

**Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"
Факультет химии**

Утверждено

Академический руководитель ОП «Химия»



/Ярославцев А.Б./

30.08.2019 г.

**Темы выпускных квалификационных работ студентов образовательной
программы «Химия» факультета химии**

Базовая кафедра неорганической химии и материаловедения ИОНХ им. Н.С. Курнакова РАН:

1. Получение нитрозопроизводного клозо-додекабората тетрабутиламмония
2. Комплексы галлия (III) и индия (III) с мезо-моно- и ди(диэтоксифосфорил)порфиринами
3. Сравнение различных методов синтеза ацетата палладия (II) с целью апробации нового метода получения особо чистого продукта
4. Комплексообразование макроциклических хромоинофоров с катионами переходных металлов в растворах и монослоях Ленгмюра
5. Получение водорастворимых модифицированных квантовых точек на основе теллурида кадмия
6. Получение наночастиц оксида цинка на поверхности окисленного графена
7. Синтез $MgGa_{0,4}Fe_{1,6}O_4$ методом сжигания геля
8. Влияние методов синтеза на получение ортофосфатов и ортованадатов диспрозия
9. Гидротермально-микроволновой синтез нанокристаллического диоксида титана
10. Исследование свойств гидратированных оксидов циркония и кремния с сульфированной поверхностью и композитов на их основе
11. Синтез и исследование свойств композиционных материалов на основе $LiFePO_4$
12. Получение композитов на основе углеродных нанотрубок и ферроцианида калия-никеля(II)
13. Синтез и исследование транспортных свойств гибридных материалов на основе мембраны Нафион, гидратированного оксида кремния и кремний-вольфрамовой гетерополикислоты и ее солей
14. Получение наночастиц металлов типа ядро в оболочке Cu/Ag и Ni/Ag в матрицах сульфакатионитных мембран
15. Депротонирование пиразола и его аналогов в присутствии фенантролин карбоксилатов цинка, меди

16. Модификация наноалмазов фотолюминесцентными комплексами европия

Базовая кафедра органической химии ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН

1. Цеолитный катализатор селективного восстановления монооксида азота Mn-Fe/BEA: спектральное и каталитическое исследование
2. Скелетные перегруппировки гем-фторхлорциклопропанов с получением функциональных фторалкенов и их использование в направленной синтезе фторсодержащих аналогов нафтифина и тербинафина
3. Теоретическое исследование взаимодействия малых молекул с поверхностью графена и многослойных графеновых материалов
4. Катионная полимеризация арилолефинов в среде гексафторизопропанола
5. Синтез олигосахаридных фрагментов галактоманнана клеточной стенки *Aspergillus fumigatus*.
6. Синтез диагностического реагента для определения болезни Баттена
7. Синтез незащищенного разветвленного пентасахаридного фрагмента арабианов клеточной стенки *Mycobacterium tuberculosis*
8. Синтез спейсированного тетрасахарида, родственного липополисахариду бактерии *Klebsiella Pneumoniae*
9. Селективность, активность и стабильность биметаллических катализаторов
10. Pd-Me в гидрировании замещенных алкинов
11. Новый подход к асимметрическому синтезу биологически активных пирролидонов
12. Нитронаты в реакциях формального [3 + 3]-циклоприсоединения с енолкарбеноидами
13. (1,2-Диаминоэтан-1,2-диил)бис(N-метилпиридиновая) соль — перспективная платформа для дизайна регенируемых органокатализаторов
14. Конвергентный синтез чётной серии линейных арабианов

Базовая кафедра элементоорганической химии ИНЭОС им. А.Н. Несмеянова РАН

1. Синтез и исследование свойств полимеров на основе митилиденфталид
2. Каркасные Cu,Na-фенилсилоксаны: синтез и каталитические свойства
3. Каталитическая циклотримеризация алкинов под действием нафталинового комплекса рутения
4. Полиареновые комплексы рутения с функционально-замещенным циклопентадиенильным лигандом
5. Синтез S-замещенных производных 7,8-дикарба-нидо-ундекаборатного аниона
6. Синтез производных 7,8-дикарба-нидо-ундекаборатного аниона
7. Деметилирование комплексов с заряд-компенсированными карборановыми лигандами [SMe₂-7,8-C₂B₉H₁₀]
9. Синтез и каталитическая активность циклопентадиенильных комплексов иридия с бидентантными азот-содержащими лигандами. Карбеноидное алкилирование индолов
10. Синтез и исследование каталитических свойств флуоренильных комплексов металлов 9 группы

11. Синтез 1,2-бисфенилзамещенных изокумаринов и 1,2,3,4-тетрафенилзамещенных нафталинов с различными заместителями в пара-положении фенильных групп
12. Синтез CF_3 -производных индолов
13. Синтез боргидридных комплексов меди (I) с хелатными фосфиновыми лигандами и изучение их структуры
14. Диводородные связи с участием тетрагидроборатных комплексов меди: спектральное и теоретическое исследование
15. Синтез гидридов палладия (II) с пинцерными лигандами
16. Синтез пинцерного (2,6-бис[(ди(трет-бутил)фосфино)метил] фенил)-гидрида никеля $(\text{tBuPCP})\text{NiH}$
17. Получение гидридо(η -циклопентадиенил)-трикарбонилмолибдена $\text{Mo}(\text{CO})_3(\eta\text{-C}_5\text{H}_5)\text{H}$ и исследование его протонодонорных свойств
18. Синтез гидридного комплекса рутения $\text{Cp}^*\text{Ru}(\text{dppe})\text{H}$
19. Исследование кинетики реакции $(\text{PCP})\text{PdH}$ с $\text{CpW}(\text{CO})_3\text{H}$.
20. Водородная связь и перенос протона к полусэндвичевым дифосфиновым гидридным комплексам рутения и осмия.

Базовая кафедра нефтехимии и полимеров ИНХС им. А.В. Топчиева РАН

1. Исследование влияния введения асфальтенов на надмолекулярную структуру тройных блок-сополимеров стирола.
2. Пропитка волокнистых наполнителей дисперснонаполненными эпоксидными связующими.
3. Влияние состава гидроталькита на структуру и фазовый состав катализатора синтеза метанола
4. Влияние условий термодеструкции полимерного компонента на свойства композитных материалов на его основе
5. Получение карбидов железа в условиях формирования наноразмерных дисперсий
6. Синтез Фишера-Тропша на железосодержащих наноразмерных композитах
7. Наноразмерные кобальтсодержащие катализаторы для синтеза на основе CO и H_2
8. Получение спиртов из синтез-газа в присутствии медьсодержащих катализаторов
9. Получение новых наноразмерных сульфидных катализаторов гидрирования и гидрообессеривания различных видов нефтяного сырья на основе сульфониевых тиосолей.
10. Гидрирование нефтеполимерных смол в присутствии наноразмерных катализаторов, сформированных *in situ* из водо- и маслорастворимых соединений-прекурсоров.
11. Получение сорбционно-каталитических материалов на основе структурированных мезопористых алюмосиликатов для процесса удаления мышьяка из нефтяных дистиллятов.
12. Гидрирование фракций каменноугольной смолы в присутствии сульфидных никель-вольфрамовых катализаторов для получения компонентов топлив.
13. Гидропревращение модельных соединений бионефти в присутствии фосфидных катализаторов, сформированных *in situ* в реакционной среде.

14. Исследование особенностей трибологического поведения смазочных материалов различной природы, содержащих наноразмерные противоизносные присадки;
15. Синтез и исследование противоизносных присадок поколения LowSAPS при введении в базовые масла различной природы;
16. Синтез и изучение биоразлагаемых пластичных смазок на основе сложноэфирных базовых масел, загущенных димочевинами различного состава;
17. Исследование особенностей получения органических карбонатов при взаимодействии многоатомных спиртов и диоксида углерода в условиях наногетерогенного катализа.