

СИНТЕЗ ИОДОНИЕВЫХ СОЛЕЙ НА ОСНОВЕ 2-ИОДФЕНИЛБЕНЗИМИДАЗОЛА

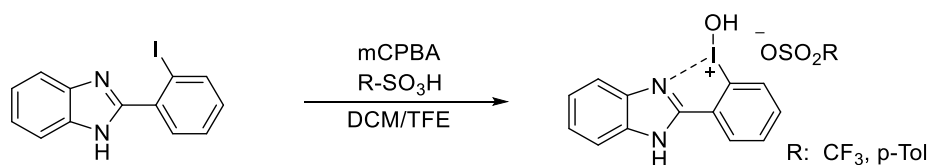
Ю.А. Власенко

Научный руководитель: доцент, к.х.н. П.С. Постников
 Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
 Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050
 E-mail: vyu_16@mail.ru

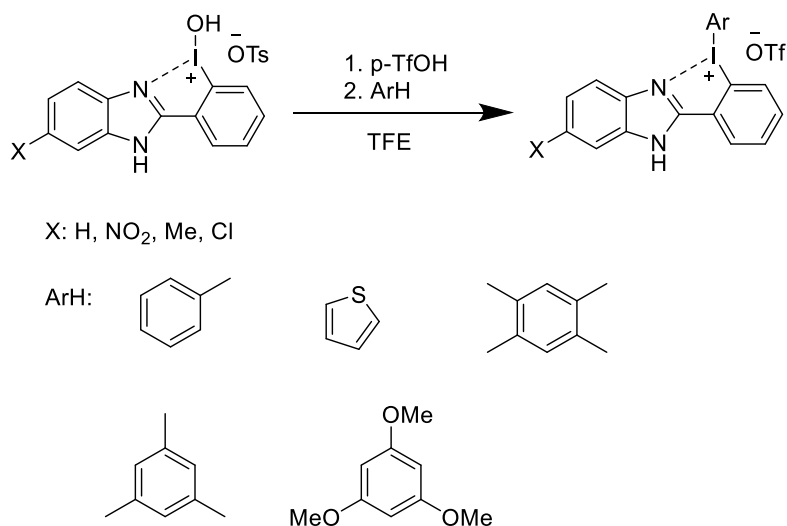
В последнее десятилетие интерес к соединениям поливалентного иода (СПИ) стремительно возрос [1-2]. СПИ привлекают внимание как удобные, нетоксичные реагенты для органического синтеза, обладающие высокой реакционной способностью и селективностью [3].

Особое внимание стоит обратить на таких представителей СПИ, как циклические иодониевые соли. Данные производные поливалентного иода могут использоваться в качестве реагентов для образования С-С [4-5] и С-Х-связей [6-7]. Известны циклические иодониевые соли, содержащие в своей структуре связь С-И [8], а также псевдоциклические производные иода (III), имеющие в структуре связь О-И [9]. Однако среди данного класса соединений в настоящий момент неизвестны производные, содержащие в своей структуре связь N-I, что делает актуальным синтез, характеризацию и изучение реакционной способности подобных соединений.

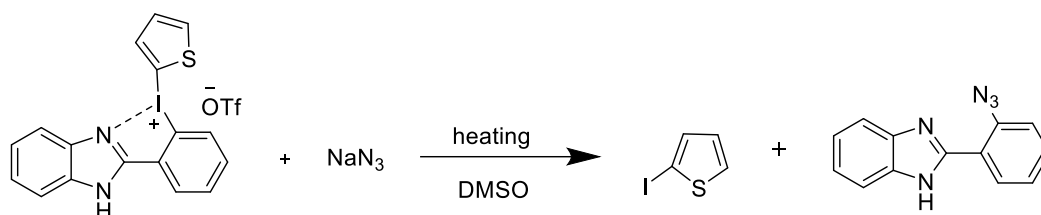
С использованием процессов прямого окисления в присутствии соответствующих кислот нами были получены производные поливалентного иода (III) на основе 2-йодфенилбензимидазола (трифлат и тозилат).



Далее нами были предприняты попытки синтеза иодониевых солей из соответствующего тозилата, но он оказался достаточно инертным в подобных превращениях. Однако эквимолекулярные добавки TfOH позволили нам получить данные иодониевые соли.



Следующий этап нашей работы — это исследование реакционной способности полученных иодониевых солей в реакциях азидирования.



Таким образом, нами был разработан метод синтеза иодониевых солей, содержащих в своей структуре связь между азотом и иодом, а также исследуется влияние азота в структуре иодониевых солей на селективность реакций нуклеофильного замещения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yoshimura A., Zhdankin V.V. Advances in Synthetic Applications of Hypervalent Iodine Compounds// *Chemical Reviews*. – 2016. – Vol. 116. – P. 3328–3435.
2. Zhdankin V.V., Stang P.J. Chemistry of Polyvalent Iodine// *Chemical Reviews*. – 2008. – Vol.108. – P. 5299–5358.
3. Stang, P. J., Zhdankin, V. V. Organic Polyvalent Iodine Compounds// *Chemical Reviews*. – 1996 – Vol. 96. – P. 1123-1178.
4. Zhu et al. Three-Component Pd/Cu-Catalyzed Cascade Reactions of Cyclic Iodoniums, Alkynes, and Boronic Acids: An Approach to Methylidenefluorenes// *Organic Letters*. – 2014. – Vol. 16. – P. 2350–2353.
5. Wu et al. Pd catalyzed insertion of alkynes into cyclic diaryliodoniums: a direct access to multi-substituted phenanthrenes// *Organic and Biomolecular Chemistry*. – 2015. – Vol. 13. – P. 10386-1039.
6. Zhu et al. Synthesis of Carbazoles via One-Pot Copper-Catalyzed Amine Insertion into Cyclic Diphenyleneiodoniums as a Strategy to Generate a Drug-Like Chemical Library// *Advanced Synthesis and Catalysis*. – 2013. – Vol. 355. – P. 2172–2178.
7. Luo et al. N-Benzylthiocarbamate Salts as Sulfur Sources to Access Tricyclic Thioheterocycles Mediated by Copper Species// *Advanced Synthesis and Catalysis*. – 2016. – Vol. 358. P. 2733–2738.
8. Postnikov et al. Preparation and X-ray Structural Study of Dibenziodolium Derivatives// *Journal of Organic Chemistry*. – 2015. – Vol.80. – P. 5783–5788.
9. Yoshimura, S. C. Klasen, M. T. Shea, K. C. Nguyen, G. T. Rohde, A. Saito, P. S. Postnikov, M. S. Yusubov, V. N. Nemykin, V. V. Zhdankin. Preparation, Structure, and Reactivity of Pseudocyclic Benziodoxole Tosylates: New Hypervalent Iodine Oxidants and Electrophiles// *Chemistry A European Journal*. – 2017. Vol. 23. – P. 691–695.