

Выражаем благодарность за спонсорскую помощь

ООО «Булгар-Синтез», ЗАО «КВАРТ», ФГУП «ЦНИИгеолнеруд»

Генеральный партнер конференции – Проект по поддержке талантливой молодежи «Лифт в Будущее»

**Конференция проводится при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований
Грант РФФИ №13-03-06820**

Редакционная коллегия

д-р хим. наук, профессор П.А. Гуревич

канд. хим. наук, доцент И.А. Суворова

канд. хим. наук, доцент О.М. Лаврова

XXIII Менделеевская конференция молодых учёных: материалы конференции,
21–26 апреля 2013 г. / М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т,
– Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 114 с.

ISBN 978-5-7882-1395-8

Представлены тезисы победителей I тура XXIII Менделеевского конкурса научно-исследовательских работ студентов-химиков по номинациям: «Исследования по химии» и «Исследования по химической технологии», принявшим участие в работе XXIII Менделеевской конференции молодых учёных.

Менделеевская конференция молодых учёных – один из наиболее престижных международных химических форумов, основными участниками которой являются молодые учёные из России и стран ближнего зарубежья. В конференции приняли участие 96 молодых учёных из 43 высших учебных заведений из 26 городов России, Казахстана и Украины.

Целью конференции является обмен знаниями, обсуждение современного состояния и достижений научно-исследовательских работ студентов-химиков во всём многообразии существующих направлений химической науки и технологии.

Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-7882-1395-8

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Номинация I. ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ХИМИИ

Секция «Неорганическая химия и материаловедение»

- Головешкин Александр Сергеевич** (2 курс, Москва, РХТУ им. Д.И.Менделеева, ВХК РАН). Структурные особенности и фазовый переход в наночастицах дисульфида молибдена, полученных методом монослоевого диспергирования. **10**
- Голубенко Даниил Владимирович** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Химический факультет). Синтез и исследование диффузионных свойств мембраны AMEX, модифицированных оксидом церия. **11**
- Капуста Дмитрий Павлович** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Химический факультет). Исследование кинетики процесса образования наночастиц золота из раствора HAuCl_4 . **12**
- Клименко Алексей Алексеевич** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Синтез и исследование массивов кантилеверов на основе пористого оксида алюминия. **13**
- Кочетков Иван Романович** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Синтез наночастиц магнетита и их поверхностная модификация биоинертными оболочками. **14**
- Малышев Сергей Андреевич** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Химический факультет). Получение и реакционная способность высокодисперсного NdCaCoO_4 . **15**
- Мартынова Наталья Александровна** (4 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Электрохимическое формирование металлических (Au, Ni) инвертированных опалов. **16**
- Мельник Наталья Александровна** (3 курс, Донецк, Донецкий национальный университет). Соли стронция с паравольфрамат б-анионом. **17**
- Меркулова Анна Викторовна** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Химический факультет). Нитратные комплексы меди (II) и никеля (II) с протяжённой структурой. Синтез и свойства. **18**
- Плохих Александр Владимирович** (4 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Тонкопленочный мультиферроик $\text{LuFe}_{2-x}\text{M}_x\text{O}_4$ ($\text{M}=\text{Fe}, \text{Mg}, \text{Cu}$). **19**
- Плохих Игорь Владимирович** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Химический факультет). Поиск новых четверных фторид-пниктидов со структурой LaOAgS . **20**
- Прокопкина Таисия Александровна** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Химический факультет). Синтез и исследование твердых растворов состава $\text{LiMn}_x\text{Zn}_{1-x}\text{BO}_3$. **21**
- Ситало Анастасия Владиславовна** (4 курс, Казань, Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет). Синтез комплексных соединений платины на основе диоксифункционизированного динитробензофуросана. **22**
- Скорупский Григорий Алексеевич** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Новые материалы для электролита ТОТЭ на основе Ga-замещенного SrSnO_3 . **23**
- Соколова Елена Юрьевна** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Химическое осаждение из раствора тонких пленок ароматических карбоксилатов европия и тербия для их применения как люминесцентных тонкопленочных материалов. **24**
- Соколова Юлия Павловна** (1 курс, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский Государственный Университет). Гидратация и фотокаталитические свойства слоистых перовскитоподобных титанатов. **25**
- Фалалеев Николай Сергеевич** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Заполнение каналов одностенных углеродных нанотрубок неорганическими соединениями. **26**

- Чумакова Валентина Тарасовна** (3 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Синтез и исследование твердых растворов замещения на основе сложных фосфатов лития-хрома и лития-скандия составов $\text{Li}_y\text{Cr}_{2-x}\text{M}^{n+}_x(\text{PO}_4)_3$ ($\text{M} = \text{Mn}, \text{Co}, \text{Ni}$), $\text{Li}_{3-2x}\text{M}^{n+}_{2-x}\text{SbV}_x(\text{PO}_4)_3$ ($\text{M} = \text{Cr}, \text{Sc}$) и $\text{Li}_3\text{Sc}_{2-x}\text{Sb}^{+3}_x(\text{PO}_4)_3$. **27**
- Шлёнская Наталья Николаевна** (3 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Факультет наук о материалах). Влияние стабилизаторов на формирование и рост квазидвумерных частиц SnS_2 в коллоидном растворе. **28**
- Юрова Полина Анатольевна** (1 курс, Москва, РХТУ им. Д.И.Менделеева, ВХК РАН). Синтез и диффузионные свойства катионообменных мембран на основе МК-40, МФ-4СК и полианилина. **29**

Секция «Органическая и элементоорганическая химия»

- Антонова Наталья Михайловна** (4 курс, Новосибирск, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет). Разработка и получение тераностика на основе 5-трифторметил-2'-дезоксигуанидин-5'-монофосфата. **30**
- Бандикова Ангелина Юрьевна** (3 курс, Казань, Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет). Первичные интермедиаты реакций алифатических альдегидов с хлоридами P(III) и их химические превращения. **31**
- Гайнетдинова Лилия Мансафовна, Мухаметьянова Айсылу Фанилевна** (3 курс, Уфа, Башкирский государственный университет). Синтез 2-оксо-2-(5-оксо-1-стеароилпирролидин-2-ил)этилбензоата. **32**
- Гарифулин Марсель Ринатович** (3 курс, Казань, Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет). Исследование реакций ацетальсодержащих α -хлороксиранов и α -хлоркетонов с различными бинуклеофилами. **33**
- Горбачева Евгения Олеговна** (3 курс, Москва, РХТУ им. Д.И.Менделеева, ВХК РАН). 6-членные циклические нитронаты как 1,3 диполи в гомо-[3+3]-циклоприсоединении с донорно-акцепторными циклопропанами. Синтез бициклических нитрозоацеталей нового типа. **34**
- Гусельникова Ольга Андреевна** (4 курс, Томск, Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет). Изучение процессов разложения солей диазония органических сульфокислот в различных условиях. **35**
- Дян Ок Тон** (4 курс, Новосибирск, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет). Изучение взаимодействия 1,1-дифторнафталин-2(1H)-она с циклическими диенами. **36**
- Коростелёва Ольга Константиновна** (3 курс, Курск, Юго-Западный Государственный университет). Реакционная способность замещенного 4-амино-1,2,4-триамина. **37**
- Кудрявцев Даниил Александрович, Юсупова Люция Рашатовна** (4 курс, Астрахань, Астраханский государственный технический университет). Поиск новых подходов к синтезу циклоалкантиолов как важных компонентов лекарственных препаратов. **38**
- Макаров Владимир Владимирович, Кручин Сергей Олегович** (4 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Природные красители на основе химически модифицированного хлорофилла а и их физико-химические свойства. **39**
- Мулина Ольга Михайловна** (4 курс, Москва, РХТУ им. Д.И.Менделеева). Синтез и биологическая активность N,N-диметиламиноэтиламида эремомицина. **40**
- Пыхова Ольга Олеговна** (4 курс, Курск, Юго-Западный Государственный университет). Синтез и реакционная способность производных 6-азаурацила. **41**
- Родионов Александр Владимирович** (4 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Синтез и свойства металлокомплексов тетра-(4-трет-бутил-5-нитро) фталоцианина. **42**
- Седых Александр Евгеньевич** (3 курс, Москва, РХТУ им. Д.И.Менделеева, ВХК РАН). Высокоэффективный синтез фосфиновых комплексов Au(I) и получение частиц Au(0) с **43**

- Сибирякова Анастасия Эдуардовна** (4 курс, Самара, Самарский Государственный Технический Университет). Энантиоселективные реакции присоединения углерод-центрированных органических и фосфорорганических нуклеофилов к нитроалкенам, катализируемые комплексами переходных металлов. **44**
- Сидельникова Варвара Андреевна** (4 курс, Казань, Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет). Синтез и биологическая активность аналогов биоцида широкого спектра действия – полигексаметиленгуанидингидрохлорида - "Роксацин". **45**
- Хабарова Александра Андреевна** (4 курс, Екатеринбург, Уральский Федеральный университет имени Первого Президента России Б.Н.Ельцина). Взаимодействие азолиленаминов с 1,3-дипольными агентами. **46**
- Хмыров Денис Евгеньевич** (2 курс, Москва, РХТУ им. Д.И.Менделеева, ВХК РАН). Синтез копропорфиринов I и II платины (II) и палладия (II). **47**
- Швед Александр Сергеевич** (2 курс, Москва, РХТУ им. Д.И.Менделеева, ВХК РАН). Новый метод синтеза нитроенаминов и их производных посредством силилирования алифатических нитросоединений. **48**
- Шумилова Татьяна Александровна** (4 курс, Новосибирск, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет). Синтез глицидиловых эфиров α-аминооксимов терпенового ряда и β-аминоспиртов на их основе. **49**

Секция «Физическая и аналитическая химия»

- Бабенко Илья Аркадьевич** (3 курс, Иркутск, Иркутский государственный университет). Особенности превращения этилена в каталитических системах на основе $\text{Cr}(\text{acac})_3$. **50**
- Бекмухаметова Алина Муратовна** (2 курс, Казань, Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет). Создание наноконтейнеров на основе каликс[4]резорцинов и ПАВ для солюбилизации и регулирования свойств гидрофобных субстратов. **51**
- Гюлов Байрамбег Юсуфович** (4 курс, Махачкала, Дагестанский государственный университет). Теоретическое и экспериментальное подтверждение стимулированной диссоциации комплексных ионов в расплавленных солях. **52**
- Дамрина Ксения Витальевна** (4 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Стандартная энтальпия образования L-глутамина и продуктов его диссоциации в водных растворах. **53**
- Кочергин Борис Александрович** (3 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Основания РНК в реакциях макромолекулярного комплексообразования с альбумином и его билирубиновым конъюгатом. **54**
- Лагода Надежда Александровна** (3 курс, Иркутск, Иркутский государственный университет). Состояние фенилборной кислоты в реакционных растворах реакции Сузуки – Мияури. **55**
- Марченко Ирина Сергеевна** (4 курс, Курск, Юго-Западный Государственный университет). Синтез 4-карбоксиакридон и его производных и исследование их в качестве флуоресцентных индикаторов. **56**
- Маточкина Александра Владимировна** (4 курс, Владивосток, Дальневосточный Федеральный Университет). Исследование pH –функции оксидных слоев на титане, сформированных методом плазменно -электролитического осаждения. **57**
- Новожилова Мария Викторовна** (4 курс, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский Государственный университет). Спектроэлектрохимия электродов, модифицированных полимерными комплексами никеля с основаниями Шиффа. **58**
- Пучков Борис Викторович** (3 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Строение и конформации метооксисилацилогексанов. **59**

- Серебрякова Мария Константиновна** (4 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Особенности окислительных превращений билирубина в органических средах. **60**
- Шаброва Елена Сергеевна** (2 курс, Казань, Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет). Синтез и изучение закономерностей поведения дисперсных систем, содержащих сополимеры акриламида и гибридные наноматериалы **61**
- Шагиева Фарида Маратовна** (2 курс, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова, Физический факультет). Проявление специфического влияния анионов на поведение динамической диэлектрической проницаемости водных растворов галогенидов щелочных металлов. **62**
- Шумилов Филипп Александрович** (3 курс, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский Государственный университет). Функционализация детонационных наноалмазов: медицина, биология, полимеры и углеродная микроэлектроника. **63**

Номинация II. ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Секция «Общая химическая технология, основной и нефтехимический синтез»

- Ананьев Кирилл Михайлович** (2 курс, Красноярск, Сибирский федеральный университет» Институт нефти и газа). Коксование остатков нефтепереработки ОАО «АНПЗ ВНК» на опытно-экспериментальной установке **64**
- Балахонов Алексей Васильевич** (5 курс, Москва, Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В.Ломоносова). Конверсия биоэтанола для получения компонентов моторных и реактивных топлив. **65**
- Идрисов Айрат Ринатович** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Микроструктура и вязкоупругие свойства мицеллярных растворов катионного ПАВ. **66**
- Исенова Виктория Серековна** (1 курс, Тюмень, Тюменский государственный нефтегазовый университет). Исследование процесса очистки сточных вод с помощью химически модифицированного торфа. **67**
- Назарова Анастасия Андреевна** (5 курс, Ярославль, Ярославский государственный технический университет). Разработка метода синтеза мономеров для полиамидоимидов. **68**
- Парашук Ксения Юрьовна** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Изменение элементного состава поверхности катализатора дегидратации 1-фенилэтанола в ходе эксплуатации. **69**
- Рафикова Алсу Надировна** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Экологичный высокоэффективный ингибитор солеотложения на основе цвиттер-ионных ПАВ. **70**
- Сапожников Артур Вадимович** (2 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Бесфосгенный метод синтеза изоцианатов. **71**
- Силко Галина Юрьевна** (5 курс, Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет). Применение методов квантовой химии для проведения термодинамического анализа процесса гидродепарафинизации дизельного топлива. **72**
- Скотникова Надежда Евгеньевна** (5 курс, Ярославль, Ярославский государственный технический университет). Разработка высокоэффективной технологии получения крезолов – ценных продуктов нефтехимического синтеза. **73**
- Сулейманова Резеда Вагизовна** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Создание эпоксидноцементных материалов с использованием новых аминифенольных отвердителей. **74**
- Харисова Алсу Василовна** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Окисление этилбензола в присутствии ПАВ. **75**
- Чузлов Вячеслав Алексеевич** (5 курс, Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет). Математическое моделирование процесса регенерации катализатора риформинга. **76**

Секция «Технология биологически активных соединений»

- Агжулов Ермек Маратович** (4 курс, Алматы, Казахский национальный университет имени аль-Фараби). Сверхкритическая флюидная CO₂-экстракция семян рапса **77**
- Ахметова Елена Фаисовна** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Получение пространственно затрудненных фенольных фосфорилированных производных изатина, представляющих интерес в качестве полифункциональных биологически активных соединений. **78**
- Виноградова Дарья Валерьевна** (5 курс, Москва, Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В.Ломоносова). Синтез и исследование свойств конъюгатов 3'-азидо-3'-дезокситимидина и 1,3-диацилглицеринов с функциональными фосфорными связями. **79**
- Иженбина Тамара Николаевна** (3 курс, Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет). Получение лактида и гликолида для биоразлагаемых полимеров. **80**
- Лазебная Екатерина Александровна** (5 курс, Москва, Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В.Ломоносова). Синтез конъюгатов аминокислот и димерных аналогов инозитсодержащих фосфолипидов. **81**
- Семенова Наталья Юрьевна** (4 курс, Кемерово, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности). Исследование комплексообразующей и студнеобразующей способности пектиновых веществ. **82**
- Тимофеев Григорий Александрович** (5 курс, Москва, Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В.Ломоносова). Синтез гликозилдиглицеридов с простой эфирной связью с потенциальной противоопухолевой активностью. **83**

Секция «Технология неорганических материалов»

- Воронина Алена Анатольевна** (3 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Фталоцианиновые катализаторы окисления серосодержащих соединений. **84**
- Епифанцева Анастасия Валерьевна** (5 курс, Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет). Противопожарное светопрозрачное остекление. **85**
- Лин Аркадий Игоревич** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Технология сульфидных материалов на основе серы и диоксида кремния, модифицированных хлоридом цинка. **86**
- Немых Георгий Александрович** (4 курс, Магнитогорск, Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова). Исследование влияния марганецсодержащих добавок на состав и свойства глинозёмистых цементов. **87**
- Понакшина Татьяна Николаевна** (3 курс, Ханты-Мансийск, Югорский государственный университет). Физико-химические свойства цеолитового туфа Люльинского месторождения ХМАО – Югры. **88**
- Чернышев Михаил Александрович** (2 курс, Воронеж, Воронежский государственный университет инженерных технологий). Фазообразование в системе нитрат кальция – вода-спирт при отрицательных температурах. **89**

Секция «Технология полимеров и материалов на их основе»

- Аносова Ирина Владимировна** (5 курс, Тамбов, Тамбовский государственный технический университет). Исследование закономерностей процессов модифицирования углеродных нанотрубок полианилином. **90**
- Байгильдин Вадим Азаматович** (5 курс, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)). Синтез **91**

монодисперсных катионных частиц на основе полиметилметакрилата

- Ежова Анна Алексеевна** (5 курс, Москва, Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В.Ломоносова). Полимеризация стирола и метилметакрилата в присутствии α, ω -бис[3-глицидоксипропил]полидиметилсилоксана в качестве ПАВ. **92**
- Зарубина Мария Александровна** (4 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Поиск путей синтеза и исследование свойств потенциальных биоразлагаемых полимеров на основе полиэтилена. **93**
- Калинина Динара Шавкатовна** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Определение молекулярно-массовых характеристик и диэлектрических свойств полимера на основе кинетической модели процесса RAFT-полимеризации бутилакрилата. **94**
- Крупин Александр Сергеевич** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Люминесцентные свойства композитов на основе полимера поли-(N-винилкарбазола) и мезогенного комплекса европия (III). **95**
- Куратова Анастасия Владимировна, Бельдягин Алексей Петрович** (5 курс, Волгоград, Волгоградский государственный технический университет). Разработка термоэластопластов на основе хлорсульфированного полиэтилена. **96**
- Насыров Ильшат Ильясович** (3 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Фрактально-инкрементальный подход для определения архитектуры и деформационного двойного лучепреломления густосетчатых эпоксиаминных полимеров. **97**
- Опаркин Алексей Владимирович** (5 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Моделирование процесса псевдоживой радикальной полимеризации стирола в присутствии третиокарбонатов для использования в рамках процесса реакционно-литьевого формования. **98**
- Похарукова Юлия Евгеньевна** (4 курс, Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет). Перспективный способ модификации поливинилацетатной дисперсии для получения защитных покрытий и клеев. **99**
- Процин Роман Дмитриевич** (5 курс, Владимир, Владимирский Государственный Университет). Определение оптимального места впрыска расплава в изделие с помощью компьютерного моделирования в среде MoldFlow Plastic Insight. **100**
- Рябенко Михаил Михайлович** (5 курс, Москва, Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В.Ломоносова). Влияние состава углеродных нановолокон на структуру и свойства вулканизатов СКЭ. **101**
- Титова Анастасия Геннадьевна** (5 курс, Иваново, Ивановский государственный химико-технологический университет). Очистка водных растворов от ионов тяжелых металлов целлюлозосодержащим сорбентом. **102**
- Устименко Юлия Павловна, Тулина Наталья Леонидовна** (3 курс, Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет). Полимербитумные композиции с эпоксидной нефтеполимерной смолой. **103**
- Широких Евгений Борисович** (3 курс, Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет). Процесс отверждения эпоксидных смол и композиций на их основе: математическая модель и ее решение с использованием концепции блоков связей. **104**