

ОТЗЫВ

научного руководителя о соискателе ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений
Литвинцеве Юрии Игоревиче

Литвинцев Юрий Игоревич поступил в аспирантуру Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН) в 2015 году после окончания с отличием магистратуры по направлению 18.04.01 Химическая технология Ангарской государственной технической академии.

Его кандидатская диссертация, посвящена разработке актуальной, перспективной, теоретически и практически значимой области использования элементного фосфора (особенно его негорючей и неядовитой красной модификации) в качестве фосфорилирующего реагента, что наиболее привлекательно с экологической точки зрения, так как исключает использование хлоридов фосфора, которые традиционно применялись и применяются в фосфорорганическом синтезе.

Диссертация является логичным продолжением проводимых в Иркутском институте химии им. А.Е. Фаворского СО РАН исследований в области активации элементного фосфора сверхосновными системами типа гидроксид щелочного металла/полярный негидроксильный растворитель или в условиях межфазного катализа (реакция Трофимова-Гусаровой).

Литвинцев Ю.И. осуществил реакцию галогенсодержащих пиридинов, а также и 1-*H*- и 1-органилимидазолов с элементарным фосфором в присутствии сильных оснований, которые позволили ему разработать удобные методы направленного синтеза функциональных пиридилсодержащих фосфинов, фосфиноксидов, а также гипофосфитов органилимидазолия.

Важный в теоретическом и практическом отношении результат был получен Литвинцевым Ю.И. в ходе реализации фосфорилирования 2-хлорметил- и 2-хлорпиридинов элементарным фосфором в условиях межфазного катализа или в системе КОН/ДМСО. В результате разработаны удобные бесхлорные методы синтеза трис(2-пиридилметил)фосфиноксида и трис(2-пиридил)фосфина – эффективных лигандов для получения многоцелевых металлокомплексов.

Перспективные результаты получены Литвинцевым Ю.И. при использовании трис(2-пиридил)фосфина как строительного блока, для получения четвертичных солей фосфония и дифосфония, а также для получения органилди(2-пиридил)фосфиноксидов и арил{бис[ди(2-пиридил)фосфиноксидов]} – востребованных интермедиатов для дизайна люминесцентных металлокомплексов.

За время учебы в аспирантуре и выполнения своей квалификационной работы Литвинцев Ю.И. зарекомендовал себя как квалифицированный специалист, владеющий необходимыми знаниями и экспериментальными навыками для выполнения научных исследований в области органической и элементоорганической химии. Ему присуждена именная стипендия губернатора Иркутской области 2018.

Литвинцев Ю.И. много и целенаправленно работал с научной литературой. Литературный материал, собранный им, проанализирован и оформлен в виде обзора посвященного методам синтеза фосфинов и их производных, содержащих пиридиновые группы.

Литвинцев Ю.И. на хорошем уровне владеет современными компьютерными программами, подходами к направленному синтезу целевых фосфорилированных пиридинов и имидазолов, а также методами мультаядерной спектроскопии ЯМР, ИК спектроскопии, рентгеноструктурного анализа.

Экспериментальные данные, полученные Литвинцевым Ю.И. достоверны, выводы объективны и научно обоснованы.

По материалам диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 5 статей в ведущих отечественных и международных журналах.

Считаю, что Литвинцев Ю.И. является квалифицированным специалистом и заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

Научный руководитель
доктор химических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории неперехватных
гетероатомных соединений
ФГБУН Иркутского института химии
им. А.Е. Фаворского СО РАН

17.01.2020 г.

Малышева Светлана Филипповна



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Заведующий КПО ИРИХ СО РАН
Мал (Ф.И.О.)