

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ягафаровой Ирины Евгеньевны** «**МЕТАЛЛОКАРБЕНОИДНАЯ С-Н ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ В СИНТЕЗЕ CF₃-ЗАМЕЩЕННЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ И ГЕТЕРОАРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия.

Диссертационная работа И.Е.Ягафаровой посвящена разработке методов синтеза трифторметилсодержащих ароматических и гетероциклических соединений с помощью реакций внедрения CF₃-карбена при катализе комплексами переходных металлов.

Актуальность данного диссертационного исследования обусловлена возросшим в последнее время интересом к прямой функционализации малоактивных *sp*² гибридных связей С-Н, поскольку такой подход представляет собой чрезвычайно эффективную синтетическую стратегию, исключающую необходимость предварительного получения иных функциональных производных.

В ходе выполнения диссертационной работы автором разработана эффективная стратегия синтеза новых трифторметилсодержащих ароматических соединений на основе производных бензола и азотсодержащих гетероциклических соединений (пиррол, индол), исследована реакция прямой С-Н функционализации пиррола и его производных, основанная на внедрении трифторметилкарбена, генерированного из α -трифторметилдiazокарбонилата, разработан метод синтеза ряда труднодоступных производных индола, содержащих трифторметильный фрагмент.

Автором найдены оптимальные условия проведения данной реакции, найден наиболее эффективный катализатор для селективного введения одновременно двух фармакофорных групп в молекулу индола (трифторметильной и карбонилатной), отработка данного синтетического подхода привела к получению серии новых α -CF₃-производных индолилуксусных кислот, аналогов производных гетероауксина. Отдельно следует отметить достаточно широкий набор использованных в диссертационной работе субстратов, а также проведенную оптимизацию условий проведения предложенных процессов. Проведенная оптимизация позволяет использовать предложенные в диссертации реакции металлокарбеноидной функционализации в качестве препаративных синтетических методик.

На мой взгляд, представленный автореферат не содержит существенных недостатков, как по содержанию, так и по способу представления материала.

Диссертационная работа И.Е.Ягафаровой по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор – Ягафарова Ирина Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия.

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

Телефон: +7 499 135 5343

Адрес электронной почты: roiter@yandex.ru

Старший научный сотрудник учебно-научного отдела
ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского
Российской академии наук,
кандидат химических наук, доцент

/ Д.М.Ройтерштейн /

28 февраля 2017 г.

Подпись Ройтерштейна Д.М. заверяю

Ученый секретарь

ИОХ РАН, к.х.н.



/ И.К. Коршевец /