

Максимальная теплота сгорания (25,7 МДж/кг) была определена для лузги подсолнечника, что связано с повышенным содержанием экстрактивных веществ (28,6 %).

Таким образом, проведение скрининга доступных видов лигноцеллюлозных отходов позволило определить перспективное растительное сырьё для механохимического производства твёрдого топлива в виде брикетов и пеллет.

Список литературы

1. Бурдуков А. П., Попов В. А., Чернецкий М. Ю., Дектрев А. А., Ломовский О. И., Бычков А. Л. // Ползуновский вестник. 2013. №4/3. С. 16-27.
2. Bychkov A. L., Denkin A. I., Tikhova V. D., Lomovsky O. I. // J. Therm. Anal. Calorim. 2017. V. 130. P. 1399-1405.

Арилирование алканов с использованием арендиазоний тозилатов

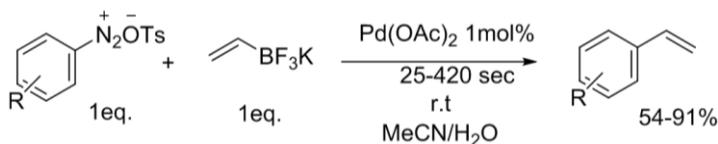
Е.В. Романенко, К.В. Орлова, М.Е. Трусова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

horanlena@yandex.ru

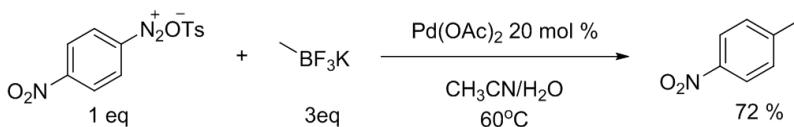
Ароматические соли диазония известны как одни из наиболее ценных строительных блоков в органическом синтезе. Ежегодно выходит порядка 50 публикаций [1-3], направленных на изучение их реакционной способности в различных превращениях с образованием новых углерод-углеродных связей. Одной из наиболее известных реакций является арилирование алкенов по механизму Матсуда-Хека.

Ранее коллегами было показано, что арендиазоний тозилаты могут арилировать винилтрифторборат калия в присутствии 1 mol % Pd(OAc)₂ при комнатной температуре по механизму реакции Матсуда-Хека. Время реакции составило от 25 до 420 секунд, единственным продуктом реакции являлся стирол с выходом до 91% [4]:



В нашей работе мы исследовали возможность арилирования метилтрифторбората калия. Реакция проходила в присутствии 20 mol

% палладий ацетата в среде ацетонитрил/вода при комнатной температуре и при 60 градусах. Было установлено, что образование целевого 4-нитротолуола возможно только при нагревании реакционной массы:



Таким образом, показана возможность арилирования алканов, на примере метилтрифторбората калия. Разработанный метод, можно отнести к методам отвечающим принципам «Зеленой химии», так как в качестве растворителей используется смесь ацетонитрил-вода, которые являются безопасными и относятся к «зеленым» растворителям.

Список литературы

1. A. Roglans et al, Chem. Rev. 2006, 106, 4622–4643;
2. F.-X. Felpin et al, Chem. Eur. J. 2010, 16, 5191 – 5204;
3. M. Majek et al, Beilstein J. Org. Chem. 2014, 10, 981–989;
4. M.E. Trusova et al, Org. Chem. Front., 2018, 5, 41.

Синтез гликолида с использованием растворителей

М.Е. Сидельцев, А.Е. Лукьянов

*Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск,
пр. Ленина, 30*

sideltsev.max@yandex.ru

Гликолид является сырьем для получения полигликолида – биоразлагаемого полимера, который служит материалом для изготовления различных резорбируемых медицинских изделий.

Синтез гликолида проводился в две стадии: поликонденсация гликолевой кислоты (ГК) в олигомер и его деполимеризация до продукта. Исходным сырьем являлся 70 % водный раствор гликолевой кислоты в количестве 30 мл. Процесс поликонденсации протекал в присутствии растворителя, образующего азеотропную смесь с водой [1]. На стадии деполимеризации олигомера ГК также добавлялся катализатор – оксид сурьмы (III) (1 % по массе). Сам процесс проводился при вакууме 13...11 мбар в токе азота.