

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шубина Дмитрия Алексеевича на тему «Полифункциональные карбо- и гетероциклические соединения на основе 2,4,6-тригидрокситолуола: синтез, строение, свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия»

Диссертационная работа Шубина Д.А. посвящена разработке эффективных методов синтеза на основе ТГТ (2,4,6-тригидрокситолуола) и его полифункциональных производных соединений карбо- и гетероциклического строения, а также изучение их строения и свойств.

Проведенные автором исследования позволили получить результаты, представляющие как научный, так и практический интерес. Автором синтезировано большое количество новых, ранее не описанных в литературе, производных соединений карбо- и гетероциклического строения на основе 2,4,6-тригидрокситолуола. Следует положительно отметить исследования механизмов реакций, проведенные автором. Сочетание квантово-химических расчетов и разнообразных физико-химических методов идентификации структур полученных соединений позволяют автору убедительно доказывать практически показанную региоселективность отдельных реакций. Компьютерный скрининг потенциальной биологической активности и результаты исследований *in vitro* антибактериальной активности ряда полученных автором соединений по отношению к тест-штаммам патогенных микроорганизмов добавляют практическую значимость проведенным исследованиям. При этом основной практической ценностью работы несомненно являются вновь исследованные реакции и новые способы синтеза соединений, которые могут использоваться как промежуточные для получения разнообразных биологически активных веществ. Показанные автором на ряде реакций возможности управлять выходом тех или иных продуктов также имеют практическую ценность.

Достоверность результатов, представленных в работе, не вызывает сомнения и подтверждена применением современных физико-химических методов идентификации полученных веществ (ЯМР ^1H , ^{13}C спектроскопии и масс-спектрометрии высокого разрешения). Выводы по работе достаточно обоснованы и конкретны.

Список печатных работ Д.А. Шубина отражён в 9 публикациях, 3 из которых – статьи в изданиях, рекомендованных ВАК, а 6 – материалы конференций различного уровня.

В качестве замечаний по работе, представленной в автореферате, можно отметить следующее:

- в автореферате отсутствует схема конденсации 4,6-дигидроксибензофуран-3(2H)-она с бензальдегидом с образованием соединения 22, которое в дальнейшем неоднократно используется автором в различных реакциях;

- автором показано что при ацетилировании хлорацетонитрилом 2,4,6-тригидрокси-3-метилбензойной кислоты (схема 5) в конечном итоге образуется 4,6-дигидрокси-7-метилбензофуран-3(2H)-он, т.е. происходит декарбоксилирование. К сожалению автор при обсуждении этой реакции не приводит в автореферате доказательств, что это происходит именно на стадии гидролиза, а также не подчеркивает региоселективность собственно реакции ацетилирования.

Диссертационная работа, в целом, представляет собой профессионально выполненное, завершённое исследование, имеющее несомненное практическое значение. Автореферат написан на высоком научном уровне, выводы конкретны и полностью соответствуют содержанию работы.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объёму, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842

от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Шубин Дмитрий Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Директор по производству АО «Р-Фарм»

кандидат химических наук

(02.00.04-физическая химия)

16.06.2021



Носырев Павел Владимирович

Адрес: 119421, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 111 к.1
e-mail: nosyrev@rpharm.ru