

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гоцко Максима Дмитриевича «Некаталитическое кросс-сочетание пирролов с галогенацетиленами в среде твёрдых оксидов и солей металлов: новые возможности», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - органическая химия.

Одной из главных задач органической химии была и остаётся разработка удобных методов синтеза различных гетероциклических систем, особое место среди которых занимают производные пиррола как ключевые структурные элементы многих природных соединений. В 2004 г. в Иркутском институте химии им. А.Е. Фаворского открыта реакция введения ацетиленового заместителя в пиррольные или индольные кольца, основанная на кросс-сочетании нефункционализированных пирролов или индолов с электрофильными галогенацетиленами в среде твёрдых оксидов и солей металлов, приводящая к ранее труднодоступным С-этинилпирролам и -индолам с функционализированными ацетиленовыми заместителями.

Рассматриваемая диссертационная работа представляет собой новый этап развития исследований в этой области, поэтому её актуальность не вызывает сомнений.

Основным итогом проведённых исследований является создание эффективных препаративных методов синтеза широкого ряда ранее неизвестных С-этинилпирролов с акцепторными (формильным, ацетильным, трифторацетильным, ароильным, гетероароильными, диалкоксифосфорильными) заместителями при тройной связи.

В автореферате представлен довольно большой объём экспериментального материала, обладающего высокой научной ценностью. В частности, Гоцко М.Д. получены первые представители 3-(пиррол-2-ил)пропиоальдегидов – ранее неизвестного класса высокорекреационноспособных функционализированных соединений пиррольного ряда с уникальным синтетическим потенциалом, синтезированы (пиррол-2-ил)этинилфосфонаты – перспективные блок-синтоны для направленного синтеза фосфорилированных пиррольных ансамблей. Диссертантом предложена рациональная схема синтеза недоступных ранее 5-ацилэтинилпиррол-2-карбальдегидов, которые являются перспективными строительными блоками для получения стабильных органических радикалов и полурадикалов.

Интересным представляется направление исследования, в котором проиллюстрированы синтетические возможности новых функционализированных этинилпирролов – на основе циклоприсоединения гидроксилamina к 2-этинилтетрагидроиндолам осуществлён региоселективный и рН-контролируемый синтез пиррол-изоксазольных ансамблей, который позволяет получать из одних и тех же исходных веществ, в зависимости от рН-среды, либо 3-, либо 5-изоксазолы.

Тщательное планирование и проведение экспериментов позволили автору разработать удобные методы синтеза различных пиррольных систем на основе доступных реагентов, предложить схемы протекающих превращений и надёжно установить строение синтезированных соединений. Хотелось бы отметить перспективы дальнейшего развития работы в рамках не только органической химии, но и в междисциплинарных областях (науки о материалах и медицинская химия).

Основные результаты работы суммированы диссертантом в виде 9 выводов. Их достоверность, научная новизна и практический интерес сомнений не вызывают. Публикации по теме диссертации (5 статей и тезисы 4 докладов) в полной мере отражают основное содержание диссертационной работы. Существенных критических замечаний по работе нет.

Диссертационную работу Гоцко Максима Дмитриевича можно оценить как законченное исследование, выполненное на актуальную тему, имеющее научную новизну

и практическую ценность. Считаю, что диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полностью соответствует п. 9 Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор – Гоцко Максим Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - органическая химия.

Научный сотрудник группы Спин-меченых
и ацетиленовых соединений
кандидат химических наук

Давыдова Мария Петровна

ФГБУН Институт химической кинетики и
горения им. В.В. Воеводского Сибирского
отделения Российской академии наук.
Адрес: Новосибирск 630090,
ул. Институтская, 3, ИХКГ СО РАН.
Тел 8(383) 333 24 52,
m_davydova@mail.ru

Подпись Давыдовой М.П. удостоверяю
Ученый Секретарь ИХКГ СО РАН,
д.ф.-м.н. Какуткина Н.А.

1.12.2016 г.

