

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семеновой Ирины Александровны  
«Перициклические реакции 4*H*-хроменов и их бензанаалогов как метод построения и  
функционализации кислородсодержащих гетероциклов», представленной на соискание  
ученой степени кандидата химических наук по специальности  
1.4.3 – «Органическая химия»

Диссертационное исследование Семеновой И.А. посвящено развитию синтетического потенциала 4*H*-хроменов и их бензанаалогов, интерес к которым не угасает, благодаря обширным возможностям их функционализации и получения на их основе широкого круга субстратов, находящих применение как в химии природных соединений, так и при получении новых материалов.

Автором синтезирован большой объем как известных, так и новых исходных соединений, изучены электроциклические реакции полученных систем, возможность их вовлечения в реакции циклоприсоединения. Результатом проделанной работы стал массив продуктов, являющихся прекурсорами для биологически активных соединений и непосредственно обладающих потенциалом использования в медицинской химии. К сожалению, в автореферате Семеновой И.А. не приведено изучение практически полезных свойств полученных веществ, однако не вызывает сомнения, что такие исследования будут проведены в дальнейшем. Среди изучаемых автором превращений стоит отметить сигматропную перегруппировку (1*H*-бензо[*f*]хромен-2-ил)метанола и взаимодействие β-перфторацетилхроменов с илидами серы, что демонстрирует потенциал для дальнейшего изучения выбранных объектов.

Достоверность данных, полученных в рамках диссертационного исследования, не вызывает сомнений, поскольку структура по меньшей мере одного вещества практически из каждой серии продуктов была доказана методом РСА.

Текст автореферата содержит минимум опечаток, однако, некоторые из них затрудняют восприятие материала. Так, на стр. 10 производные 1,3-индандиона и оксиндола, по-видимому, должны иметь номера 23 и 24, соответственно, вместо указанных 30 и 32, а смеси двух диастереомеров на стр. 14, вероятно, должны обозначаться как 41*h*/41'*h* и 41*i*/41'*i* вместо 41*h*/45'*h* и 41*i*/45'*i*. Также обсуждение условий, в которых проводилась перегруппировка, приведенная на схеме 13, кажется не совсем уместным ввиду отсутствия соответствующей таблицы, на которую ссылается автор на стр. 13.

Поскольку Семенова И.А. владеет квантово-химическими расчетами, с помощью которых в ряде случаев ей удалось объяснить маршрут протекания реакций, то кажется возможным также провести расчет пути образования продуктов 48. Автор выдвигает ряд

предположений о возможных механизмах получения фуоро[3,4-*b*]хроменов 48, которые можно было бы подтвердить или опровергнуть с помощью квантово-химических расчетов.

Таким образом, диссертация Семеновой И.А. «Перициклические реакции 4*H*-хроменов и их бензанаалогов как метод построения и функционализации кислородсодержащих гетероциклов» представляет собой законченное исследование, по новизне, практической значимости, объему и уровню полученных результатов соответствующее требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Семенова Ирина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – «Органическая химия».

Старший научный сотрудник лаборатории полисераазотистых гетероциклов  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт органической  
химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук (ИОХ РАН),

к.х.н. Князева Екатерина Александровна

119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

+7(499)137-29-44, katerina\_knyazev@mail.ru

Подпись Князевой Е.А. заверяю

Ученый секретарь ИОХ РАН



Коршевец И.К.