

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федотовой Алёны Игоревны
«Ароматические и стерически затруднённые амины в аза-реакции Михаэля:
влияние растворителя и высокого давления», представленной на соискание
ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 –
органическая химия

Аза-реакция Михаэля является удобным способом образования связи углерод-азот и позволяет синтезировать обширные библиотеки азотсодержащих 1,2- и 1,3-ретронов - перспективных билдинг-блоков для органического синтеза. Известно, что реакция Михаэля проста в экспериментальном оформлении и, как правило, позволяет выделять целевые продукты с высоким выходом. В основном, Автором изучалась аза-реакция Михаэля на примерах нуклеофильного присоединения анилинов и адамантиламинов к акцепторам Михаэля, содержащим как терминальную, так и внутреннюю двойную связь. В литературе имеются разрозненные и редкие примеры подобных превращений. Все эти факторы обуславливают актуальность исследования Федотовой А. И.

Диссертантом получены следующие наиболее интересные результаты:

1. Детально изучено влияние растворителя и давления на реакцию взаимодействия *N*-метиланилина с метилкротонатом. Подобраны оптимальные условия процесса.
2. Подробно описано влияние заместителей в исходных анилинах на Михаэлевское присоединение.
3. Рассмотрены особенности взаимодействия стерически затруднённого адамантиламина с электронодефицитным алкеном. Показано, что использование α -галогензамещённых α,β -ненасыщенных карбонильных соединений не останавливается на образовании михаэлевского аддукта, а приводит к образованию азиридинов.

В ходе этих исследований диссертантом была получена широкая линейка β -аминоэфиров, перспективных для последующих модификаций.

Строение продуктов реакций логично и доказано с применением комплекса современных физико-химических методов исследований. Для доказательства строения ключевых продуктов проведены двумерные эксперименты ЯМР.

Особенностью работы является детальный анализ и скрупулёзный подбор условий реакции по растворителю, давлению, температуре и заместителям. Тщательное описание механизмов превращений (схемы 1, 3). Автореферат хорошо структурирован. Выводы логичны и отображают суть работы. По теме диссертации опубликованы 2 статьи в реферируемых международными БД журналах. Их содержание отвечает теме исследования.

По содержанию автореферата имеется несколько замечаний:

1. В целом, хотя в большинстве случаев HFIP и оказался наилучшим растворителем, его использование при больших загрузках, как представляется, окажется неоправданно затратно. Жаль, что Автору не удалось подобрать другие растворители для осуществления нуклеофильного присоединения анилинов к алкенам.
2. Стр. 16. “столь громоздким” - описание, больше подходящее для шкафа, чем для амина.
3. Пробовал ли Автор использовать в качестве катализатора аза-реакции Михаэля кислоты Льюиса?

В заключении отметим, что представленная к защите работа отвечает критериям новизны и актуальности, соответствует всем необходимым требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям («Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), а её автор, Федотова А.И., заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

