

Отзыв

на автореферат диссертации *Ходыкиной Евгении Сергеевны* «Циклизация *орто*-замещенных *N*-(гет)арилхинониминов и *N*-гетарилиминов и последующие превращения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Известно, что две третьих от всех существующих природных и синтетических органических веществ являются моно- или поликонденсированными гетероциклическими производными и в виде структурных фрагментов входят в состав соединений, которые находят широкое практическое применение в фармации, медицине, сельском хозяйстве и различных отраслях промышленности. В связи с этим разработка оригинальных, эффективных и безопасных синтетических подходов, которые бы позволяли однозначно и целенаправленно осуществлять получение новых поликонденсированных аннелированных гетероциклических систем, является весьма важной и актуальной задачей.

Хорошие перспективы для решения подобных задач открывают реакции внутримолекулярной гетероциклизации *N*-(гет)арил(хинон)иминов, содержащих в *орто*-положении *S*(*O,N*)-метиленовую группу, а также наличие структурных возможностей для дальнейших превращений аннелируемых в ходе этого процесса азольного и азинового циклов. Данные стратегии Евгения Сергеевна предлагает использовать для синтеза пяти- и шестичленных конденсированных азагетероциклов и/или их спироциклических производных, обогащая активно развивающуюся в настоящее время концепцию умполунга новыми примерами. Приведенные в автореферате результаты наглядно демонстрируют, что соискателем проделана основательная работа по разработке подходов к синтезу таких соединений. Их строение убедительно доказано на основании грамотного использования целого комплекса спектральных методов анализа (ВЭЖХ-МС и масс-спектрометрия высокого разрешения, ИК, УФ и ЯМР ^1H и ^{13}C (включая двумерные методики) спектроскопия, рентгеноструктурный анализ).

В целом диссертационная работа имеет традиционную структуру, при которой на основе анализа литературных данных логично формулируются цели нового исследования в рамках изучаемой тематики. Следует также подчеркнуть, что данная работа является продолжением исследований, проводимых в НИИ физической и органической химии ФГАОУ ЮФУ, о чем автор неоднократно упоминает в автореферате диссертации. При этом представленный материал даёт основание сделать однозначный вывод: диссертационная работа представляет собой самостоятельное, оригинальное, цельное исследование в области синтетической гетероциклической химии.

К практической значимости работы следует отнести разработанные автором синтетические подходы, позволяющие получать новые конденсированные гетероциклические системы, установление границ применимости в отношении структурных особенностей исходных реагентов и условий реализации превращений.

Принципиальных вопросов к изложенным в автореферате результатам не имеется, однако среди технических замечаний можно отметить следующие:

1. следовало описывать возможность впервые синтезированных соединений проявить потенциальную антиоксидантную активность (стр. 9), а также быть привлекательными для медицины и агрохимии (стр. 16) в том случае, если бы в работе была поставлена и реализована цель по изучению этого или иного вида биологической активности;
2. в тексте (стр. 11, 1 абзац) указано, что *N*-(бенз)имидазолilhинонимины **8a,b**, по данным PCA, существуют в тионной таутомерной форме, тогда как на схеме 5 (стр. 10) они приведены в виде сульфгидрильных производных;
3. из текста автореферата не ясно, какие параметры варьировались в условиях проведения «основнокатализируемой циклизации *S*-фенациловых эфиров (бенз)имидазолilhинониминов **9**» (стр. 11, 1 абзац);
4. для реакции, представленной на схеме 7, приведены варианты используемых в исследовании условий, однако продукты в таблице пронумерованы как **3, 4, 5, 6** и **7**, корректным, вероятно, является **14a–c, 15a, 16, 17, 18a–c**;
5. для объяснения механизмов изучаемых превращений и подтверждения структуры образующихся продуктов активно привлекаются квантово-химические расчеты, однако в автореферате не указана важная информация относительно используемого программного обеспечения, применяемого метода, базисного набора и т.п., что является очень важным;
6. опечатки в слове «азиновОго» (стр. 3, стр. 5); раздельное вместо слитного написание «*S*-фенацил производные» (стр. 4, стр. 11), хотя более корректное написание «*S*-фенацильные производные» также встречается в работе; некорректная терминология «масс-спектрокопия высокого разрешения» (дважды на стр. 11, стр. 14, стр. 19) перекликается с корректной «масс-спектрометрия высокого разрешения» (стр. 5, стр. 6, стр. 19).

Важно заметить, что указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общего положительного впечатления от диссертационной работы Ходыкиной Евгении Сергеевны, которая представляет собой достаточно логичное научное исследование, выполненное квалифицированным химиком-органиком.

Не вызывают сомнения ни научная новизна работы, ни достоверность полученных результатов, которые представлены в 6 статьях, опубликованных в изданиях, индексируемых в базах данных WoS и Scopus, а также, как следует из списка публикаций соискателя, прошли апробацию на 17 профильных конференциях по органической и гетероциклической химии.

Таким образом, по актуальности темы, поставленным задачам, научной новизне и практической значимости, а также личному вкладу автора представленная работа Ходыкиной Евгении Сергеевны на тему «Циклизация *орто*-замещенных *N*-(гет)арилхинониминов и *N*-гетарилиминов и последующие превращения» полностью соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в последней ред.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Ходыкина Евгения Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Я, Садчикова Елена Владимировна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.398.05 и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

Доктор химических наук, доцент,
профессор кафедры технологии органического синтеза
химико-технологического института
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Садчикова Елена Владимировна

16 июня 2026 г.

Контактные данные:

Телефон: +7(922)2299140

E-mail: e.v.sadchikova@urfu.ru

Специальность: 1.4.3. Органическая химия

Адрес места работы:

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 28

химико-технологический институт

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Телефон: +7(343)3759789

Подпись профессора кафедры технологии органического синтеза химико-технологического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» Садчиковой Е.В. удостоверяю:

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
УРФУ
МОРОЗОВА В.А.

