

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Халявиной Юлии Геннадьевны «Синтез конденсированных производных азолов и азинов на основе 2-R-амино-1,4-нафтохинонов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Производные 2-амино-1,4-нафтохинона, благодаря наличию в их молекулах ароматических колец, карбонильных групп и аминогруппы, обладают уникальной реакционной способностью и поэтому представляют большой интерес как исходные соединения для синтеза практически ценных веществ и материалов. В частности, на их основе возможен синтез веществ, обладающих биологической активностью (цитотоксической, фунгицидной, противоопухолевой). В связи с этим данную работу, которая посвящена синтезу и исследованию свойств мало изученных гетероциклических производных нафтохинона с азольным или азиновым циклом, следует признать как актуальное и перспективное научное исследование. Актуальность темы диссертации подтверждается ее финансовой поддержкой Минобрнауки РФ (2009-2011 г – грант рег. № 1.1.08; 2012-2014 г. – грант рег. № 3.3999.2011; 2014-2016 г. – проект № 2854).

Диссертантом разработаны способы получения азотсодержащих гетероциклических соединений, в которых ядро 1,4-нафтохинона конденсировано с диазольным, оксазольным, диазиновым либо триазольным циклом. Установлено строение и изучены свойства полученных гетероциклических соединений.

При выполнении работы диссертанту пришлось преодолевать трудности, связанные с поиском оптимальных условий проведения реакций, анализом сложных реакционных смесей, выделением и идентификацией целого ряда новых химических соединений, теоретической интерпретацией получаемых, часто неожиданных, результатов реакций. Тот факт, что диссертант успешно сумел преодолеть эти трудности и выполнить полноценное научное исследование, обладающее новизной и практической ценностью, свидетельствует о высоком экспериментальном мастерстве, хорошей теоретической подготовке в области органической химии, владении современными физико-химическими методами исследования. Показательным примером творческого подхода

диссертанта к решению возникающих проблем является изучение влияния природы растворителя (конц. серная кислота, уксусная кислота) на процесс образования 1,3-оксазольного цикла. Автор выяснил, что реакция протекает по катион-радикальному механизму и успешно происходит в уксусной кислоте, тогда как в конц. серной кислоте не идет, вследствие полного протонирования аминогруппы и неспособности протонированной формы к взаимодействию с катионом нитрозония.

Основные результаты диссертационной работы обобщены в виде 6 выводов. Их достоверность, подтверждаемая современными физико-химическими методами, научная новизна и практическая ценность сомнений не вызывают. Публикации по теме диссертации (16 публикаций, из них 5 в журналах, рекомендованных ВАК, 1 патент) в полной мере отражают содержание диссертационной работы.

Существенных критических замечаний по работе нет.

В целом диссертационную работу Халявиной Ю.Г. оцениваю как законченное исследование, выполненное на актуальную тему, обладающее научной новизной и практической ценностью и удовлетворяющее требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Заведующий кафедрой органической и физической химии Кемеровского государственного университета (650043, Кемерово, ул. Красная, 6, хим. фак.)

д.х.н., профессор Денисов Виктор Яковлевич

Тел. (3842)58-18-02, электронная почта vik.denisov2017@yandex.ru.



*10.02.2016 г.*

Подпись *Денисова В. Я.* заверяю:  
Документовед *Кудряшова З. В.*