

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Бобылева Сергея Сергеевича «Синтез и исследование некоторых свойств продуктов гетероциклизации 2,4,6-тригидрокситолуола», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Рассматриваемая работа посвящена разработке методов синтеза конденсированных N,O-гетероциклических соединений на основе производных флороглюцина и исследованию реакционной способности полученных гетероциклов в реакциях ацилирования, азосочетания и бромирования.

Актуальность данной тематики определяется тем, что в литературе отсутствуют примеры эффективного использования 2,4,6-тригидрокситолуола и 2,4,6-тригидрокси-3-метилбензойной кислоты для получения соединений классов 2-Н-хроменов, ксантенов, акридинов. Основная область применения данных соединений – создание фармацевтических препаратов, красителей и люминофоров.

Для решения означенной проблемы диссертантом был проведен ряд исследований по изучению реакции циклоконденсации производных флороглюцина с различными алифатическими и ароматическими карбонильными соединениями. В результате предложены наиболее оптимальные условия синтеза широкого ряда конденсированных N,O-гетероциклических соединений. Эти исследования, а также дальнейшая функционализация данных структур позволила соискателю получить 49 новых перспективных азот- и кислородсодержащих гетероциклов. Идентификация всех продуктов исследуемых реакций выполнена с использованием комплекса физико-химических методов анализа, таких как  $^1\text{H}$ -,  $^{13}\text{C}$ -, 1H-1H NOESY,  $^1\text{H}$ - $^{13}\text{C}$  HMBC ЯМР-спектроскопии, ИК- и УФ-спектроскопии, масс-спектрометрии, элементного анализа и не вызывает никаких сомнений.

Результаты диссертационного исследования, безусловно, обладают научной новизной. Так были установлены факторы, влияющие на региоселективность

процесса гетероциклизации, впервые исследована реакция 5,7-дигидрокси-2Н-1-бензопиран-2-она с солями диазония различного строения, описан химизм процесса и определены условия, позволяющие селективно получать продукты моно- или бис-азосочетания.

Практическую ценность работы подтверждает наличие исследований по изучению физиологической активности и спектрально-люминисцентных свойств синтезированных веществ, а также установление возможности использования новых азосоединений для колорирования текстильных материалов.

В целом работа логична и является законченным научным исследованием.

Все положения и выводы научно обоснованы и достаточно апробированы, о чем свидетельствуют материалы публикаций.

При всех достоинствах рассматриваемой работы, по автореферату есть и некоторые замечания, например:

1. По тексту встречаются, пускай и не много, опечатки (например, стр. 10, последнее предложение: наверное, имелось в виду «соединений **8a-e**», а не «соединения **8a**»), неудачные выражения (стр. 6, последнее предложение «выход ... увеличить не удастся, также не удалось получение»; стр. 15, последний абзац «В <sup>1</sup>Н ЯМР спектре соединения **25a** проявились все сигналы», а для **25б,в** не все проявлялись?).

2. В автореферате не приводится объяснение высокой селективности реакции гетероконденсации 2,4,6-тригидрокситолуола с салициловым альдегидом и арилзамещенными β-оксонитрилами.

3. Не достаточно убедительное объяснение отсутствия в реакционной массе продуктов взаимодействия производных *орто*-гидроксибензойных кислот с ацилирующим агентом образованием внутримолекулярных водородных связей между СООН- и ОН- группами, так как известно что салициловая кислота легко ацилируется.

4. Не понятна такая разбивка текста на разделы, когда при исследовании биологической активности в одном из разделов изучается действие синтезированных соединений на бактерии и грибы, а в другом противогрибковая

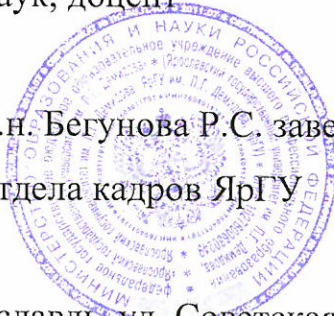
активность (фунгицидность). Следовало бы перенести результаты биологического тестирования веществ на грибе *Candida albicans* в раздел посвященный фунгицидной активности. Возможно, однако, что в полном тексте диссертации приводится логичное объяснение подобного разделения материалов исследований.

Однако сделанные замечания не снижают ценности представленной работы. По своей тематике, актуальности, научной новизне, практической ценности она соответствует паспорту заявленной специальности – 02.00.03 – органическая химия и полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (пункты 9-14), а ее автор Бобылев Сергей Сергеевич – достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Доцент кафедры органической  
и биологической химии  
ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный  
университет им. П.Г. Демидова»,  
канд. хим. наук, доцент

Бегунов Р.С.

Подпись к.х.н. Бегунова Р.С. заверяю  
начальник отдела кадров ЯрГУ



Волкова Р.И.

150000, Ярославль, ул. Советская, 14  
8(4852)44-29-28  
begunov@bio.uni-yar.ac.ru