

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Волкова Павла Анатольевича «Исследования в пограничной области химии фосфора, гетероциклических соединений и ацетиленов: новые направления», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук о специальности 1.4.8 – химия элементоорганических соединений

Диссертация Волкова П.А. посвящена разработке методов органического синтеза на основе реакций фосфинхалькогенидов с разнообразными субстратами: альдегидами, кетонами, аминами, спиртами, тиолами, алкенами, алкинами, некоторыми гетероциклами и др. веществами. Диссертация имеет концептуальный характер для элементоорганической химии производных фосфора. Автором работы создана новая методология органического синтеза на базе превращений вторичных фосфинхалькогенидов. В результате проделанной работы получены и охарактеризованы целые серии новых полифункциональных органических веществ и различных гетероциклов, многие из которых обладают важными практически значимыми свойствами. Волковым П.А. выполнено многовекторное исследование, когда с помощью функционализации Р-Н связи фосфинхалькогенида разными реагентами можно получать целые серии новых соединений заданной структуры. В результате работы определены синтетические возможности и границы применения изученных реакций. Следует особо отметить проведенный автором диссертации всесторонний анализ полученных экспериментальных данных, что позволило оценить реакционную способность интермедиатов реакций, оптимизировать условия получения целевых продуктов. Волковым П.А. предложены обоснованные механизмы исследуемых процессов с использованием экспериментальных данных по регистрации интермедиатов реакций методами ЯМР и ЭПР, а также с привлечением теоретических квантовохимических расчетов.

Работа прошла серьезную апробацию: опубликовано 45 научных статей в российских и международных высоко рейтинговых журналах. В период с 2008 по 2019 гг. результаты исследований доложены на всероссийских и международных конференциях.

По автореферату диссертации можно сделать следующее замечание. В механизме трехкомпонентной реакции на схеме 44 (стр. 27) изображены *цис*- и *транс*- цвиттер-ионные интермедиаты А и В, переход между которыми объясняется через аллельную форму Б. Однако, не рассматривал ли автор возможность существования частицы А, в которой атом углерода анионного центра имеет sp -гибридизацию, а не sp^2 -? Тогда нет необходимости привлекать к объяснению механизма реакции структуры Б и В. А регидризация из sp - в sp^2 - состояние этого атома углерода происходит на следующей стадии при переносе протона.

Сделанное замечание ни в коей мере не умаляет главные достоинства этой актуальной, интересной, объемной и многоплановой диссертационной работы. Автор диссертации, Волков Павел Анатольевич, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.8 – химия элементоорганических соединений.

Директор института химической переработки биомассы дерева и техносферной безопасности Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета, профессор, доктор химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Собственноручно:  Васильев Александр Викторович
Ф.И.О.
Управление по
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени М.В. Ломоносова»
СПбГЛТУ, 194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5;
телефон: +7(812)6709352; e-mail: aleksvasil@mail.ru

