



**МАТЕРИАЛЫ ЧЕТЫРНАДЦАТОЙ
РЕГИОНАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

Барнаул, июнь, 2011

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЛТАЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ
ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СО РАН

иак
|
2011

МАТЕРИАЛЫ ЧЕТЫРНАДЦАТОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ

Барнаул, июнь, 2011

Алгебра и математическая логика

Геометрия и анализ

Дифференциальные уравнения
и математические модели

Информационные системы

Математическое моделирование производственных, экономических и
экологических систем

Вычислительная математика

Теория и методика профессионального образования



Барнаул

Издательство Алтайского
государственного университета
2010

ББК 22.1я431
М 431

Главный редактор
профессор Н.М. Оскорбин

Редколлегия:

А.И. Будкин, О.Н. Гончарова, С.С. Кузиков, Г.В. Лаврентьев,
А.В. Максимов, Ю.Н. Мальцев, С.А. Кантор, Е.В. Понькина,
Г.В. Пышнограй, Е.Д. Родионов, А.Н. Саженов

М 431 **Материалы четырнадцатой конференции по математике «МАК-2011».** – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2011. – 148 с.

Выпуск содержит тезисы докладов, представленных на секциях «Алгебра и математическая логика», «Геометрия и анализ», «Дифференциальные уравнения и математические модели», «Информационные системы», «Математическое моделирование производственных, экономических и экологических систем», «Вычислительная математика», «Теория и методика профессионального образования» четырнадцатой региональной конференции по математике «МАК–2011». Тексты тезисов воспроизводятся с представленного авторами компьютерного набора.

© Алтайский государственный университет, 2011

Содержание

Секция 1. АЛГЕБРА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА.....	3
<i>Авцинова Ю.А.</i> Немодулярные решетки квазимногообразий аксиоматического ранга два.....	3
<i>Баянова Н.В.</i> Слабые тождества в дискриминирующих ℓ -группах.....	3
<i>Будкин А.И.</i> О доминионах квазициклических групп.....	4
<i>Белякин Н.В., Ганов В.А.</i> Об одном базисе конечных автоматов.....	5
<i>Бородин А.Н.</i> 2-Структура ранга 3 геометрического типа и группа.....	7
<i>Глотов С.С.</i> О фильтре в решетке квазимногообразий.....	9
<i>Журавлев Е.В.</i> О группе автоморфизмов конечных локальных колец... характеристики p	9
<i>Исаев И.М., Кислицин А.В.</i> О бесконечно базируемых векторных пространствах небольших размерностей.....	11
<i>Карымов В.Р.</i> Массовые алгоритмические проблемы, порождаемые техническими параметрами машин Тьюринга.....	12
<i>Шахова С.А.</i> Абсолютно замкнутые группы в квазимногообразиях 2- ступенно нильпотентных групп.....	13
Секция 2. ГЕОМЕТРИЯ И АНАЛИЗ.....	15
<i>Гладунова О.П., Родионов Е.Д., Славский В.В.</i> О римановых многообразиях с тривиальной целой частью в разложении тензора кривизны.....	15
<i>Дронов С.В.</i> Об одном подходе к post-hoc проблеме в кластерном анализе.....	15
<i>Дудкин А.А.</i> Формула взаимной зависимости сторон треугольника с вершинами в замечательных точках ортоцентрического симплекса..	18
<i>Кузнецова Е.И.</i> Свойства псевдовекторного произведения.....	19
<i>Плотникова Е. А.</i> Регулярность решений линейных уравнений субэллиптического типа на двухступенчатых группах Карно.....	21
<i>Поликанова И.В.</i> Некоторые критерии однородности функции.....	21
<i>Пономарев И.В.</i> Об оценке широты выпуклого множества в задаче нечеткой линейной регрессии.....	22

<i>Самарина О.В.</i> , <i>Славский В.В.</i> Каноническое представление функции RGB-изображения по В. Бляшке.....	23
<i>Саженок А.Н.</i> Жорданова топология конечно-исчерпывающей внешней меры	25
<i>Чешкова М.А.</i> Бутылка Клейна	26
Секция 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ	29
<i>Банушкин М.В.</i> О численном моделировании сдвиговых деформаций в горных породах	29
<i>Бушманова О.П.</i> , <i>Дорофеева Е.В.</i> Численное исследование деформирования упруго-пластических материалов в сходящихся каналах	29
<i>Бушманова О.П.</i> , <i>Толстомятова А.В.</i> О конечно-элементном моделировании напряженного состояния в окрестности отверстий....	30
<i>Зубкова А.В.</i> , <i>Саженок С.А.</i> Эффективное уравнение турбулентной диффузии в трещиновато-пористой среде	30
<i>Кузиков А.С.</i> Численный расчет течений вязкой несжимаемой жидкости со свободной границей	32
<i>Кузиков С.С.</i> Граничные управление и наблюдение для симметрических систем	33
<i>Миненко В.А.</i> Некоторые свойства решений системы обыкновенных дифференциальных уравнений и устойчивость множества M	33
<i>Саженкова Е.В.</i> , <i>Хохлов С.В.</i> Эффективный вязкоупругий предел с памятью	35
для двухфазного течения в пористом грунте.....	35
<i>Саженок С.А.</i> Модификация модели Бахвалова – Эглит динамики баротропного вязкого газа в случае неперiodических быстрых осцилляций	36
<i>Сапегина Н.В.</i> Математическая модель экспертного оценивания признаков	37
<i>Устюжанова А.В.</i> Применение метода конечных элементов к задаче о деформировании упруго-пластической области с отверстиями	39

<i>Янов С.И.</i> О порядке стремления к нулю решения задачи Коши для уравнения Соболева	40
Секция 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....	42
<i>Ануфриева Н.Ю., Бубарева О.А., Молодцова Е.С., Парахин В.В., Паутов К.Г., Попов Ф.А., Тютякин А.А.</i> Принципы построения интегрированной автоматизированной информационной системы вуза	42
<i>Бабкина Н.С., Веряева Ю.А., Кравченко Г.В., Максимов А.В.</i> Формирование программы повышения квалификации преподавателей АлтГУ по информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) в 2011 г.	44
<i>Беляев И.А., Жилин С.И., Поскотинова Л.С.</i> Классификация изображений белковых кристаллов в нанокляпях.....	48
<i>Бубарева О.А., Попов Ф.А.</i> Интеграции данных в интегрированной автоматизированной информационной системы вуза.....	50
<i>Козлов Д.С.</i> Модификация метода селекции рулетки для решения задачи Эйнштейна методами генетических алгоритмов	52
<i>Литвинов Е.А., Рязанов М.А.</i> Основы разработки информационной системы поддержки управленческих решений для регионального рынка труда.....	54
<i>Масков И.Г., Андреева А.Ю.</i> Метод выделения областей математической нотации на растровых изображениях печатных документов	56
<i>Половикова О.Н.</i> Анализ возможностей объектной системы CLOS.....	58
<i>Попов Ф.А., Молодцова Е.С.</i> Место системы управления качеством образовательной услуги в ИАИС ВУЗа	61
<i>Прокopenко Е.В.</i> О модернизации системы выгрузки информации из областных медицинских учреждений.....	63
<i>Рейзенбук К.Э.</i> Модели теории детерминированного хаоса для анализа фондового рынка	64
<i>Сарапулова Т.В.</i> Разработка математического и программного обеспечения оценки уровня согласованности экономических интересов субъектов региональной промышленной политики.....	65

<i>Семенов С.П., Татаринцев Я.Б.</i> Методы интеграции данных в многокомпонентной информационной среде образовательного учреждения	67
<i>Тайлакова А.А.</i> Разработка автоматизированной системы для проектирования, технического обслуживания и паспортизации автомобильных дорог	69
<i>Трофимов И.Е.</i> Автоматизированная система поддержки принятия решений в задачах управления вузом (на примере ГУ КузГТУ).....	71
<i>Тушкина Т.М., Викулин М.Е., Прилягина Д.В.</i> Расчет электрических цепей с использованием теории графов	72
<i>Якушев А.Е.</i> Обзор подходов и методов поиска выражений в математической нотации	73
Секция 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	77
<i>Алгазин Г.И.</i> Механизмы снижения уровня риска в каналах распределения продукции	77
<i>Банушкина Н.А.</i> Анализ производственных систем на основе функциональной и информационной модели бизнес-процессов	78
<i>Борисенко О.Б.</i> Программное обеспечение для оптимизационной модели пенсионной ренты	80
<i>Бузмакова М.А., Славский В.В.</i> Численные характеристики случайных деревьев и ультратриков	81
<i>Виноградова А.В.</i> Оптимизационная задача депозитной политики	83
<i>Врагов А.В., Врагова Е.В.</i> Анализ процессов водного режима почвы с помощью пакета Matlab	84
<i>Дронов В.С.</i> О матрицах систем и сходимости интервального метода Гаусса-Зейделя	86
<i>Жариков А.В.</i> О равновесии по Нэшу в игре при разной информированности	88
<i>Журавлева В.В.</i> Исследование ПВК специалистов коммерческого банка	90
<i>Лямкина Ю.Б., Хворова Л.А.</i> Модель производственного процесса сои ..	91
<i>Маничева А.С.</i> Часный случай равновесного решения в теоретико-игровой модели локализованного рынка зерна	93
<i>Панюкова А.Б., Боговиз А.В., Оскорбин Н.М.</i> Математическая модель и программная поддержка прогноза востребованности выпускников высшего профессионального образования в Алтайском крае.....	94

<i>Понькина Е.В.</i> Обобщенная математическая модель функционирования экономического производственного кластера	95
<i>Пронь С.П.</i> Модель анализа параметров налоговой системы с учетом рисков	98
<i>Пышнограй И.Г.</i> К вопросу постановки граничных условий в задаче течения нелинейной вязкоупругой жидкости с учетом проскальзывания	101
<i>Самойлов В.С., Назаров Е.А., Пышнограй Г.В.</i> Внедрение модифицированной реологической модели Виноградова-Покровского в современное математическое программное обеспечение.....	104
<i>Трегубова Ю.Б.</i> Стохастическая динамика линейных макромолекул в одномолекулярном приближении.....	105
<i>Третьяков И.В.</i> Математическое моделирование процесса формирования полимерных пленок в условиях двусосного растяжения с учетом теплопереноса	107
<i>Хворова Л.А., Гавриловская Н.В., Абрамова А.В., Рязанова А.А.</i> Разработка программного комплекса обработки и прогнозирования агрометеорологических факторов.....	109
<i>Хворова Л.А., Гавриловская Н.В., Павлова А.В.</i> Моделирование погодных сценариев, основанное на принципе аналогичности	111
<i>Хворова Л.А., Резанова Е.В.</i> Модель нестационарного диффузионного переноса примесей в задачах экологического состояния атмосферы	113
Секция 6. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА	117
<i>Ибрагимова А.С.</i> Численное моделирование в задачах о переносе заряда в полупроводниках	117
<i>Шарый С.П.</i> Распознавание разрешимости интервальных уравнений и его приложения к анализу данных.....	119
Секция 7. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	121
<i>Бариленко В.Д., Кулаевская Л.Н.</i> Статистический портрет гимназиста	121
<i>Коновко О.В., Тыщенко О.А.</i> К вопросу изучения научных основ школьного курса математики студентами педагогического вуза	122

<i>Кравченко Г.В.</i> Оценивание компетенций студентов вуза средствами информационных технологий.....	123
<i>Минх И.Э., Тушкина Т.М.</i> О преподавании элементов математической логики в среднем звене школы	125
<i>Неверов П.А.</i> Учебная деятельность и ее организация в вузе	126
<i>Нечаев И.Д.</i> Некоторые проблемы подготовки специалистов в современных условиях.....	128
<i>Плотникова Е.А., Саженкова Е.В.</i> О введении в математические дисциплины в техническом и экономическом вузах.....	130
<i>Саженков А.Н., Саженкова Т.В.</i> О математическом содержании студенческого олимпиадного факультатива.....	132
НАШИ АВТОРЫ	134

**Материалы четырнадцатой региональной
конференции по математике «МАК–2011»**

Научное издание

**Оригинал-макет подготовлен
С.С. Максимовой**

Публикуется в авторской редакции

Л Р 020261 от 14.01.97
Н/К

Подписано в печать	30.05.2011	Формат 60×84/16
Бумага офсетная		Уч.-изд. л. 10,0
Заказ 167	Тираж 100 экз.	

Типография издательства Алтайского государственного университета,
656049, Барнаул, ул. Димитрова, 66, тел. (385-2) 36-63-61, 364