

УФ-освещения и, напротив, замедляется в присутствии 1,4 гидрохинона. Совокупность полученных данных свидетельствует в пользу радикального характера процесса.

Результатом реакции полифтораренсульфонилбромидов с бромистым аллилом является образование эквимольных количеств соответствующего аллилполифторарилсульфона и 1,2,3 трибромпропана [3] (Схема 4).

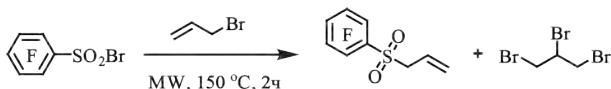


Схема 4.

Установлено, что при взаимодействии пентафторбензолсульфонилбромида с бромистым аллилом в 1,4 диоксане в присутствии цинковой пыли образования трибромпропана удастся избежать. В гексане превращение не происходит, тогда как в ацетонитриле преобладающим продуктом реакции является пентафторбензол.

### Список литературы

1. Bredikhin R.A., Maksimov A.M., Platonov V.E., Kireenkov V.V. // J. Fluorine Chem., 2010.– Vol.131.– №1.– P.13–16.
2. Kamigata N., Sawada H., Suzuki N., Kobayashi M. // Phosphorus, Sulfur, And Silicon And The Related Elements, 1984.– Vol.19.– №2.– P.199–203.
3. Бредихин Р.А., Максимов А.М., Платонов В.Е. // Журн. орган. хим., 2011.– Т.43.– Вып.3.– С.396–400.

## 2-Иодоксибензойная кислота (IBX) реагент для иодметоксилирования алкенов и алкинов

Ю.П. Устименко

Научный руководитель – д.х.н., профессор М.С. Юсубов

*Томский политехнический университет*

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, juliya08-11@mail.ru

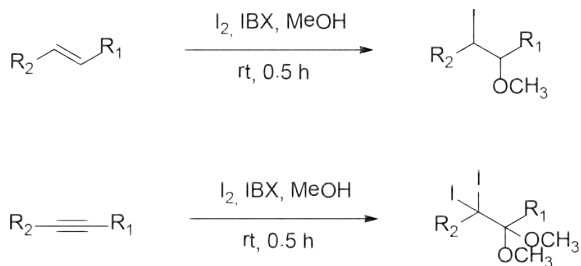
Интенсивное изучение производных поливалентного йода привело к созданию множества реагентов на его основе, которые обладают различными свойствами, каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, и, следовательно, привлекают пристальное внимание [1–3]. Большинство из них являются экологически чистыми и универсальными реагентами для различных синтетически важных окислительных

превращений [4]. Соединения поливалентного йода (V) имеют широкое применение, они являются селективными окислителями, обычно используемые в тонком органическом синтезе, частности, в синтезе природных соединений [1–4]. Продуктом восстановления реагентов на основе поливалентного йода часто является йодбензол и его производные. При этом возникают трудности с удалением йодбензола из реакционной смеси за счет высокой растворимости в большинстве органических растворителей.

Мы впервые предлагаем для реакций иодметоксилирования алкенов и алкинов 2-йодоксибензойную кислоту в качестве окислителя. Восстановленная форма реагента (2-йодбензойная кислота) удаляется из реакционной массы добавлением анионитов, как в случае 3-йодозилбензойной кислоты [5].

2-Йодоксибензойная кислота (IBX) и её производные (например, Десс-Мартина periodinane – DMP), широко используются в реакциях окисления [1, 2].

2-Йодоксибензойную кислоту получали путем окисления 2-йодбензойной кислоты OXONE в воде, выход продукта составил 86%. Реакцию иодметоксилирования проводили в метаноле в присутствии йода при комнатной температуре в течение 0,5 часа. Общие схемы подготовки алифатических иодпроизводных с использованием IBX представлены ниже (рис. 1).



**Рис. 1.** Общая схема иодметоксилирования алкенов и алкинов

Таким образом, была исследована реактивность IBX в реакциях электрофильного присоединения к ненасыщенным соединениям. В качестве субстратов использовали алифатические и ароматические алкены и алкины. В результате, были получены продукты в реакциях иодметоксилирования с хорошими выходами. Этот путь создания алифатических иодпроизводных достаточно прост, кроме того, он не требует дополнительной очистки колоночной хроматографией.

### Список литературы

1. Zhdankin, V.V. Hypervalent Iodine Chemistry: Preparation, Structure and Synthetic Applications of Polyvalent Iodine Compounds. John Wiley & Sons: Chichester, 2013.– P.468.
2. Zhdankin, V.V.; Stang, P.J. Chemistry of Polyvalent Iodine. Chem. Rev., 2008.– 108.– 5299–5358.
3. Hypervalent Iodine Chemistry, (Ed.: T. Wirth), Springer, Berlin, 2003.
4. Yusubov M.S., Zhdankin V.V. Curr. Org. Synth., 2012.– Vol.9.– 247–272.
5. Yusubov M.S., R.Ya. Yusubova, A. Kirschning, Joo Yeon Park, Ki-Whan Chi. m-Iodosylbenzoic acid, a tagged hypervalent iodine reagent for the iodo-functionalization of alkenes and alkyne // Tetrahedron Letters, 2008.– Vol.48.– №9.– P.1506–1509.

## Разработка синтеза природного фенолгликозида – трихозида

Д.Д. Федорова

Научный руководитель – к.х.н., ассистент Е.В. Степанова

Томский политехнический университет

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, penene10@yandex.ru

На сегодняшний день в растительном мире известно около сотни различных фенолгликозидов. В группу гликозидов простых фенолов относят такие гликозиды, которые при гидролизе расщепляются на агликаны, содержащие одну или несколько гидроксильных фенольных групп при одном фенольном кольце [1].

Природные фенольные соединения обладают высокой биологической активностью. Препараты на основе фенольных соединений широко используются в качестве противомикробных, антиоксидантных, противовоспалительных, вяжущих, тонизирующих, слабительных, гипотензивных, диуретических средств [2].

Одним из представителей фенолгликозидов является Трихозид 1 (рис. 1). Трихозид – это природный фенолгликозид, который впервые был найден в коре северного черного тополя *Populus nigra* [3]. Лекарственные препараты, изготовленные на основе коры тополя – давно известные народные средства для лечения массы заболеваний. В народной медицине почки черного тополя используются с давних времен. Сам трихозид,

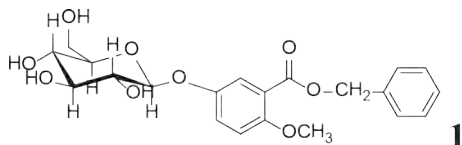


Рис. 1.