



**МАТЕРИАЛЫ ДЕСЯТОЙ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
ПО МАТЕМАТИКЕ**

Барнаул, июнь, 2007

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БАРНАУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ



# **МАТЕРИАЛЫ ДЕСЯТОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Барнаул, июнь, 2007**

**Алгебра и математическая логика  
Геометрия и анализ  
Дифференциальные уравнения  
и математические модели  
Информационные системы  
Математическое моделирование производственных,  
экономических и экологических систем  
Теория и методика профессионального образования**

Издательство АГУ  
Барнаул, 2007

**ББК 22.1я431**  
**М 341**

**Главный редактор**  
профессор Н.М. Оскорбин

**Редколлегия:**

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

**М 431** **Материалы десятой региональной конференции по математике «МАК-2007».** – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. – 176 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», «Теория и методика профессионального образования» Десятой региональной конференции по математике «МАК-2007». Тексты тезисов воспроизводятся с представленного авторами компьютерного набора.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ .....</b>	<b>3</b>
<i>Максимов А.В.</i> Информатизация образования Алтайского края. Состояние, проблемы и перспективы .....	3
<b>АЛГЕБРА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА .....</b>	<b>12</b>
<i>Будкин А.И.</i> О доминионах в квазимногообразиях групп без кручения .....	12
<i>Журавлев Е.В.</i> О классификации некоторых классов конечных локальных колец.....	12
<i>Кислицин А.В.</i> Некоторые критерии коммутативности ассоциативных колец .....	14
<i>Кузьмина А.С.</i> О многообразиях ассоциативных колец, все критические кольца которых являются слабыми армендеризовскими .....	15
<i>Лодейщикова В.В.</i> О квазимногообразиях Леви.....	17
<b>ГЕОМЕТРИЯ И АНАЛИЗ.....</b>	<b>19</b>
<i>Гладунова О.П., Родионов Е.Д., Славский В.В.</i> Гармонические тензоры на трехмерных группах Ли с левоинвариантными римановыми метриками .....	19
<i>Джепко В.В.</i> О новых инвариантных метриках Эйнштейна на некоторых однородных пространствах.....	21
<i>Дронов С.В.</i> Предел в AST и задача распространения функции .....	22
<i>Кизбикенов К.О.</i> Замкнутая цилиндрическая кривая постоянной длины, выпуклая оболочка которой имеет наибольший объем .....	23
<i>Назарова А.В., Чешкова М.А.</i> Кривизна листа Мёбиуса .....	24
<i>Петрова Е.А.</i> О конгруэнции сфер .....	26
<i>Плотникова Е.А.</i> Обобщенное неравенство Пуанкаре на областях Джона общих групп Карно .....	28
<i>Саженок А.Н.</i> О секвенциальном продолжении гомоморфизмов.....	30
<i>Сидоров А.С., Родионов Е.Д.</i> Гармонический тензор Вейля на обобщенных пространствах Уоллача.....	30
<i>Чешкова М.А., Кольшева Е.Ю.</i> Подэра .....	31
<i>Чешкова М.А.</i> Об изменении кривизны листа Мебиуса при закручивании .....	33
<b>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ.....</b>	<b>35</b>

<i>Батгаур О.В., Славский В.В.</i> Инварианты изображения относительно поворотов и растяжений.....	35
<i>Глушкова Е.С.</i> Обратная задача нелинейного закона упругости.....	37
<i>Ерёмин А.М.</i> Анализ влияния магнитоэлектрических полей на процесс перемагничивания одноосного магнетика с игольчатым выделением .....	38
<i>Ефременкова О.В.</i> Разрешимость обратной задачи для параболического уравнения с неизвестным коэффициентом.....	40
<i>Кириллова Г.А.</i> О разрешимости линейной обратной задачи для одного класса параболических уравнений четвертого порядка .....	41
<i>Кузиков С.С.</i> Численный расчет задач протекания стратифицированной жидкости .....	42
<i>Кулешова И.И.</i> О существовании регулярных решений начально-краевой задачи для некоторых уравнений Соболевского типа .....	44
<i>Маничева А.С.</i> Задача со свободой границы в модели Блэка-Шоулза.....	45
<i>Петрова А.Г.</i> О стационарных задачах в модели движения эмульсии в поле термокапиллярных сил и микроускорений .....	46
<i>Саженок С.А., Саженкова Е.В.</i> Анализ малых возмущений двухфазной жидкости в упругом грунте.....	47
<i>Тушкина Т.М., Павлова Н.В.</i> Нестационарное течение жидкости в канале с равномерным вдувом через проницаемую границу .....	48
<i>Устюжанова А.В.</i> Вопросы численного решения задачи дифракции в неоднородной среде.....	49
<i>Шарый С.П.</i> О формальном подходе к внешнему оцениванию множеств решений интервальных линейных систем .....	50
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....</b>	<b>53</b>
<i>Абанина Т.В., Попов Ф.А.</i> Информационное обеспечение процесса разработки учебно-методического комплекса .....	53
<i>Ануфриева Н.Ю., Гаврилина Е.Б.</i> Результаты эксплуатации системы патентного поиска .....	53
<i>Ануфриева Н.Ю., Селиверстова А.Н., Ягуткина Ю.С.</i> Системы управления содержанием и требования к ним.....	55
<i>Грибова Г.В.</i> Вопросы информационной безопасности Интернет-банкинга .....	57

<i>Евтюшкин А.В., Рычкова Н.В.</i> Распознавание видового состава зерновых культур на многовременных радарных космоснимках ERS-2 .....	60
<i>Есаулова Е.А.</i> Сравнение оптимизаторов .....	62
<i>Зейберт М.В.</i> Обоснование необходимости внедрения информационных технологий в систему управления персоналом .....	64
<i>Калантаев П.А.</i> Семантическая организация геоданных .....	65
<i>Караваева А.С.</i> Оптимизация производительности сервера СУБД Oracle9i на примере базы данных ОАО «Сибирьтелеком» .....	67
<i>Курасов А.П., Пронь С.П., Пятковский О.И.</i> Мониторинг состояния информационных технологий региональных банковских сетей .....	68
<i>Панин И.Г.</i> Разработка ИС «Табель» для учета рабочего времени сотрудников фармацевтической компании .....	69
<i>Половикова О.Н.</i> Кластеризация электронных ресурсов в хранилищах, библиотеках, фондах .....	70
<i>Понькина Е.В., Русакова О.В., Алексанов С.А.</i> Разработка web-ресурса для информационной поддержки специалистов сельскохозяйственного производства .....	74
<i>Попов Ф.А., Ануфриева Н.Ю.</i> Управление лицензиями на программное обеспечение .....	77
<i>Попов Ф.А., Смердина Е.С.</i> Процессный подход как основа разработки системы информационной поддержки управления качеством образования .....	79
<i>Привалова Е.В.</i> Особенности создания web-представительства библиотеки на примере Центральной городской библиотеки г. Барнаула .....	81
<i>Прохорова Т.А.</i> Применение информационных технологий в управлении персоналом .....	82
<i>Рязанов М.А.</i> Подходы к разработке экспертных систем в CLIPS с использованием механизма стратегии разрешения конфликтов .....	83
<i>Строителева Т.Г.</i> Информационное обеспечение затрат на подготовку кадров .....	85
<i>Урюпина Ю.В., Попов Ф.А.</i> Подходы к оценке качества информационных систем .....	87
<i>Янцен А.А.</i> Универсальная система разделения прав пользователей сайта .....	89

---

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ,  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ..... 90**

<i>Афонин Г.Л., Гусев А.С., Макарова М.А., Пышиноград Г.В.</i> Некоторые неоднородные течения полимерных сред, как следствие структурно-кинетической теории релаксационного взаимодействия в линейных полимерах.....	90
<i>Вигуль В.А., Малахов О.М., Титаренко Ю.И.</i> К построению системы управления материальным обеспечением строительных объектов .....	91
<i>Бородаева А.В.</i> Программный комплекс выявления уровня суммарного коронарного риска .....	97
<i>Вершинин Д.Л.</i> О реализации решателя невыпуклых задач квадратичного программирования.....	98
<i>Гаврилина Е.Б.</i> Интеллектуализация творческой деятельности.....	100
<i>Галенко Ю.А., Сысоева М.О.</i> Модель ослабления излучения дисперсной средой с учетом характеристик рассеивающих частиц .....	102
<i>Ганов В.А., Карымов В.Р.</i> Вычисления с оракулами и ограничениями .....	104
<i>Ганов В.А., Смолякова Л.Л.</i> Рекурсивный аналог гиперарифметической вычислимости.....	106
<i>Дронов С.В.</i> О характеристике Бека в случае различных подходов к определению комплексного интервала.....	108
<i>Жариков А.В.</i> О существовании равновесия по Нешу в игровой постановке задачи управления при разной информированности субъектов.....	109
<i>Жаринова О.В., Зельцер М.И.</i> Базовая модель инвестиционного портфеля.....	110
<i>Жаринова О.В., Лисовец С.Ю.</i> Экспертно-статистический анализ имиджа заемщиков.....	116
<i>Журавлева В.В.</i> Анализ модифицированной модели фотосинтеза и дыхания посева СЗ-растений .....	120
<i>Ильдутов С.В.</i> Оптимизация пакета инвестиционных проектов методом Данцига-Вульфа .....	123
<i>Кожухарь В.А., Пушков С.Г.</i> Об одном методе реализации в пространстве состояний динамических систем над треугольными нечеткими числами .....	124
<i>Куркина М.В., Славский В.В.</i> Об одной линейной задаче распределения ресурсов .....	125
<i>Ланец С.А.</i> Эмпирические исследования инфляции по регионам Дальнего Востока России.....	126

<i>Лисовец С.Ю., Моисеев К.Н.</i> О возможности оптимизации самообучения как случайного процесса .....	131
<i>Лев Г.Ш., Фролов А.В.</i> К задаче букмекера .....	131
<i>Неверов П.А., Лысенко Л.Г.</i> Процессный подход к совершенствованию организации учебного курса в заочном вузе .....	132
<i>Павлов И.Н., Павлова Н.В.</i> Использование математической модели перемешивания при масштабировании процесса ферментации .....	134
<i>Павлов И.Н., Павлова Н.В., Миллер С.К.</i> Численное моделирование процесса перемешивания среды в аппарате глубокого культивирования .....	136
<i>Патин А.А., Ахмерова И.Г.</i> Разрешимость задачи о взаимопроницающем движении двух жидкостей .....	137
<i>Понькина Е.В.</i> Модель рыночного торга участников рынка сельскохозяйственной продукции .....	139
<i>Пронь С.П.</i> Оптимизация стратегий доминирующих трейдеров .....	142
<i>Сорокин А.В., Воробьев К.В.</i> Моделирование производственных систем в среде AnyLogic .....	143
<i>Хворова Л.А., Гавриловская Н.В.</i> О классификации, распознавании образов и моделировании в задачах прогноза урожайности яровой пшеницы в условиях Алтайского края .....	145
<b>ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>149</b>
<i>Волженина Н.В.</i> К вопросу о реализации компетентного подхода в высшей школе .....	149
<i>Кравченко Г.В.</i> Мониторинг ИКТ-компетентности будущих преподавателей .....	151
<i>Махаева Т.П.</i> Формирование слагаемых профессиональной компетентности в условиях учебной практики .....	155
<i>Пайсон Т.П.</i> О принципе преемственности .....	157
<i>Попова Г.А.</i> Типизация межпредметных задач .....	158
<i>Саженова Т.В.</i> Математические соревнования учащихся как средство повышения мотивации в изучении математики .....	162
<b>НАШИ АВТОРЫ .....</b>	<b>164</b>



**Материалы Десятой региональной конференции  
по математике «МАК–2007»**

*Научное издание*

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

**Публикуется в авторской редакции**

Л Р 020261 от 14.01.97  
Н/К

---

Подписано в печать	21.05.2007	Формат 60 × 84/16
Бумага офсетная		Уч.-изд. л. 10,4
Заказ	Тираж 140 экз.	

---

Типография издательства Алтайского государственного университета,  
656049, Барнаул, ул. Димитрова, 66, тел. (385-2) 36-63-61, 36-63-41.