

---

**IV НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ  
ХИМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПбГУ**

---



**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ**

20-23 апреля, 2010 г.  
Россия, Санкт-Петербург

## **ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:**

Билибин Александр Юрьевич, декан химического факультета, проф. —  
председатель оргкомитета;

Шумилова Галина Ивановна, доцент — зам. председателя оргкомитета;

Николаева Дина Николаевна, доцент;

Кинжалов Михаил Андреевич, студент;

Ростовский Николай Витальевич, студент.

### **Секция «Неорганическая химия»:**

председатель — Чежина Наталья Владимировна

секретарь — Горбунов Артем (III курс)

### **Секция «Аналитическая химия»:**

председатель — Родинков Олег Васильевич

секретарь — Шишов Андрей (III курс)

### **Секция «Физическая химия»:**

председатель — Сизов Владимир Викторович

секретарь — Старикова Анна (V курс)

### **Секция «Органическая химия»:**

председатель — Костиков Рафаэль Равилович

секретарь — Ледовская Мария (IV курс)

# Программа конференции

## Вторник, 20 апреля

- 11.15-11.30 Открытие конференции, приветственное слово декана Химического факультета, профессора Билибина А. Ю., ауд. 01
- 11.30-12.15 Пленарный доклад д.х.н., профессора Михельсона К. Н., «Сенсоры на основе ионофоров: прошлое, настоящее, будущее» ауд. 01
- Секционные заседания
- Секция 1. Аналитическая химия, ауд. 02
- 12.20-14.20 Секция 2. Неорганическая химия, ауд. 03
- Секция 3. Органическая химия, ауд. 04
- Секция 4. Физическая химия, ауд. 05
- 14.20-14.40 Кофе-брейк, Зимний сад
- 14.40-16.10 Смотр работ стендовой сессии, Зимний сад

## Пятница, 23 апреля

- 12.35-13.30 Подведение итогов конференции, награждение победителей конференции по итогам смотр-конкурса работ, закрытие конференции, ауд 01

---

*Участников стендовой сессии просим не снимать свои работы до закрытия конференции.*

## Секция 1. Аналитическая химия

### Устные доклады

1-01	<b>ПОСЛОЙНЫЙ АНАЛИЗ ТОНКИХ ПЛЕНОК С ПОМОЩЬЮ ВРЕМЯПРОЛЕТНОЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ С ИМПУЛЬСНЫМ ТЛЕЮЩИМ РАЗРЯДОМ</b> Губаль А. Р. магистрант, кафедра аналитической химии, 2 курс д.ф.-м.н., проф. Ганеев А. А.	Разработан высокоэффективный метод послойного анализа тонких пленок различной проводимости, толщины (3 нм – 1 мкм) и состава на основе времяпролетной масс-спектрометрии с импульсным тлеющим разрядом. Аналитические характеристики метода оцениваются следующим образом: послойное разрешение – 3 нм, скорость распыления – 3 нм/с, пределы обнаружения – 10-100 ppb. Получены концентрационные профили ряда покрытий
1-02	<b>ВЫЯВЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПЕПТИДОВ АЛЬБУМИНА, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ, С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ХРОМАТОГРАФИИ И МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ</b> Гладилович В. Д. студент, кафедра органической химии, 5 курс к.х.н. Подольская Е. П., д.х.н. Зенкевич И. Г.	Предложена методика выделения и идентификации пептидов альбумина, модифицированных фосфорорганическими соединениями, опробована на сыворотке крови крысы, <i>in vitro</i> обработанной параоксоном. По результатам МС-МС-анализа был идентифицирован пептид сывороточного альбумина крысы с $MH^+$ 2096.05 Да, модифицированный по тирозину 411 Y <sub>PTX</sub> -TQKAPQVSTPTLVEAAR.
1-03	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПА ЛИГАНДНОГО ОБМЕНА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ АМИНОКИСЛОТ</b> Вилкова А. Н. студент, кафедра органической химии, 5 курс д.х.н., проф. Карцова А. А.	В работе рассмотрена перспективность использования принципа лигандного обмена для анализа аминокислот в режиме высокоэффективной тонкослойной хроматографии (ВЭТСХ) с денситометрическим детектированием. Для не поглощающих в УФ-свете аминокислот лучшие результаты получены с использованием немодифицированного силикагеля и органических систем с добавкой ионов $Cu^{2+}$ . Предел обнаружения при этом значительно ниже, чем с использованием детектирования нингидрином.
1-04	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИ-2-ЭТИЛГЕКСИЛ-СУЛЬФОСУКЦИНАТА НАТРИЯ В КАЧЕСТВЕ КАТИОНООБМЕННОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ ХИМИЧЕСКИХ СЕНСОРОВ</b> Орлов С. Н. студент, кафедра радиохимии, 4 курс к.х.н., ст. преп. Кирсанов Д. О.	Рассматривается возможность использования ди-2-этилгексилсульфосукцината натрия (ДЭСС) в качестве катионообменной добавки для мембран ПВХ-пластифицированных ионоселективных электродов. Проводится сравнение электрохимических характеристик (чувствительности, селективности, pH-зависимости потенциала) электродов на основе различных катионообменных добавок: хлорированного дикарболлида кобальта в $H^+$ -форме (ХДК), калиевой соли тетраakis[3,5-бис(трифторметил)фенил]бората (ТФМБ) и ДЭСС с различными растворителями-пластификаторами.
1-05	<b>НОВЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ СЕНСОРЫ НА ОСНОВЕ ДИАМИДОВ ДИПИКОЛИНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ</b> Спиридонов И. Г. аспирант, кафедра радиохимии, 1 курс д.х.н., проф. Власов Ю. Г.	В ходе исследования изучалась возможность применения в качестве активных компонентов для сенсорных мембран соединений, показавших высокую экстракционную способность к РЗЭ в жидкостной экстракции. Изучались электрохимические характеристики сенсоров на основе N,N'-диэтил-N,N'-ди-толил-диамидов дипиколиновой кислоты. Показано, что разработанные сенсоры обладают высокой чувствительностью к катионам РЗЭ в кислой среде, а селективность растет с увеличением атомного номера в ряду Ce – Sm и уменьшается в ряду Sm – Lu, что согласуется с данными жидкостной экстракции.
1-06	<b>ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИНГЛЕТНОГО КИСЛОРОДА НА ОСНОВЕ РЕАКЦИИ С <math>\alpha</math>-ТЕРПИНОМ</b> Овечкин А. С. студент, кафедра органической химии, 4 курс к.х.н. Рейнгверц М. Д., д.х.н. Карцова А. А.	Синглетный кислород используется во многих областях человеческой жизни: в медицине, в химическом синтезе, при очистке сточных вод, в производстве химических лазеров и т.д. Существуют различные методы определения содержания синглетного кислорода: ЭПР-спектроскопия, эмиссионная спектроскопия, метод изотермического микрокалориметра. В работе рассматриваются возможности газохроматографического метода, основанного на взаимодействии синглетного кислорода с $\alpha$ -терпином.

1-07	<p align="center"><b>ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРОВ НИЗШИХ СПИРТОВ В ВОЗДУХЕ С КОНЦЕНТРИРОВАНИЕМ НА УГОЛЬНО-ФТОРОПЛАСТОВЫХ СОРБЕНТАХ</b></p> <p align="center">Журавлёва Г. А. магистрант, кафедра аналитической химии, 1 курс д.х.н. Родинков О. В.</p>	<p>Разработаны поверхностно-слоиные угольно-фторопластовые сорбенты для повышения экспрессности концентрирования низших спиртов в воздухе. Полученные сорбенты по своей эффективности превосходят традиционные объемно-пористые сорбенты того же гранулометрического состава. Найдены оптимальные условия газохроматографического определения низших спиртов в воздухе на уровне их ПДК и фоновых концентраций.</p>
1-08	<p align="center"><b>ВЛИЯНИЕ СОРБЦИОННО-АКТИВНОГО МАТЕРИАЛА НА ХРОМАТОМЕМБРАННОЕ ГАЗОЭКСТРАКЦИОННОЕ ГЕНЕРИРОВАНИЕ СТАНДАРТНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ БУТИЛОВЫХ СПИРТОВ</b></p> <p align="center">Крюков В. В. студент, кафедра аналитической химии, 5 курс д.х.н. Родинков О. В.</p>	<p>Генерирование проводилось по следующей схеме: сначала хроматомембранная ячейка насыщалась генерирующим раствором (было выяснено, что достаточно пропустить 100 мл. раствора с расходом 20 мл/мин), затем краны входа и выхода жидкой фазы перекрывались и через ячейку пропускали поток газ-экстрагента, который после ячейки направлялся в хроматограф для определения концентрации компонентов в генерируемом газе.</p>
<b>Стендовые доклады</b>		
1-1	<p align="center"><b>ОЧИСТКА ВОДЫ ОТ МИКРОПРИМЕСЕЙ п-ХЛОРФЕНОЛА С ПОМОЩЬЮ ШУНГИТА–III</b></p> <p align="center">Ашмарова Ю. А. студент, кафедра аналитической химии, 5 курс д.ф.м.н., проф. Скоробогатов Г. А.</p>	<p>Исследовано действие шунгитового сорбента-катализатора (ШСК) на органические микропримеси в воде, причем половина опытов проведена в атмосфере кислорода, а другая половина – в атмосфере чистого аргона. Концентрацию исходного п-хлорфенола, а также продуктов его трансформации, не потерявших фенольных свойств, определяли спектрофотометрически на длине волны 490 нм по окрашиванию с 4–ААП. Оказалось, что удаление из воды, контактирующей с ШСК, микропримесей п-хлорфенола в кислородной атмосфере происходит в два раза быстрее и глубже, чем в атмосфере аргона.</p>
1-2	<p align="center"><b>ТАНДЕМНАЯ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ КОНГЕНЕРОВ ТОКСАФЕНА. ОСОБЕННОСТИ МАСС-ФРАГМЕНТАЦИИ 2-ЭКЗО,3-ЭНДО, 5-ЭКЗО,8,9,10-ГЕПТАХЛОРБОРНАНА И ПРОДУКТА ЕГО ДЕГИДРОХЛОРИРОВАНИЯ.</b></p> <p align="center">Дудчук Р. И. студент, кафедра органической химии, 5 курс к.б.н. Жаковская З. А. (СПбНИЦЭБ) д.х.н. Зенкевич И. Г. к.х.н. Никифоров В. А.</p>	<p>Исследована смесь двух конгенов токсафена методом тандемной масс-спектрометрии. Получены и интерпретированы масс-спектры, показаны возможные пути масс-фрагментации, оценена устойчивость осколочных ионов и предложены их наиболее вероятные структуры.</p>
1-3	<p align="center"><b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ БЕЛКОВ ИЗ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ МАССЫ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА.</b></p> <p align="center">Егорова О. С. студент, кафедра органической химии, 4 курс к.х.н. Малахова И. И.</p>	<p>В работе продемонстрирована возможность выделения тромбоденсина методом твердофазной экстракции, разработаны методы анализа тромбоцитарных низкомолекулярных белков - тромбоденсина - методами тонкослойной хроматографии (ТСХ) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).</p>
1-4	<p align="center"><b>КИСЛОТОРАСТВОРИМЫЕ СОРБЕНТЫ ДЛЯ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ТРУДНОЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ВОДЫ</b></p> <p align="center">Лисовенко Г. Б. аспирант, кафедра аналитической химии, 2 курс д.х.н. Поваров В. Г.</p>	<p>В докладе представлены результаты исследований ряда кислоторастворимых сорбентов для извлечения органических примесей из воды. Приведены примеры конкретных анализов и данные о сравнительной эффективности различных вариантов метода.</p>
1-5	<p align="center"><b>УМЕНЬШЕНИЕ ИНЕРТНОСТИ СИСТЕМЫ ПРИ ХРОМАТОМЕМБРАННОЙ ГАЗОВОЙ ЭКСТРАКЦИИ ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ</b></p> <p align="center">Мельниченко А. Н. аспирант, кафедра аналитической химии, 2 курс д.т.н. Москвин А. Л.</p>	

1-6	<p align="center"><b>СОВМЕСТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИНБЛАСТИНА И ОКСИБУТИНИНА</b></p> <p align="center">Мурашко Е. А. студент, кафедра органической химии, 5 курс д.х.н., проф. Карцова А. А., к.х.н. Сидорова А. А.</p>	<p>Предложен способ одновременного определения винбластина и оксибутинина методом ОФ ВЭЖХ со спектрофотометрическим детектированием для изучения возможностей внутрисполостного лекарственного электрофореза.</p>
1-7	<p align="center"><b>МУЛЬТИСЕНСОРНАЯ СИСТЕМА ТИПА «ЭЛЕКТРОННЫЙ ЯЗЫК» КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИФЕНОЛОВ В ЧАЕ</b></p> <p align="center">Папиева И. С. студент, кафедра органической химии, 4 курс д.х.н., проф. Карцова А. А., к.х.н., ст. пр. Кирсанов Д. О.</p>	<p>В данной работе рассматривается возможность применения «электронного языка» в качестве инструмента для определения содержания полифенольных соединений в различных образцах чая. Референтным методом для проведения количественного анализа полифенолов стала мицеллярная электрокинетическая хроматография с УФ-детектированием. Проведенная сравнительная оценочная характеристика возможностей двух принципиально различных методов анализа показала, что разработанный массив сенсоров позволяет с приемлемой ошибкой (5–15%) определять содержание полифенолов в различных образцах чая.</p>
1-8	<p align="center"><b>АНАЛИЗ БЕЛКОВ МЕТОДОМ КАПИЛЛЯРНОЙ ЭЛЕКТРОХРОМАТОГРАФИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИМЕТАКРИЛАТНЫХ И ДЕНДРИМЕРНЫХ ПЛОТ-КОЛОНОК</b></p> <p align="center">Потолицына В. Е. магистрант, кафедра органической химии, 1 курс д.х.н. Карцова А. А., к.х.н. Бессонова Е. А.</p>	
1-9	<p align="center"><b>СПЕКТРАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЛЮНЕ ЧЕЛОВЕКА.</b></p> <p align="center">Савинов С. С. студент, кафедра аналитической химии, 4 курс д.ф.-м.н., проф. Дробышев А. И.</p>	<p>Анализ слюны является новой областью клинических исследований, дает информацию о функционировании различных органов человека; обнаружены зависимости содержания некоторых элементов от пола, возраста, вредных привычек, болезней, лечения медицинскими препаратами, влияния окружающей среды. В данной работе изучалась возможность снижения пределов обнаружения при использовании АЭСА с возбуждением в дуге переменного тока с торца угольного электрода с целью определения металлов в слюне человека.</p>
1-10	<p align="center"><b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАДМИЯ, СВИНЦА И МЕДИ НА SCREEN-PRINTED ЭЛЕКТРОДАХ МЕТОДОМ ИНВЕРСИОННОЙ КУЛОНОМЕТРИИ</b></p> <p align="center">Тимофеева Д. В. студент, кафедра аналитической химии, 5 курс к.х.н. Ермаков С. С.</p>	
1-11	<p align="center"><b>ЦИКЛИЧЕСКОЕ ИНЖЕКЦИОННОЕ ФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОСФАТОВ В МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЯХ</b></p> <p align="center">Тимофеева И. И. студент, кафедра аналитической химии, 4 курс к.х.н., доц. Булатов А. В.</p>	<p>Разработана циклическая инъекционная методика определения фосфора в минеральных удобрениях, предполагающая растворение пробы с последующим определением аналита по реакции образования молибдованадиевофосфорной гетерополикислоты непосредственно в узлах гидравлической схемы ЦИА. Методика обеспечивает диапазон определяемых концентраций от 5 до 26 % в пересчете на P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> при массе пробы 3 мг и времени одного анализа 5 мин.</p>
1-12	<p align="center"><b>СТРАТЕГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ПЕПТИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ БИМЕДИЦИНСКИХ ЗАДАЧ</b></p> <p align="center">Ярошенко Д. В. студент, кафедра органической химии, 4 курс д.х.н., проф. Карцова А. А. к.ф.-м.н. Григорьев А. В.</p>	<p>В работе обсуждается вариант анализа образцов пептидов, основанный на использовании метода масс-спектрометрии в сочетании с иммуноаффинным фракционированием регуляторных белковых комплексов. Оптимизированы условия хромато-масс-спектрометрического определения различных образцов пептидов и их идентификация.</p>

## Секция 2. Неорганическая химия

### Устные доклады

2-01	<p><b>ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ ИК-СПЕКТРОСКОПИИ КВАЗИОДНОМЕРНЫХ ЖЕЛЕЗООРГАНИЧЕСКИХ НАНОСТРУКТУР, ЗАКРЕПЛЕННЫХ НА НЕОРГАНИЧЕСКОЙ МАТРИЦЕ</b></p> <p>Власова М. В., студент, кафедра ХТТ, 3 курс Морозов П. Е. аспирант, кафедра ХТТ д.х.н. Смирнов В. М.</p>	<p>В данной статье рассматривается возможность создания методом молекулярного наслаивания устойчивых квазиодномерных железоорганических наноструктур на поверхности неорганической матрицы и изучение их строения методом ИК спектроскопии.</p>
2-02	<p><b>ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИОН – РАСТВОРИТЕЛЬ В РАСТВОРАХ СОЛЕЙ МЕДИ (II).</b></p> <p>Горбунов А. О. студент, кафедра общей и неорганической химии, 3 курс к.х.н., доц. Скрипкин М. Ю.</p>	<p>Целью работы было установить формы проявления и раскрыть механизм влияние низкочастотного акустического поля на равновесия в растворах солей меди (II). В качестве объектов исследования был выбран ряд систем, существенно различающихся по таким характеристикам, как сольватация ионов, устойчивость ацидокомплексов, степень гидролиза иона металла и структурированность растворителя: водные растворы хлорида, сульфата, перхлората и нитрата меди, а также растворы хлорида меди в апротонных растворителях – диметилсульфоксиде и N,N-диметилформамиде.</p>
2-03	<p><b>КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТРОЕНИЯ КИСЛОРОДНЫХ ВАКАНСИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ ИТТРИЙ-ЗАМЕЩЕННОГО КРИСТАЛЛА <math>BaZrO_3</math></b></p> <p>Куруч Д. Д. магистрант, кафедра квантовой химии, 1 курс к.х.н., доц. Бандура А. В.</p>	<p>В работе были исследованы геометрия и электронная структура кислородных вакансий на поверхности Y-замещенного <math>BaZrO_3</math>. Была дана оценка энергетического барьера для миграции вакансии на дефектной поверхности перовскита.</p>
2-04	<p><b>ВЛИЯНИЕ ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА ПРОЦЕССЫ ГИДРИРОВАНИЯ БОРАЗИНОВ</b></p> <p>Лисовенко, А. С. аспирант, кафедра общей и неорганической химии, 2 курс к.х.н., Тимошкин, А. Ю.</p>	
2-05	<p><b>ОЦЕНКА ЭНТАЛЬПИИ СУБЛИМАЦИИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВАНИИ СТРУКТУРНЫХ ДАННЫХ</b></p> <p>Матвеев С. М. магистрант, кафедра общей и неорганической химии, 2 курс к.х.н. Тимошкин Алексей Юрьевич</p>	<p>Работа посвящена исследованию методов оценки энтальпии сублимации для молекулярных комплексов, образованных галогенидами металлов IIIa группы с различными донорами, с использованием структурных данных.</p>
2-06	<p><b>СИНТЕЗ, СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЕТЕРОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ АНСАМБЛЕЙ ЗОЛОТА (I), МЕДИ (I) И СЕРЕБРА (I)</b></p> <p>Острова П. В. магистрант, кафедра общей и неорганической химии, 2 курс к.х.н. Кошевой И. О., проф. Туник С. П.</p>	<p>В настоящей работе представлен синтез серии гетерометаллических золото-медных и золото-серебряных полиядерных алкинил-дифосфиновых комплексов. В рамках представленной работы были получены 6 новых комплексов. Все полученные комплексы были спектрально охарактеризованы, что полностью подтвердило предполагаемую структуру комплексов. Также для них были исследованы фотофизические параметры.</p>
2-07	<p><b>СИНТЕЗ МЕТОДОМ ИОННО-КОЛЛОИДНОГО НАСЛАИВАНИЯ НАНОКОМПОЗИТОВ, СОСТОЯЩИХ ИЗ КОЛЛОИДНЫХ ЧАСТИЦ ГИДРАТИРОВАННЫХ ОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ И АНИОНОВ ГЕТЕРОПОЛИКИСЛОТЫ</b></p> <p>Семищенко К. Б. аспирант, кафедра ХТТ, 3 курс д.х.н. Толстой В. П.</p>	<p>В работе излагаются условия синтеза и результаты исследования новых рядов слоев наноконкомпозитов, содержащих в своем составе коллоидные частицы гидратированных оксидов металлов <math>Fe^{3+}</math>, <math>Sn^{4+}</math>, <math>Zr^{4+}</math>, <math>In^{3+}</math>, <math>Ce^{4+}</math>, <math>Ti^{4+}</math> и анионы гетерополикислоты</p>

2-08	<b>СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВЫХ АЛКИНИЛ - ФОСФИНОВЫХ Au(I)–Cu(I) КОМПЛЕКСОВ.</b>	В настоящей работе представлены синтез, характеристика и фотофизические исследования новых Au(I)–Cu(I) комплексов на основе трис(дифенилфосфино)метана {H-C(PPh <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> } и замещенных алкинильных лигандов. Полученные комплексы люминесцируют в видимой области при возбуждении излучением с длиной волны 385 нм, что делает возможным их практическое применение в качестве люминофоров в электролюминесцентных устройствах и биомедицинской аналитике.
	Шакирова Ю. Р. студент, кафедра общей и неорганической химии, 5 курс к.х.н., доц. Грачёва Е. В.	

### Стендовые доклады

<b>ТЕРМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ <math>RH_2BH_2 \cdot NMe_3</math></b>		
2-1	Бутлак А. В. студент, кафедра общей и неорганической химии, 2 курс Казаков И. В. студент, кафедра общей и неорганической химии, 5 курс к.х.н. Тимошкин А.Ю.	

<b>ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГАЗООБРАЗНЫХ БОРАТОВ ГАЛЛИЯ <math>GaVO_2</math> И <math>(GaVO_2)_2</math></b>		
2-2	Гунина А. О. магистрант, кафедра общей и неорганической химии, 1 курс д.х.н., проф. Лопатин С. И.	Методом высокотемпературной масс-спектрометрии определены стандартные энтальпии образования и атомизации газообразных мономеров и димеров $GaVO_2$ и $(GaVO_2)_2$ . Определено содержание димера в паре в температурном интервале 1450–1550 К. Методом функционала плотности с гибридным функционалом B3LYP рассчитаны структуры молекул мономеров и димеров.

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЛЮМАЗИНА И АЦЕТОНИТРИЛА</b>		
2-3	Дойников Д. А. студент, кафедра общей и неорганической химии, 2 курс к.х.н. Тимошкин А. Ю.	Алюмазин, представляет собой неорганический аналог бензола, однако в отличие от последнего склонен образовывать комплексы с лигандами-донорами, а не акцепторами. В работе представлены результаты тензиметрического исследования системы алюмазин-ацетонитрил.

<b>СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И ТЕРМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ТРИБРОМБОРАЗИНА</b>		
2-4	Казаков И. В. студент, кафедра общей и неорганической химии, 5 курс к.х.н. Тимошкин А. Ю.	В работе рассмотрены проблемы синтеза, установления структуры и термической устойчивости трибромборазина. Обсуждаются процессы разложения как в газовой, так и в конденсированной фазе при нагревании.

<b>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ СИНТЕЗА НАНО- И МУЛЬТИНАНОСЛОЕВ ПО МЕТОДИКЕ “СЛОЙ ЗА СЛОЕМ”</b>		
2-5	Кодинцев И. А. студент, кафедра ХТТ, 2 курс Кукло Л. И. магистрант, кафедра ХТТ, 2 курс Каберов Л. И. студент, кафедра ХТТ, 2 курс д.х.н. Толстой В. П.	В работе предложена и испытана конструкция новой высокопроизводительной автоматизированной лабораторной установки для синтеза нано- и мультинанослоев на поверхности блочных и дисперсных подложек.

<b>КЕРАМИКА И ТОНКИЕ ПЛЁНКИ <math>R_{1-x}Ca_xCoO_{3-z}</math> (Eu, Sm; x=0-0.5)</b>		
2-6	Кузьмова Т. Г. аспирант, Факультет наук о материалах (МГУ имени М.В.Ломоносова), 2 курс д.х.н. Кауль А. Р.	Соединения $R_{1-x}Ca_xCoO_{3-z}$ (R=PЗЭ) обладают переходом диэлектрик-металл вблизи комнатных температур, что делает привлекательным их использование в качестве основы различных переключающих устройств и сенсоров. Также в виде пленок из них могут быть сформированы структуры, работающие в качестве болометров или тепловых сенсоров. Работа посвящена синтезу и изучению свойств соединений $R_{1-x}Ca_xCoO_{3-z}$ (Eu, Sm; x=0-0.5) в керамическом и тонкопленочном виде.

<b>МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПАРЕНИЯ ОКСИДА ВАНАДИЯ (III)</b>		
2-7	Кутузова М. Е. студент, кафедра неорганической химии, 4 курс д.х.н. Столярова В. Л.	В температурном интервале 1839–2105 К масс-спектрометрическим эффузионным методом Кнудсена изучен состав пара над $V_2O_3$ при испарении из вольфрамовой камеры. Получены уравнения давления молекулярных форм VO и $VO_2$ в паре над оксидом ванадия (III) в зависимости от температуры.



---

**СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОСЛОЕВ  
ПОЛИВОЛЬФРАМАТА ЛАНТАНА**

2-8  
Лобинский А. А.  
студент, кафедра ХТТ, 2 курс  
Семищенко К. Б.  
аспирант, кафедра ХТТ, 3 курс  
д.х.н. Толстой В. П.

В работе впервые найдены условия послойного синтеза нанослоев поливольфрамата лантана. Слои охарактеризованы методами сканирующей электронной микроскопии, рентгеноспектрального микроанализа и ИК-Фурье спектроскопии.

---

**ТЕРМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ  
КОМПЛЕКСА  $TiCl_4 \cdot 2Ph_2CO$**

2-9  
Маулиева А. Ф.  
студент, кафедра общей и неорганической химии, 2 курс  
к.х.н., доц. Давыдова Е. И.,  
к.х.н., доц. Севастьянова Т. Н.

Данная работа направлена на изучение характера процессов перехода комплексов тетрахлорида титана с бензофеноном в газовую фазу. Синтезирован комплекс состава  $1:2(TiCl_4 \cdot 2Ph_2CO)$ , проведено его термографическое и масс-спектрометрическое исследование. На основании полученных данных масс-спектра можно заключить, что аддукт  $TiCl_4 \cdot 2Ph_2CO$  в пар не переходит, а при нагревании диссоциирует на газообразные компоненты.

---

**ТЕРМОДИНАМИКА ГАЗООБРАЗНОГО  
МОЛИБДАТА БОРА**

2-10  
Мишина М. С.  
студент, кафедра общей и неорганической химии, 1 курс  
Гунина А. О.  
магистрант, кафедра общей и неорганической химии, 1 курс  
д.х.н., проф. Лопатин С. И.

Методом высокотемпературной масс-спектрометрии определены энтальпии газозависимых реакций с участием молибдата бора. Вычислены стандартные энтальпии образования и атомизации газобразного  $BMoO_4$ . Методом функционала плотности с гибридным функционалом B3LYP рассчитана структура этой соли.

---

**СИНТЕЗ ФЕРРОМАГНИТНОГО  
КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА С  
УПОРЯДОЧЕННОЙ СИСТЕМОЙ  
ЖЕЛЕЗНЫХ НАНОЧАСТИЦ НА ОСНОВЕ  
МЕЗОПОРИСТОГО КРЕМНЕЗЁМА**

2-11  
Мукконен И. Н.  
студент, кафедра ХТТ, 4 курс  
Арбенин А. Ю.  
аспирант, кафедра ХТТ  
д.х.н. Смирнов В. М.

Нами была разработана методика получения материала с упорядоченным массивом ферромагнитных наночастиц. В качестве исходной матрицы был выбран мезопористый кремнезём MCM-41, обладающий гексагонально упорядоченной системой пор с равным диаметром. Частицы получались из введённого в поры хлорида железа путём восстановления водородом.

---

**СИНТЕЗ ФАЗ АУРИВИЛЛИУСА  
МЕТОДАМИ МЯГКОЙ ХИМИИ**

2-12  
Мышенков М. С.  
студент, кафедра ХТТ, 4 курс  
к.х.н. Миссюль А. Б.

В данной работе представлены результаты получения фаз Ауривиллиуса по двум методам: катионного замещения в фазах Раддлесдена-Поппера и соосаждения гидроксидов. Установлено, что проведение реакций методом катионного замещения позволяет значительно снизить температуру и время синтеза по сравнению с получением тех же веществ по традиционной керамической технологии. Кроме того, обнаружено, что полученные по реакции катионного замещения сложные оксиды обладают более высокой степенью катионного упорядочения.

---

**ПОЛУЧЕНИЕ НАНОПОРОШКОВ ОКСИДА  
АЛЮМИНИЯ И СРАВНЕНИЕ ЕГО С  
КОМЕРЧЕСКИМИ ОБРАЗЦАМИ С ТОЧКИ  
ЗРЕНИЯ ИСХОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ  
ПОЛУЧЕНИЯ НАНОКЕРАМИКИ.**

2-13  
Назаров Д. В.  
студент, кафедра ХТТ, 3 курс  
Монин А. В.  
аспирант, кафедра ХТТ  
д.х.н., проф. Смирнов В. М.

В работе приведено сравнение характеристик коммерческих и синтезированных нами нанопорошков  $\gamma-Al_2O_3$  и их применимость для производства нанокерамики с улучшенными механическими свойствами.

---

**СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИК СПЕКТРОВ  
КОМПЛЕКСОВ ДИРОДИЙ(II)ТЕТРААЦЕТАТА,  
[ $Rh_2(CH_3COO)_4L_2$ ], С N- И Р-ДОНОРНЫМИ  
АКСИАЛЬНЫМИ ЛИГАНДАМИ**

2-14  
Невский Д. А.  
студент, кафедра общей и неорганической химии, 1 курс  
к.х.н. Черкасова Т. Г.

В данной работе представлены результаты изучения комплексов тетраацетата диродия(II) с N- и Р-донорными лигандами. Приведён новый способ синтеза данных аддуктов, проведено изучение и сравнение ИК спектров комплексов с  $NH_3$  и  $ND_3$

**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА  
ГАЗООБРАЗНОГО ВОЛЬФРАМАТА ВАНАДИЯ**

2-15 Павлова О. В.  
студент, кафедра общей и неорганической химии, 1 курс  
Гунина А. О.  
магистрант, кафедра общей и неорганической химии, 1 курс  
к.х.н. Шугуров С. М.

Методом высокотемпературной масс-спектрометрии определены энтальпии газофазных реакций с участием вольфрамата ванадия. Вычислены стандартные энтальпии образования и атомизации газообразного  $VWO_4$ . Методом функционала плотности с гибридным функционалом B3LYP рассчитана структура этой соли.

**КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И УСЛОВИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
РЕАКЦИИ ЛАЗЕРНО-ИНДУЦИРОВАННОГО  
ОСАЖДЕНИЯ МЕДИ ИЗ РАСТВОРА**

2-16 Сафонов С. В.  
студент, кафедра лазерной химии и лазерного  
материаловедения, 5 курс  
Тумкин И. И.  
магистрант, кафедра лазерной химии и лазерного  
материаловедения, 2 курс  
к.х.н., доц. Кочемировский В. А.

Лазерно-индуцированное осаждение металла из раствора – это метод, основанный на реакции химического восстановления металла, протекающей в локальном объеме в фокусе луча лазера. Эффект образования газовой фазы при лазерном осаждении исследован методом масс-спектрометрии. Обнаружено выделение  $CO_2$ , что свидетельствует о протекании побочных реакций разложения органических компонентов раствора.

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ОПТИЧЕСКИЕ  
СВОЙСТВА СТЕКОЛ СИСТЕМЫ  
 $Ga_4Ge_{21}Ch_{50} - Sb_2Ch_3$  ( $Ch=S, Se$ )**

2-17 Терещенко Е. В.  
магистрант, кафедра лазерной химии и лазерного  
материаловедения, 2 курс  
к.х.н., доц. Тверьянович А. С.

В работе представлены результаты исследования влияния добавок  $Sb_2Ch_3$  на стеклообразующую способность, термическую устойчивость,  $T_g$ , плотность, показатель преломления, спектральную область прозрачности и примесное оптическое поглощение стекол системы  $0.16GaCh_2.0.84GeCh_2$ . Полученные данные свидетельствуют, что стекла системы  $Ga_4Ge_{21}Ch_{50}-Sb_2Ch_3$  с большим содержанием  $Sb_2Ch_3$  представляют интерес в качестве материалов волоконной оптики, работающей в ИК области спектра.

**ИОННЫЙ ОБМЕН И ГИДРАТАЦИЯ  
СЛОЖНОГО СЛОИСТОГО ОКСИДА  $NaNdTiO_4$   
В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ**

2-18 Уткина Т. Д.  
студент, кафедра ХТК, 1 курс  
Силуков О. И.  
аспирант, кафедра ХТК, 1 курс  
д.х.н., проф. Зверева И. А.

В работе исследованы процессы ионного обмена и гидратации слоистого перовскитоподобного оксида  $NaNdTiO_4$  и его устойчивость в водных растворах с помощью методов термического и рентгенофазового анализа, электронной микроскопии. При различных значениях pH получены и исследованы устойчивые соединения, имеющие общую формулу  $H_xNa_{1-x}NdTiO_4 \cdot yH_2O$ , со степенями замещения ионов  $Na^+$  на  $H^+$  до 98%.

**РАВНОВЕСИЕ РАСТВОР – ТВЕРДАЯ ФАЗА  
В СИСТЕМЕ  
ДИХЛОРИД МЕДИ – ВОДА – 1,4-ДИОКСАН**

2-19 Цырульников Н. А.  
студент, кафедра общей и неорганической химии, 2 курс  
к.х.н., доц. Скрипкин М. Ю.

В данной работе проводилось исследование влияния свойств органического растворителя на равновесие раствор – твердая фаза в системе  $CuCl_2 - H_2O - DX$ . Была построена изотерма растворимости дихлорида меди, определен состав и строение кристаллизующихся в данной системе сольватов.

**СИНТЕЗ СЛОЖНОГО СЛОИСТОГО ОКСИДА  
 $Gd_2SrFe_2O_7$  В НАНО-, ПОЛИ- И  
МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ**

2-20 Числова И. В.  
магистрант, кафедра ХТК, 2 курс  
д.х.н., проф. Зверева И. А.

В данной работе представлены результаты синтеза сложного слоистого оксида  $Gd_2SrFe_2O_7$ , принадлежащего к классу слоистых перовскитоподобных соединений в поли-, нано- и монокристаллическом состоянии, а также изучение его механизма образования в условиях керамического синтеза при атмосферном давлении воздуха. Получение сложного оксида  $Gd_2SrFe_2O_7$  в поликристаллическом состоянии проводили керамическим методом (размер частиц – 10 мкм); в нанокристаллическом – золь-гель технологией, с использованием цитрат-нитратной методики (200нм); в монокристаллическом – путем выращивания из раствора в расплаве смеси  $PbO:PbF_2$  (1–2 мм). В результате исследования механизма образования установлено, что процесс формирования оксида  $Gd_2SrFe_2O_7$  многостадийный, и промежуточными продуктами являются оксиды  $SrFeO_3$ ,  $GdFeO_3$  и  $GdSrFeO_4$ .

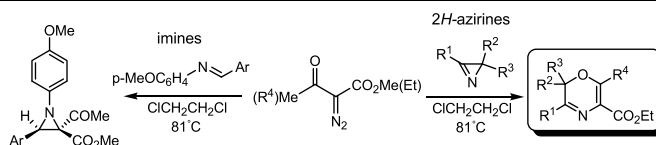
## Секция 3. Органическая химия

### Устные доклады

#### КАТАЛИТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ДИАЗОКЕТОЭФИРОВ С ИМИНАМИ И 2Н-АЗИРИНАМИ

3-01

Ростовский Н. В.  
студент, кафедра органической химии, 5 курс  
д.х.н., проф. Новиков М. С.



В работе обсуждаются механизмы, а также особенности проведения и закономерности протекания, реакций диазодикарбонильных соединений с 2Н-азиринами и сравнение этих реакций с известными в литературе реакциями с иминами.

#### СИНТЕЗ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИНГИБИТОРОВ СУЛЬФАТАЗЫ ЭСТРОНА

3-02

Дроздов А. С.  
студент, кафедра ХПС, 5 курс  
к.х.н. Морозкина С. Н.

Работа посвящена созданию препаратов стероидной природы, способных блокировать синтез эстрогенов в опухоли молочной железы. С этой целью были проведены расчеты лиганд-связывающего участка эстрогенов и были выбраны целевые соединения, отвечающие требованиям, предъявляемым для ингибиторов синтеза эстрогенов в опухолях. Был осуществлен синтез 4-х сульфаматов стероидных эстрогенов 8-α ряда, каждый из синтезов включал 14-18 стадий. Совместно с группой биологов были проведены исследования биологических свойств нескольких соединений. Также была исследована структура аналогов в растворе методами ЯМР спектроскопии. Ведутся переговоры с Imperial College London об исследовании ингибирующей активности сульфатазы эстрона полученными соединениями.

#### РЕГИОСЕЛЕКТИВНОСТЬ 1,3-ДИПОЛЯРНОГО ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ НИТРОНОВ К ЭФИРУ КИСЛОТЫ ФЕЙСТА, ПОСЛЕДУЮЩАЯ ИЗОМЕРИЗАЦИЯ ПОЛУЧЕННЫХ АДДУКТОВ

3-03

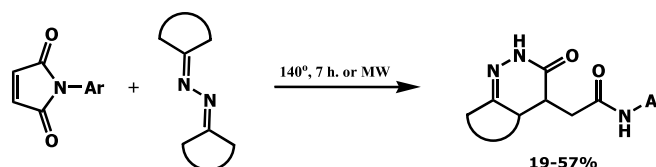
Чан Куанг Тунг  
аспирант, кафедра органической химии, 2 курс  
д.х.н., проф. Молчанов А. П.

С-амидо-N-фенил(или С-амидо-N-метил)нитроны при взаимодействии с диметилвым эфиром 3-метилен-1,2-циклопропандикарбоновой кислоты (кислота Фейста) образуют только 4-спироциклопропановые изоксазолидины со средним выходом. В то же время при взаимодействии нитронов ряда дигидроизохинолин-N-оксида с эфиром кислоты Фейста наблюдается обратная региоселективность: образуются только 5-спироциклопропановые изомеры изоксазолидинов, которые изомеризуются в тетрагидропирид-4-ол и енаминон при нагревании в *l*-ксилоле.

#### НОВЫЙ СИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОЛУЧЕНИЮ 4-АРИЛКАРБАМОИЛМЕТИЛ-4,5- ДИГИДРОПИРИДАЗИН-3(2Н)-ОНОВ

3-04

Кинжалов М. А.  
студент, кафедра органической химии, 5 курс  
к.х.н., ст. преп. Бойцов В. М.

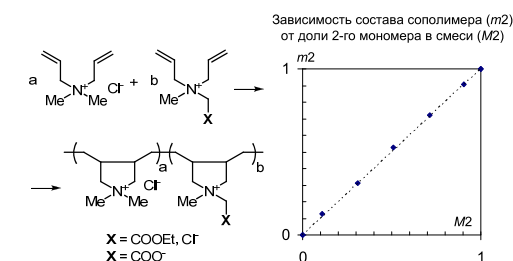


В работе предложен достаточно простой способ синтеза производных 4,5-дигидропиридазин-3(2Н)-онов – потенциально биологически активных веществ.

#### РАДИКАЛЬНАЯ ЦИКЛОСОПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ХЛОРИДА N,N-ДИАЛЛИЛ-N,N- ДИМЕТИЛАММОНИЯ И ЕГО ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

3-05

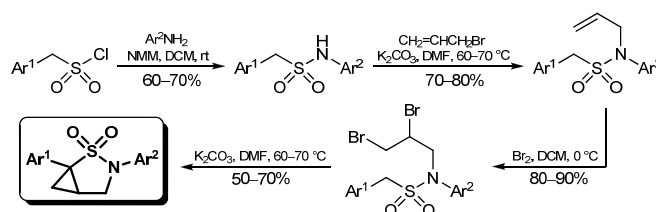
Шискан О. А.  
студент, кафедра ВМС, 4 курс  
Власов П. С.



#### НОВЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА ПРОИЗВОДНЫХ 1,3-ДИАРИЛ-2-ТИА-3-АЗАБИЦИКЛО[3.2.0]ГЕКСАН- 2,2-ДИОКСИДОВ

3-06

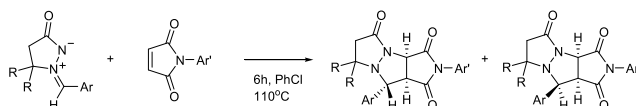
Грошева Д. С.  
студент, кафедры органической химия, 1 курс  
к.х.н., доц. Соколов В. В.  
аспирант Рассадин В. А.



**СТЕРЕОСЕЛЕКТИВНОСТЬ ПРИСОЕДИНЕНИЯ  
N-АРИЛМАЛЕИМИДОВ К (Z)-1-АРИЛМЕТИЛЕН-3-  
ОКСОПИРАЗОЛИДИН-1-ИЙ-2-ИДАМ**

3-07

Седнев М. В.  
студент, кафедра органической химии, 5 курс  
к.х.н. Коптелов Ю. Б.



**ДИЗАИН НОВЫХ МАКРОМОЛЕКУЛЯРНЫХ  
ЛИГАНДОВ И МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ  
КОМПЛЕКСЫ Ir<sup>III</sup> НА ИХ ОСНОВЕ**

3-08

Большат Е. Е.  
студент, кафедра ФОХ, 5 курс  
с.н.с., к.х.н. Гойхман М. Я., доцент, к.х.н. Елисеева Е. Е.  
чл.-корр., проф. Кукушкин В. Ю.

Синтезированы металлополимерные комплексы иридия (III) на новых полимерных матрицах, содержащих в качестве лиганда боковые звенья бипиридилных лигандов – фрагменты 2-пиридил-3,4-пиридин-дикарбоновой кислоты.

**Стендовые доклады**

**СИНТЕЗ ПОЛИМЕРНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ  
ДЛЯ ЗАЩИТЫ БУМАГИ ОТ СТАРЕНИЯ**

3-1

Аверьянов А. О.  
магистрант, кафедра ВМС, 2 курс  
доц. Домнина Н. С.

Были предложены подходы для создания макромолекулярных систем на основе биополимеров декстрана и хитозана для защиты бумаги от старения. Получены серии конъюгатов полимер-антиоксидант отличные по ММ и степени модификации.

**МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛИЛАКТИ-  
ДА(PLA) АМИНОКИСЛОТОЙ ЛИЗИНОМ**

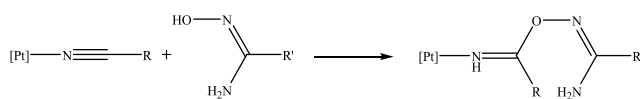
3-2

Богомолова А. Ю.  
студент, кафедра ВМС, 5 курс  
к.х.н., доц. Зорин И. М.

**НУКЛЕОФИЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
АМИДОКСИМОВ К НИТРИЛАМ,  
ПРОМОТИРОВАННОЕ ПЛАТИНОЙ(IV)**

3-3

Болотин Д. С.  
студент, кафедра ФОХ, 3 курс  
к.х.н. Бокач Н. А.



**ТЕРМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ  
N-ФТАЛИМИДОАЗИРИДИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ  
КРАТНЫЕ СВЯЗИ В БОКОВОЙ ЦЕПИ**

3-4

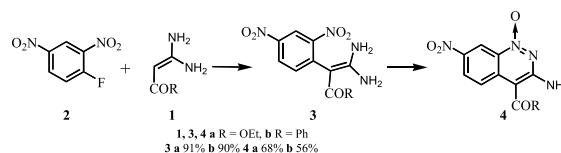
Власенко Н. А.,  
студент, кафедра органической химии, 5 курс,  
д.х.н., проф. Кузнецов М. А.

При нагревании ряда N-фталимидазиридинов с амидной группой при азиридиновом цикле и пространственно близкой к трехчленному циклу двойной связью в боковой цепи получены аминзамещенные хроменопиридины. В то же время, аналогичный азиридин с тройной связью в боковой цепи давал ожидаемый продукт «нормального» внутримолекулярного циклоприсоединения – хроменопирролин. Попытки ввести в реакцию внутримолекулярного циклоприсоединения тройную связь -C≡N или формально двойную связь фенильного кольца пока не увенчались успехом: здесь нам удалось выделить только оксазол и имин – продукты перегруппировки азиридинов.

**РЕАКЦИЯ 2,4-ДИНИТРОФТОРБЕНЗОЛА  
С ЕНДИАМИНАМИ. СИНТЕЗ ЦИННОЛИНОВ**

3-5

Выползов А. В.  
студент, кафедра органической химии, 5 курс  
к.х.н. Дарьин Д. В.

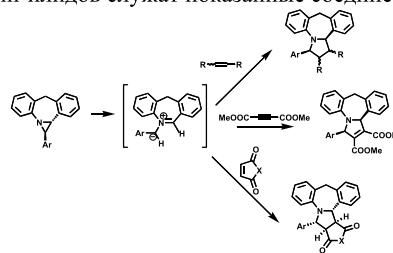


**ПРИМЕНЕНИЕ АЗИРИНОКОНДЕНСИРОВАННЫХ  
ДИБЕНЗАЗЕЛИНОВ В СИНТЕЗЕ  
ПОЛИГЕТЕРОЦИКЛОВ**

3-6

Головкина М. В.  
студент, кафедра органической химии, 4 курс  
д.х.н., проф. Хлебников А. Ф.

В данной работе был разработан удобный подход к синтезу азириноконденсированных дибензазелинов. Показана возможность получения полициклических гетероциклов на основе реакций 1,3-дипольного циклоприсоединения, где в качестве источников азометин-илидов служат показанные соединения.



**ПОЛИМЕРИЗОВАННЫЕ МИЦЕЛЛЫ  
НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ  
11-АКРИЛОИЛОКСИУНДЕКАНАТА**

3-7

Дмитриева Е. С.  
студент, кафедра ВМС, 5 курс  
к.х.н., доц. Зорин И. М.

**СИНТЕЗ ПОЛИМЕРА С ЧЕРЕДУЮЩИМИСЯ  
ГИБКИМИ ЗВЕНЬЯМИ АЛИФАТИЧЕСКОГО  
СЛОЖНОГО ЭФИРА И ЖЕСТКИМИ  
ЗВЕНЬЯМИ АРОМАТИЧЕСКОГО ИМИДА**

3-8

Зарбуев А. В.  
студент, кафедра ВМС, 4 курс  
к.х.н. Диденко А. Л.,  
проф. Кудрявцев В. В.

На основе олигобутиленадипината с концевыми гидроксильными группами, бис(аминофенокси)бифенила и диангирида пиромеллитовой кислоты синтезированы пленкообразующие полимеры, содержащие в своей структуре чередующиеся звенья алифатического сложного эфира и ароматического имида. Исследования полимеров методами ИКС и  $C^{13}$  ЯМР свидетельствуют об образовании полиэфиримида. Оценены деформационно-прочностные свойства пленок и их термостокость. Методы ДСК и МТА (механического термоанализа) показали наличие перехода стеклования в области  $40^{\circ}C$ . Показано, что стеклование полимеров определяется природой гибких полиэфирных звеньев, а механические свойства при повышенных температурах – жестких имидных звеньев.

**ПЕРВЫЙ ПРИМЕР  
[3+2]-ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ  
ДИАЗОДИКЕТОНОВ К АРОМАТИЧЕСКИМ  
ТИОКЕТОНАМ И СИНТЕЗ  
S- И O-СОДЕРЖАЩИХ ГЕТЕРОЦИКЛОВ  
НА ОСНОВЕ ЭТОЙ РЕАКЦИИ**

3-9

Иванов А. В.  
аспирант, кафедра органической химии, 1 курс  
д.х.н., проф. Николаев В. А.

Было впервые установлено, что циклические и ациклические 2-диазо-1,3-дикетоны могут выступать в качестве 1,3-диполей в реакции циклоприсоединения с самыми активными из известных диполярфилов – ароматическими тиокетонами. Изначально образуемый циклоаддукты – триазазолы – очень нестабильны в условиях реакции, и отщепляют азот с образованием тиокарбонильных илидов, которые после 1,5-электроциклизации превращаются в конечные продукты реакции – оксатиолены. Циклоприсоединение циклических диазодикетонов при комнатной температуре не протекает, для ускорения процесса требуется проводить реакцию при повышенной температуры, из-за чего помимо оксатиолонов образуются продукты разложения исходных диазодикетонов.

**ЛЮМИНОФОР-СОДЕРЖАЩИЕ  
МОНОДИСПЕРСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ЧАСТИЦЫ  
СО СТРУКТУРОЙ ЯДРО/ОБОЛОЧКА**

3-10

Ингеройнен О. Г.  
студент, кафедра ВМС, 4 курс  
к.х.н., Шевченко Н. Н.

Получена серия люминофор-содержащих монодисперсных полимерных частиц диаметром от 200 до 500 нм со структурой ядро/оболочка и молекулярными отпечатками ароматических молекул (бензол, толуол) в поверхностном слое. Исследованы их электроповерхностные свойства и показано, что полученные частицы способны к самосборке в трехмерно-упорядоченные структуры, обладающие свойствами фотонных кристаллов.

**АЗОМЕТИН-ИЛИДЫ ИЗ ИМИНОВ  
АЦИЛСАЛИЦИЛОВОГО АЛЬДЕГИДА И  
ДИАЗОКАРБОНИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И  
ИХ ПРЕВРАЩЕНИЯ**

3-11

Кадина А. П.  
магистрант, кафедра органической химии, 2 курс  
д.х.н. Хлебников А. Ф.

**ПОЛИМЕР-НЕОРГАНИЧЕСКИЕ  
НАНОКОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ  
ПОЛИАМИДОИМИДА И ПОЛИЭДРАЛЬНЫХ  
СИЛЕСЕКВИОКСАНОВ**

3-12

Керестень А. А.  
студент, кафедра ВМС, 5 курс  
д.х.н. Светличный В. М.

Осуществлен синтез и охарактеризованы термические, деформационно-прочностные и диэлектрические свойства новых полимерных систем, на основе полиамидоимида (ПАИ-К) и наноразмерных полиэдральных олигомерных силсеквиоксанов ( $C_{42}H_{38}O_{12}Si_7$ ) - ПОСС-1) и ( $C_{34}H_{74}O_{14}Si_8$ ) - ПОСС-2 с реакционноспособной эпокси- группой. Полиамидоимид ПАИ-К, содержащий реакционноспособную карбоксильную группу, получен поликонденсацией дихлорангидрида дикарбоксифенилфтальмида с 3,5-диаминобензойной кислотой. С использованием методов ЯМР-, ИК-спектроскопии и рентгеноструктурного анализа показана возможность получения нанокompозитных смесей на основе ПАИ-К и ПОСС-1 и нанокompозитов при ковалентном присоединении ПОСС-2 к полиамидоимида ПАИ-К.

**СИНТЕЗ  
1-ДЕЗАМИНО-8-ГЛУТАМИЛ-ВАЗОПРЕССИНА**

3-13

Кузнецова А. С.  
студент, кафедра ХПС, 4 курс  
к.х.н. Елисеев И. И.

С целью изучения взаимосвязи структура - биологическая активность был синтезирован 1-дезамино-8-глутамил-вазопрессин. Синтез проводили твердофазным методом на амино-2-хлортритильной смоле, с последующей очисткой полученного продукта обращеннофазной жидкостной хроматографией.

**АРОМАТИЧЕСКИЕ ПОЛИАМИДОИМИДЫ ДЛЯ  
ПЕРВАПОРАЦИОННОГО РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСЕЙ  
ОРГАНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ**

3-14

Кутищев А. А.  
студент, кафедра ВМС, 4 курс  
к.х.н. Кононова С. В.  
д.х.н., проф. Кудрявцев В. В.

По реакциям поликонденсации ароматических диаминов с дихлорангидридом дикарбоксифенилфтальмида в растворе в N-метил-2-пирролидоне получены ароматические полиамидоимиды. Из реакционных растворов приготовлены непористые пленочные мембраны, исследованы их структура, механические и транспортные свойства. Оценены транспортные свойства непористых мембран по циклогексану, метанолу и их смесям. Показано, что синтезированные полимеры перспективны для использования в процессах очистки и при хранении алициклических углеводородов.

**О РЕАКЦИИ НИТРОНОВ С ЗАМЕЩЕННЫМИ  
ВИНИЛДЕНЦИКЛОПРОПАНАМИ И  
ДИМЕТИЛЕНЦИКЛОПРОПАНАМИ**

3-15

Ларина А. Г.  
аспирант, кафедра органической химии  
научный руководитель: к.х.н., н.с. Степаков А. В.

В работе было исследовано 1,3-диполярное циклоприсоединение N-арил-C-арилнитронов с различными винилденциклопропанами. В случае винилденциклопропана 1 был получен продукт диполярного циклоприсоединения по C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub> π-связи с различными выходами. Также было изучено взаимодействие диметиленциклопропанов с различными нитронами.

**СИНТЕЗ ВОДОРАСТВОРИМЫХ  
ПРОИЗВОДНЫХ  
β-ЦИКЛОДЕКСТРИНА**

3-16

Мойсеюк И. В.  
студент, кафедра ВМС, 5 курс  
к.х.н. Назарова О. В.  
к.х.н. Левит М. Л.

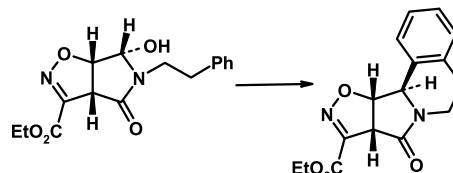
Разработаны методы синтеза не описанных в литературе водорастворимых полимерных производных β-циклодекстрина (ЦД), способного образовывать с холестерином комплексы включения. Получены производные на основе сополимеров N-винилпирролидона, N-метакрилоил-аминоглюкозы и N-винилметилацетамида.

**СИНТЕЗ НОВЫХ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ  
СТРУКТУР НА ОСНОВЕ ГИДРОСИЛАКТАМОВ**

3-16

Ледовская М. С.  
студент, кафедра органической химии, IV курс  
к.х.н., ст. преп. Бойцов В. М.

Нами был разработан подход к новым полициклическим структурам, содержащим изоксазолиновый цикл.



**СИНТЕЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ  
ЭКСЕНАТИДА С ЗАМЕНОЙ МЕТИОНИНА  
В 14 ПОЛОЖЕНИИ НА НОРЛЕЙЦИН**

3-17

Нурутдинов А. З.  
кафедра ХПС  
Титов М. И., Никольская С. К.

3-18	<p align="center"><b>ПЕРЕГРУППИРОВКА α-АМИНОКАРБОНИЛ- О-ВИНИЛАЦЕТАМИДОКСИМОВ</b></p> <p align="center">Пивнева Е. Е. студент, кафедра органической химии, 4 курс к.х.н. Галенко А. В.</p>	<p>Показано, что аддукты α-аминокарбонилацетамид- оксимов с 1,3-дифенилпропионом перегруппировываются с образованием амидов 2-бензоиламино-5-фенилпиррол-3-карбоновых кислот.</p>
3-19	<p align="center"><b>СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЕЙ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОСТРАНСТВЕННО- ЗАТРУДНЕННЫМИ ФЕНОЛАМИ</b></p> <p align="center">Ракитина О. В. магистрант, кафедра ВМС, 1 курс к.х.н., доц. Домнина Н. С., инж. Сергеева О. Ю.</p>	<p>Синтезированы полимеры на основе полиэтиленгликоля (ПЭГ) с молекулярной массой от 1100 до 21600, модифицированные антиоксидантом из класса пространственно-затрудненных фенолов. Гидродинамические свойства конъюгатов в водных растворах охарактеризованы комбинацией методов вискозиметрии и динамического рассеяния света. Показано, что полученные продукты обладают ценными биологическими свойствами.</p>
3-20	<p align="center"><b>ПАЛЛАДИЙКАТАЛИЗИРУЕМОЕ ЦИАНИРОВАНИЕ АРИЛГАЛОГЕНИДОВ ГЕКСАЦИАНОФЕРАТОМ (II) КАЛИЯ</b></p> <p align="center">Савичева Е. А. студент, кафедра ФОХ, 3 курс к.х.н., доц. Боярский В. П.</p>	
3-21	<p align="center"><b>КВАНТОВОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАГОДАНА</b></p> <p align="center">Соловьева А. Г. студент, кафедра квантовой химии, 5 курс к.х.н. Семенов С. Г.</p>	<p>Работа посвящена исследованию структуры пагодана, соответствующих ему диенов и дирадикалов, а также дикатиона. В качестве расчетного метода был выбран квантовохимический метод RVE0/6-31G**, базирующийся на теории функционала плотности. В результате получены параметры равновесной структуры, колебательные спектры и относительные энергии молекул.</p>
3-22	<p align="center"><b>УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СХЕМЫ СИНТЕЗА АНАЛОГОВ СТЕРОИДНЫХ ЭСТРОГЕНОВ, СОДЕРЖАЩИХ ФТОР В ПОЛОЖЕНИИ 2</b></p> <p align="center">Фидаров А. Ф. студент, кафедра ХПС, 4 курс к.х.н. Морозкина С. Н.</p>	<p>Как ранее было показано, 8a-аналоги стероидных эстрогенов, содержащие фтор в положении 2, обладают лучшими свойствами по сравнению с препаратами, используемыми в клинической практике. Разработанные методы синтеза имеют ряд недостатков, что снижает общий выход целевых соединений и усложняет схему синтеза. Целью данной работы является усовершенствование схем синтеза аналогов, содержащих фтор в положении 2. С этой целью исследованы два альтернативных подхода к синтезу ключевого соединения - 6-метокси-7-фтор-1-тетралона.</p>
3-23	<p align="center"><b>ОСОБЕННОСТЬ СТЕРИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЯ В РЕАКЦИИ КАРБОНИЛИРОВАНИЯ ЗАМЕЩЕННЫХ ДИХЛОРБЕНЗОЛОВ</b></p> <p align="center">Хайбулова Т. Ш. магистрант, кафедра ФОХ, 2 курс к.х.н. Боярский В. П.</p>	<p>Данная работа посвящена исследованию хемо- и региоселективности первой стадии реакции карбонилирования различных замещенных дихлорбензолов.</p>
3-24	<p align="center"><b>МЕТАЛЛОПРОМОТИРУЕМОЕ СОЧЕТАНИЕ ИЗОНИТРИЛОВ И БЕНЗОФЕНОНГИДРАЗОНА</b></p> <p align="center">Цховребов, А. Г. студент, кафедра ФОХ, 5 курс член-корр. РАН, проф. Кукушкин В. Ю.</p>	
3-25	<p align="center"><b>СИНТЕЗ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОВ И ЭКСПЕРИМЕН- ТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИНТЕРПО- ЛИЭЛЕКТРОЛИТНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ВОДНОМ РАСТВОРЕ</b></p> <p align="center">Цырульников С. А. студент, кафедра ВМС, 3 курс к.х.н. Гирбасова Н. В.</p>	<p>В ходе выполнения работы были синтезированы полиэлектролитные макромолекулы. Был проведен ряд опытов по изучению гелеобразования в их водных растворах. Интерполиэлектролитные комплексы выделены в виде порошков, рассмотрено их поведение в различных растворителях.</p>



## Секция 4. Физическая химия

### Устные доклады

#### ИНТЕРКАЛЯЦИЯ ВОДЫ В СЛОИСТЫХ ОКСИДАХ $MNdTa_2O_7$ (M= Na, K, Rb, Cs)

4-01

Буровихина А. А.  
студент, кафедра ХТК, 3 курс  
Абдулаева Л. Д.  
студент, кафедра ХТК, 3 курс  
Числов М. В.  
аспирант, кафедра ХТК, 1 курс  
д.х.н., проф. Зверева И. А.

В докладе представлены результаты исследования процесса интеркаляции воды в структуру слоистых перовскитоподобных оксидов  $MNdTa_2O_7$  (M=Na, K, Rb, Cs). Синтез исследуемых танталатов осуществляли методами керамического синтеза и ионного обмена в расплавах нитратов щелочных металлов. Полученные образцы охарактеризованы методами рентгенофазового и термогравиметрического анализов. Интеркаляция воды в межслоевое пространство была обнаружена только в структуре оксида  $NaNdTa_2O_7$ .

#### ПОВЕДЕНИЕ $Ca^{2+}$ -СЕЛЕКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ В ТРОЙНОЙ СИСТЕМЕ $CaCl_2$ -NaDS- $H_2O$

4-02

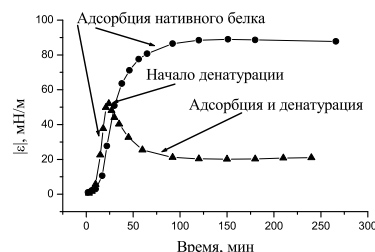
Иванова Н. М.  
магистрант, кафедра физической химии, 2 курс  
к.х.н., Барт Т. Я.,  
д.х.н. Михельсон К. Н.

Одиннадцать кальций-селективных мембран, различающихся составом, были исследованы в тройной системе  $CaCl_2$ -SDS- $H_2O$ . С помощью  $DS^-, Na^+, Cl^-$ -селективных электродов удалось найти 3 состава мембран, которые после перерасчёта активности  $Ca^{2+}$  сохраняют электродную функцию.

#### РАЗРУШЕНИЕ ТРЕТИЧНОЙ СТРУКТУРЫ БЕЛКА НА ГРАНИЦЕ ЖИДКОСТЬ-ГАЗ ПО ДАННЫМ ДИЛАТАЦИОННОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ РЕОЛОГИИ

4-03

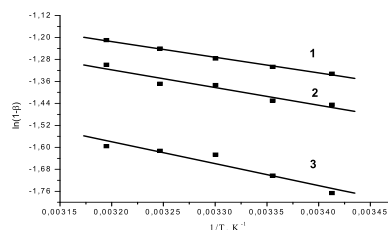
Михайловская А. А.  
студент, кафедра коллоидной химии, 5 курс  
д.х.н. Носков Б. А.



#### ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ПРОТИВОИОНА НА СТЕПЕНЬ ИХ СВЯЗЫВАНИЯ МИЦЕЛЛАМИ В РАСТВОРАХ ДОДЕЦИЛСУЛЬФАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

4-04

Потарикина К. С.  
студент, кафедра коллоидной химии, 5 курс  
д.х.н., проф. Усыров О. Г.



Зависимости степени связывания противоионов ДСН и ДСЛ от температуры, полученные методами кондуктометрии (1) и потенциометрии (2,3). 1,2 – ДСН, 3 – ДСЛ.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЛЛАДИЕВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ПОДЛОЖКАХ ДЛЯ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

4-05

Рунова О. А.  
студент, кафедра электрохимии, 5 курс  
к.х.н., доц. Никифорова Т. Г.

С целью получения палладиевых катализаторов, пригодных для использования в топливных элементах, проведено электрохимическое осаждение палладия из растворов глицинатно-хлоридных комплексов палладия(II) на различные дисперсные углеродные носители и на пористые никелевые подложки. Методом снятия циклических вольтамперных кривых изучена каталитическая активность полученных каталитических слоев палладия в реакциях окисления метанола и этанола в кислой и щелочной средах. Для сравнения параллельно проведены аналогичные измерения на коммерческом платиновом катализаторе Е-ТЕК.

#### ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТА С ОДНОИМЕННЫМ КАТИОНОМ НА СВОЙСТВА МИЦЕЛЛЯРНЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ДОДЕЦИЛСУЛЬФАТА ЦЕЗИЯ

4-06

Старикова А. А.  
студент, кафедра физической химии, 5 курс  
к.х.н. Савчук К. Р.

В данной работе объектами исследования являются водные и водно-солевые растворы анионного ПАВ – додецилсульфата цезия ( $CsDS$ ); солевой добавкой служит электролит с одноименным катионом –  $CsCl$ . Экспериментально изучено влияние электролита с одноименным катионом ( $CsCl$ ) на следующие физико-химические свойства водных мицеллярных растворов  $CsDS$ : критическая концентрация мицеллообразования (ККМ), числа агрегации, электропроводность, степень связывания ионов  $Cs^+$  мицеллами додецилсульфата, энтальпия мицеллообразования, свободная энергия Гиббса мицеллообразования.



4-07	<p align="center"><b>ВЛИЯНИЕ ВОДЫ НА АДСОРБЦИЮ СМЕСИ CO<sub>2</sub> – CH<sub>4</sub> В МИКРОПОРАХ УГЛЕРОДНОГО АДСОРБЕНТА. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ</b></p> <p align="center">Шаповалова А. А. студент, кафедра физической химии, 4 курс к.х.н. Сизов В. В.</p>	<p>Выполнено компьютерное моделирование адсорбции смеси CO<sub>2</sub> – CH<sub>4</sub> в микропорах углеродных адсорбентов в присутствии воды методом Монте-Карло. Моделирование проводилось для температуры 298 К, давлений от 1 до 10 атм и пор шириной от 0,8 до 2,0 нм. Рассматривалась адсорбция чистых компонентов и газовых смесей с соотношениями CO<sub>2</sub>:CH<sub>4</sub>, равными 1:1, 1:9 и 9:1. На основании полученных данных предлагается молекулярный механизм, объясняющий различные виды зависимости адсорбционной емкости и селективности от содержания воды в порах углеродных адсорбентов.</p>
4-08	<p align="center"><b>ФАЗОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТЫ БИОТОПЛИВА И 2,2-ДИМЕТИЛ-1,3-ДИОКСОЛАН- 4-МЕТАНОЛА В КАЧЕСТВЕ ДОБАВКИ</b></p> <p align="center">Яковлева М. А. студент, кафедра физической химии, 4 курс к.х.н., доц. Приходько И. В. Пукинский И. Б.</p>	<p>Исследованы фазовые равновесия жидкость-жидкость, жидкость-твердая фаза и жидкость-пар для смесей, образованных компонентами биотоплива. Оценена эффективность 2,2-диметил-1,3-диоксолан-4-метанола в качестве добавки, влияющей на область гомогенности смесей.</p>
<b>Стендовые доклады</b>		
4-1	<p align="center"><b>ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ И ВЯЗКОСТИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПЕНТАДЕЦИЛСУЛЬФАТА НАТРИЯ</b></p> <p align="center">Акимова Л. Н. студент, кафедра коллоидной химии, 6 курс Братина В. Ю. студент, кафедра коллоидной химии, 6 курс д.х.н., проф. Кочурова Н. Н., к.х.н. Коротких О. П.</p>	<p>Методом электропроводности и вискозиметрии исследовано мицеллообразование в водных растворах анионного поверхностно-активного вещества пентадецилсульфата натрия в широком интервале концентраций – <math>0,4 \cdot 10^{-3}</math> – <math>3,0 \cdot 10^{-3}</math> моль/л при 30 – 45<sup>o</sup>C. Определены значения критической концентрации мицеллообразования и влияние на нее температуры.</p>
4-2	<p align="center"><b>ИЗУЧЕНИЕ АДСОРБЦИИ ИОНОВ ФОНОВОГО ЭЛЕКТРОЛИТА В ПРОЦЕССЕ КИСЛОТНО- ОСНОВНОГО ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ ФЕРРОШПИНЕЛИ</b></p> <p align="center">Васютин О. А. аспирант, кафедра коллоидной химии д.х.н. Грибанова Е. В.</p>	<p>Для выяснения роли ионов фонового электролита в процессе диссоциации поверхностных кислотно-основных центров проводилось потенциометрическое титрование марганец-цинковой шпинели (Mn<sub>0,8</sub>Zn<sub>0,2</sub>Fe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) с одновременной фиксацией значений pH и активностей ионов K<sup>+</sup> и Cl<sup>-</sup>. На основании полученных данных строились зависимости разности концентраций изучаемых ионов в суспензии и в фоновом растворе от pH. Обнаружена небольшая область отрицательной адсорбции ионов Cl<sup>-</sup> и K<sup>+</sup> в нейтральной области и положительная их адсорбция в процессе внесения в систему соответствующих титрантов.</p>
4-3	<p align="center"><b>ИОНСЕЛЕКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ НА ОСНОВЕ МЕМБРАН, СОДЕРЖАЩИХ ГЕКСАЦИАНОФЕРАТЫ МЕДИ (II), ПВХ И ГРАФИТ</b></p> <p align="center">Вошинский Р. В. студент, кафедра физической химии, 4 курс Симакин А. И. студент, кафедра физической химии, 5 курс д.х.н., проф. Пендин А. А. к.х.н., доц. Трофимов М. А.</p>	<p>В данной работе разработаны общие методики изготовления ионселективных электродов с мембранами на основе гексацианоферратов меди (II), исследованы их свойства и потенциометрический отклик по катионам NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, H<sup>+</sup> и Cs<sup>+</sup>.</p>
4-4	<p align="center"><b>ТЕМПЕРАТУРНО-КОНЦЕНТРАЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ КАЛИЕВО-ФОСФАТНЫХ СТЕКОЛ</b></p> <p align="center">Гальперина А. Я. студент, кафедра ХТТ, 4 курс д.х.н., проф., Пронкин А. А.</p>	<p>Изучена область стеклообразования и температурно-концентрационная зависимость электрической проводимости в стеклах системы K<sub>2</sub>O–KPO<sub>3</sub>. Обнаруженные закономерности интерпретированы с точки зрения смены природы носителей тока: при T&gt;373K носителями электрического поля являются ионы калия, а при низких температурах – протоны, образующиеся при диссоциации примесной воды.</p>

4-5	<p align="center"><b>ПРОТОНИРОВАНИЕ И КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ПИРИДИНА И ПИРАЗИНА ПО ДАННЫМ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ И УПКР</b></p> <p align="center">Гасанова С. Р. студент, кафедра физической химии, 5 курс к.х.н., доц. Денисова А. С. м.н.с. Потапкина Е. В.</p>	<p>Получены спектры комбинационного рассеяния и УПКР систем пиридин-кислота, пиридин-серебро, пиразин-кислота, пиразин-серебро, пиридин-серебро-кислота, пиразин-серебро-кислота. В результате отнесения спектральных компонент и разделения контуров получены концентрационные зависимости форм свободных, протонированных и связанных в комплекс с серебром лигандов. Полученные результаты позволили уточнить представления об образовании поверхностного комплекса «адсорбат – поверхность серебра» при адсорбции пиридина и пиразина в условиях УПКР.</p>
4-6	<p align="center"><b>ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН НА КИНЕТИКУ ПРЕВРАЩЕНИЙ ГЛЮКОЗЫ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ГИДРОКСИДА КАЛИЯ</b></p> <p align="center">Горбунов А. О. студент, кафедра общей и неорганической химии, 3 курс к.х.н., доц. Скрипкин М. Ю.</p>	<p>В данной работе рассматривается влияние акустических колебаний с частотой 30 Гц на кинетику реакций превращений глюкозы в сильнощелочных водных растворах. Варьируемыми параметрами в системах являются концентрации реагентов и время экспозиции в звуковом поле. Результаты показали, что в различных условиях протекают разные химические реакции, что приводит к увеличению оптической плотности в разных диапазонах длин волн.</p>
4-7	<p align="center"><b>ПОЛУЧЕНИЕ ТОНКИХ ПОКРЫТИЙ ПАЛЛАДИЯ НА НИОБИИ И ВАНАДИИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДОРОДА</b></p> <p align="center">Дацкевич А. А. студент, кафедра электрохимии, 5 курс к.х.н., доц. Астахова Р. К.</p>	<p>В ходе работы проводили электрохимическое и химическое осаждение палладия на подложки из ванадия и ниобия. Полученные образцы исследовали методом циклической вольтамперометрии.</p>
4-8	<p align="center"><b>ОЧИСТКА ВОДЫ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В РЕАКТОРЕ ПРОТОЧНОГО ТИПА</b></p> <p align="center">Иванюха Л. М. студент, кафедра ХТК, 5 курс Родионов И. А. аспирант, кафедра ХТК, 1 курс д.х.н., проф. Зверева И. А.</p>	<p>Работа посвящена исследованию процесса фотокаталитического разложения красителя метилового оранжевого с использованием катализатора диоксида титана, закрепленного на стеклянном носителе. В ходе работы была разработана методика нанесения диоксида титана на стеклянный носитель, исследована зависимость скорости и степени фотокаталитического разложения красителя от его исходной концентрации и скорости протекания через реактор. Основным результатом работы является достижение степени разложения красителя метилового оранжевого 99.9% за 50 минут при скорости разложения красителя 0,015 мг/мин.</p>
4-9	<p align="center"><b>МИЦЕЛЛЯРНЫЕ СВОЙСТВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ СМЕСЕЙ АНИОННОГО ПАВ (SDS) И ИОННОЙ ЖИДКОСТИ, БРОМИДА 1-АЛКИЛ-3-МЕТИЛИМИДАЗОЛИЯ, ПО ДАННЫМ ПОТЕНЦИОМЕТРИИ И ФЛУОРИМЕТРИИ</b></p> <p align="center">Конева А. С. магистрант, кафедра физической химии, 1 курс к.х.н. Сафонова Е. А.</p>	<p>Работа посвящена исследованию мицеллообразования в растворах, где ионная жидкость (ИЖ) выступает в роли растворенного поверхностно-активного вещества (ПАВ). Актуальны задача определения места ИЖ в ряду ПАВ, получение информации о характеристиках процессов агрегации в растворах индивидуальных ИЖ и их смесей ИЖ с классическими ПАВ.</p>
4-10	<p align="center"><b>СВОЙСТВА ИОНПРОВОДЯЩИХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК СОСТАВА 0,7AgI–0,3ZnO</b></p> <p align="center">Кориков К. А. студент, кафедра лазерной химии и лазерного материаловедения, 5 курс. к.ф.-м.н. Томаев В. В.</p>	<p>Методом лазерной абляции получены пленки двух видов: AgI и 0,7AgI–0,3ZnO. Методом импедансной спектроскопии исследована проводимость пленок. Изучалась возможность стабилизации высокотемпературной и высокопроводящей <math>\alpha</math>-фазы AgI в области низких температур за счет чередования нанофрагментов фазы AgI и ZnO в процессе напыления. Показано, что в двухфазной пленке 0,7AgI–0,3ZnO в отличие от пленки AgI происходит стабилизация электрических характеристик, а отсутствие низкочастотных хвостов на годографах импеданса для состава 0,7AgI–0,3ZnO при температурах близких к комнатным, свидетельствует об отсутствии необратимых процессов на границе пленка/электрод.</p>
4-11	<p align="center"><b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТЕКОЛ СИСТЕМЫ Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NaPO<sub>3</sub></b></p> <p align="center">Крийт В. Е. аспирант, кафедра ХТТ, 2 курс Гальперина А. Я. студент, кафедра ХТТ, 4 курс д.х.н., проф. Пронкин А. А.</p>	<p>Изучена температурно-концентрационная зависимость электрической проводимости стекол системы Na<sub>2</sub>O-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NaPO<sub>3</sub>. Возрастание электрической проводимости в стеклах системы Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NaPO<sub>3</sub> интерпретировано образованием смешанных сульфатнофосфатных фрагментов структуры, энергия диссоциации которых ниже чем у чисто оксидных фосфатных фрагментов. Энергия активации электропроводности падает с 1,37 эВ до 1,05 эВ. Максимальное значение электропроводности сульфатных стекол превосходит проводимость чисто оксидных примерно в 700 раз при 25<sup>0</sup>С.</p>

4-12	<p align="center"><b>КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ФОРМ ВАНИЛИНА</b></p> <p align="center">Макарова М. В. магистрант, кафедра квантовой химии, 1 курс к.х.н., доц. Семенов С. Г.</p>	<p>Квантово-химическим методом (U)B3LYP/cc-pVTZ определены равновесные структурные параметры, дипольные моменты, относительные энергии, колебательные спектры и потенциалы ионизации различных конформеров бензойной, <i>p</i>- и <i>o</i>-хиноидных и депротонированной анионной форм ванилина в вакууме и в воде. Энергия оптимального <i>p</i>-хиноидного конформера выше энергии оптимального бензойного на 22 ккал/моль в вакууме и на 15 ккал/моль в воде, причем <i>p</i>-хиноидные формы существенно превосходят бензойные формы по дипольным моментам, электрофильности и нуклеофильности. Для аниона получена структура, промежуточная между бензойной и <i>p</i>-хиноидной, и высокая энергия поляризационной стабилизации в воде.</p>
4-13	<p align="center"><b>ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАЛЛ – КОМПОЗИТНЫХ СИСТЕМ ПОЛИАНИЛИН – ЗОЛОТО</b></p> <p align="center">Обрезков Н. П. аспирант, кафедра электрохимии, 2 курс, Смирнова А. А. студент, кафедра электрохимии, 5 курс д.х.н., проф. Малеев В. В.</p>	<p>В данной работе рассматривается электрохимический синтез нанокomпозитных материалов на основе электропроводящего полимера полианилина (PANI). Разработан способ внедрения частиц золота в пленку полимера путем электроокисления металла. Методом циклической вольтамперометрии исследована зависимость полученного материала от времени выдержки потенциала и состава раствора, в котором проводился процесс.</p>
4-14	<p align="center"><b>СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИХ рН-ДАТЧИКОВ ВО ФТОРИДСОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРАХ</b></p> <p align="center">Панкратова Н. М. студент, кафедра физической химии, 5 курс Пономарев И. А. студент, кафедра физической химии, 4 курс к.х.н., Киприанов А. А.</p>	<p>Представлены результаты сравнительных исследований потенциометрических свойств рН-датчиков: сурьмяного, хингидронных на основе пластифицированной мембраны и стеклянных электродов из стекол разных составов во фторидсодержащих водных растворах. Сделаны заключения о границах применимости электродов каждого типа. Обозначены пути изменения составов электродных стекол с целью достижения устойчивости мембраны по отношению к плавиковой кислоте при сохранении высокой потенциометрической селективности.</p>
4-15	<p align="center"><b>ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРОФОБИЗИРОВАННЫХ СТЕКЛЯННЫХ ЭЛЕКТРОДОВ</b></p> <p align="center">Пономарев И. А. студент, кафедра физической химии, 4 курс, Панкратова Н. М. студент, кафедра физической химии, 5 курс к.х.н., Киприанов А. А.</p>	<p>Представлены результаты исследования потенциометрических свойств рН- метрических стеклянных электродов с нанесенной на поверхность мембраны кремнеорганической гидрофобной пленкой. Рассмотрена роль поверхностных слоев, как «естественных», так и «искусственно созданных», в формировании мембранного потенциала.</p>
4-16	<p align="center"><b>ТЕРМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАТИОНО-УПОРЯДОЧЕННЫХ СЛОИСТЫХ ПЕРОВСКИТОПОДОБНЫХ ОКСИДОВ ANdTiO<sub>4</sub> И A<sub>2</sub>Nd<sub>2</sub>Ti<sub>3</sub>O<sub>10</sub> (A = Na, K)</b></p> <p align="center">Санкович А. М. аспирант, кафедра ХТК, 1 курс д.х.н., проф. Зверева И. А.</p>	<p>В настоящем докладе представлены результаты исследования термической устойчивости оксидов ANdTiO<sub>4</sub> и A<sub>2</sub>Nd<sub>2</sub>Ti<sub>3</sub>O<sub>10</sub> (A = Na, K) вплоть до температуры 1400°C. Выявлен структурно-химический механизм их термического разложения. Установлено, что соединения A<sub>2</sub>Nd<sub>2</sub>Ti<sub>3</sub>O<sub>10</sub> более устойчивы к высокотемпературному воздействию, чем ANdTiO<sub>4</sub>; в свою очередь, NaNdTiO<sub>4</sub> стабильнее KNdTiO<sub>4</sub>.</p>
4-17	<p align="center"><b>СПЕКТРОСКОПИЯ КОМПЛЕКСОВ ЛАНТАНОИДОВ С ТЕТРАФЕНИЛПОРФИРИНОМ</b></p> <p align="center">Старикова Т. А. аспирант, кафедра физической химии, 1 курс Тоболкина Е. А. студент, кафедра физической химии, 5 курс д.х.н. Пендин А. А., к.х.н. Шумилова Г. И.</p>	<p>В качестве объектов исследования были выбраны комплексы тетрафенилпорфирина (TPP) с лантаноидами: DyTPPBr, HoTPPCl, ErTPPCl, LuTPPAcAc. Методом двухфазного спектрофотометрического титрования с обязательным потенциометрическим контролем рН среды изучены их протолитические свойства. Анализ спектров поглощения комплексов лантаноидов с тетрафенилпорфирином в хлороформе в зависимости от рН подтвердил предположение о протекании процессов замещения экстралигандов на гидроксид-ион (ОН<sup>-</sup>) в исследованных системах и позволил рассчитать число частиц экстралиганда, замещаемых в ходе этих процессов. Определены кажущиеся константы гетерофазной реакции обмена аниона на ОН<sup>-</sup>.</p>

4-18	<p align="center"><b>ЭЛЕКТРОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА НА СТЕКЛОУГЛЕРОДЕ, МОДИФИЦИРОВАННОМ НАНОЧАСТИЦАМИ ЗОЛОТА</b></p> <p align="center">Тарковская М. В. студент, кафедра электрохимии, 5 курс д.х.н., проф. Кондратьев В. В.</p>	<p>Изучено электроосаждение частиц золота на стеклоуглеродную подложку в потенциостатических условиях. Методом сканирующей электронной микроскопии показано, что при временах осаждения от 2–20 секунд на поверхности формируются изолированные наночастицы золота. Установлено, что процесс восстановления <math>H_2O_2</math> на <math>Cu/Au_{nano}</math> электродах преимущественно протекает на частицах золота, выступающих как ансамбль микроэлектродов на поверхности <math>Cu</math>-подложки. Показана возможность использования модифицированных электродов <math>Cu/Au_{nano}</math> в качестве вольтамперометрических сенсоров для определения перекиси водорода.</p>
4-19	<p align="center"><b>СПЕКТРАЛЬНЫЕ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПЛЕКСА ЭРБИЯ С ТЕТРАФЕНИЛПОРФИРИНОМ</b></p> <p align="center">Тоболкина Е. А. студент, кафедра физической химии, 5 курс к.х.н. Шумилова Г. И.</p>	<p>На основании спектров поглощения комплексов тетрафенилпорфирина (TPP) с лантаноидами: <math>CeTPPAcAc</math>, <math>DyTPPBr</math>, <math>HoTPPCl</math>, <math>ErTPPCl</math>, <math>LuTPPAcAc</math> для исследования был выбран <math>ErTPPCl</math>. Было определено влияние pH водного раствора на спектральные характеристики <math>ErTPPCl</math>. Наблюдаемые изменения могут свидетельствовать о постепенной протонизации порфирина и выходе металла из комплекса при <math>pH=1,5</math>. Уникальные комплексообразующие свойства металлопорфиринов позволяют применять их в качестве мембраноактивных компонентов в мембранах ионоселективных электродов. Это послужило основанием для исследования <math>ErTPPCl</math> в этом качестве.</p>
4-20	<p align="center"><b>ИЗУЧЕНИЕ ГЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ В РАСТВОРЕ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОВ</b></p> <p align="center">Цырульников С. А. студент, кафедра физической химии, 3 курс д.х.н. Викторов А. И.</p>	<p>В работе рассмотрена трехкомпонентная система: водный раствор двух полиэлектролитов. Для описания системы нами было обобщено выражение Семенова и Рубинштейна для энергии Гельмгольца. На основании полученных выражений найдены многие характеристики системы, в том числе порог гелеобразования. Построена фазовая диаграмма.</p>
4-21	<p align="center"><b>ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕИЗОВАЛЕНТНОГО КАТИОННОГО ЗАМЕЩЕНИЯ <math>Gd \rightarrow Sr</math> В МАТРИЦЕ <math>Gd_2SrFe_2O_7</math></b></p> <p align="center">Шилова А. В. студент, кафедра ХТК, 3 курс Числова И. В. магистрант, кафедра ХТК, 2 курс д.х.н., проф. Зверева И. А.</p>	<p>В данной работе изучено влияние неизовалентного катионного замещения <math>Gd \rightarrow Sr</math> в матрице <math>Gd_2SrFe_2O_7</math> на состояние атомов Fe и магнитные свойства. Исследована магнитная восприимчивость твердых растворов <math>Gd_{2-x}Sr_{1+x}Fe_2O_7</math> в интервале температур 4-300 К, показало наличие антиферромагнитных взаимодействий между атомами железа и между атомами железа и гадолиния. Мессбауэровская спектроскопия показала, что неизовалентное катионное замещение <math>Gd^{+3} \rightarrow Sr^{+2}</math> в оксиде <math>Gd_2SrFe_2O_7</math> приводит к стабилизации гетеровалентного состояния атомов железа (<math>Fe^{+3}</math> и <math>Fe^{+4}</math>).</p>
4-22	<p align="center"><b>МЕХАНОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ИОНПРОВОДЯЩИХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ИОДИДА СЕРЕБРА И ОКСИДА КРЕМНИЯ</b></p> <p align="center">Ядренников Н. В. студент, кафедра лазерной химии и лазерного материаловедения, 5 курс к.ф.-м.н. Томаев В. В.</p>	<p>В работе были исследованы два типа образцов: 1) исходные порошкообразные образцы иодида серебра; 2) порошкообразные образцы иодида серебра и оксида кремния с объемным соотношением компонентов в % 100:0 и 30:70 соответственно, измельченные в шаровой мельнице. Показано, что в результате механохимического синтеза происходит уменьшение параметров элементарной ячейки AgI. На основании полученных результатов предложена модель, объясняющая результаты изменения параметров решетки и связанная с процессами дефектообразования в кристаллитах AgI. Результаты измерений проводимости на переменном токе подтвердили правоту выбранной модели.</p>