

Стрекалова Софья Олеговна

Отчет за 1 семестр обучения

Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (специальность)	02.00.03 - Органическая химия
Научный руководитель	Будникова Ю.Г.
Лаборатория	ЭХС
Тема научно-исследовательской работы	Электрохимически индуцированная функционализация С-Н связей ароматических соединений при участии солей и комплексов металлов

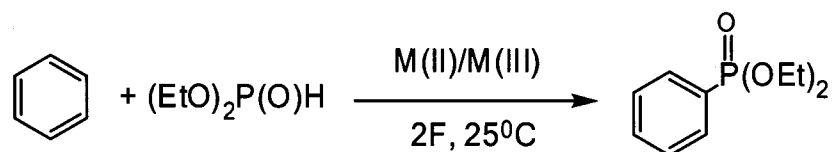
Образовательный процесс:

1 курс		
Дисциплина «История философии и науки»	Реферат на тему Исторические аспекты развития электрохимии как науки	
	Допуск к экзамену	<i>Спон 18.12.17</i>
	Дата сдачи экзамена, оценка	<i>18.12.17</i>
Дисциплина «Иностранный язык»	Письменный перевод The synthesis of a new dithiophosphonic acid and its coordination properties toward Ni(II): A combined NMR and X-ray diffraction study (E. Alberti et al. / Polyhedron 26 (2007) 958-966)	
	Допуск к экзамену	<i>18.12.17</i>
	Дата сдачи экзамена, оценка	<i>18.12.17</i>

Научно-исследовательская работа:

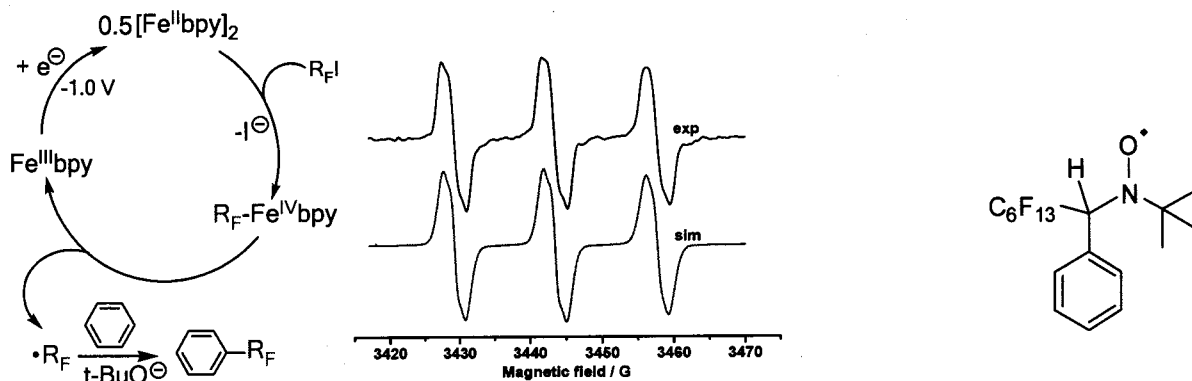
Получены металлокомплексы переходных металлов Pd, Mn, Co, Ni, Ag в различном лигандном окружении (bpy, dmphen и т.д), путем смещения солей металлов с соответствующими лигандами в спирте в соотношении 1:1. Методом ЦВА были изучены их редокс свойства и электрохимическая активность в реакциях фосфорилирования ароматических соединений (бензол, кумарин, пиридин).

Изучена модельная реакция бензола с фосфорилирующим реагентом (диэтилфосфит) в окислительных и восстановительных условиях, подобраны оптимальные условия для получения фосфорилированного бензола в одну стадию и с хорошим выходом (до 80%).



Разработана новая реакция перфторалкилирования ароматических субстратов, катализируемая комплексом железа. Перфторалкилированные ароматические продукты

получены с выходами от хороших до отличных (90%) в присутствии $[\text{Fe}(\text{II})\text{bpy}]$ катализатора (10%), регенерируемого электрохимически или генерируемого из $[\text{Fe}(\text{III})\text{bpy}]$ при комнатной температуре. Предложен механизм процесса.



Результативность НИР:

1. Хризанфоров М.Н. НОВЫЙ МЕТОД ОКИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТАЛЛ-ИНДУЦИРОВАННОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ БЕНЗОЛА/ С.О.Стрекалова, Т.В.Грязнова, В.В. Хризанфорова, Ю.Г.Будникова// Изв.Акад.Наук, Серия Хим. Принята в печать, 2015, №8.
2. "Iron-Catalyzed Electrochemical C-H Perfluoroalkylation of Arenes" Khrizanforov, M.; Strekalova, S.; Khrizanforova, V.; Grinenko, V.; Kholin, K.; Gryaznova, T.; Sinyashin, O.; Xu, L.; Vacic, D. A.; Budnikova, Y. 2015, submitted in Dalton Transactions.
3. Хризанфоров М.Н. ПРЯМАЯ ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ С-Н СВЯЗЕЙ АРОМАТИЧЕСКИХ СУБСТРАТОВ В РЕАКЦИИ ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ С УЧАСТИЕМ РЕДОКС-АКТИВИРОВАННЫХ МЕТАЛЛОВ Pd, Co, Mn, Ag, Ni И ИХ КОМПЛЕКСОВ/ Стрекалова С.О., Грязнова Т.В., Хризанфорова В.В., Будникова Ю.Г. //Сборник Тезисов Всероссийской школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Материалы и технологии XXI века», 2014 (Стендовый доклад)
4. Холин К.В. ЭПР ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ ВОССТАНОВЛЕННЫХ ФОРМ КОМПЛЕКСОВ НИКЕЛЯ С ДИФОСФИНЫМИ ЛИГАНДАМИ/ С.О. Стрекалова, В.И. Морозов, М.К. Кадиров, Ю.Г. Будникова, А.А. Карасик, О.Г. Синяшин// XXVI Международная Чугаевская конференция по координационной химии: тезисы докладов.- Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014.-754 с. (стендовый доклад)
5. Стрекалова С.О. Интермедиаты и радикальные процессы в электрохимических реакциях неинноцентных комплексов / Холин К.В., Нефедьев Е.С., Кадиров М.К. // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т.17, №9
6. Стрекалова С.О. Интермедиаты и радикальные процессы в электрохимических реакциях неинноцентных комплексов/ Тукмакова Н.А. , Холин К.В., Кадиров М.К. // "Структура и динамика молекулярных систем". Яльчик-2014

Подпись аспиранта

Подпись научного руководителя