

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сергея Сергеевича Патрушева «Синтез гетероциклических производных метиленлактонов эудесманового типа посредством реакций, катализируемых соединениями палладия и меди», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Развитию химии природных сесквитерпеновых лактонов на сегодняшний день уделяется много внимания в связи с проявлением многих из них биологической активности: противоязвенной, антигельминтной, кардиостимулирующей и др. Поэтому химическая трансформация сесквитерпеновых лактонов с целью увеличения спектра их биологической активности или повышения имеющейся является актуальной задачей. Особое место уделяется синтезу азотсодержащих производных метиленлактонов, перспективных для разработки субстанций с противовирусной и противоопухолевой активностями. Сесквитерпеноиды, в большинстве случаев, являются высокореакционными соединениями, поэтому их модификация часто протекает неселективно с образованием целевых продуктов с низкими выходами.

В работе С.С. Патрушевым впервые изучено влияние палладиевых катализаторов на протекание реакции кросс-сочетания метиленлактонов эудесманового типа с производными пиридина, пиримидина и ксантина, а также влияние медьсодержащих катализаторов на протекании реакции Манниха терминального алкина на основе 13-пиримидинэудесманолоидов. Не оставляет равнодушным и объем выполненной работы, С.С. Патрушеву удалось не только подобрать оптимальные условия Pd-катализируемых реакций кросс-сочетания изоалантолактона и алантолактона с пиридинами и пиримидинами различного строения, но и осуществить их дальнейшую модификацию введением в структуру гетероциклического фрагмента алкина.

Материал диссертационной работы хорошо обсужден научным сообществом на конференциях различного уровня и подробно опубликован в трех рецензируемых международных журналах. Имеется патент, подтверждающий практическую значимость работы.

Автореферат написан грамотно, хорошим научным языком и оставляет приятное впечатление после прочтения. Однако в ходе чтения возникли некоторые вопросы и замечания:

- для реакций Pd-катализируемого кросс-сочетания изоалантолактона были использованы три типа гетероциклов пиридинового, пиримидинового и ксантинового типа, с особой скупуплезностью осуществлен подбор основания. Тогда как алантолактон и 4,15-замещенные производные изоалантолактона исследованы только в аналогичных реакциях с ксантинами с использованием узкого круга применяемых оснований. Обоснование, почему алантолактон и 4,15-замещенные производные изоалантолактона не были исследованы в реакциях кросс-сочетания с пиридинами и пиримидинами в тексте автореферата отсутствует, так же как и отсутствует обоснование выбора триэтиламина в качестве основания.

- в тексте встречается несколько раз неудачная фраза «при использовании более дешевого основания – карбоната калия», складывается ощущение, что автор хотел подчеркнуть эффективность «основания» в зависимости от его коммерческой стоимости. «Карбонат калия» – это все же соль, а не основание.

Диссертационная работа Патрушева Сергея Сергеевича «Синтез гетероциклических производных метиленлактонов эудесманового типа посредством реакций, катализируемых соединениями палладия и меди» представляет собой законченное исследование, которое по актуальности, новизне экспериментального материала и достоверности сделанных выводов отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, согласно п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842), как научная квалификационная работа. Автор работы – Патрушев Сергей Сергеевич – является квалифицированным химиком-органиком и заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Научный сотрудник

лаборатории химии окислительных процессов  
Института химии Коми научного центра УрО РАН,  
к.х.н.

Измestьев Евгений Сергеевич

Адрес: 167982, Сыктывкар,  
ул. Первомайская, 48  
тел. (8212) 21-84-77  
e-mail: evgeniyizmestev@rambler.ru

Подпись

Е.С. Измestьева заверяю:  
Ученый секретарь Института химии  
Коми научного центра УрО РАН, к.х.н.

Клочкова Ирина Владимировна

10 июня 2016 г.

