

## 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»

Появление доступного сырья для тонкого органического синтеза, которым является 2,4,6-тригидрокситолуол, вызывает естественный интерес к поиску путей его практического использования для получения продуктов с полезными свойствами, что и определяет актуальность диссертационной работы Шубина Д.А.

В работе автором впервые детально изучена реакция взаимодействия 2,4,6-тригидрокситолуола, 2,4,6-тригидрокси-3-метилбензойной кислоты и 2,4,6-тригидрокси-3-метилацетофенона с хлорацетонитрилом приводящая к образованию бензофуран-3(2H)-онов, которые, как известно из литературных источников, являются универсальными прекурсорами, например, в синтезе (Z)-2-бензилиденбензофуран-3(2H)-онов (ауронон).

Показано, что синтезированные 4,6-дигидроксибензофуран-3(2H)-оны вступают в реакцию кротоновой конденсации и азосочетания приводя к получению неописанных ранее (Z)-2-бензилиденбензофуран-3(2H)-онов и азосоединений соответственно.

Автором также изучены условия проведения реакций и разработаны методики получения неописанных ранее сложных эфиров и арилиденгидразидов 2,4,6-тригидрокси-3-метилбензойной кислоты.

Проведённый автором компьютерный скрининг биологической активности и токсичности, а также испытания некоторого ряда синтезированных соединений на различные виды биологической активности в условиях *in vitro* (фунгицидная, антимикробная, антиоксидантная) показали их перспективность как прекурсоров в схемах фрагментарно-ориентированного дизайна биологически активных веществ.

Указанные превращения впервые осуществлены Шубиным Д.А., что определяет научную новизну синтетической работы и характеризует ее автора, как хорошего химика-синтетика.

Все физико-химические исследования, в том числе, связанные с установлением строения и структуры синтезированных соединений, выполнены с привлечением соответствующих современных экспериментальных методов, что определяет достоверность результатов диссертации.

Материалы диссертации опубликованы в 3 статьях в научных журналах перечня ВАК и апробированы на российских и международных научных конференциях.

По тематике, методам исследования и полученным научным результатам диссертация соответствует паспорту специальности 02.00.03 - органическая химия в частях 1 (выделение и очистка новых соединений) и 3 (развитие рациональных путей синтеза сложных молекул).

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, 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 ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН», доктор химических наук, чл.-корр. РАН



Буряк Алексей Константинович

07.06.2021

ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН»

Адрес: 119071, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 31 корп. 4

Тел.: +7(495) 955-44-87, e-mail: akburyak@mail.ru



*Алексеев А.К. Буряку заверено  
Начальник отдела кадров*

*Мерзеев & c*