

Рецензия на работу Приходько С.А. «Каталитические методы получения фторированных ароматических аминов».

Работа С.А. Приходько посвящена актуальной задаче – получению не полностью фторированных ароматических аминов, являющимися исходными веществами для синтеза фторированных гетероциклических соединений. В данной работе исследовалась реакция дефторирования пентафторанилина в присутствии комплексных соединений Ni, Co и Cu.

В ходе проекта получен ряд интересных результатов. В частности показано, что при использовании никелевых катализаторов наибольшую активность имеют комплексы с соотношением металл/лиганд 1:2 и 1:3. Использование в качестве растворителя водного раствора N-метилпирролидона приводит к увеличению активности никелевых комплексов. Исследование комплексов, содержащих фосфоорганические лиганды показало, что комплексы, содержащие в своем составе фосфорные и азот-содержащие лиганды проявляют каталитическую активность. Особенно важным является тот факт, что использование таких комплексов $(Ni(PPh_3)_2Cl_2 \cdot Phen)$ позволяет получать монодефторированные продукты с селективностью близкой к 100%. Также в работе исследовалось влияние природы переходного металла на каталитическую активность системы. В результате показано, что комплексы меди вообще не проявляют активности, а комплексы на основе кобальта хотя и проявляют некоторую активность, но существенно уступают никелевым комплексам.

В целом все эксперименты, запланированные в рамках данной работы, были проведены. Полученные результаты, несомненно, представляют большой интерес. Отчет написан хорошим, доступным языком. Таблицы, приведенные в отчете, наглядно демонстрируют результаты опытов.

В качестве замечаний к работе хотелось бы отметить следующее. Представленные рисунки 1 и 2, показывающие зависимость конверсии *o*-C-F связей от времени реакции не дают полного представления о составе продуктов. Сноска, гласящая, что поскольку в исходной молекуле 2 *орто*-связи, то конверсия 50% из них приводит к 100% конверсии исходного соединения нуждается в дополнительном пояснении. Это справедливо, в случае если образующееся моно-дефторированное соединение намного менее активно в реакции, чем исходный субстрат. Однако в тексте отчета про это не говорится, а наоборот, показано, что в большинстве экспериментов образуется смесь продуктов (2) и (2,6)-гидродефторирования. На мой взгляд, предпочтительнее было бы показать зависимость концентраций всех продуктов от времени. Также, в работе зачастую приводятся лишь результаты экспериментов, без попытки объяснения полученных закономерностей.

Однако эти замечания носят частный характер и никак не влияют на высокий уровень работы. Данная работа, безусловно, заслуживает высокой оценки, и финансирование проекта рекомендуется продолжить.

к.х.н. С.В. Семиколонов

09.04.08