



ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Никонова Алексея Юрьевича «Кремнийсодержащие амины и амиды и синтез функционально замещённых силанолов на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементарноорганических соединений.

Тематика выбранной и осуществлённой соискателем аспирантской работы очень актуальна, в особенности учитывая постоянно растущий в кремниевой индустрии практический интерес к силанолов, как к легкодоступному исходному материалу для производства разнообразных силоксанов и силиконов, а также важную роль силанолов как интермедиатов в функционализации поверхностей и в золь-гель процессах. В представленной работе автором проведено комплексное исследование в области синтеза функционально замещённых силанолов, которые до сих пор остаются недостаточно изученным классом кремнийорганических соединений. В ходе систематических исследований в этой области автором были достигнуты весьма впечатляющие результаты. Так, например, были разработаны эффективные методы для синтеза предшественников силанолов, таких например, как диорганил(анилино)хлорсиланов. Был разработан новый метод синтеза хлорметил(диметил)силанола гидролизом соответствующих силиламинов и силиламидов, позволяющий получать целевой силанол с высокими выходами. В особенности впечатляет часть работы, посвящённая взаимодействию *N*-(2-гидроксифенил)ацетамида с хлор- и дихлорсиланами, в ходе которой спектральными методами было установлено наличие очень интересной амидо-имидатной таутомерии между 5- и 7-членными кремниевыми гетероциклами, первые из которых являются также источниками силанолов.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне с привлечением всего арсенала современных физико-химических методов исследования, включая мультаядерную ЯМР спектроскопию и рентгеноструктурный анализ. Все сделанные заключения и выводы экспериментально обоснованы и достоверны. Результаты выполненной работы полно отражены в 9 публикациях автора, включая статьи в таких высокорейтинговых журналах, как *Organometallics*, а также широко представлены на российских и международных конференциях. Сам автореферат написан ясно, в хорошем стиле, и не содержит ошибок.

В качестве замечаний на будущее, можно было бы пожелать автору уделять больше внимания обсуждению кристаллографических данных выделенных соединений. Кроме того, в части амидо-имидатной таутомерии, я бы порекомендовал привлечь теоретические методы для углубленного изучения предложенного механизма образования кремниевых гетероциклов 30–32. Все эти замечания ни в коей степени не умаляют высокую значимость выполненной работы, которая несомненно является законченным исследованием высокого экспериментального уровня, а публикации отражают основные научные результаты, изложенные в автореферате.

Таким образом, я считаю, что диссертационная работа по актуальности, научной новизне, уровню решения поставленных задач и практической значимости полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Никонов Алексей Юрьевич безусловно заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений.

Доцент химического факультета университета
г. Цукуба (Япония),
кандидат химических наук
Ли Владимир Ярославович



1 февраля 2017 года
Химический факультет, Университет г. Цукуба,
1-1-1 Теннодай, Цукуба 305-8571,
префектура Ибараки, Япония
Телефон: +81 29-853-4482
Факс: +81 29-853-6503
E-mail: leevya@chem.tsukuba.ac.jp

Подпись Ли Владимира Ярославовича заверяю:
Профессор Хидео Кигоши

Химический факультет, университет г. Цукуба
Chairperson of the Doctoral Program in Chemistry
Graduate School of Pure and Applied Sciences
University of Tsukuba (Tsukuba, Japan)

Hideo Kigoshi

