

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ И АННОТАЦИИ ПЛЕНАРНЫХ ДОКЛАДОВ ВЕДУЩИХ УЧЕНЫХ

Предварительные сведения о части иностранных участников X Международной школы-конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых «Фундаментальная математика и ее приложения в естествознании»

Страна	Количество зарегистрированных участников мероприятия	Количество приглашенных участников, подтвердивших свое участие в мероприятии	ФИО приглашенных участников, подтвердивших свое участие в мероприятии	Название докладов приглашенных участников, подтвердивших свое участие в мероприятии
Азербайджан	3	3	Билалов Б.Г.	Вейвлеты и фреймы и их приложения
			Билалов Б.Г.	Метод краевых задач при решении задачи Костюченко
			Набиев И.М.	О разрешимости одной обратной задачи спектрального анализа
			Алиев А.Р.	Некоторые оценки норм операторов промежуточных производных в весовом пространстве и их приложения
Израиль	1	1	Муфтахов А.В.	Redundant axioms in linear algebra teaching (Избыточные аксиомы в курсе линейной алгебры)
Италия	1	1	Шабат А.Б.	Классификация интегрируемых уравнений
Казахстан	7	7	Кангужин Б.Е.	Свертка, преобразование Фурье и пространства Соболева
			Курбанова Б.	Электронная структура модифицированных деформированием сплавов системы Ti-V
			Мтсбекова А.	Электронная структура модифицированных деформированием сплавов системы Ti-V
			Мукашев К.М.	Электронная структура модифицированных деформированием сплавов системы Ti-V
			Яр-Мухамедова Г.	Электронная структура модифицированных деформированием сплавов системы Ti-V
			Алиева М.	Новые возможности в дидактике преподавания физики частиц космических лучей

			<i>Холухоева А.Д.</i>	<i>Экологическая ситуация Акмолинской области</i>
<i>Кипр</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Alecos Vidras</i>	<i>Bergman-Weil expansion for holomorphic functions</i>
<i>Великобритания</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Ruzhansky M.</i>	<i>On Schatten norms of convolution type integral operators</i>
<i>Турция</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>Goktas S.</i>	<i>On the basicity of one Sturm-Liouville operator with eigenparameter in a boundary condition</i>
			<i>Mamedov Kh.R.</i>	<i>Uniqueness Theorems for Inverse Nonself-adjoint Sturm-Liouville Problems with Common Boundary Conditions</i>
			<i>Cetinkaya F.A.</i>	<i>Expansion formula for a boundary value problem with discontinuous coefficient</i>
			<i>Nur E.Y.</i>	<i>Identification of boundary conditions for star graph with different densities of the strings-edges</i>
<i>Узбекистан</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>Жураев Д.А.</i>	<i>Задача коши для систем уравнений эллиптического типа первого порядка на плоскости</i>
			<i>Чориев А.У.</i>	<i>Комплексные соединения кобальта(II), меди(II) и цинка с 2-оксохиназолоном-4</i>
<i>Франция</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Hung T.D.</i>	<i>Magneto-Electric interaction, phase transitions and critical phenomena for Multiferroic superlattice by Monte-Carlo simulation</i>
<i>Япония</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Trushin I.Y.</i>	<i>Inverse problems on graphs</i>

**Предварительные сведения о части российских участников
X Международной школы-конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых
«Фундаментальная математика и ее приложения в естествознании»**

Субъект РФ, в котором располагается организация-место обучения или основное место работы зарегистрированного участника мероприятия	Количество зарегистрированных участников мероприятия	Количество приглашенных участников, подтвердивших свое участие в мероприятии	ФИО приглашенных участников, подтвердивших свое участие в мероприятии	Название докладов приглашенных участников, подтвердивших свое участие в мероприятии
<i>Алтайский край</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>Печатнова Е.В.</i>	<i>Использование элементов математической статистики в сфере безопасности дорожного движения</i>
			<i>Паришина К.С.</i>	<i>Использование элементов математической статистики в сфере безопасности дорожного движения</i>

				<i>движения</i>
Архангельская область	2	2	Конечная Н.Н.	Асимптотика решений одного класса линейных дифференциальных уравнений 4 порядка с сингулярными коэффициентами
			Сафонова Т.А.	Индекс дефекта и спектр некоторых обобщенных якобиевых матриц
Дальневосточный федеральный округ	1	1	Полянский Д.А.	Спектрофотометрический прибор для определения уровня билирубина
			Полянский Д.А.	Особенности структурной релаксации быстроакалённых металлических лент на основе железа
Московская область	4	4	Перов Н.С.	Исследование магнитных и электрических свойств композитных реологических материалов на основе ферромагнитных и сегнетоэлектрических наполнителей
			Звездин К.А.	Динамические и синхронизационные свойства магнитных вихревых наноосцилляторов
			Шавров В.Г.	Инновационные технологии на основе твердотельных материалов с фазовыми переходами в наномеханике и холодильной технике
			Сысоев И.В.	Моделирование нейрофизиологических процессов с использованием сложной сети нейронных осцилляторов
			Грищенко А.А.	Индивидуальные особенности динамики связанности, сопутствующие инициации и поддержанию пик-волновых разрядов крыс линии WAG/Rij.
Нижегородская область	2	2	Ваганова Людмила Борисовна	Синтез полистирола в присутствии 3,6-ди-трет-бутил-о-бензохинона и его производных
			Лизякина Оксана Сергеевна	Полимеризация метилметакрилата с использованием о-иминохинонов в условиях радикального инициирования и Metal-Free ATRP
Омская область	1	1	Анисимова Г.Д.	<i>The spectral criterion of the dichotomy for FDE system of hyperbolic type</i>
Ростовская область	3	3	Жилеева Э.А.	Сильное электрон-фононное взаимодействие и зарядовое упорядочение в купратах
			Жилеева Э.А.	Релаксация сильно связанных электронной и фононной подсистем в сверхпроводящих купратах и фотоэмиссионные спектры
			Казаков Е.А.	Исследование аэродинамики крыла обратной стреловидности, модифицированного методом сквозных проточин

			<i>Рошаль Д.С.</i>	<i>Топологические дефекты на поверхности двумерных нанобъектов</i>
<i>Саратовская область</i>	5	5	<i>Карабанова Т.А.</i>	<i>Исследование булевых матриц в Wolfram Mathematica</i>
			<i>Мехтиева С.М.</i>	<i>Построение траекторий точек генерирующей прямой в движении кардана</i>
			<i>Фёдорова О.Н.</i>	<i>Решение задач тензорного анализа в Wolfram Mathematica</i>
			<i>Журавлева Ю.Ю.</i>	<i>Кремнийсодержащие хитозановые гидрогели: синтез и свойства</i>
			<i>Горячева В.А.</i>	<i>Исследование растворения хитозана в водных растворах L- и D-аскорбиновой кислоты методом калориметрии</i>
			<i>Овчинников А.С.</i>	<i>Спиновая динамика, гистерезисные явления и магнитотранспортные свойства в квазиодномерных магнитных системах</i>
			<i>Синицын В.Е.</i>	<i>Резонансная в киральной магнитной системе с солитонной решеткой</i>
			<i>Бострем И.Г.</i>	<i>Роль симметрии в изучении свойств низкоразмерных магнитных систем</i>
			<i>Тимофеева А.С.</i>	<i>Основное состояние и спектр возбуждений четырехножной спиновой трубки: расчет методом матричных произведений</i>
<i>Челябинская область</i>	15	15	<i>Таскаев С.В.</i>	<i>Ферромагнитные сплавы с памятью формы</i>
			<i>Мельников Е.А.</i>	<i>Удаленное управление автоматизированными системами по GSM-каналу связи</i>
			<i>Явтушенко Е.Д.</i>	<i>Разработка прототипа системы многофакторной аутентификации и верификации</i>
			<i>Ильиных Ж.М.</i>	<i>Поведение нанокристаллического слоя оксида на частицах цинка при нагреве до температур цинкования</i>
			<i>Калимуллина А.М.</i>	<i>Твердые растворы на основе феррониобата свинца</i>
			<i>Беленкова Э.И.</i>	<i>Особенности преподавания информатики студентам медицинских специальностей</i>
			<i>Седайкин Н.А.</i>	<i>Алмазоподобные фазы на основе графена L5-7</i>
			<i>Подоксенов Д.Е.</i>	<i>Расчет структуры эндодральных нанотрубок</i>
			<i>Галимов Д.В.</i>	<i>Расчет структуры пентаграфена</i>
			<i>Генералов А.И.</i>	<i>Расчет структуры карбиноалмазных фаз</i>
<i>Поляк К.О.</i>	<i>Расчет структуры структуры полиморфных разновидностей графена</i>			

			Смирнов К.В.	Расчет структуры 3D-графитов, сформированных на основе алмазоподобных фаз
			Согрина Е.Э.	Моделирование топологических дефектов в слоях графена
			Тиньгаев М.И.	Расчет структуры углеродных материалов, получающихся при полимеризации фуллерита
			Беленков М.Е.	Расчет структуры полиморфных разновидностей фторографана
Ярославльская область	1	1	Люткин А.С.	Квантово-химическое моделирование влияния внешних факторов на фрагмент структуры белка
Кабардино-Балкарская республика	1	1	Алокова М.Х.	Поперечные колебания вертикального континуально-дискретного стержня
Республика Башкортостан	247	247	Баимова Ю.А.	Физические и механические свойства графена и графеновых нанолент
			Шарипов Р.А.	Замечание о пространстве-времени ОТО и космологических моделях
			Кук И.А.	Проблемы в изучении космических лучей сверхвысоких энергий
			Кудрявцев Р.В.	Теоретическое исследование кинк-примесных взаимодействий в модели синус-гордона с учётом внешней силы и затухания
			Халилова Я.А.	Изменение структуры доменных границ (011) в пленках ферритов-гранатов при воздействии электрического поля
			Васильева Ю.С.	Моделирование динамики солитонов одномерного уравнения синус-Гордона в модели с примесями и затуханием
			Ганеев А.А.	Динамика и трансформация вихрей в проводящих наностолбчатых магнитных структурах
			Степанов С.В.	Динамика и трансформация вихрей в проводящих наностолбчатых магнитных структурах
			Галимова Ю.Ф.	Моделирование магнитных скирмионов, расчет условий устойчивости скирмионных состояний
			Валиева Л.Р.	Фазовые переходы и особенности поверхностных свойств в мультислойных магнитных нанопленках
			Мельников В.Ю.	Двусолитонные конформационные возмущения в дискретной модели молекулы ДНК
Мырзабекова А.М.	Роль обратного осмоса в технике			

		<i>Кутлубаев И.С.</i>	<i>Электрическая проводимость кластеров разных размеров, на поверхностях с различной проводимостью</i>
		<i>Акбутин Г.Д.</i>	<i>Исследование электропроводности олигонуклеотидов</i>
		<i>Мукимов Р.А.</i>	<i>Разработка устройства мониторинга и регулирования освещенности</i>
		<i>Юлгильдин А.А.</i>	<i>Сканирующая туннельная спектроскопия молекул ДНК на алюминиевой поверхности</i>
		<i>Доломатова М.М.</i>	<i>Исследование возможности идентификации сложных веществ по автокорреляционным спектральным характеристикам</i>
		<i>Галиева Э.В.</i>	<i>Формирование качественного твердофазного соединения из разнородных жаропрочных никелевых сплавов</i>
		<i>Басырова Е.Р.</i>	<i>Динамика холестерических пальцев и формирование структур в каплях нематохолестерика</i>
		<i>Ишембетов Р.Х.</i>	<i>Теплофизические свойства суперионных термоэлектрических материалов $K_xCu_{2-x}S$</i>
		<i>Мухаметдинова О.Э.</i>	<i>Формирование мелкозернистой микроструктуры в алюминиевом сплаве 1570С в процессе всесторонней изотермическойковки</i>
		<i>Курбанова Д.И.</i>	<i>Исследование структурных особенностей суперионного двумерного проводника $CuCrS_2$</i>
		<i>Габдрахманова Л.А.</i>	<i>Исследование структурных и фазовых превращений в нанокристаллическом кобальте</i>
		<i>Патрушев Н.В.</i>	<i>Люминесценция пленок PANI с Eu</i>
		<i>Муллагалиев И.Н.</i>	<i>Полевые тонкопленочные транзисторы</i>
		<i>Сафаргалин И.Н.</i>	<i>Электрофизические свойства аминометано- и тетрагидропирино фуллеренов</i>
		<i>Биктимеров А.А.</i>	<i>Полимерные химические сенсоры для интернета вещей</i>
		<i>Рысаева Л.Х.</i>	<i>Механические свойства объемных углеродных наноматериалов на основе листов графена и нанотрубок</i>
		<i>Сагитова Р.А.</i>	<i>Расчет оборудования наложенных сетей пакетной коммутации для услуг телефонии, передачи данных и видео</i>
		<i>Ахмедьянов А.Н.,</i>	<i>Исследование профиля показателя преломления волоконных световодов</i>

		<i>Атыева И.Р.</i>	<i>Моделирование и исследование многослойной структуры X-образного планарного ответвителя на базе Sapr Beamprop</i>
		<i>Бикметова Р.Р.</i>	<i>Измерение потерь в сварном соединении оптических волокон</i>
		<i>Жарылканова А.Г.</i>	<i>Моделирование и разработка 4-х канального волоконно-оптического ответвителя</i>
		<i>Аглиуллин Р.Р.</i>	<i>Разработка электронного блока управления удаленными объектами на базе микроконтроллера серии PIC</i>
		<i>Кумушбаев Д.Р.</i>	<i>Применение программного средства Multisim для моделирования систем приема и передачи дискретных сообщений</i>
		<i>Гафуров А.И.</i>	<i>Исследование эффекта Джоуля –Томсона для многофазных потоков</i>
		<i>Давлетишин Ф.Ф.</i>	<i>Применение нерегулярных сеток при исследовании неизоотермической фильтрации в неоднородных пластах</i>
		<i>Файзуллин Н.Ф.</i>	<i>Использование температурных симуляторов при интерпретации данных испытания газовой скважины</i>
		<i>Шамсутдинова Г.Р.</i>	<i>Решение обратной задачи поиска деформируемого участка цилиндрического объекта по данным электроразведки постоянным током</i>
		<i>Шамсутдинов Т.Р.</i>	<i>Двумерная модель термогидродинамического процесса в неоднородном пласте</i>
		<i>Хасаев И.Р.</i>	<i>Измерение скорости и расхода потока в скважинной геофизике</i>
		<i>Исламов Д.Ф.</i>	<i>Исследование чувствительности решения обратной задачи по определению параметров призабойной зоны</i>
		<i>Фазылов Р.Р.</i>	<i>Обработка сейсмических данных с применением разных методик решения обратной геофизической задачи с использованием программных пакетов яндекс Метра Prime и CGG Geovation на примере месторождений западной сибери</i>
		<i>Хисматуллина Г.Ф.</i>	<i>Интерпретация данных скважинного акустического сканера САС-90</i>
		<i>Гилязева Д.Р.</i>	<i>Интерпретация данных электрического сканера</i>
		<i>Шаякберова Д.Р.</i>	<i>Исследование зависимости коэффициента Джоуля-Томсона от теплофизических параметров масел</i>

		<i>Акчурин Р.З.</i>	<i>Компьютерное моделирование свойств перколяционных нефтяных кластеров</i>
		<i>Исхаков Д.В.</i>	<i>Изучение поля давления в пласте с горизонтальной скважиной</i>
		<i>Хисамов А.А.</i>	<i>Моделирование фильтрационного потока к скважине с вертикальной трещиной гидроразрыва при наличии скин-зоны вокруг скважины</i>
		<i>Бухмастова С.В.</i>	<i>Исследование тепловой конвекции нефтяного шлама под воздействием высокочастотного электромагнитного поля в замкнутой полости</i>
		<i>Сахибгареев Э.Э.</i>	<i>Автоматизированный анализ взаимовлияния скважин</i>
		<i>Петрова Е.Ю.</i>	<i>Моделирование температурного поля пласта при нестационарном теплообмене с окружающими породами</i>
		<i>Карней Т.В.</i>	<i>Изучение образования кристаллов карбоната кальция в водном растворе на микроуровне</i>
		<i>Габбясова А.Р.</i>	<i>Описание пелитоморфных пород в цифровых гидродинамических моделях</i>
		<i>Латыпов Р.И.</i>	<i>Исследование деформации границы жидкой капли в заданном поле скоростей</i>
		<i>Худайгулова Г.Г.</i>	<i>Исследование фронта расслоенной системы при сдвиговых течениях</i>
		<i>Боронин Е.В.</i>	<i>Использование композиционных материалов в современной авиации</i>
		<i>Янышев И.Г.</i>	<i>Исследование процессов солеотложения в нефтепромысловом оборудовании при электромагнитном воздействии</i>
		<i>Газиев Ш.З.</i>	<i>Моделирование многостадийной закачки «холодного» растворителя в скважину с трещиной гидроразрыва пласта</i>
		<i>Гильманов А.А.</i>	<i>Моделирование распространения электромагнитных волн в линиях передач</i>
		<i>Нигаметьянова Г.А.</i>	<i>Теплоперенос и фазовые переходы в многослойных системах криолитозоны</i>
		<i>Сектаров Э.С.</i>	<i>Экспериментальные исследования воздействия высокочастотного электромагнитного поля на модель призабойной зоны пласта</i>
		<i>Батырова Л.Д.</i>	<i>Моделирование гидродинамических и газоконденсатных исследований на газовых и газоконденсатных скважинах</i>

		<i>Сапарбекова Б.С.</i>	<i>Роль колебательных процессов в живых организмов</i>
		<i>Хасанова Р.З.</i>	<i>Моделирование распределения давления между нагнетательным и эксплуатационным рядами скважин</i>
		<i>Ахметова Р.Р.</i>	<i>Выбор оптимальной длительности режима закачки для гидродинамических исследований на установившихся режимах закачки</i>
		<i>Басантаев Р.Н.</i>	<i>Использование ИКТ в изучении физики в старших классах</i>
		<i>Канафина Г.В.</i>	<i>Формирование научной картины мира на примере литературных произведений</i>
		<i>Хизбуллина Р.З.</i>	<i>Межпредметные связи дисциплин естественно-научного цикла</i>
		<i>Карабанова Т.А.</i>	<i>Исследование булевых матриц в Wolfram Mathematica</i>
		<i>Мехтиева С.М.</i>	<i>Построение траекторий точек генерирующей прямой в движении кардана</i>
		<i>Фёдорова О.Н.</i>	<i>Решение задач тензорного анализа в Wolfram Mathematica</i>
		<i>Рахимова А.И.</i>	<i>Задача Шапиро</i>
		<i>Байгускаров Т.Ю.</i>	<i>Голоморфная миноранта для субгармонической функции</i>
		<i>Гайсина Г.А.</i>	<i>Формула н. в. говорова для вычисления порядка функции, регулярной в круге, и ее обобщение</i>
		<i>Кужаев А.Ф.</i>	<i>Логарифмическая плотность положительной последовательности</i>
		<i>Луценко А.В.</i>	<i>Эквивалентность некоторых интегралов</i>
		<i>Шарипов Р.А.</i>	<i>Асимптотический анализ уравнения совершенного кубоида в случае третьей гипотезы о нём</i>
		<i>Кривошеева О.А.</i>	<i>Базис в инвариантном подпространстве со спектром нулевой плотности</i>
		<i>Султанов О.А.</i>	<i>Стабилизация в задаче о захвате в авторезонанс</i>
		<i>Ахметов Р.Г.</i>	<i>Асимптотические решения задачи конвективной диффузии в диффузионном пограничном слое внутри капли с учетом нелинейной объемной химической реакции</i>
		<i>Лукашук С.Ю.</i>	<i>Двухмасштабное разложение дробных производных Римана-Лиувилля по малому параметру, выделяемому из порядка дробного дифференцирования</i>

			Хакимова А.	Метод построения пар Лакса для интегрируемых уравнений гиперболического типа
			Гарифуллин Р.Н.	Классификация 5-точечных дифференциально-разностных уравнений
			Ямилов Р.И.	Классификация 5-точечных дифференциально-разностных уравнений
			Юлмухаметова Ю.В.	Общий случай движения газа с линейным полем скоростей для эволюционной подмодели ранга 2
			Ахтямов А.М.	Обратная задача с условиями сопряжения
			Ахтямов А.М.	Uniqueness Theorems for Inverse Nonself-adjoint Sturm-Liouville Problems with Common Boundary Conditions
			Валиуллина Л.Г.	О спектральной асимптотике несамосопряженного оператора Штурма – Лиувилля с медленно растущим потенциалом
			Ахмерова Э.Ф.	Формула Муртазина для спектра возмущений самосопряженных операторов и следствия из нее
			Валиахметова Г.В.	Модальный пример обратной спектральной задачи
			Валиуллина Л.Г.	О спектральной неустойчивости несамосопряженного оператора Штурма–Лиувилля с логарифмическим потенциалом
			Хасанов А.М.	Определение критериев резонатора по двум собственным частотам
			Хуснутдинова Г.А.	Идентификация вида и 4 параметров дефекта стержня по собственным частотам его изгибных колебаний
			Зубайдуллина З.Р.	Идентификация вида и двух параметров дефекта стержня в условиях сопряжения по собственным значениям
			Садыков Р.И.	Определение местоположения резонатора по одной собственной частоте
			Аитбаева А.А.	Определение граничного условия одного из концов стержня по собственным частотам его колебаний
			Сафина Г.Ф.	Единственность диагностирования жесткостей опор кузова грузового вагона
			Утяшев И.М.	Идентификация потенциала $q(x)$ специального вида в задаче Штурма-Лиувилля
			Фатхелисламов А.Ф.	Идентификация местоположения надреза балки по собственной частоте
			Ковалевская А.В.	Приближенные симметрии и законы Сохранения для уравнения нелинейной фильтрации с малым параметром

		<i>Кожевникова Л.М.</i>	<i>Существование решений анизотропных эллиптических уравнений с переменными нелинейностями в неограниченных областях</i>
		<i>Камалетдинов А.Ш.</i>	<i>Существование решений анизотропных эллиптических уравнений с переменными нелинейностями в неограниченных областях</i>
		<i>Аксенова З.Ф.</i>	<i>Восстановление параметров струнного графа с сосредоточенной неоднородностью</i>
		<i>Синицкий А.И.</i>	<i>Численное исследование нелинейной дробно-дифференциальной математической модели субдиффузии с источником</i>
		<i>Кутлыбаева Д.М.</i>	<i>Математическое моделирование процесса диффузии лекарственных препаратов в тканях человека</i>
		<i>Паскалов Д.И.</i>	<i>Разработка высокопроизводительного программного обеспечения для исследования процессов переноса радона в геологических средах</i>
		<i>Мухаметшина Г.Ф.</i>	<i>Моделирование в определении характеристик колесной пары</i>
		<i>Ахметов Р.Р.</i>	<i>Теория конечных автоматов в реализации модели светофора на микроконтролере</i>
		<i>Зулькарнаев Э.В.</i>	<i>Обработка статистических данных в MS Excel</i>
		<i>Шангареева Г.Р.</i>	<i>Математическое моделирование химико-технологических процессов в условиях неопределенности</i>
		<i>Захаров И.В.</i>	<i>Численное исследование колебательных реакций методом Монте-Карло</i>
		<i>Икрамов Р.Д.</i>	<i>Моделирование динамики колебательных химических реакций</i>
		<i>Арсланова Р.Р.</i>	<i>Статистический анализ заболеваемости населения с учетом различных факторов</i>
		<i>Павленко В.А.</i>	<i>Математическое моделирование процесса сушки зерна</i>
		<i>Белевцов Н.С.</i>	<i>Построение формулы продолжения для дробно-дифференциальных уравнений с потенциалом рисса</i>
		<i>Кадырова К.Р.</i>	<i>Реализация шестимерной алгебры Ли с двумя двумерными подалгебрами в пространстве четырех переменных</i>
		<i>Сабурова Р.Д.</i>	<i>Построение приближенно инвариантного решения для дробно-дифференциального диффузионно-волнового уравнения</i>

		<i>Алтынишина Г.Р.</i>	<i>Изометрические преобразования специальной метрики в касательном расслоении евклидова плоскости $m(e_2)$</i>
		<i>Чунарёва М.П.</i>	<i>Построение приближенных законов сохранения для уравнения субдиффузии</i>
		<i>Зиннатуллин Ф.Ф.</i>	<i>Выбор лучшей схемы инвестирования на основе модели акселератора</i>
		<i>Канкасова Н.С.</i>	<i>Математическая и программная реализация расчета электродов сварного соединения труб</i>
		<i>Сафина Г.Ф.</i>	<i>Математическая и программная реализация расчета электродов сварного соединения труб</i>
		<i>Марков А.В.</i>	<i>Метод универсального описания связи между табличными данными в Excel-формате и базой данных для последующего занесения информации в БД</i>
		<i>Григорьев И.В.</i>	<i>Численное исследование процесса полимеризации α-метилстирола с малеиновым ангидридом в гетерогенной среде</i>
		<i>Мустафина С.А.</i>	<i>Численное исследование процесса полимеризации α-метилстирола с малеиновым ангидридом в гетерогенной среде</i>
		<i>Кутлугильдина Г.Г.</i>	<i>Математическое моделирование механизма окислительной деструкции яблочного пектина с помощью программного пакета ChemKinOptima</i>
		<i>Ихсанова Э.И.</i>	<i>Синтез нанозолей гидратированного диоксида титана</i>
		<i>Миндиашвили Ш.Е.</i>	<i>Гетерогенно-каталитическое селективное окисление трет-бутилфенолов пероксидом водорода</i>
		<i>Максютова Э.И.</i>	<i>МГК-преобразование вольтамперных временных рядов и его аналитическое применение в условиях непрерывного функционирования сенсоров</i>
		<i>Тихонова А.А.</i>	<i>МГК-преобразование вольтамперных временных рядов и его аналитическое применение в условиях непрерывного функционирования сенсоров</i>
		<i>Проворова Ю.Р.</i>	<i>Энантиочувствительные вольтамперометрические сенсоры для определения атенолола</i>
		<i>Зильберг Р.А.</i>	<i>Энантиочувствительные вольтамперометрические сенсоры для определения атенолола</i>
		<i>Громыко Н.В.</i>	<i>Монотерпены в реакции Принса</i>
		<i>Латыпова Э.Р.</i>	<i>Монотерпены в реакции Принса</i>
		<i>Кузеев И.Ф.</i>	<i>Монотерпены в реакции Принса</i>

		<i>Дагаева Е.В.</i>	<i>Исследование сорбции тяжелых металлов природным цеолитом месторождения Хонгуруу</i>
		<i>Мурзина К.А.</i>	<i>Использование вольтамперометрического «электронного языка» для распознавания триптофана на основе модифицированных полиариленфталидов с циклодекстринами стеклоглеродных электродов</i>
		<i>Кабирова Л.Р.</i>	<i>Энантиоселективный вольтамперометрический сенсор для распознавания стереоизомеров атенолола</i>
		<i>Булатова Г.С.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>
		<i>Горских В.А.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>
		<i>Овчинников Г.А.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>
		<i>Тухватшин В.С.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>
		<i>Фассалова И.И.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>
		<i>Хамитова Г.Г.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>
		<i>Юлбарисова Р.Р.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>
		<i>Якупов И.Ш.</i>	<i>Кинетика реакции образования 4,4-диметилдиоксана-1,3 по реакции Принса с участием трет-бутанола в присутствии синтетических цеолитов</i>

			<i>Фокина Е.О.</i>	<i>Влияние природы нанокатализаторов крекинга на групповой состав тяжелого нефтяного остатка</i>
			<i>Кожанова А.А.</i>	<i>Изменение компонентного состава дистиллята мазута после каталитического крекинга в присутствии 2-этилгексаноатов металлов</i>
			<i>Проворова Э.Р.</i>	<i>Новые эпоксисодержащие сложные эфиры для поливинилхлорида</i>
			<i>Гайнуллина А.Э.</i>	<i>Вторичные амины – ингибиторы окисления этилбензола</i>
			<i>Барлыбаева Г.З.</i>	<i>Математическое моделирование ингибированного окисления 1,4-диоксана</i>
			<i>Кинзябаева Л.И.</i>	<i>Стехиометрический коэффициент ингибирования для вторичных аминов в этилбензоле</i>
			<i>Петрова А.В.</i>	<i>Антиокислительная активность вторичных аминов в окисляющемся 1,4-диоксане</i>
			<i>Ясыбаева Л.М.</i>	<i>Влияние вторичных аминов на окисление 1,4-диоксана</i>
			<i>Гарифуллина Г.Г.</i>	<i>Итоги ЕГЭ по химии в РБ в 2017 году</i>
			<i>Насретдинова Р.Н.</i>	<i>Итоги ЕГЭ по химии в РБ в 2017 году</i>
			<i>Мурзакова Л. И.</i>	<i>Получение и противоязвенная активность комплекса β-циклодекстрина с 5-аминосалициловой кислотой</i>
			<i>Низаева А.Р.</i>	<i>Кинетика и активационные параметры процесса окисления тетрагидрофурана озоном</i>
			<i>Раянова А.Р.</i>	<i>Кинетика и активационные параметры процесса окисления тетрагидрофурана озоном</i>
			<i>Ибракова Н.Ф.</i>	<i>Изучение комплексообразования празиквантела с β-циклодекстрином</i>
			<i>Гайнуллина Ю.Ю.</i>	<i>Исследование адсорбции органических молекул на поверхности пористого полимерного сорбента</i>
			<i>Гареева А.Н.</i>	<i>Адсорбция органических молекул на поверхности модифицированных меламинам сорбентов по данным обращённой газовой хроматографии</i>
			<i>Габдульманова А.Ф.</i>	<i>Исследование адсорбции органических молекул на поверхности пористого полимерного сорбента</i>
			<i>Югова А.А.</i>	<i>Количественная оценка эффективности синтезов органических веществ</i>
			<i>Хаблетдинова А.И.</i>	<i>Вольтамперометрическая идентификация стереоизомеров триптофана с использованием модифицированных полиариленфталидами стеклогуглеродных электродов содержащих α,β-циклодекстрины</i>

			Файзуллина Ю.Г.	Энантиселективные сенсоры на основе модифицированных стеклоуглеродных электродов
			Фаттахов А.Х.	Аминометилирование стирола и α -метилстирола в условиях реакции Манниха
			Ишмухаметова Ф.Ф.	Аминометилирование стирола и α -метилстирола в условиях реакции Манниха
			Каюмова А.Ф.	Аминометилирование стирола и α -метилстирола в условиях реакции Манниха
			Мухаметдинов А.А.	Аминометилирование стирола и α -метилстирола в условиях реакции Манниха
			Сагадатова И.З.	Аминометилирование стирола и α -метилстирола в условиях реакции Манниха
			Юдина А.В.	Аминометилирование стирола и α -метилстирола в условиях реакции Манниха
			Булякова Р.Д.	Анализ механизма действия новантокса при окислении этилбензола
			Мусина Г.Н.	Реакционная способность N-2-этилгексил-N'-фенил-пара-фенилендиамин как ингибитора окисления этилбензола
			Шарипова Г.М.	Реакционная способность 5-гидрокси-6-метилурацила в реакции окисления 1,4-диоксана
			Хайруллина В.Р.	Компьютерный поиск потенциально противоопухлевых лекарственных средств в ряду некоторых производных урацила и уридина
			Сидельников А.В.	Вольтамперометрические системы типа «электронный язык» и их аналитические возможности
			Чернова В.В.	Возможности регулирования ферментативной устойчивости материалов на основе некоторых полисахаридов
			Шуришина А.С.	Способы регулирования транспортных свойств пленок хитозана в отношении выхода лекарственных препаратов
			Васильева А.П.	Исследование полимер-коллоидных дисперсий с золями йодида серебра реологическим методом
			Валиева Э.Ф.	Изучение влияния лиофобного золь йодида серебра на активность ферментного препарата «Лидаза»
			Багаева А.Н.	Варьирование толщины пленок хитозана как способ влияния на их физико-механические свойства
			Зидиханова Л.Ф.	Взаимодействие полиэлектролитов с каноницином

		<i>Валиев Д.Р.</i>	<i>Получение функциональных материалов на основе хитозана и зольей йодида серебра</i>
		<i>Киямова Г.И.</i>	<i>Применение смешанного растворителя вода - сорбит для получения упруго-вязких систем на основе сукцинамида хитозана</i>
		<i>Фризен А.К.</i>	<i>Металлокомплексные соединения в радикально иницируемой полимеризации. Квантово-химический аспект</i>
		<i>Диниахметова Д.Р.</i>	<i>Начальная стадия полимеризации виниловых мономеров в присутствии фуллерена C60</i>
		<i>Баикатов С.А.</i>	<i>Генетика и психофизиология депрессивных состояний</i>
		<i>Шарафутдинова Л.А.</i>	<i>Атомно-силовая микроскопия в биомедицинских исследованиях</i>
		<i>Цветков В.О.</i>	<i>Математические методы анализа структуры биомолекул</i>
		<i>Кривошеев М.М.</i>	<i>Математические методы в популяционной экологии</i>
		<i>Каскинова М.Д.</i>	<i>Определение оптимального числа отцовских семей на племенной пасеке на основе полиморфизма гена <i>csd</i>.</i>
		<i>Гареева А.Э.</i>	<i>Молекулярно-генетические исследования параноидной шизофрении.</i>
		<i>Ибрагимов Б.Р.</i>	<i>Инактивация трансцептора нитратов <i>NRT1.1/CHL1</i> как биотехнология регуляции содержания цитокининов в корнях растений.</i>
		<i>Михайлова Е.В.</i>	<i>Перспективы использования трансгенных растений для исследования гибридизации между <i>Brassica napus</i> и <i>B. rapa</i>.</i>
		<i>Баймухаметова Э.А.</i>	<i>Новые подходы к созданию трансгенных растений хлопчатника, характеризующихся устойчивостью к абиотическим факторам стресса.</i>
		<i>Бережнёва З.А.</i>	<i>Рост корней трансгенных растений <i>Nicotiana tabacum</i> L. с измененной экспрессией генов экспансинов и ксилоглюканэндотрансгликозилаз при действии стрессовых факторов.</i>
		<i>Гайдук Э.А.</i>	<i>Особенности продукции внеклеточных хитиназ и β-маннаназ алкалофильным штаммом <i>Bacillus thuringiensis</i> IB-OR17.</i>
		<i>Богданова Ю.Г.</i>	<i>Очистка и характеристика внеклеточной экзо-хитозаназы почвенного гриба <i>Penicillium</i> sp. IB-37-2.</i>

			<i>Зинатуллина А.Е.</i>	<i>Данные о развитии зародыша как основа разработки биотехнологии получения регенерантов остролодочника бакирского <i>Oxytropis baschkirensis</i> Knjasev в эмбриокультуре in vitro.</i>
			<i>Набеева Р.А.</i>	<i>Оценка биологической эффективности серосодержащих соединений по отношению к фитопатогенам, вызывающим корневые гнили.</i>
			<i>Фазлинурова Р.Р.</i>	<i>Биофунгицид Фитоспорин: оптимизация технологии получения биомассы в процессе культивирования.</i>
			<i>Фёдорова А.М.</i>	<i>Характеристики электроэнцефалограммы головного мозга и особенности поведения крыс при интерназальном введении диоксида титана.</i>
			<i>Клысова Д.М.</i>	<i>Влияние фенибута на поведенческую активность крыс линии WAG/Rij в норме и при дефиците половых гормонов.</i>
			<i>Дацко О.И.</i>	<i>Распределение трийодтиронина во фракциях крови человека в норме.</i>
			<i>Абдрахимов Д.В.</i>	<i>Зависимость электрической активности мозга крыс от стадий эстрального цикла.</i>
			<i>Агишев В.С.</i>	<i>Степень адаптации клёна ясенелистного (<i>Acer negundo</i> L.) к условиям прибрежных фитоценозов реки белая.</i>
			<i>Антипина Т.В.</i>	<i>Физические возможности организма при разном функциональном состоянии красной крови.</i>
			<i>Арсланова И.Р.</i>	<i>Взаимосвязь онкологии и эмоциональной сферы человека.</i>
			<i>Асылбаева С.А.</i>	<i>Разнообразие флоры лугов Гафурийского района окрестностей с. Красноусольский.</i>
			<i>Аюпова А.Р.</i>	<i>Взаимосвязь между показателями резервных возможностей сердечно-сосудистой системы и i/d полиморфными вариантами гена ангиотензин превращающего фермента.</i>
			<i>Байгильдин С.С.</i>	<i>Экспрессия кислого глиального фибриллярного белка Gfap в сетчатке глаза крыс линии Wag/Rij.</i>
			<i>Баймухаметова Э.А.</i>	<i>Получение трансгенных растений хлопчатника путем агробактериальной трансформации.</i>
			<i>Бикташева Г.Х.</i>	<i>К вопросу о состоянии природных ресурсов и окружающей среды муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан на 2011-2016 г.</i>

			Валова Я.В.	Анализ ассоциации полиморфного варианта rs17576 гена MMR9 с язвенной болезнью у пациентов из Республики Башкортостан.
			Вафиев А.С.	Применение аллогенного биоматериала для восстановления кожи после химического ожога.
			Хажиева Е.А.	Особенности кинетики кислотного гемолиза у носителей полиморфных вариантов гена ангиотензин-конвертирующего фермента.
			Гизатуллина А.А.	Анализ роли гена PGC в развитии язвенной болезни у пациентов из Республики Башкортостан.
			Головина Е.А.	Печень индеек на фоне влияния препарата «эсид-пак-4-уэй в.с.».
			Головина Л.А.	Разработка протоколов клонирования черной смородины сортов башкирской селекции.
			Елеукина М.А.	Таксономический и экологический состав цианобактерий и водорослей в макроскопических разрастаниях.
			Зайнетдинова А. Т.	Влияние хронического воздействия наночастиц диоксида титана на резистентность мембран эритроцитов крыс.
			Ипаева К.А.	Макромицеты Благовеценского района Республики Башкортостан.
			Мингажеева Э.Т.	Анализ ассоциации полиморфного варианта с.с1438t в гене itih2 с риском развития рака яичников.
			Муртазина М.Т.	Влияние биопрепарата и пенконазола на цианобактериально-водорослевые ценозы.
			Мустахитдинова Р. Р.	Биология, экология и динамика численности бобра за 2012-2016 года в Кушаренковском районе Республики Башкортостан.
			Мухаметшина Р.Ж.	Изучение водорослей низинных болот – памятников природы РБ.
			Насырова Ю. Р.	Сравнительный анализ влияния разных уровней половых гормонов на поведение самок и самцов крыс линии Wag/Rij.
			Низамова Р.Ф.	Экологическая ситуация в г. Магнитогорск.
			Проскуракова А.В.	Таксономический состав напочвенных цианопрокариотно-водорослевых макроскопических разрастаний г. Уфа.
			Сагадеева А.А.	Оценка уровня тревожности крыс в приподнятом крестообразном лабиринте в зависимости от гормонального статуса.

			Садовников А.С.	Депрессивные симптомы у подростков с суицидальным риском.
			Башарова Э.Р.	Влияние овариоэктомии на численную плотность глиоцитов и нейронов в переднем кортикальном ядре миндалевидного тела мозга крыс.
			Сайранова Э.И.	Морфоструктурные изменения в миокарде крыс линии Wag/Rij после введения дополнительных доз дофамина.
			Ступак С.И.	Антиоксидантная активность в клетках корней озимой пшеницы <i>Triticum aestivum</i> при холодовом стрессе.
			Уразаев Д.К.	Особенности электроэнцефалографической активности мозга при различной профессиональной направленности личности.
			Уразбахтина Р.Р.	Флора микрофитобентоса р. Усолка в чашечных культурах со стеклами обрастания.
			Халиуллин Д.А.	Размножение видов рода <i>Valeriana</i> ряда <i>officinales</i> в культуре <i>in vitro</i> .
			Халиуллина Л.Н.	Водоросли и цианобактерии лечебных грязей реки Усолка.
			Хасанова Р.Р.	Две новые мутации в гене <i>CYP1B1</i> у пациентов с наследственными формами глаукомы.
			Хисматуллин М.Р.	Способ выявления и оценки уровня загрязнения окружающей среды.
			Шаймарданова М.Р.	Фитопланктон р. Усолки в сентябре 2016 г.
			Шайхутдинова С.Р.	Видовой состав эпифитных и почвенных цианопрокариот и водорослей советского района г. Уфы.
			Епифанова Т.П.	Связь адренореактивности эритроцитов с показателями функционального состояния сердечно-сосудистой системы и психологического статуса студентов.
			Нигматуллина А.А.	Влияние наночастиц диоксида титана на состояние мембран эритроцитов беременных и небеременных крыс.
			Шакирова Э. Р.	Влияния наследственного фактора на систему транспорта кислорода в организме.
			Свержова К.А.	Морфометрические показатели селезенки крыс после перорального введения наночастиц диоксида титана.
Республика Татарстан	6	6	Казанцев А.В.	Об уравнении Гахова для операторов на классах однолистных функций

			<i>Тунцев Д.В.</i>	<i>Математическое описание процесса конденсации парогазовой смеси при термокондуктивном пиролизе древесины</i>
			<i>Касимов А.М.</i>	<i>Математическое описание процесса конденсации парогазовой смеси при термокондуктивном пиролизе древесины</i>
			<i>Китаев С.В.</i>	<i>Математическое описание процесса конденсации парогазовой смеси при термокондуктивном пиролизе древесины</i>
			<i>Хайруллина М.Р.</i>	<i>Математическое описание процесса термического разложения отработанных деревянных шпал</i>
			<i>Улитин Н.В.</i>	<i>Макрокинетические особенности радикально-координационных, катионных и ионно-координационных (со)полимеризационных процессов, инициируемых металлосодержащими соединениями</i>
<i>Республика Чувашия</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Данилова М.В.</i>	<i>Применение натурального каучука из одуванчика</i>

Председатель организационного комитета

Б.Н. Хабибуллин

**Часть аннотаций докладов ведущих ученых, присланных в апреле 2018г.
Поступление остальных аннотаций ожидается в ближайшее время**

Математики-лекторы

A.Vidras Department of Mathematics and Statistics, University of Cyprus POB 20537, Nicosia 1678, msvidras@ucy.ac.cy

Bergman-Weil expansion for holomorphic functions

Abstract. Let $U \subset \mathbb{C}$ be a bounded domain with piecewise smooth boundary. Motivated by ideas coming from Several Complex Variables (in particular from the multiplicative theory of residue currents in the non complete intersection case as well as from weighted Cauchy or Cauchy-Pompeiu formulae), we state division interpolation formulae of the Lagrange type with respect to the powers of an ideal (f_1, \dots, f_m) (when $m > 1$) and derive from them a “balanced” Bergman-Weil type convergent expansion of h in the domain $\{z \in U ; \|f(z)\| < \min_{\partial U} \|f(\zeta)\|\}$ in terms of f^k , $k \in \mathbb{N}$. Our approach is based on complex duality ideas and multidimensional residue theory (adapted here to the one variable setting).

А.Р.Алиев, М.А.Сойлемезо, Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, Бакинский инженерный университет, E-mail: alievvaraz@yahoo.com, msoylemez85@gmail.com

Некоторые оценки норм операторов промежуточных производных в весовом пространстве и их приложения

Аннотация

В настоящей работе проведен ряд оценок для норм операторов промежуточных производных в гильбертовом пространстве с экспоненциальным весом. При этом установлена связь этих оценок с условиями корректной и однозначной разрешимости задачи без начальных условий на положительной полуоси для операторно-дифференциального уравнения третьего порядка с обратно параболической главной частью. Найденные условия разрешимости являются достаточными и выражены с помощью свойств операторных коэффициентов уравнения. Более того, при получении основных результатов указана связь между показателем экспоненциального веса и нижней границей спектра абстрактного оператора, участвующего в главной части исследуемого уравнения. Отметим, что главная часть рассматриваемого уравнения имеет кратную характеристику. Такого рода операторно-дифференциальные уравнения характеризуют, в частности задачи диффузии или теплопроводности в вязкоупругой среде. Алиев Араз Рафиг оглы – заведующий кафедрой общей и прикладной математики Азербайджанского государственного университета нефти и промышленности, доктор наук по математике, профессор. Сойлемезо Мустафа Али оглы – диссертант Бакинского инженерного университета.

Билалов Билал Тельман оглы, Институт Математики и Механики НАН Азербайджана, отдел 'Негармонический анализ', г. Баку, Азербайджан b_bilalov@mail.ru

Метод краевых задач при решении задачи Костюченко

Работа посвящена к решению известной из спектральной теории операторных пучков задаче А.Г.Костюченко. Рассматривается система Костюченко. Приводится краткий обзор работ, посвященных к изучению базисных свойств этой системы в лебеговых пространствах функций. Для изучения базисных свойств применяется метод краевых задач теории аналитических функций. При этом сперва рассматривается двойная система экспонент со сдвигом с комплексно-значными коэффициентами и этот метод применяется к изучению базисных свойств этой системы. При определенных условиях на коэффициенты и сдвиг, получаются критерии для полноты, минимальности и базисности (базисности Рисса) рассмотренной двойной системы экспонент со сдвигом. Определяется двойная система Костюченко где действительный параметр. При естественных условиях на получаются критерия для базисных свойств этой системы. Используя эти результаты получаются аналогичные критерия относительно системы Костюченко. Метод позволяет получить также критерия для базисных свойств и для систем типа Костюченко.

Билалов Билал Тельман оглу, Забидов Закир Джумшуд оглу Институт Математики и Механики НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан Вейвлеты и фреймы и их приложения

В настоящее время в городских и промышленных центрах созданы множество различных систем, которые контролируют характеристики качества воздуха. Есть разные формы алгоритмы обработки данных о загрязнении воздуха. В существующих системах мониторинга решаются проблемы сбора и прогнозирования данных. В основном для этой цели, обычно использовали статистические методы. Но часто не принимается во внимание динамика изменения загрязняющих веществ. Для преодоления этого недостатка в структуре обработки информации, которая является неотъемлемой частью экологического мониторинга, необходимо создать математические модели, которые учитывают изменчивости параметров временных рядов. Одним из эффективных методов математического анализа и обработки данных мониторинга окружающей среды является способ вейвлет преобразование. В рассматриваемой работе обрабатываются значения суммарной радиации, измеренные в разные дни в г. Баку. Измерения проводились с интервалом $\Delta t=2$ сек в диапазоне длин волн $0.3 \text{ мкм} - 2,4 \text{ мкм}$. Измерения проводились с устройством пиранометр "Пеленг СФ -06". Рассчитываются вейвлет-коэффициенты и строятся графики функции Skoogram. Работа выполнена под финансовой поддержки программы "Применение теории фреймов в обработке сейсмологических сигналов и сигналов различной природы, НАН Азербайджана, 2015.

Набиев, Ибрагим, Маил оглы, О разрешимости одной обратной задачи спектрального анализа, Бакинский государственный университет

An inverse spectral problem for Sturm–Liouville operators is studied. We discuss the statement of the problem, provide an algorithm for its solution along with necessary and sufficient conditions for the solvability of this inverse problem.

Муфтахов Артур Вильевич (Израиль)

Redundant axioms in linear algebra teaching (Избыточные аксиомы в курсе линейной алгебры)

Ряд аксиом и постулатов в определениях и утверждениях линейной алгебры и геометрии часто бывают избыточными и могут быть либо удалены без ущерба для общности, либо заменены на более слабые. Реализацию этих положений мы и проиллюстрируем на докладе

Шабат Алексей Борисович, Италия—Карачаево-Черкесская Республика (РФ).

Классификация интегрируемых уравнений

Будет дан обзор современного состояния классификации интегрируемых систем для дифференциальных, разностных и др. уравнений

КАНГУЖИН Балтабек Есматович, Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Свертка, преобразование Фурье и пространства Соболева

Аннотация. С оператором V второго порядка с нелокальными краевыми условиями, связывается свое преобразование Фурье и свертка. Исследуются свойства введенной свертки, а затем описывается класс пробных функций. Также введены пространства Соболева и получено тождество Планшереля, связанные с оператором V .

Физики – лекторы

Пленарный доклад в первый день

Шавров Владимир Григорьевич (д.ф.-м.н., проф., Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, Москва, Россия)

Инновационные технологии на основе твердотельных материалов с фазовыми переходами в наномеханике и холодильной технике

В начале доклада даётся обзор исследований фундаментальных проявлений термоупругого мартенситного перехода (ТМП) и эффекта памяти формы (ЭПФ) на микро- и наноуровне масштабов размера образца интерметаллида; сравниваются технологические подходы к конструированию микро- и наноразмерных устройств с ЭПФ, а также проводится оценка возможных перспектив их применения. Во второй части доклада рассматриваются возможности создания компактных систем

криомагнитного охлаждения (КМО) сжиженных газов на основе твердотельных материалов с магнитокалорическим эффектом (МКЭ). Такие КМО системы позволят уменьшить затраты на транспортировку сжиженных газов, а также позволят заменить существующие токсичные хладагенты на основе фреонов на экологически-безопасные твердотельные элементы.

Лекции в день физиков

Перов Николай Сергеевич (д.ф.-м.н., проф., Московский государственный университет, г. Москва)

«Исследование магнитных и электрических свойств композитных реологических материалов на основе ферромагнитных и сегнетоэлектрических наполнителей».

Вначале лекции будет дан обзор публикаций, посвященных магнитореологическим материалам, электрореологическим эластомерам и композитным мультиферроикам, их механическим, электрическим и магнитным свойствам, включая существующие подходы в моделировании. Далее лекция будет посвящена описанию физических свойств исследуемых материалов и применяемых в работе экспериментальных методик. Рассмотрена технология изготовления двух- и трехкомпонентных композитных эластомеров и методика исследования магнитных и электрических свойств изготовленных материалов. В заключение лекции будут изложены результаты экспериментальных исследований магнитных и электрических свойств различных типов двухкомпонентных эластомеров на основе различных наполняющих ферромагнитных частиц, а также магнитоэлектрических свойств трехкомпонентных эластомеров на основе смеси двух типов частиц.

Звездин Константин Анатольевич (к.ф.-м.н., с.н.с., Институт общей физики им. А.М.Прохорова РАН, Московский физико-технический институт, г. Москва)

«Динамические и синхронизационные свойства магнитных вихревых наноосцилляторов»

Исследования в области физики конденсированного состояния традиционно являются основой для создания новых функциональных материалов и устройств с улучшенными или необычными физическими свойствами. Перспективным направлением, в этом отношении, является исследование связанной динамики магнитных вихрей в проводящих трехслойных наноструктурах цилиндрической формы. Нужно отметить, что практический интерес к подобным задачам вызван тем, что экспериментально и теоретически показана возможность создания вихревого спин-трансферного наноосциллятора (СТНО), имеющего ряд преимуществ над существующими полупроводниковыми генераторами микроволновых излучений: малые физические размеры, широкий диапазон подстраиваемых частот, а также узкая ширина спектральной линии. Изучение СТНО является и интересной фундаментальной задачей относящейся к области динамики нелинейных систем, т.к. спин-трансферный наноосциллятор можно рассматривать как автоосциллятор с сильной

нелинейностью. В докладе будет изложено решение задачи о возможности синхронизации вихревых спин-трансферных наноосцилляторов, возникающей вследствие магнитодипольного взаимодействия. Рассказано, как вычисляется энергия взаимодействия и время синхронизации для случая магнитных наноцилиндров с одинаковыми диаметрами. Показаны и объяснены диаграммы синхронизации и критических расстояний для случая разных диаметров. Объяснено как влияют топологические параметры магнитного вихря (хиральность, полярность) на синхронизацию.

Овчинников Александр Сергеевич (д.ф.-м.н., проф., ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург)

"Спиновая динамика, гистерезисные явления и магнитотранспортные свойства в квазиодномерных магнитных системах",

Тема лекции относится к актуальной области теории магнетизма, посвященной изучению важного класса квазиодномерных магнитных систем – квантовых ферромагнетиков на основе металл-органических соединений и гелимагнетиков с антисимметричным обменным взаимодействием Дзялошинского-Мория (киральных гелимагнетиков). Теоретическое рассмотрение этого класса систем базируется на одномерных или квазиодномерных моделях, допускающих более строгий анализ в сравнении с моделями более высоких пространственных измерений. Основными вопросами, решению которых посвящена лекция, являются, во-первых, выяснение роли доменных стенок (кинков) в релаксационных свойствах и магнитном гистерезисе металл-органических магнетиков в упорядоченной фазе, и, во-вторых, рассмотрение эффектов неинтерфейсного взаимодействия спинов подвижных носителей с локальными моментами в киральном гелимагнетике. Решение этих задач становится особо актуальным в связи с разработкой будущих устройств спинтроники, основанных на использовании свойств низкоразмерных металл-органических магнетиков и киральных гелимагнитных соединений. К востребованным задачам, связанным с решением указанных проблем, следует отнести развитие теории экспериментальных методов по детектированию несоизмеримых магнитных структур, в частности, теории спинового резонанса.

Основной целью лекции является показ роли элементарных возбуждений различной природы в формировании магнитных свойств ряда квазиодномерных металл-органических молекулярных магнетиков, а также класса гелимагнитных соединений, с модуляцией магнитного параметра порядка вдоль определенного пространственного направления. Основное внимание уделялось механизмам намагничивания и гистерезиса в молекулярных магнетиках, состоящих из слабовзаимодействующих спиновых цепочек, и разработке теории магнитотранспортных явлений в геликоидальных магнетиках.

Баимова Юлия Айдаровна (проф. РАН, д.ф.-м.н., с.н.с., ФГБУН «Институт проблем сверхпластичности металлов» РАН, г. Уфа)
«Физические и механические свойств графена и графеновых нанолент»

Графен - Нобелевская премия по физике 2010 года, отличается высокой прочностью, гибкостью, эластичностью, легкостью, электропроводностью и биосовместимостью. Более того, он обладает особыми оптическими и фототермальными свойствами. Среди уже реализованных за несколько лет прототипов перспективных устройств на основе графена есть полевые транзисторы, газовые сенсоры с экстремальной чувствительностью, графеновый одноэлектронный транзистор, жидкокристаллические дисплеи и солнечные батареи с графеном в качестве прозрачного проводящего слоя, спиновый транзистор и многие другие. Так же в последние десятилетия одним из эффективных методов контроля физических свойств наноматериалов является технология упругой деформации. В рамках данного метода предполагается изменение свойств материалов путем их упругой деформации. Уже было показано, в том числе и уфимскими физиками, что даже небольшая упругая деформация может значительно улучшать свойства наноструктурных материалов. Применение технологии упругих деформаций открывает широкие перспективы управления свойствами графена, однако, на сегодняшний день, потенциал данного метода раскрыт очень слабо. Таким образом, изучение физических и механических свойств графена, влияния на них таких факторов как упругая деформация, температура и дефекты, является актуальной и практически важной задачей. Помимо механических свойств и прочности графена, мало исследованными остаются задачи о нелинейных локализованных колебаниях решетки графена, которые должны играть важную роль в зарождении дефектов и разрушении графена и графеновых нанолент.

Таскаев Сергей Валерьевич (д.ф.-м.н., проф. ЧелГУ, г. Челябинск)

ФЕРРОМАГНИТНЫЕ СПЛАВЫ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ

Исследования в области физики конденсированного состояния и магнетизма традиционно являются основой для создания новых функциональных материалов и устройств с улучшенными или необычными физическими свойствами. Перспективными материалами, в этом отношении, являются интерметаллические соединения, в которых структурный фазовый переход мартенситного типа происходит в ферромагнитной матрице. Исследования последних лет показывают, что среди ферромагнетиков с памятью формы сплавы Гейслера Ni-Mn-X ($X = \text{Ga}, \text{In}, \text{Sn}, \text{Sb}$) занимают особое место, в связи с тем, что данные сплавы демонстрируют необычайно большие (до 10 %) деформации, индуцируемые магнитным полем. Данное обстоятельство позволяет рассматривать эти сплавы в качестве перспективных материалов для создания магнитоуправляемых актуаторов, силовых устройств и сенсоров. В последние годы много новых и нетривиальных эффектов обнаружено в Ni-Mn-Ga в наиболее изученных сплавах Гейслера. Для объяснения этих эффектов и прогнозирования новых, необходимо правильное понимание взаимодействия магнитного и структурного (мартенситного) фазового переходов происходящих во внешних полях (тепловом, магнитном, упругом). В данных сплавах фазовый переход из высокотемпературной (аустенитной) фазы в низкотемпературную (мартенситную) фазу сопровождается серией мартенситных превращений с появлением модуляции кристаллической решетки. Эксперименты показывают, что последовательность фазовых переходов и тип модуляции кристаллической решетки существенно зависят от

стехиометрического состава соединения. Теоретические расчеты с использованием первых принципов, показывают, что наблюдаемые экспериментально мартенситные фазы стабилизируются именно за счет модуляции кристаллической решетки. Отличительной особенностью связанного структурного перехода и метамагнитного перехода из ФМ в АФМ состояние – метамагнитоструктурного перехода в сплавах Ni-Mn- X ($X = \text{In, Sn, Sb}$) от магнитоструктурного перехода в сплавах Ni-Mn-Ga является то, что данный переход очень чувствителен к величине внешнего магнитного поля и при нем наблюдается значительно большее изменение намагниченности. Это свойство исключительно полезно при использовании таких материалов в качестве рабочего тела в устройствах магнитного охлаждения.

Химики-лекторы

д.х.н., проф. Зимин Ю.С. (БашГУ, г. Уфа, Россия)

Окислительные превращения полисахаридов и их взаимодействие с азотсодержащими соединениями

Изучены закономерности окислительных превращений арабиногалактана, цитрусового и яблочного пектинов под действием озон-кислородной смеси и пероксида водорода в водных растворах. Установлено, что окисление названных полисахаридов протекает по радикальному механизму и сопровождается деструкцией их макромолекул и функционализацией образующихся низкомолекулярных продуктов. На основании полученных результатов подобраны условия для получения окисленных фракций полисахаридов со средними молекулярными массами 20-25 кДа. Обнаружено, что пектины (цитрусовый, яблочный), их окисленные фракции и окисленная фракция арабиногалактана образуют с азотсодержащими веществами (урацилом и его производными, 4- и 5-аминосалициловыми кислотами) комплексные соединения состава 1 : 1, т. е. на одну карбоксильную группу полисахаридов приходится одна молекула азотсодержащего вещества. Определены константы и термодинамические параметры процессов комплексообразования.

д.х.н., доц. Сидельников А.В. (БашГУ, г. Уфа, Россия)

Вольтамперометрические системы типа «электронный язык» и их аналитические возможности

Новое поколение электрохимических сенсоров основано на электродах, модифицированных различными химическими соединениями, например, полимерными пленками, оксидами металлов, углеродистыми материалами, включая наночастицы и др. В результате модификации существенно изменяются чувствительность и селективность отклика таких сенсоров за счет появления новых свойств поверхности. Благодаря своей универсальности и возможности определять несколько компонентов при совместном присутствии с низкими пределами обнаружения, электрохимические сенсоры удобны при анализе пищевых продуктов, сточных и поверхностных вод, технологических растворов предприятий, оценки уровня загрязнения окружающей среды и др. В особых случаях используют массивы сенсоров – мультисенсорные системы типа «электронный язык», «электронный нос». В настоящее время они востребованы в ряде областях промышленности и позволяют решать такие задачи, как распознавание вкуса, запаха продуктов питания, лекарственных препаратов, установление происхождения сырья для пищевой промышленности, географической принадлежности растительного сырья, выявление фальсифицированной продукции или просроченных товаров, on-line контроль производственных процессов и т.д.

В докладе рассмотрены наиболее часто применяемые методы и приведены примеры обработки данных вольтамперометрических измерений. Большое внимание уделено вольтамперометрическим устройствам типа «электронный язык», приведены примеры их использования для идентификации и контроля качества многокомпонентных растворов электроактивных и неэлектроактивных веществ, рассмотрены перспективы развития исследований в данной области, применяемые электроды и способы их модифицирования, модулирования сигналов, аппаратура.

д.х.н., проф. Колесов С.В. (УФИХ РАН, Уфа, Россия)

Фуллерен в радикальной полимеризации

Рассмотрены закономерности радикальной полимеризации типичных мономеров ряда стирола, акрилатов и аллильных соединений в присутствии фуллерена C₆₀. Обсуждается специфика ингибирующего влияния фуллерена в отношении радикалов роста для мономеров этих рядов. На основании кинетических данных о влиянии фуллерена в полимеризации формулируется представление о структуре фуллеренсодержащих макромолекул.

к.х.н., доц. Латыпова Э.Р. (БашГУ, г. Уфа, Россия)

(R)-4-Ментен-3-он в реакциях сопряженного присоединения и фрагментации

Рассмотрена разработка практических путей синтеза α,ω -бифункциональных линейных блок-синтонов - предшественников низкомолекулярных биорегуляторов изопреноидной природы - на основе реакций нуклеофильного присоединения металлоорганических (Li- и Mg-) реагентов к (R)-4-ментен-3-ону и последующих окислительных трансформаций-фрагментаций образующихся аддуктов

Биологи-лекторы

д.б.н., проф. Сысоев И.В., г. Москва

Моделирование нейрофизиологических процессов с использованием сложной сети нейронных осцилляторов

Создана модель, учитывающая иерархию организации функциональных единиц нейронных связей, принимающих участие в возникновении и поддержании абсансных разрядов, и воспроизводящая некоторые экспериментально наблюдаемые индивидуальные характеристики абсансных сигналов и характеристики связанности. Модель дополняет существующие модели абсансной эпилепсии, не отрицает результатов, полученных на клеточном уровне и при рассмотрении крупных структур (взаимодействие таламус - соматосенсорная кора), и показывает, что переход к патологическому поведению возможен в результате специфики свойств сети большого числа индивидуально взаимодействующих нейронов.

Председатель организационного комитета

Б.Н. Хабибуллин