов. Диарилиодониевые соли представляют боль-



n=2,3

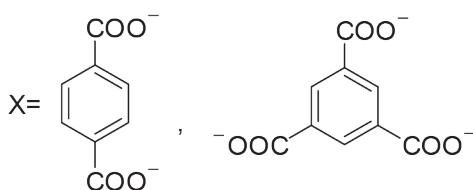
Ar=4-ClC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>, 4-BrC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>, Ph, Xylyl, Mesityl

Схема 1. Получение диарилиодоний терефталатов и тримезатов

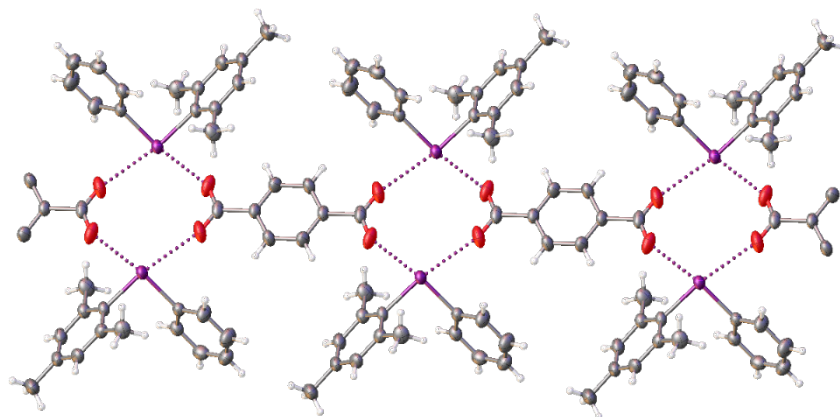


Рис. 1. Кристаллическая структура фенил(2,4,6-триметилфенил)иодоний терефталата

шой интерес, т. к. обладают рядом уникальных свойств. Одним из этих свойств является возможность образования двух галогенных связей одним атомом иода, что может значительно усложнить картину супрамолекулярной сборки. Наряду с катионной диарилиодониевой частью молекулы на супрамолекулярную сборку также влияет анион. Влияние геометрии аниона, природы групп-акцепторов галогенных связей и т. д. на супрамолекулярную сборку малоизучено. В данной работе мы сконцентрировались на синтезе и изучении кристаллических сборок диарилиодоний поликарбоксилатов.

В ходе выполнения данной работы были впервые получены представленные на схеме 1 диарилиодоний терефталаты и диарилиодоний тримезаты. Синтез проводился по уже известным методам анионного обмена [3]. Выходы

данных соединений варьируются от хороших до количественных 76–100 %. Структура полученных соединений доказана с помощью современных методов физико-химического анализа. Кристаллы соединений были получены путем сокристаллизации диарилиодоний трифторацетатов с тетрабутиламмониевыми солями поликарбоксилатов.

Кристаллы полученных соединений были исследованы методом рентгеновской дифракции (Рисунок 1). Кристаллическая структура большинства диарилиодоний терефталатов показала образование 1D полимерных цепочек. В свою очередь диарилиодоний тримезаты образуют 2D слои.

Работа выполнена при поддержке РФФИ проект № 21-73-00148 и проекта Мега-грант № 075-15-2021-585.

### Список литературы

1. Cavallo G. et al. *The Halogen Bond* // *Chem Rev.*, 2016. – Vol. 116. – № 4. – P. 2478–2601.
2. Soldatova N. S. et al. *Zwitterionic iodonium species afford halogen bond-based porous organic frameworks* // *Chem Sci.*, 2022. – Vol. 13. – № 19. – P. 5650–5658.
3. Soldatova N. S. et al. *Controlled Halogen-Bond-Involving Assembly of Double- $\sigma$ -Hole-Donating Diaryliodonium Cations and Ditopic Arene Sulfonates* // *Cryst Growth Des.*, 2022.