

Отзыв

на автореферат диссертации Литвинцева Юрия Игоревича “СИНТЕЗ ФОСФОРИЛИРОВАННЫХ ПИРИДИНОВ И ИМИДАЗОЛОВ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТНОГО ФОСФОРА”, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.08 – Химия элементоорганических соединений

Диссертационная работа Литвинцева Ю.И. посвящена разработке новых эффективных методов синтеза фосфорсодержащих пиридинов и имидазолов, основанных на реакциях элементного фосфора с галогеналканами, содержащими пиридиновые и имидазольные фрагменты.

Диссертационная работа Литвинцева Ю.И. является продолжением исследований, посвященных поискам подходов к образованию связи фосфор-углерод с использованием элементного фосфора и суперосновных сред, в основе которых лежит реакция Трофимова-Гусаровой. В ходе выполнения диссертационной работы Литвинцевым Ю.И. были разработаны удобные подходы к синтезу функциональных пиридилсодержащих фосфинов, фосфиноксидов, а также гипофосфитов 1-*H*- и 1-органил-3*H*-имидазолия. Следует отметить, что альтернативные способы получения соединений, структурно близких пиридилсодержащим фосфинам и фосфиноксидам, полученных автором в данной работе, многостадийны и труднодоступны. Автором работы разработаны удобные «бесхлорные» методы синтеза третичных фосфинов и фосфиноксидов с пиридиновыми заместителями. Эти соединения востребованы в синтезе полидентатных лигандов для дизайна металлокомплексных соединений.

Автором показана возможность кватернизации три(2-пиридил)фосфина с образованием галогенидов или дигалогенидов органилтри(2-пиридил)фосфония или -дифосфония, на основе которых были синтезированы новые фотолюминесцирующие комплексы Cu (I). Синтезированные на основе красного фосфора гипофосфиты 1-*H*- и 1-*H*-органил-3*H*-имидазолия оказались перспективными протоно-проводящими ионными жидкостями. С их помощью были модифицированы промышленные микропористые диэлектрические пленки ПЭТФ, благодаря чему электропроводность пленок увеличилась на 7 порядков. В связи с этим, диссертационная работа Литвинцева Ю.И. обладает несомненной научной новизной и практической значимостью, актуальность ее не вызывает сомнений.

Строение всех полученных соединений доказано методами спектроскопии ЯМР и ИКС, а также методом рентгеноструктурного анализа, что не позволяет усомниться в достоверности полученных данных.

Автореферат написан на хорошем научном языке, четко поставлены цели и задачи исследования, грамотно сформулированы выводы работы.

В качестве замечания следует отметить, что не для всех соединений указан получаемый выход. Использование 2-пиридилхлорметана в суперосновной среде и высокой температуры может привести к замене хлора на гидроксильную группу. Что автор работы думает по этому поводу? Выходы три(2-пиридилметил)фосфиноксида, как видно из табл. 1, не превышают 50 %. Какие другие продукты при этом образуются ?

Почему автор для кватернизации трипиридилфосфина галоидными алкилами не использовал классическую методику алкилирования фосфинов в ацетонитриле?

По материалам диссертации опубликовано 4 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК РФ и 5 тезисов докладов на Всероссийских и международных конференциях.

В целом, автореферат оставляет хорошее впечатление, и по своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа «Синтез фосфорилированных пиридинов и имидазолов на основе элементарного фосфора» представляет собой цельную и завершенную работу и соответствует Положениям о присуждении ученых степеней (пункты 9-11, 13, 14), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор, Литвинцев Юрий Игоревич, достоин присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.08 – Химия элементоорганических соединений.

26 марта 2020 г.

Хасиятуллина Надежда Рустэмовна,
кандидат химических наук (02.00.08),

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук, научный сотрудник лаборатории Фосфорсодержащих аналогов природных соединений, 420088, Казань, ул, Ак. Арбузова, 8, тел.:+7 (843) 272-73-84, e-mail: nadya.ksu@mail.ru

Миронов Владимир Федорович,

доктор химических наук (02.00.08), профессор, чл.-корр. РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук, ведущий научный сотрудник лаборатории Фосфорсодержащих аналогов природных соединений, 420088, Казань, ул, Ак. Арбузова, 8, тел.:+7 (843) 272-73-84, e-mail: mironov@iopc.ru

Подпись Хасиятуллиной Н.Р.

Подпись	<i>Миронова В.Ф.</i>
Заверяю	ОФИС-МЕНЕДЖЕР ОТД. ДИО
	<i>Гиззатуллина Л.Ш.</i>
" 26 "	марта 2020 г.

