

сравнению с системой буферный водно-ацетонового раствор Oxone®. Следует отметить, что для успешного N-оксидирования аминопиридинов под действием Oxone®, необходима предварительная защита аминогруппы.

Работа выполнена при поддержке гранта Гос.задание «Наука» проект №2387.

Список литературы

1. Corcoran R.C., Bang S.H. // Tetr. Lett., 1990.– V.31.– №47.– 6757 p.
2. Katritzky A. // J. Chem Soc., 1957.– №88.– 191 p.
3. Володарский В.М. Дисс. канд. хим. наук.– Иваново: Ивановский государственный химико-технологический университет, 2007.– 107 с.
4. Murray R.W., Jeyaraman R. // Am. Chem. Soc., 1985.– V.50.– №16.– 2847–2853 p.

Использование 2-йодоксибензойной кислоты в реакции окисления циклоалканов и алкилбензолов

З.С. Елемесова

Научный руководитель – к.х.н., доцент О.С. Кукурина

Томский политехнический университет

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, Elemesova_zarina@mail.ru

Химия соединений поливалентного иода (СПИ) занимает особое место в органическом синтезе, благодаря исключительным свойствам данного класса веществ. СПИ эффективно используются во многих реакциях, они проявляют те же свойства, что и производные ртути, таллия, свинца, осмия, хрома и других металлов, но при этом удается избежать высокой токсичности и достигнуть высокой эффективности и экологичности процессов.

Электронная структура поливалентного иода лучше всего объясняется поливалентную модель связи. Активность поливалентного йода во многих аспектах схожа с активностью переходных металлов, а именно реакции с участием реагентов поливалентного йода, как правило, рассматриваются с точки зрения окислительного присоединения, обмена лигандов, восстановительного элиминирования и связи лиганда, которые характерны для химии переходных металлов. Непосредственным преимуществом данных реагентов является их участие в окислительных процессах с образованием C–C и C–X-связей, причем в роли X выступают O, N, S, Se, F, Cl, Br, I и др. [1, 2].

Целью данного исследования является изучение реакции окисле-

ния циклоалканов и алкилбензолов соединениями поливалентного йода, а в частности 2-йодоксибензойной кислотой (IBX).

Первым этапом, по известной методике, мы синтезировали окислитель IBX [3] из о-йодбензойной кислоты и коммерчески доступного Охоне. В результате был получен необходимый продукт 1 с выходом 64% с температурой плавления 280 °С. Данному реагенту (1) свойственны хорошие окислительные свойства, а также он с легкостью окисляет первичные и вторичные спирты до альдегидов и кетонов соответственно [4, 5].

Реакция окисления циклогексана протекает по предполагаемому механизму, приведенному на рис. 1. Продукты реакции исследовали методом хроматомасс-спектрометрии. В результате окисления циклогексана был идентифицирован в небольшом количестве продукт 3, однако присутствия продукта 4 установлено не было.

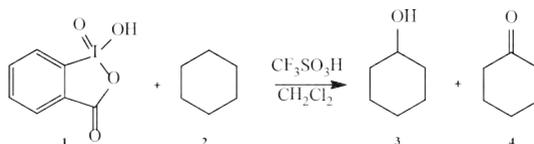


Рис. 1. Схема реакции окисления циклогексана

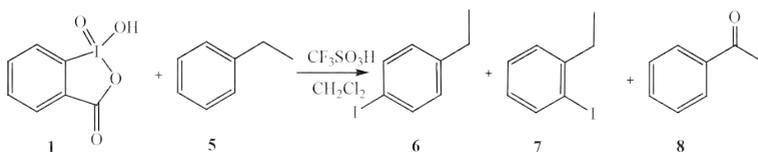


Рис. 2. Схема реакции окисления этилбензола

Также была проведена реакция окисления алкилбензолов, на примере этилбензола.

При проведении реакции окисления IBX с этилбензолом были обнаружены соответствующие иодпроизводные 6 и 7, а также следовые количества ацетофенона 8.

Таким образом, в отличие от других реагентов, в наших условиях образуются иодониевые соли I (V), которые в дальнейшем разлагаются с образованием продуктов 6 и 7.

Список литературы

1. Zhdankin V.V. Hypervalent Iodine Chemistry: Preparation, Structure, and Synthetic Applications of Polyvalent Iodine Compounds Wiley: Chichester, 2013.– 480 p. (ISBN: 978-1-118-34103-2).
2. Zhdankin V.V., Stang P.J. Chemistry of polyvalent iodine. // Chem. Rev., 2008.– Vol.108.– P.5299–5358.
3. Wirth T., Hirt U.H. Hypervalent iodine compounds: recent advances in applications. // Synthesis, 1999.– Vol.8.– P.1271–1287.
4. Aming Xie, Xiangxiang Zhou, Liandong Feng, Xinyu Hu, Wei Dong. The oxidation of alcohols with O-iodoxybenzoic acid (IBX) in aqueous nanomicelles at room temperature. // Tetrahedron, 2014.– V.70.– P.3514–3519.
5. Yusubov M.S., Svitich D. Yu., Yoshimura A., Nemykin V.N., Zhdankin V.V. 2-Iodoxybenzoic acid organosulfonates: preparation, X-ray structure and reactivity of ne, powerful hypervalent iodine (V) oxidants. // Chem. Comm., 2013.– V.49(96)– P.11269–11271.

Синтез медных хелатов на основе 3-феноксифенилсодержащих 1,3-дикетонатов

Ю.В. Попов, Т.К. Корчагина, В.С. Лобасенко, О.С. Ефремова
Научный руководитель – к.х.н., доцент Т.К. Корчагина

*Волгоградский государственный технический университет
400005, Россия, г. Волгоград, пр. Ленина, 28, oekaefremova@yandex.ru*

Важность исследования свойств 1,3-дикетонатов определяется возможностью применения их как лигандов в координационной химии. Дикетонаты металлов и их аддукты применяются в качестве эффективных экстрагентов для разделения близких по свойствам элементов (актиноидов и лантаноидов) и концентрирования микропримесей элементов для получения веществ высокой степени чистоты и определения загрязнения окружающей среды [1]. Следует отметить практическую ценность хелатных комплексов меди(II), в связи с применением их в методе химического осаждения из газовой фазы (MOCVD) для получения медных пленок и медьсодержащих композиционных материалов.

Цель работы – изучение химических свойств 3-феноксифенилсодержащих 1,3-дикетонатов на примере реакции комплексообразования.

Синтез хелатных комплексов 3-феноксифенилсодержащих 1,3-дикетонатов с ионами меди(II) осуществляли в водно-спиртовой среде при комнатной температуре в течение 3–4 часов при соотношении 1,3-дикетон: ацетат меди(II), равном 2:1 соответственно (схема 1). Полученные хелатные комплексы с ионами меди(II) очищали перекристаллизацией