

представлен в виде эндо- и экзо-изомеров соотношение которых равно соответственно, 3 : 1.

Список литературы

1. Вассерман А. Реакция Дильса-Альдера.– М.: Мир, 1968.– 136 с.
2. В.Г. Бондалетов и др. // Известия Томского политехнического университета, 2007.– Т.311.– №3.– С.107–110.

Разработка метода синтеза пиридилтозилатов в растворе

П.С. Бейсембай, Е.Г. Квашина, А.Ж. Касанова
Научный руководитель – д.х.н., профессор Е.А. Краснокутская

*Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, pikob@mail.ru*

Хорошая уходящая способность тозилатной группы делает гетероарил тозилаты важным классом соединений в органическом синтезе. Например, они могут быть использованы для создания связи углерод-углерод или углерод-гетероатом в Pd-катализируемых реакциях [1–2].

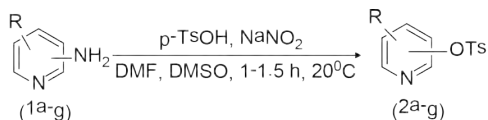
Недавно, на кафедре Биотехнологии и органической химии Национального исследовательского Томского политехнического университета разработан эффективный, отвечающий требованиям «Зеленой химии» метод получения пиридилтозилатов в водной пасте [2].

Ограничением данного метода является сложность контроля условий реакции при больших (больше 5 ммоль) загрузках реагентов и, как следствие, образование побочных смолоподобных веществ.

В связи с этим, целью нашей работы явилась разработка метода получения пиридилтозилатов в растворе.

В качестве растворителя тестировались ацетонитрил, этанол, бутиловый спирт, толуол, диметилсульфоксид (ДМСО), диметилформамид (ДМФА). Оказалось, что только смесь ДМФА и ДМСО (4 : 0,01) приемлемой для диазотирования аминопиридинов и замены диазогруппы на тозилатную группу. В случае остальных растворителей протекали побочные процессы, связанные с взаимодействием образующейся *in situ* соли диазония пиридинового субстрата с растворителем. Подобные процессы наблюдались ранее [3–4].

Таким образом, мы показали, что ряд аминопиридинов (1a-g) под действием NaNO_2 /п-толуолсульфокислота в смеси ДМФА/ДМСО при комнатной температуре гладко превращаются в соответствующие пири-



2- OTs

R=H (2a) 53%; 4-CH₃ (2b) 60%; 5-Cl (2c) 55%; 5-Br (2d) 65%; 5-I (2e) 64%

3- OTs

R=H (2f) 50%

4- OTs

R=H (2g) 70%

Схема 1.

дилтозилаты (2a-g) с хорошими выходами (схема 1). При этом реакция зачастую проходит быстрее, а выходы целевых тозилатов больше, чем это было достигнуто ранее при проведении процесса в пасте.

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

Список литературы

1. C.H. Blake, F.H John // Am. Chem. Soc., 1998.– 120.– 7369–7370.
2. A.N. Tretyakov, E.A. Krasnokutskaya, D.A. Gorlushko, V.D. Ogorodnikov, V.D. Filimonov // Tetrahedron Lett., 2011.– 52.– 85–87.
3. E.A. Krasnokutskaya, Ass.Zh. Kassanova, M.T.Estaeva, V.D Filimonov // Tetrahedron Letters, 2014.– 55.– P.3771–3773.
4. E.A. Krasnokutskaya. N. I. Semenischeva, V.D. Filimonov, P. Knochel // Synthesis, 2007.– 81.

Оценка реакционной способности интермедиатов окисления карбонилсодержащих соединений по β-СН-связям

Г.Г. Боркина, Т.С. Котельникова

Научный руководитель – д.х.н., профессор А.Л. Перкель

*Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, bgg.tovn@mail.ru*

В процессах жидкофазного окисления насыщенных углеводородов и их кислородных производных образуются разнообразные карбонилсодержащие соединения (кетоны, карбоновые кислоты, их эфиры и др.) [1]. Недавно было установлено, что их дальнейшие окислительные превращения по β-СН-связям непредвиденно приводят к образованию непредельных соединений и эпоксидов [2, 3].