

Отзыв

на автореферат диссертации Сахаровой Лилии Тимерхановны

«Мономерные и димерные комплексы Pd/NHC в каталитическом хемо- и региоселективном гидротииолировании тройной связи углерод-углерод», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Диссертационная работа Лилии Тимерхановны посвящена разработке методологии каталитического гидротииолирования ацетиленов в присутствии комплексов палладия, а также изучению некоторых аспектов реакционной способности получаемых в данной реакции продуктов по отношению к радикальным частицам. Данная работа обладает очевидной высокой актуальностью, поскольку каталитические процессы с участием комплексов переходных металлов позволяют получать ценные синтетические продукты с высокими выходами и отличной регио- и стереоселективностью, и потому находят широчайшее применение как в лабораторной практике, так и в промышленности. В свою очередь разработка новых каталитических методов является одной из самых «горячих» областей современной органической химии.

В результате выполнения диссертационного исследования Лилия Тимерхановна подробно изучила реакцию гидротииолирования ацетиленов в присутствии комплексов палладия с N-гетероциклическими карбенами, включая подбор каталитической системы, растворителя, температуры, времени проведения процесса. В заслугу автору следует отнести то, что в работе практически для всех синтезированных соединений определены не только выходы с помощью ЯМР, но и препаративные выходы. Большое удовольствие доставляет чтение раздела, посвященного изучению механизма реакции. На основании набора экспериментальных и расчетных данных автор формулирует механизм и делает важный вывод о ключевой роли димерных частиц для селективности процесса гидротииолирования. В заключительной части приводятся некоторые сведения касательно взаимодействия полученных винилсульфидов с радикальными частицами.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в трех статьях в высокорейтинговых рецензируемых международных журналах, а также представлены на пяти конференциях, то есть прошли достойную апробацию. Достоверность полученных данных и надежность сделанных выводов сомнений не вызывает. Автореферат написан хорошим языком, практически не содержит опечаток, легко читается и дает ясное представление о проделанной автором работе.

При общем положительном впечатлении от работы по тексту автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

- 1) В автореферате очень скупо комментируется выбор именно карбеновых комплексов палладия, в качестве катализаторов, хотя соответствующий фрагмент присутствует в тексте диссертации. Следовало в явном виде указать, что выбранный карбеновый комплекс оказался гораздо эффективнее других комплексов, таких как $\text{Pd}(\text{acac})_2$ и $\text{PdCl}_2(\text{Ph}_3\text{P})_2$, с точки зрения выхода целевого винилсульфида.
- 2) В связи с предыдущим пунктом возникает вопрос, с чем связана более высокая эффективность карбенового комплекса по сравнению с комплексами иного типа?
- 3) После прочтения автореферата не вполне ясна мотивация последней части работы, посвященной взаимодействию винилсульфидов с радикальными частицами (разделы 6 и 7). Мотивация этих разделов становится понятна после прочтения соответствующей публикации и текста диссертации. Для удобства чтения стоило кратко прокомментировать это и в тексте автореферата.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку данной диссертационной работы. Представленная диссертационная работа является законченным целостным исследованием. По объёму проведенных исследований, научной новизне и практической значимости работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 20.03.2021 г.). Считаю, что Сахарова Лилия Тимерхановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Заведующий лабораторией гетероциклических соединений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова Сибирского Отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН)
Кандидат химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия
Семенов Николай Андреевич

Почтовый адрес:
630090 г. Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, д.9
Телефон: +7 (383) 330-96-64
Email: klaus@nioch.nsc.ru

25 декабря 2023 г.

Подпись Н.А. Семенова заверяю
Ученый секретарь НИОХ СО РАН
Кандидат химических наук



 Бредихин Роман Андреевич