

этом образовавшиеся алкоксиды олова не элюировались, поскольку взаимодействовали с силанольными группами сорбента. Элюаты упаривали на ротационном испарителе и определяли массу оставшегося тетрафенилэтинилолова. Из полученных данных видно (рисунок 1), что степень алкоголиза незначительно зависит от кислотности спиртов.

Основное влияние оказывают стерические затруднения, в связи с чем третбутиловый спирт наиболее инертен к данным взаимодействиям.

Таким образом, варьированием заместителей можно регулировать степень алкоголиза тетрафенилэтинилолова, что потенциально может быть использовано для регулировки скорости катализа.

Список литературы

1. W.P. Gallagher, I. Terstiege, R.E. Maleczka, Jr / J.Am. Chem. Soc., 2001.– Vol.123.– P.3194–3204.
2. W. Lin et al. / Journal of Organometallic Chemistry, 2007.– Vol.692.– P.1619–1622.
3. M. Ryner, A. Finne, A.-C. Albertsson, H.R. Kricheldorf / Macromolecules, 2001.– Vol.34.– P.7281–7287.
4. Mohammed Lahcini et al. / Organometallics, 2004.– Vol.23.– P.4547–4549.
5. K. Kiyokawa, N. Tachikake, M. Yasuda, A. Baba / Angew. Chem. Int. Ed., 2011.– Vol.50.– P.10393–10396.

Тестирование систем на основе Oxone® для N-оксидирования аминопиридинов

Р.С. Довбня, А.Ж. Касанова

Научный руководитель – д.х.н., профессор Е.А. Краснокутская

Томский политехнический университет

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, rada.dovbnya.94@mail.ru

N-оксиды пиридина представляют значительный интерес для органического синтеза, поскольку проявляют большую реакционную способность при взаимодействии с электрофилами, чем сам пиридин. Так, значительно облегчаются процессы электрофильного замещения по пиридиновому циклу [1], известны отдельные примеры получения относительно устойчивых солей диазония из 2-аминопиридина-1-оксида [2]. Основной проблемой, сдерживающей детальное изучение реакционной способности N-оксидов пиридинов и, особенно, N-оксидов аминопиридинов является дефицит надежных методов N-оксидирования.

Известно, что окислительные системы на основе Oxone® могут быть использованы для оксидирования некоторых N-содержащих гете-

роциклов [3].

Целью настоящей работы было тестирование известных окислительных систем на основе Oxone® для синтеза N-оксидов аминопиридинов.

Oxone® в растворе уксусной кислоты [3] оказался инертным по отношению к 2-аминопиридину (1).

Использование буферного водно-ацетонового раствора Oxone® в присутствии KOH [4] для окисления 2-аминопиридина (1), показало, что основным продуктом реакции является 2,2'-оксидипиридин (2) (65%) наряду с 2-нитропиридин (3) (20%) и желаемым N-оксидом (4) (15%) (данные ГХ-МС) (схема 1).

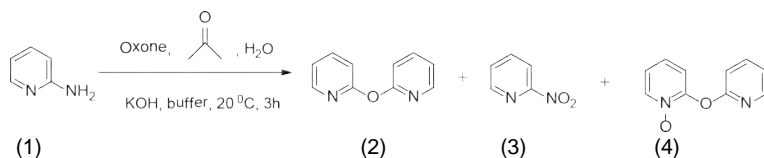


Схема 1.

Предварительная защита аминогруппы и последующее окисление обеспечило получение желаемого N-оксида (6) с 77% выходом (схема 2).

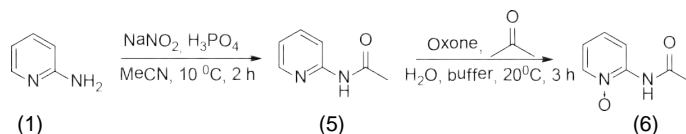


Схема 2.

N-оксидирование ацильного производного 2-аминопиридина (5) с Oxone® в растворе уксусной кислоты также прошло успешно (схема 3). Однако проведение реакции при повышенной температуре, использование уксусной кислоты (неудобного в препаративном отношении растворителя), делает систему Oxone®/AcOH менее предпочтительной по

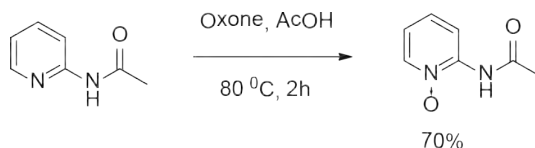


Схема 3.

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-