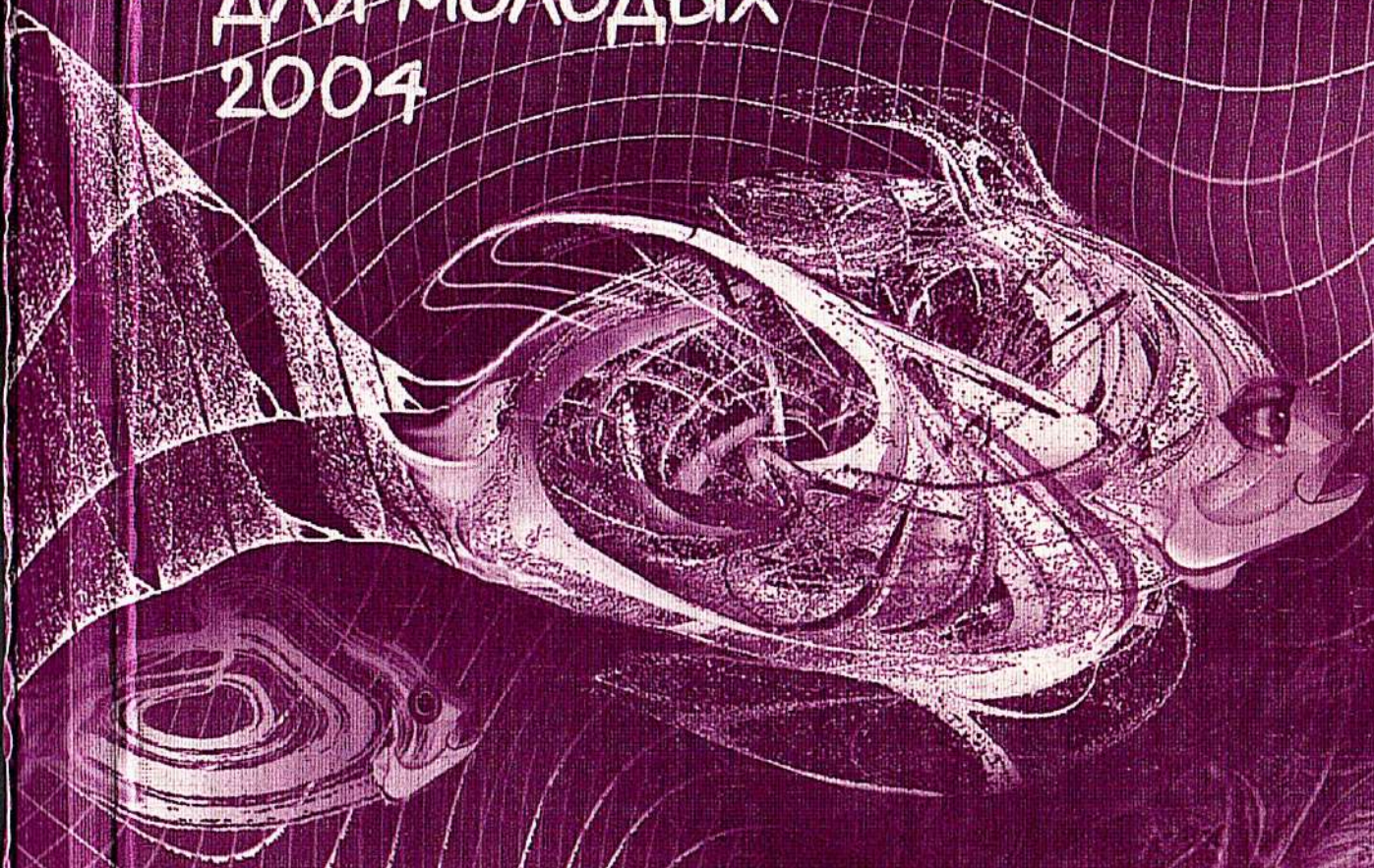
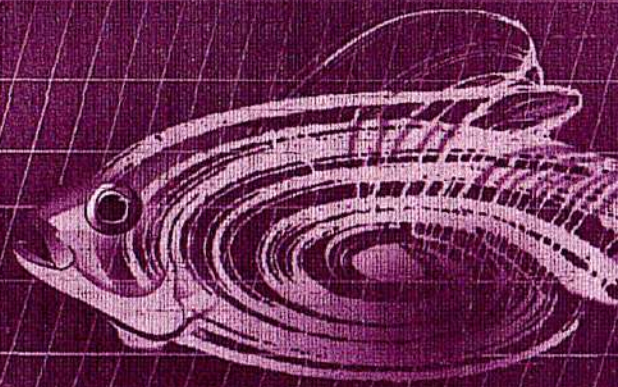


НЕЛИНЕЙНЫЕ
ДНИ
В САРАТОВЕ
ДЛЯ МОЛОДЫХ
2004



Организаторы

Факультет нелинейных процессов Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского

Государственный учебно-научный центр «Колледж»

Саратовский филиал Института радиотехники и электроники РАН

Программный комитет

Трубецков Д.И., председатель, чл.-корр. РАН, профессор

Левин Ю.И., зам. председателя, профессор, директор ГосУНЦ «Колледж», декан факультета нелинейных процессов СГУ

Кузнецов А.П., зам. председателя, профессор, зав. базовой кафедрой динамических систем СГУ в СФ ИРЭ РАН

Кузнецов С.П., чл.-корр. РАН, профессор, зав. лабораторией СФ ИРЭ РАН

Шараевский Ю.П., д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой нелинейной физики СГУ

Рыскин Н.М., к.ф.-м.н., доцент ФНП СГУ

Рожнев А.Г., доцент ФНП СГУ

Короповский А.А., к.ф.-м.н., доцент ФНП СГУ

Храмов А.Е., к.ф.-м.н., доцент ФНП СГУ

Рабочий организационный комитет

Исаева О.Б., к.ф.-м.н., ассистент ФНП СГУ

Тюрюкина Л.В., к.ф.-м.н., ассистент ФНП СГУ

Иванова А.С., к.ф.-м.н., мнс СФ ИРЭ РАН

Седова Ю.В., к.ф.-м.н., мнс СФ ИРЭ РАН

Ремпен И.С., старший преподаватель ФНП СГУ

Гришин С.В., научный сотрудник ФНП СГУ

Астафьев Г.Б., научный сотрудник ФНП СГУ

Савин А.В., ассистент ФНП СГУ

Егоров Е.Н., ассистент ФНП СГУ

Кузнецов Н.Н., вед. программист ФНП СГУ

Марнопольская В.П., ведущий программист ФНП СГУ

Попов П.В., студент 4 курса ФНП СГУ

Савин Д.В., студент 2 курса ФНП СГУ

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Вступительное слово</i>	5
<i>Рабочая программа</i>	8

Окно в науку

<i>Миряха В.</i> Автогенератор пузырьков.....	13
<i>Трушина Д., Ермошина Е.</i> Ячейки Бенара.....	17
<i>Головкова Д.</i> Практическое определение фрактальных размерностей некоторых объектов	21
<i>Иванова Н.</i> Элементы фрактальной структуры некоторых живых объектов	25
<i>Сальникова Е.</i> Кристаллы, дефекты и дислокации.....	30
<i>Краснова Г.</i> Предварительно напряженные удары	34
<i>Храпов В.</i> Уравнения Пелля – основные сведения, авторская программа нахождения решений	38
<i>Авдеева М.</i> Большие циклы конъюнктуры и литература России.....	42
<i>Максименко Ю.</i> Компьютерное исследование динамики шарика, прыгающего на колеблющейся плите	46
<i>Хейлык И., Титов В.</i> Динамика дискретной модели осциллятора при двухчастотном воздействии.....	50
<i>Шилван Э.</i> Колебания морской башни-буя при перекачке нефти с платформы на судно. Бифуркационный анализ, новые режимы и их области притяжения.....	54
<i>Новиков Е.</i> Движение тела под действием силы тяжести и силы сухого трения	58

Динамический хаос

<i>Прохоров А.А.</i> Особенности динамики системы Чуа под внешним многочастотным воздействием: эксперимент и численное моделирование	62
<i>Сконженко Л.А.</i> Особенности передачи сигналов в цепочках модельных нейронов Розе–Хиндмарш.....	66
<i>Захарова А.С.</i> Статистические характеристики мгновенной фазы и мгновенной частоты в режиме детерминированного спирального хаоса и в присутствии шума	70
<i>Сысоев И.В.</i> Изучение эффективности алгоритма Бока и его модификации для реконструкции по хаотическим временным рядам	74
<i>Караваев А.С.</i> Влияние пропускной способности измерительного тракта на качество реконструкции систем с запаздыванием при наличии шума	78
<i>Власкин В.С.</i> Идентификация одномерных хаотических отображений по временным рядам	82
<i>Савин Д.В.</i> Отображение Икеды: от диссипативного к консервативному случаю.....	86

Бунина В.В., Чварун Т.С. Некоторые вопросы нелинейной динамики системы подготовки кадров высшей квалификации	90
Думский Д.В. Вейвлет-анализ в исследовании динамики артериального кровяного давления.....	94
Савин А.В. Сложная динамика диссипативно связанных неавтономных осцилляторов	98
Каравачев А.С. Оценка уровня шума в системах с запаздыванием по временным рядам	102
Захаревич А.М. Динамика нелинейного колебательного контура при двухчастотном воздействии	106
Юрина Е.С. Динамика осциллятора Тода при квазипериодическом воздействии.....	110
Седова Ю.В. О воздействии шума на идентичные связанные отображения с двумя типами связи	114
Новак М.Ю. Возникновение сингулярности типа точки возврата в потоке фазовых траекторий как первый шаг от квазипериодической к сложной динамике модельных нелинейных систем.....	118

Синхронизация

Паксютов В.И. Особенности динамики связанных осцилляторов Ван дер Поля – Дуффинга	123
Геншафт А.М. Экспериментальное исследование взаимной синхронизации клистронных автогенераторов с обратной связью с запаздыванием	127
Храмова А.Е. Хаотическая синхронизация двумерных отображений со слегка различающимися параметрами	131
Куровская М.К. Изучение фазового сдвига между неустойчивыми периодическими орбитами во взаимно связанных системах Ресслера	135
Москаленко О.И. Исследование явления хаотической синхронизации в связанных системах со слегка различающимися параметрами.....	139
Филатов Р.А. Исследование полной хаотической синхронизации в распределенных пучково-плазменных системах	143
Станкевич Н.В., Тюрюкина Л.В. Влияние направления действия импульса на картину синхронизации в системе Ресслера.....	147
Айдарова Ю.С., Тюрюкина Л.В. Эволюция картины синхронизации в неавтономной системе Лоренца при изменении параметра.....	151
Милованов С.В. Сложная динамика системы двух связанных осцилляторов Ван дер Поля с жестким возбуждением.....	155
Бодров М.Б. Оценка связанности между осцилляторами по временным рядам путем моделирования фазовой динамики (пределы применимости метода).....	159
Беспятов А.Б., Киселёв А.Р. Применение исследований по синхронизации низкочастотных ритмов сердечно-сосудистой системы в клинической практике	163

Каминский К.В. Идентификация синхронизации хаотических колебаний в цепочке диффузионно-связанных систем Ресслера под внешним гармоническим воздействием	167
Иванова А.С. Системы с глобальной связью под действием водителя ритма и в автономном случае	171

Колебания и волны

Ефименко Е.С., Карташов Д.В. Формирование плазменного волновода мощным фемтосекундным лазерным импульсом в газонаполненных диэлектрических капиллярах.....	176
Хромова И.А. Реализация солитонных режимов в полых фотонно-кристаллических волноводах.....	180
Хаврошин О.С. Моделирование сложной динамики системы связанных нелинейных уравнений Шредингера	184
Попов П.В. Хаотическая синхронизация однонаправленно связанных электронно-волновых сред взаимодействующих встречных волн с кубичной фазовой нелинейностью	188
Диканев Т.В. Моделирование автономных колебаний антенного жгутика москитов	192
Яровая Е.В. Исследование нелинейных поверхностных магнитостатических волн в ферромагнитных пленках.....	196
Соха Ю.И. Исследование связанных маятников.....	200
Бирюков А.А. Экспериментальное исследование автомодуляции в каскадном клистронном автогенераторе с запаздыванием	204
Бугров А.В. Усиление импульсов в системе взаимодействующих волн с положительной и отрицательной энергиями.....	208
Шигаев А.М. Управление хаосом в автогенераторах на базе пролетных клистронов и их применение в задачах связи.....	212
Давоян А.Р. Исследование системы связанных резонаторов с нелинейным сопротивлением.....	217
Наконечный П.И. Демонстрационно-обучающая программа по моделированию сложных волн в среде с дисперсией	221
Сахнов К.С. Примеры компьютерного моделирования	225
Табаков Д.И. Игровые модели самоорганизации.....	229
Коржиманов А.В. Структуры релятивистски сильного лазерного поля в плазме с конечной температурой.....	233
Еремин В.И. Структура поля и плазмы при симметричном облучении слоя закритической плазмы релятивистски сильными электромагнитными волнами	237
Олимпиадные задачи	241

