

Министерство науки и высшего образования РФ
ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН»
Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН
Институт биофизики СО РАН
Институт химии и химической технологии СО РАН
Институт вычислительного моделирования СО РАН
Институт леса им. В. Н. Сукачёва СО РАН
Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера

Тезисы докладов

*Междисциплинарной конференции
молодых учёных ФИЦ КНЦ СО РАН
(КМУ-XXVII)*

18 апреля 2024 года, г. Красноярск

Красноярск
2024

УДК 50(082)

ББК Б.я431

М43

М43 Междисциплинарная конференция молодых учёных ФИЦ
КНЦ СО РАН (КМУ-XXVII): тезисы докладов (Красноярск,
18 апреля 2024 г.) – Красноярск: ИФ СО РАН, 2024. – 114 с.

ISBN 978-5-6050878-5-4

© Авторы, содержание тезисов, 2024
© ФИЦ КНЦ СО РАН, оформление, 2024

ISBN 978-5-6050878-5-4

**Сборник трудов междисциплинарной конференции
молодых учёных ФИЦ КНЦ СО РАН,
18 апреля 2024 г., г. Красноярск**

В настоящий сборник включены материалы, представленные на междисциплинарную конференцию ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН». Конференция проводится Министерством науки и высшего образования РФ, Федеральным исследовательским центром РАН, Сибирским федеральным университетом, школами РАН. Материалы воспроизведены с авторских оригиналов, в связи с чем Оргкомитет конференции не несёт ответственности за допущенные опечатки и стилистические погрешности.

Оргкомитет

Василий Филиппович Шабанов – академик РАН, науч. руководитель ФИЦ КНЦ СО РАН;
Александр Артурович Шпедт – член-корр. РАН, директор ФИЦ КНЦ СО РАН;
Сергей Николаевич Варнаков – д.ф.-м.н., зам. директора ФИЦ КНЦ СО РАН;
Светлана Николаевна Софронова – к.ф.-м.н., зам. директора ФИЦ КНЦ СО РАН;
Владимир Викторович Шайдуров – член-корр. РАН, директор ИВМ СО РАН;
Оксана Павловна Таран – проф. РАН, д.х.н., директор ИХХТ СО РАН;
Эдуард Вильямович Каспаров – д.м.н., директор НИИ МПС;
Александр Владимирович Пименов – д.б.н., зам. директора ИЛ СО РАН;
Денис Юрьевич Рогозин – д.б.н., зам. директора ИБФ СО РАН;
Алексей Эдуардович Соколов – к.ф.-м.н., зам. директора ИФ СО РАН;
Алексей Геннадьевич Липшин – к.с.-х.н., директор КрасНИИСХ;
Анатолий Иосифович Рубайло – д.х.н., зав. отделом «КРЦКП» ФИЦ КНЦ СО РАН;
Сергей Викторович Столяр – д.ф.-м.н., зав. отделом «МНЦИЭСО» ФИЦ КНЦ СО РАН;
Анна Сергеевна Кичкайло – д.б.н., зав. отделом «ЦУЛТ» ФИЦ КНЦ СО РАН;
Иван Викторович Петерсон – к.х.н., председатель СНМ ФИЦ КНЦ СО РАН.

Программный комитет

И.В. Петерсон, к.х.н., ИХХТ СО РАН (Председатель комитета);
Ю.В. Князев, к.ф.-м.н., ИФ СО РАН (Зам. председателя комитета);
Д.С. Цикалов, к.ф.-м.н., ИФ СО РАН (Учёный секретарь комитета);
Ю.Н. Маляр, к.х.н., ИХХТ СО РАН;
М.Д. Ларионова, к.б.н., ИБФ СО РАН;
О.В. Перетягтько, к.м.н., НИИ МПС;
С.В. Жила, к.б.н., ИЛ СО РАН;
С.В. Козлова, к.ф.-м.н., ИВМ СО РАН.

Содержание

Секция «Физика».....	10
<i>Бондарева С.В.</i> Электрокалорический эффект в сегнетоэлектрике NH_4HSeO_4	11
<i>Гамов А.</i> Совместная реализация нетривиальной топологии и ферромагнетизма в слоях Те-Мп-Те изолятора MnBi_2Te_4	12
<i>Енькова Е.О.</i> К теории оптимальных размеров двумерных скирмионов различной морфологии	13
<i>Ковалева Е.А.</i> Квантово-химический расчет спектра поглощения фрагмента светособирающего комплекса Rdb. <i>Acidophilus</i>	14
<i>Мартынов А.С.</i> Квантовый $\text{SU}(3)$ ферримагнетик на треугольной решётке с одноионной анизотропией	15
<i>Самусь А.Д., Еремин Л.А.</i> Кинетика реакции диспропорционирования в пленке GeO_2 ..	16
<i>Светлицкий Е.С.</i> Сорбционная и каталитическая активность магнитных наночастиц $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{Ag}$	17
<i>Скоробогатов С.А.</i> Спин-ориентационный переход в редкоземельных ортоферритах: влияние внешних факторов и перспективы его использования	18
<i>Смородина Е.Д.</i> Суперпарамагнитная блокировка и магнитные взаимодействия в наноферригидрите адсорбированном на биоминерализованных нанокристаллитах Fe_3S_4	19
<i>Тарасова А.С.</i> Влияние катионного беспорядка на магнитные свойства Co_2AlBO_5	20
<i>Титова В.Р.</i> Связь магнитных и магнитоэлектрических свойств монокристаллов редкоземельных оксидов со структурой хангита с составами растворов-расплавов	21
<i>Харченко И.А.</i> Нанофильтрация органических красителей с помощью керамических мембран модифицированных углеродом	22
<i>Шаломов С.Ю.</i> Самопроизвольное вращение магнитов над высокотемпературным сверхпроводником	23
Секция «Химия и химические технологии».....	24
<i>Бережная Я.Д.</i> Сульфатирование агарозы сульфаматом аммония	25
<i>Боровкова В.С.</i> Физико-химические основы получения и функционализации природных полисахаридов из древесины ели <i>Picea abies</i>	26
<i>Волкова Д.С.</i> Моноядерные (POCOR^{Ph}) пинцерные комплексы платины (II) с терминальными лигандами – потенциальные катализаторы электрохимического восстановления протонов до водорода.....	27

<i>Голубков В.А.</i> Гидрирование глюкозы на катализаторах Ru/C; влияние кислотности углеродного носителя.....	28
<i>Зимонин Д.В.</i> Новый подход к изучению механизмов электрохимической конверсии левоулиновой кислоты на твердых электродах в неводных средах	29
<i>Зосько Н.А.</i> Фотоэлектрокаталитическая активность модифицированных Cu ₂ O нанотрубок TiO ₂ в реакции разложения воды	30
<i>Иваненко Т.Ю.</i> Исследование фазового состава и динамических характеристик ионной жидкости [BMIM]BF ₄ методами ЯМР спектроскопии и диффузометрии	31
<i>Ионин В.А.</i> Влияние пластификаторов на характеристики таннин-содержащих твердых пен	32
<i>Капаева С.Н.</i> Электрохимическое окисление растительных полисахаридов	33
<i>Кормес Е.С.</i> Исследование природы металл-лигандного взаимодействия в пинцерных комплексах на основе Ni(II) методами квантовой химии	34
<i>Куулар А.А.</i> Нанокompозитные полиуретаны	35
<i>Ли С.</i> Восстановительное фракционирование древесины березы в присутствии Ni-содержащих катализаторов, нанесенных на HfO ₂	36
<i>Мирошникова А.В.</i> Восстановительное каталитическое фракционирование костры льна в присутствии моно-и биметаллических Ru, Ni-содержащих катализаторов	37
<i>Патрушева А.А.</i> Кислотно-основные и спектральные свойства азотсодержащих перфторированных β-дикетонов	38
<i>Пономарев И.С.</i> Синтез азотсодержащих производных 2,1,3-бензохалькогендиазола .	39
<i>Селезнева О.С.</i> Восстановительное каталитическое фракционирование древесины березы в присутствии Pd-содержащих катализаторов.....	40
<i>Синьшинов П.А.</i> Исследование возможности образования хлорорганических соединений в результате применения химических реагентов, используемых при выполнении ГТМ на этапе добычи нефти	41
<i>Сычев В.В.</i> Твердые бифункциональные Ru/C катализаторы переработки компонентов растительной биомассы в ценные химические продукты.....	42
<i>Троцкий Ю.А.</i> Каталитическая деполимеризация арабиногалактана в присутствии твердого кислотного катализатора - ZrO ₂ -SBA-15.....	43
<i>Флерко М.Ю.</i> Получение и изучение сверхконцентрированных органоzeлей наночастиц серебра	44
<i>Энов О.А.</i> Изучение разложения пирита, сидерита и некоторых других минеральных компонентов при прямом щелочном вскрытии томторских руд.....	45
Секция «Био- и медицинские технологии»	46
<i>Андрущенко С.В.</i> Полиненасыщенные жирные кислоты зообентоса реки Обь и ее притоков	47
<i>Арясов В.Е.</i> Особенности формирования фитомассы в разнотелотных сосновых молодняках средней Сибири	48

<i>Афоничева К.В.</i> Этнические особенности предрасположенности к интернет-зависимости: роль полиморфизмов гена дофаминового рецептора.....	49
<i>Баранов А.А., Зеленская Е.С.</i> Пространственно-биотопическая приуроченность лесных видов Ястребиных Средней Сибири	50
<i>Белюсова Д.А.</i> VS-CAMBIUM DEVELOPER: новое веб-приложение для моделирования развития камбиальной зоны хвойных	51
<i>Березовская А.В.</i> Синтез политииоэфиров природным штаммом <i>Cupriavidus necator</i> B-10646.....	52
<i>Гончарова Н.С.</i> Дифференциальная диагностика хронического аллергического и хронического вазомоторного ринитов по показателям системы «перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита	53
<i>Демина И.А.</i> Характеристика зообентоса и экспорта биомассы и полиненасыщенных жирных кислот при вылете хирономид (Diptera, Chironomidae) из трех соленых озер Южной Сибири	54
<i>Дудаев А.Е.</i> Изготовление и исследования in vitro и in vivo 3D-печатного пористого каркаса из поли(3-гидроксибутирата-со-3-гидроксивалерата) для регенерации костной ткани.....	55
<i>Жукова Г.В.</i> Новый подход в прогнозировании профессиональной пригодности работника железнодорожного транспорта	56
<i>Злобин А.А.</i> Производство топливных гранул (пеллет) как процесс адаптации лесопромышленного комплекса к новым условиям на примере Красноярского края ...	57
<i>Ипатов Н.Д.</i> Влияние фракционного состава частиц поли-3-гидроксибутирата и волокна древесины на физико-механические характеристики композитных материалов.....	58
<i>Калябина В.П.</i> Ингибиторный анализ для выявления скрытых эффектов формулянтов в составе пестицидов	59
<i>Карпов В.А.</i> Состав и содержание жирных кислот гольцов <i>p.Salvelinus</i> из оз. Собачье и аквакультуры.....	60
<i>Коновалова О.В.</i> Конструирование химерных Ca^{2+} -регулируемых фотопротеинов как подход к созданию маркерных молекул с новыми свойствами.....	61
<i>Коротов И.А.</i> Локализация каталитического домена люцифераз копепод: исследование укороченных вариантов люциферазы <i>Metridia longa</i>	62
<i>Маркова Г.М.</i> Динамика внутреннего состояния гетерогенных искусственных нейронных сетей, обученных задаче на рефлексию	63
<i>Нур Ш.А.</i> Получение и анализ свойств новых термостабильных форм рекомбинантной люциферазы мягкого коралла <i>Renilla muelleri</i>	64
<i>Петрова В.В.</i> Магнитные наночастицы для сепарации клеток рака мочевого пузыря..	65
<i>Полосухина Д.А., Прокушкин А.С.</i> Сравнительная характеристика изотопного состава углерода в двух типах экосистем Центральной Сибири.....	66

<i>Посохина Е.Д.</i> Влияние кофейной кислоты и гиспидина на свечение базидиального гриба <i>Neonothopanus nambi</i>	67
<i>Райков А.В.</i> Изучение влияния трития на спектры биолюминесценции белка обелина 68	
<i>Рыльцева Г.А.</i> Вызывают ли полигидроксиалканоаты негативные реакции <i>in vitro</i> при взаимодействии с клетками, участвующими в восстановлении повреждения тканей?	69
<i>Сасова П.Ю.</i> Разработка иммобилизованного ферментного препарата на основе трипсина для ингибиторного анализа	70
<i>Севергина Д.А., Дымов А.А.</i> Каталазная активность подзолистых почв хвойно-лиственного леса после сплошнолесосечной рубки	71
<i>Синнер Е.К.</i> Фекальные станолы в донных отложениях озёр Средней Сибири как индикатор антропогенной нагрузки	72
<i>Сыроежко М.Ю.</i> Оценка состояния трансформированных территорий севера Красноярского края по материалам дистанционного зондирования	73
<i>Титова Д.А., Пак М.Э.</i> Влияние регуляторов роста на развитие эмбрионной ткани у лиственницы сибирской в культуре <i>in vitro</i>	74
<i>Хорошко К.В.</i> Влияние солёности на реактивацию покоящихся яиц, параметры жизненного цикла и популяционные характеристики <i>Moina mactosora</i>	75
<i>Шемберг А.М.</i> Семенная продуктивность лиственницы Гмелина (<i>Larix gmelinii</i> Rupr.) в Сибири	76
Секция «Математическое моделирование»	77
<i>Боков А.И.</i> Применение клеточных автоматов для моделирования движения амёб	78
<i>Гилин С.В.</i> Гибридный алгоритм распознавания строений на изображениях	79
<i>Горбунова К.Д.</i> Двумерная задача моделирования гидродинамического истечения атмосфер экзопланет	80
<i>Гусейнов В.М.</i> Математическое моделирование системы термостабилизации бортовой аппаратуры космического аппарата	81
<i>Жигарев В.А.</i> Расчётное исследование применения вытесняющих агентов для повышения нефтеотдачи	82
<i>Зайцев Н.Е.</i> Исследование методов получения карты температуры поверхности Земли по спутниковым данным Landsat 8-9	83
<i>Лев Н.А.</i> Прогнозирование величины концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Красноярска с помощью моделей случайного леса и градиентного бустинга	84
<i>Максимова А.А.</i> Моделирование концентрационной поляризации в установке тангенциальной фильтрации с радиальным течением раствора	85
<i>Полянчикова Д.В.</i> Регрессионные модели для прогноза величины концентрации загрязняющих веществ в атмосфере г. Красноярска	86
<i>Сиротинин А.А.</i> Проектирование оптимальной беспроводной внутренней сети для использования технологии интернета вещей	87

<i>Таныгин К.Е.</i> Выделение локально-климатических зон города по спутниковым данным	88
<i>Шадрина Г.В.</i> Теория связанных мод для супер-связанных состояний в континууме, наблюдающихся в момент слияния резонансов	89
<i>Шебелев А.В., Гаврилов А.А., Минаков А.В.</i> Моделирование турбулентного течения неньютоновской жидкости с крупнодисперсными тяжёлыми частицами в круглой горизонтальной трубе.....	90
<i>Шебелева А.А., Округина А.К.</i> Численное исследование влияния вязкости жидкости на темп деформации в процессе разрушения капли в потоке за ударной волной	91
<i>Шебелева А.А., Лобасов А.С.</i> Расчетно-экспериментальное исследование снарядного режима течения нефть – суспензия SiO ₂ в Y-образном микроканале.....	92
<i>Шульженко П.Д., Дектерев А.А., Мешкова В.Д.</i> Влияние расположения высотных зданий на аэрационный режим городского каньона	93
Секция «Школы РАН»	94
<i>Авдей Я., Литвяк З.</i> Получение нового (РОСОР ^{Ph}) пинцерного комплекса никеля с терминальным ОН-содержащим лигандом	95
<i>Афанасьева Е., Новоселов С.</i> Синтез и изучение люминесцентных свойств комплексов меди(І) с куркумином.....	96
<i>Ткавашвили А.И., Илларионова М.А., Деймунд Д.А., Михейлидзе З.Е., Катыхиев Д.Е., Зырянов В.О.</i> Персонификация питания у школьников: биоимпедансный и антропометрический анализ	97
<i>Варкентин А.В., Утимишева Е.С.</i> Этерификация левулиновой кислоты на твердом катализаторе	98
<i>Дружинина В.В., Добров А.Ф.</i> Синтез аспирина на твердом кислотном катализаторе ..	99
<i>Задолинная А., Авулова Д.</i> Механоактивация кератиносодержащего сырья для щелочного гидролиза	100
<i>Земцова А.В., Ладушкевич Д.В.</i> Определение ионов свинца в снежных покровах Октябрьского района г. Красноярск спектрофотометрическим методом.....	101
<i>Капкан С., Минина Т., Хозяинов В.</i> Модификация природных полисахаридов с получением перспективных фармакологически активных водорастворимых полимеров.....	102
<i>Колыбзева В.</i> Количественный анализ минерального состава бентонитовых глин методом порошковой рентгеновской дифракции.....	103
<i>Анушенков П., Бабичев М., Вершинин Н., Иванова А., Кузовков В.</i> Сравнение протоколов криоконсервации клеток асцитной карциномы Эрлиха.....	104
<i>Гельфанова А., Куц С.</i> Разработка метода определения аспартама (пищевая добавка Е951) в газированных напитках	105
<i>Муравьева А.</i> Получение полисахаридов из древесины тополя.....	106
<i>Пахомова К.А.</i> Получение и изучение новых функциональных материалов на основе галактоглоукоманнана ели Picea Abies.....	107

<i>Пивоварова А., Лосев З., Иванова К.</i> Влияние напряжения анодирования на морфологию и фотокаталитическую активность нанотрубок диоксида титана	108
<i>Меньшикова Б.Д., Щирба Е.И., Первалова Д.А., Садыков Р.Т.</i> Влияние гуминовых удобрений на фотосинтетические характеристики растений подверженных стрессу ...	109
<i>Казанцева С., Коришунова А., Кряжев К., Писарев Д., Полуян Р., Смолянинов И., Успешный Я., Сапожникова К.Ю.</i> Взаимосвязь между уровнем физического состояния человека и неспецифической резистентности организма на примере лизоцима.....	110
<i>Сиделева А.</i> Разработка солнцезащитного крема с фотоактивным компонентом на основе лигнина.....	111
<i>Черепанова С., Шульга Я.</i> Продукты щелочного каталитического окисления древесины сосны.....	112
<i>Елизавета Ш., Маргарита Х.</i> Спектрофотометрическое исследования кето-енольных форм теллурофен-трифторацетона	113