

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Халявиной Юлии Геннадьевны "Синтез конденсированных производных азолов и азинов на основе 2-R-амино-1,4-нафтахинонов", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 -

Органическая химия.

Объединение в одной молекуле фрагментов соединений, обладающих практически полезными свойствами, является перспективным для развития методов тонкого органического синтеза и разработки новых соединений, обладающих биологической активностью. Такая двуединая задача решается в работе Халявиной Ю.Г. "Синтез конденсированных производных азолов и азинов на основе 2-R-амино-1,4-нафтахинонов", что определяет актуальность данной работы.

Для решение данной задачи проведено взаимодействие различных 2-R-амино-1,4-нафтахинонов с нитрующей смесью и с нитрозилсерной кислотой в уксусной кислоте, и в зависимости от строения заместителя при аминогруппе (R=бензил-, алкил- и арил) и условий реакций с высоким выходом синтезированы **1-гидрокси-2-арил-1H-нафтоимидазол-4,9-дионы**, **2-алкил-4,5-диксонафтооксазол-4-оксимы**, которые при длительной выдержке превращались в 4-нитро-5-гидрокси-2-алкил-нафтооксазолы, и **3-замещенные бензо-феназин-6,11-дион-5-оксиды**. Для синтезов этих трех классов соединений предложены вероятные механизмы протекания реакции. Изучены особенности химических превращений соединений, содержащих фрагмент 1,4-нафтахинона, с азидом натрия, гидроксиламином, ацилирование гидроксигрупп этого фрагмента и оксимной группы. Вышеизложенное отражает научную новизну диссертации и характеризует Халявину Ю.Г. как квалифицированного химика-органика, способного решать сложные синтетические задачи. В автореферат хорошо представлены данные физико-химических исследований (ИКС, ЯМР, РСА), подтверждающие строение синтезированных соединений. Практическая значимость работы заключается в разработке новых методов синтеза на основе 2-R-амино-1,4-нафтахинонов и соединений, обладающих цитотоксической активностью.

Достоверность полученных результатов и сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений. Работа прошла апробацию на всероссийских и международных конференциях. Основное содержание работы изложено в пяти статьях изданий, рекомендованных ВАК РФ и патенте РФ

В качестве замечаний считаю необходимым отметить:

1. не указано «происхождение» производных с триазольным циклом **22** и **25** (стр.16 и 17); **2.** не приведено соотношение соединения **12 г** и азида натрия, когда азид участвует в двух последовательных реакциях; **3.** на стр. 18 нет соответствия между значениями длин волн, приведенными в тексте и в табл. 4, и не объяснен аномальный стоксов сдвиг (излучение 700 нм и 920 нм) для соединения **22 г**.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Халявиной Ю.Г. По тематике, методам исследования и полученным научным результатам диссертация "Синтез конденсированных производных азолов и азинов на основе 2-R-амино-1,4-нафтахинонов" 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 решаемой проблемы, достоверности, научной и практической значимости работа полностью соответствует критериям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а Халявина Юлия Геннадьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Заведующий кафедрой технологии  
тонкого органического синтеза  
и химии красителей РХТУ им. Д.И. Менделеева  
доктор химических наук, профессор

 В.П. Перевалов

Контактные данные:

Перевалов Валерий Павлович

125047, г. Москва, Миусская пл., 9

Телефон: 8-(499)-978-99-51

e-mail: pvp@muctr.ru

