

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Щепочкина Александра Владимировича на тему: «Прямая нуклеофильная С-Н функционализация азинов. Электрохимическая версия», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Диссертационная работа Щепочкина А.В. представляет собой законченный фундаментальный научный труд в области органической химии, открывающий новые прикладные возможности препаративного использования электрохимии, выступающей в роли экспериментального метода для достижения целей тонкого органического синтеза. Представленная работа посвящена безусловно актуальной в настоящее время разработке методов синтеза азотсодержащих гетероциклических соединений прямой нуклеофильной анодной С-Н функционализацией азинов. Таким образом, данная работа показывает возможность использования полного цикла С-Н-функционализации органических соединений под действием постоянного электрического тока в растворах фоновых электролитов как за счет анодных процессов, так и за счет ранее изученного в работах сотрудников ГНИИХТЭОС катодного расщепления связи С-Н на переходных металлах. Этот факт является чрезвычайно важным шагом на пути к безотходным, экологически чистым процессам получения труднодоступных органических соединений.

В ходе проведенного исследования автором предложен целый ряд синтетических приемов получения гетероциклических соединений, изучено влияние природы нуклеофилов на течение окислительной ароматизации гетероциклических σ^H -аддуктов, получены данные о механизме S_N^H -реакций, что важно для результатов ретросинтетического анализа и подхода к новым методам синтеза гетероциклов, особенно пригодных к биоскринингу.

Практический интерес работы связан не только с возможностью получения новых гетероциклических ароматических соединений, но и с апробированием ряда из них в качестве ингибиторов холинэстераз, что может быть использовано в будущем при создании препаратов для терапии нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, поскольку использованы современные методы анализа результатов экспериментов и программы теоретических расчетов.

В автореферате четко сформулированы основные цели работы, которые полностью достигнуты и отмечены мною выше.

Не подлежит сомнению личный вклад автора в представленную работу, заключающийся в постановке основных задач, проведении экспериментов, их интерпретации и публикации (5 статей в рецензируемых журналах – существенный результат для апробированного объемного изложения полученных результатов).

Диссертационная работа изложена в классическом стиле и прошла детальную апробацию на многочисленных конференциях.

Существенных замечаний по тексту и содержанию автореферата не имею. Выводы лаконичны и вполне объективны. По тексту была замечена небольшая опечатка в главе 2.6. При указании выхода продуктов электрохимических реакций не указан «тип» выхода – по какому веществу, по току ли, по выделенному или проанализированному продукту. Повторюсь, замечания не существенны, работа очень интересна как в научном плане, так и по возможностям прикладного использования.

Считаю, что диссертационная работа Щепочкина А.В. по научной новизне и практической значимости производит впечатление законченного научного труда в области органической химии труднодоступных и весьма привлекательных гетероциклических соединений, и, безусловно, соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Отзыв составил Лебедев Анатолий Викторович, доктор химических наук, начальник лаборатории карбофункциональных кремнийорганических мономеров ГНЦ РФ АО «Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений» (АО «ГНИИХТЭОС») по адресу: 105118, Москва, Шоссе Энтузиастов, 38. Телефон (495)-673-79-32. E-mail: leanvik@yandex.ru.

Дата составления 19 февраля 2018 г.

Подпись составителя _____ /Лебедев А.В./

Подпись д.х.н. Лебедева А.В. заверяю.

Ученый секретарь ГНЦ РФ
АО «ГНИИХТЭОС», к.х.н.

Сахаровская Г.Б.

« 20 » _____ 2018

