

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рашепкиной Дарьи Андреевны «3-Нитробензофураны и 3-нитро-4*H*-хромены: сходство и различия в реакциях сопряженного и циклоприсоединения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Представленная к защите работа выполнена в области химии гетероциклических соединений и посвящена комплексному исследованию процессов деароматизации 3-нитробензофуранов в аддитивных реакциях с нуклеофилами и 1,3- и 1,4-диполями, а также выявление сходств и различий их химического поведения с 3-нитро-4*H*-хроменами. Актуальность тематики обусловлена необходимостью разработки новых и эффективных методов получения и выявления закономерностей формирования функционально-замещенных гетероциклов. Присутствие в молекулах объектов исследования фрагмента акцептора Михаэля позволяет проводить реакции с различными нуклеофильными реагентами и получать на их основе широкий круг новых соединений. Поэтому диссертационная работа Рашепкиной Д.А., посвященная синтезу 3-нитробензофуранов и 3-нитро-4*H*-хроменов и выявлению сходств и различий их в реакциях сопряженного и циклоприсоединения, является *актуальной, теоретически и практически значимой*.

Новизна и научная значимость несомненны и подтверждаются с точки зрения развития синтетической органической химии установлением особенностей протекания реакций β -нитрозамещенных бензохроменов и 3-нитробензофуранов с циклическими аминами и анилинами, деароматизации 3-нитробензофуранов в реакциях с карбонилстабилизированными илидами пиридиния, имидазолия и сульфония, а также возможности использования β -нитрозамещенных гетероциклических производных в качестве диполярофилов в реакциях формального [3+2]- и [4+2]-циклоприсоединения принципиально разных направлений реакций α -[2-(диметиламино)винил]- β -нитрозамещенных (аза)-*o*-метиленихинонов. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений и обеспечивается комплексом методов физико-химического анализа, и полностью коррелирует с имеющимися литературными данными.

Автореферат производит благоприятное впечатление и позволяет дать позитивную оценку работе в целом. В качестве частных замечаний и вопросов можно высказать следующее:

1. В разделе 2.2 подробно рассматриваются реакции β -нитрозамещенных бензохроменов и 3-нитробензофуранов с анилинами, однако реакции с вторичными аминами представлены только для соответствующих бензохроменов. Что можно сказать о реакционной способности соответствующих 3-нитробензофуранов с циклическими аминами, проводились ли такие эксперименты?
2. В разделе 2.5.3 упоминается о диастереоселективности протекания реакции с азометин-илидами для производных бензофурана и бензохромена, но с различным стереохимическим результатом. Какие факторы, по вашему мнению, обуславливают столь различное поведение в этих реакциях?
3. В разделе 2.7 рассмотрен новый способ получения N-гидроксibenzo[5,6]хромено[3,2-*b*]пиррол-9(10*H*)-онов из 2-(диметиламино)винил- β -нитрозамещенных бензохроменов с *орто*-метиленихиноном и аза-*орто*-метиленихиноном, но при оптимизации данной реакции не был использован уксусный ангидрид, как в аналогичных

предыдущих реакциях с производными 3-нитробензофурана, что приводило к увеличению выхода и уменьшению времени реакции. Проводились ли эксперименты с уксусным ангидридом? Если да, то, что наблюдали? Если нет, то какова причина?

Сделанные замечания не снижают общей высокой оценки работы и никак не затрагивают новизну и достоверность полученных результатов.

Основное содержание работы изложено в пяти статьях в международных и отечественных журналах, а также было доложено на ряде конференций по органической химии и междисциплинарных химических конференциях. Выводы, представленные автором диссертационного исследования, базируются на осуществленной экспериментальной работе, аргументированы и соответствуют проведенным исследованиям.

Таким образом, диссертационная работа Ращепкиной Д.А. на тему «3-Нитробензофураны и 3-нитро-4*H*-хромены: сходство и различия в реакциях сопряженного и циклоприсоединения» по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; 29.05.2017 г. № 650; 20.03.2021 г. № 426, 26.10.2023 г. № 1786), а её автор - Ращепкина Дарья Андреевна - заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия.

научный сотрудник лаборатории
Химии каликсаренов Института
органической
и физической химии им. А.Е.
Арбузова – обособленного
структурного подразделения
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
«Федеральный исследовательский
центр «Казанский научный центр
Российской академии наук»
420088, г. Казань, ул. Академика
Арбузова, 8
Телефон: (843) 272-73-94
E-mail:
artem.agarkov.95.chem@mail.ru
26 ноября 2024 г.

Агарков Артем Сергеевич

Подпись	Агаркова А.С.
Заверяю	вед. документовед отг. Д.В.
	Гузатулина Л.И.
" 26 "	ноября 2024 г.

