



**МАТЕРИАЛЫ ТРИНАДЦАТОЙ
РЕГИОНАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

Барнаул, июнь, 2010

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

ИСК
2010

МАТЕРИАЛЫ ТРИНАДЦАТОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ

Барнаул, июнь, 2010

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, С.С. Кузиков, Г.В. Лаврентьев, А.В. Максимов,
Ю.Н. Мальцев, С.А. Кантор, Е.В. Понькина, Г.В. Пышноград,
Е.Д. Родионов, А.Н. Саженков

М 431 **Материалы тринадцатой конференции по математике «МАК-2010».** – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2010. – 154 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» тринадцатой региональной конференции по математике «МАК–2010». Тексты тезисов воспроизводятся с представленного авторами компьютерного набора.

© Алтайский государственный университет, 2010

Содержание

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ.....	3
<i>Жилин С.И.</i> Расширения системы KNIME для построения и анализа регрессионных зависимостей при интервальной ошибке	3
<i>Максимов А.В., Задогин С.А.</i> Опыт информатизации образования на примере Алтайского края: новые задачи	4
<i>Понькина Е.В., Хворова Л.А., Брыксин В.М., Оскорбин Н.М.</i> О системе прогнозирования валовых сборов зерна и урожайности в субъектах РФ .	12
Секция 1. АЛГЕБРА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА.....	19
<i>Будкин А.И.</i> О доминионах в многообразии метабелевых групп.....	19
<i>Баянова Н.В.</i> Континуальная серия накрытий в решетке.....	19
многообразий ℓ -групп.....	19
<i>Гамова А.Н.</i> О двух версиях метарекурсии	20
<i>Журавлев Е.В.</i> О группе обратимых элементов конечных локальных колец характеристики p	22
<i>Исаев И.М., Кислицин А.В.</i> О бесконечно базируемых векторных пространствах.....	23
<i>Лодейщикова В.В.</i> О квазимногообразиях Леви экспоненты p^s	24
<i>Шахова С.А.</i> О доминионе полной подгруппы нильпотентной группы без кручения	25
Секция 2. ГЕОМЕТРИЯ И АНАЛИЗ.....	27
<i>Воронов Д.С., Гладунова О.П.</i> О сигнатуре оператора одномерной кривизны	27
<i>Герасимова А.С.</i> Нелинейные методы визуализации многомерных данных	28
<i>Гладунова О.П., Родионов Е.Д.</i> Левоинвариантные римановы метрики на четырехмерных алгебрах Ли с конформно полуплоской частью тензора Вейля	30
<i>Кизбикенов К.О.</i> Решение бескоалиционной игра трех лиц с помощью пакета Maple.....	32
<i>Львова М.А.</i> Случайные ультраметрические пространства.....	34

<i>Плотникова Е.А.</i> Регулярность решений линейных уравнений субэллиптического типа на группах Гейзенберга	35
<i>Сажеников А.Н.</i> Об индуктивном пределе исчерпывающих топологий и мер	36
<i>Чебарыков М.С.</i> Об операторе Риччи левоинвариантных римановых метрик на разрешимых группах Ли	36
<i>Чешкова М.А.</i> К геометрии циклид Дюпена	37
<i>Чешкова М.А., Петрова Е.А.</i> О конгруэнции гипербол, одна из огибающих гиперповерхностей которой вырождается в точку	39
Секция 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ	42
<i>Ахмерова И.Г.</i> Локальная разрешимость уравнений одномерного движения двухфазной смеси с непостоянной истинной плотностью	42
<i>Банушкин М.В.</i> Применение метода конечных элементов к задачам о напряженном состоянии вязкоупругих горных пород	44
<i>Гончарова О.Н., Кондратенко О.А.</i> Деформация вязкого слоя со свободными границами при наличии дополнительных касательных напряжений	45
<i>Гончарова О.Н., Неклюдова В.Ю.</i> Математическое моделирование движения жидкости со свободной границей	47
<i>Ковалева Ю.С., Петрова А.Г.</i> Автомодельная задача управления составом материала в процессе затвердевания	49
<i>Кузиков А.С.</i> Метод численного решения уравнений Навье – Стокса в естественных переменных	50
<i>Кузиков С.С.</i> Метод решения обратных задач трансзвуковой газовой динамики	51
<i>Папин А.А., Токарева М.А.</i> Автомодельное решение и разрешимость одномерной задачи фильтрации жидкости в вязкоупругой горной породе	51
<i>Устюжанова А.В.</i> Применение метода конечных элементов к задаче об упругой области с отверстиями	53
<i>Сажеников С.А.</i> Усреднение уравнений динамики вязкого газа с быстро осциллирующими начальными данными	54

Секция 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....	55
<i>Евтюшкин А.В., Брыксин В.М., Рычкова Н.В.</i> Способ прогнозирования урожайности зерновых культур на основе данных ДЗЗ и моделирования биопродуктивности	55
<i>Карьякина Н.А., Славский В.В.</i> Топографические характеристики цифрового изображения.....	57
<i>Петров Б.В.</i> Задачи эффективного использования ГЛОНАСС в управлении электротранспортными предприятиями	58
<i>Половикова О.Н.</i> Ошибка неполного (некорректного) описания процедуры предложений в программе на языке Пролог	59
<i>Пономарев И.В.</i> Математическая модель равномерно-нечеткой линейной регрессии	62
<i>Попов Ф.А., Урюпина Ю.В.</i> Расчет трудоемкости создания программного обеспечения информационных систем в ВУЗах.....	62
<i>Самарина О.В. , Славский В.В.</i> Инвариантные характеристики многоканальных космических снимков.....	63
<i>Суханов С.И.</i> Оценка параметров формул прямого и обратного преобразования пространственных координат.....	65
<i>Тушкина Т.М., Ермакова В.П., Судаков В.А.</i> Автоматизированная информационная система «Внутренний аудит СМК».....	67
Секция 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	69
<i>Банушкина Н.А.</i> Анализ методов моделирования производственных систем	69
<i>Борисенко О.Б., Пронь С.П.</i> Модель оптимизации пенсионной ренты.....	70
<i>Брыксин В.М., Евтюшкин А.В.</i> Создание каталога геопространственных данных в центре приема и обработки информации.....	72
<i>Вигуль Д.В.</i> Постановка задачи моделирования потребностей в образовательных услугах в регионе.....	75
<i>Врагова Е.В.</i> Создание атласа тепловых полей для проведения реальных тепловизионных съемок газопроводов	76
<i>Врагов А.В., Врагова Е.В.</i> Технологические ограничения природоохранных мероприятий	78

<i>Гавриловская Н.В., Гриценко М.А.</i> Информационно-прогностическая система обработки и анализа агрометеорологической информации	80
<i>Денисенко В.В.</i> Модель предпринимательской активности населения	82
<i>Жариков А.В.</i> Моделирование процессов принятия решений в иерархических системах управления.....	84
<i>Журавлева В.В., Егوشин А.В.</i> Применение кластерного анализа для обнаружения влияния ГМП Земли на обострение сердечно-сосудистых заболеваний	85
<i>Иванова О.А.</i> Моделирование фенологического развития озимых культур	86
<i>Ковалева Т.М.</i> Исследование проблемы моделирования жизненного цикла клещей	89
<i>Крючков А.В.</i> Исследование разрешимости и коррекция интервальной линейной задачи о допусках	91
<i>Куркина М.В.</i> Динамическое распределение ресурсов в линейной стохастической задаче.....	92
<i>Лямкина Ю.Б., Хворова Л.А.</i> Экспериментальное обеспечение процесса построения модели симбиотической фиксации азота	94
<i>Маничева А.С.</i> Некоторые аспекты разработки имитационной модели регионального рассредоточенного рынка зерна.....	96
<i>Михеева Т.В.</i> Модель оценки потенциала экономии энергопотребления в подразделениях производства.....	99
<i>Павлова Н.В., Тушкина Т.М.</i> Исследование отрывных течений в каналах сложной формы с использованием ANSYS FLOTTRAN 12.....	100
<i>Панюкова А.Б.</i> Регрессионный и факторный анализ данных регионального рынка труда	101
<i>Понькина Е.В., Веприкова О.В.</i> Математическое моделирование уровня технической эффективности сельскохозяйственного производства.....	103
<i>Прокопенко Е.В.</i> Компьютерный комплекс хранения и обработки диагностической информации в наркологическом диспансере	105
<i>Раабе М.И.</i> Экспертная система «Анализ принятия управленческих решений»: влияние параметров на значение целевой функции	107
<i>Суманосова М.А., Форсен Я.</i> Креативный класс в модели Pointer Decagon	108

<i>Урман Л.И.</i> Математическая модель стимулирования исполнительной дирекции промышленной корпорации	112
<i>Хворова Л.А., Гавриловская Н.В., Гейль А.И.</i> Структурно-параметрическая идентификация модели производственного процесса сельскохозяйственных культур Agrotool.....	114
<i>Цомаева И.В.</i> Проблемы управления предприятиями мелкоединичного и мелкосерийного производства	117
<i>Досымова М.В.</i> Информационная система содействия трудоустройству выпускников в РИ (филиале) АлтГУ	119
Секция 6. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА	120
<i>Дронов В.С.</i> О теореме Ноймайера для комплексных круговых интервалов	120
<i>Исаева Е.В.</i> STRW-модель субдиффузии на плоской решетке.....	121
<i>Карымов В.Р.</i> Вычисления с оракулом и фиксированным ограничением на число вопросов	123
Секция 7. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	125
<i>Веряева Ю.А., Ковалева Ю.С.</i> Элементы технологии подготовки тестового материала.....	125
<i>Горячих А.И.</i> Информационные технологии в обучении	127
<i>Кравченко Г.В.</i> Возможности среды Moodle для организации учебного процесса в вузе	129
<i>Миненко В.А.</i> Замена переменной при решении уравнений и неравенств	130
<i>Неверов П.А.</i> Инновационный подход к разработке лабораторного практикума	132
<i>Сажеников А.Н., Саженикова Т.В.</i> О некоторых аспектах подготовки к студенческим математическим соревнованиям.....	133
<i>Сапегина Н.В., Холодков А.В.</i> Весовые коэффициенты в рейтинговой оценке успеваемости	134
НАШИ АВТОРЫ	137

**Материалы тринадцатой региональной
конференции по математике «МАК–2010»**

Научное издание

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

Публикуется в авторской редакции

Л Р 020261 от 14.01.97
Н/К

Подписано в печать	20.05.2010	Формат 60×84/16
Усл. печ. л. 8,8	Тираж 120 экз	Заказ

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