

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**БАКИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**АКАДЕМИЯ ФСО РОССИИ (г. ОРЕЛ)**

**ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
В МОДЕЛИРОВАНИИ  
И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

**Сборник трудов**

**Выпуск 13**

**(по итогам XIII международной  
открытой научной конференции)**



**Научная книга**

**Воронеж - 2008**

ББК 32.81  
С56

Современные проблемы информатизации в моделировании и социальных технологиях: Сб. трудов. Вып. 13/ Под ред. д.т.н., проф. О.Я.Кравца. - Воронеж: "Научная книга", 2008. - 132 с. (137-268)

**ISBN 978-5-98222-289-3**

Сборник трудов по итогам XIII Международной открытой научной конференции **“Современные проблемы информатизации в моделировании и социальных технологиях”**, проводившейся в ноябре 2007 - январе 2008 гг., содержит материалы по следующим основным направлениям: информационные технологии в образовании и медицине; моделирование сложных систем и технологических процессов.

Материалы сборника полезны научным и инженерно-техническим работникам, связанным с различными аспектами информатизации современного общества, а также аспирантам и студентам, обучающимся по специальностям, связанным с информатикой и вычислительной техникой.

**Редколлегия сборника:**

**Кравец О.Я.**, д-р техн. наук, проф., руководитель Центра дистанционного образования ВорГТУ (главный редактор); **Алиев А.А.**, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой ИТиП БГУ; **Блюмин С.Л.**, заслуженный деятель науки РФ, д-р физ.-мат. наук, проф., кафедра ПМ ЛГТУ, **Водовозов А.М.**, канд. техн. наук, доц., зав. кафедрой УВС ВолГТУ; **Лебеденко Е.В.**, канд. техн. наук, кафедра ИВТ Академии ФСО России; **Лукьянов А.Д.**, канд. техн. наук, доц., кафедра АПП ДонГТУ; **Подвальный С.Л.**, заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой АВС ВорГТУ.

ББК 32.81  
С56

**ISBN 978-5-98222-289-3**

© Коллектив авторов, 2008

## Введение

Уважаемые коллеги!

Перед Вами сборник трудов, опубликованный по итогам тринадцатой Международной открытой научной конференции “Современные проблемы информатизации”. Конференция проводилась в рамках плана Федерального агентства по образованию Воронежским государственным техническим университетом, Бакинским государственным университетом, Вологодским государственным техническим университетом, Липецким государственным техническим университетом, в ноябре 2007 - январе 2008 гг.

Было решено провести в рамках настоящей конференции четыре тематически дифференцированные – «Современные проблемы информатизации в экономике и обеспечении безопасности», **«Современные проблемы информатизации в моделировании и социальных технологиях»**, «Современные проблемы информатизации в анализе и синтезе технологических и программно-телекоммуникационных систем»; «Современные проблемы информатизации в проектировании и информационных системах».

Цель конференции - обмен опытом ведущих специалистов в области применения информационных технологий в различных сферах науки, техники и образования. Конференция продолжила традиции, заложенные своими предшественницами.

Представители ведущих научных центров и учебных заведений России, Украины и Беларуси представили результаты своих исследований, с которыми можно ознакомиться не только в настоящем сборнике, но и на <http://www.sbook.ru/spi>.

Настоящий сборник содержит труды участников конференции по следующим основным направлениям:

- информационные технологии в образовании и медицине;
- моделирование сложных систем и технологических процессов.

Председатель Оргкомитета, руководитель Центра дистанционного образования Воронежского государственного технического университета, д-р техн. наук, проф.



О.Я.Кравец  
[kravets@vsi.ru](mailto:kravets@vsi.ru)

## Содержание

**3. Информационные технологии в образовании и медицине**

Абрамов А.К., Пшатов А.А. Предложения по расчету времени выполнения тестовых заданий с использованием обучающих электронных систем....	140
Андиева Е.Ю. Обоснование целесообразности разработки системы психологического скоринга.....	141
Бородачев С.А. Телекоммуникационные аспекты реализации нелинейных образовательных технологий в электронном образовательном пространстве вуза.....	143
Винтураль К.П., Пономарёв Д.Ю. Информационные технологии в медицине	147
Воробьев А.А. Направление совершенствования в обучении администраторов корпоративных ИВС с использованием распределенных гибридных комплексов моделирования.....	149
Казаков В.В. Создание мультимедийных учебных курсов в визуальной среде разработки.....	151
Лебедев С.С. Теорема о полусистемах счисления.....	154
Ликстанов М.И. Внедрение клинической информационной системы в крупной городской больнице.....	158
Ляховец М.В., Соловьева Ю.А., Нижельский С.С. Автоматизированная информационная система приема в высшие учебные заведения на основе рейтинга абитуриентов.....	163
Михайлова С.А. Система поддержки профессиональной адаптации с привлечением свойств иммунных сетей.....	167
Насонова Н.В. Технология принятия решений в задачах медицинского мониторинга.....	168
Оловаренко Н.Н. Изучение многопроцессорных операционных систем с помощью программного комплекса виртуальных машин VOTCH.....	172
Пашаева О.М. Использование системы MATLAB для прогнозирования наполняемости образовательных учреждений на основе нечеткой регрессии.....	173
Петренко А.В., Сударев С.В., Ягудин С.В. Основные принципы построения интеллектуальных обучающих систем.....	177
Преображенский А.П., Миронченко М.Г. Построение подсистемы рейтинговой оценки знаний учащихся.....	178
Селиванова Е.В. Кодировка хромосомы для решения задачи распределения учебной нагрузки кафедры.....	179
Сергеев М.Ю., Сергеева Т.И. Формирование электронных учебных курсов на основе анализа многоуровневых контентов.....	180
Углев В.А. Обработка факторов процесса тестирования для базы знаний оценки обучающего теста.....	181
Филимонова О.В. Телекоммуникационные образовательные технологии как эффективное средство повышения качества профессиональной подготовки студентов технического вуза.....	185
Фишин В.А. Исследование архитектуры ЛВС доменной структуры на платформе Windows с использованием утилит командной строки.....	188

Христенко Д.В. Особенности алгоритма работы программного обеспечения разработки и построения экспериментальных стендов .....	190
Эпштейн Е.Е. Проблемы внедрения и применения электронных учебных пособий в системах дистанционного образования российских вузов .....	191
<b>4. Моделирование сложных систем и технологических процессов .....</b>	<b>195</b>
Ефимов Ю.Л. Разработка распределенной системы моделирования системы архивирования информационно-вычислительной сети.....	195
Адигамов А.Э. Фильтрация случайного процесса на вероятностном пространстве и её критерии .....	196
Алексейчик М.И. Об автокорреляционной функции непрерывных процессов..	197
Алексейчик С.В. К задаче о параллельном расписании.....	198
Артемов А.А. Имитационное моделирование нечеткой системы управления ХТС с необратимой экзотермической химической реакцией.....	199
Бабенко И.В., Сигида Ю.Л. Моделирование сложных систем и технологических процессов с помощью специализированной компьютерной программы «АВТОМАТ» .....	201
Барановский Н.В. Прогностическая математическая модель для системы усвоения данных об уровне антропогенной нагрузки на лесопокрываемые территории	202
Богданова И.В. Математическое моделирование резонансного гасителя в системе снижения уровня вибрации на стенде динамических испытаний лопастей вертолетов .....	207
Васильев Е.М. Метаэвристический подход к решению комбинаторных задач оптимизации .....	208
Вершинин С.В. Моделирование технологических задач в среде компьютерной математики.....	209
Винокуров С.А. Модель диагностирования состояний электромеханической системы с БДПТ.....	210
Гирин А.А. Математическое моделирование при обеспечении точности отверстий при глубоком сверлении.....	211
Главин А.Н. Алгоритмы нахождения поздних и ранних сроков окончания выполнения работ в вычислительной системе.....	212
Гольдштейн М.Л. Системно-интеграционный подход к развитию IT-сервиса в УрО РАН: модель вектора состояния СКЦ .....	216
Губанова А.А. К вопросу о моделировании контакта шероховатых тел при решении фрактальных задач.....	217
Ермаков В.В. Микроскопическое моделирование многополосного транспортного потока на дороге со светофорами .....	218
Каграманян Э.Р. Модель временных параметров стандартных цифровых элементов с учетом НВТИ-эффекта.....	222
Калинин С.Ю., Аушев А.А. Метод моделирования программных объектов	223
Карпук А.А. Математическое и программное моделирование систем фиксированной и мобильной радиосвязи.....	225
Корниенко С.А. Применение векторной оптимизации при выборе оборудования радиоконтроля .....	229
Корчагин А.С., Кравец О.Я. Нормированное прямое моделирование через пошаговую детализацию .....	232

Косников Ю.Н. Геометрическое моделирование и отображение пространственных форм в режиме реального времени .....	235
Линец Г.И. Минимизация средней задержки сети при детерминированном распределении потока требований.....	241
Лукьянов А.Д. Математическая модель процесса сверления на радиально-сверлильном станке.....	243
Малинин С.Н. Построение граф-модели потока сообщений объектно-ориентированной программы методом автотрассировки .....	244
Мещеряков Р.В. О задачах анализа и синтеза речи.....	247
Молчанов А.А. Математическая модель задачи составления графика работы сотрудников отдела маркетинга.....	249
Павлов А.А. Моделирование последствий аварийных разливов нефтепродуктов в акваторию малых рек.....	250
Стулий В.А. Численное моделирование взаимодействия мощного лазерного излучения с диэлектрической средой .....	252
Тазетдинов А.Д. Математические модели компьютерных обучающих систем репетиторского типа .....	253
Тараканов О.В., Лапко А.Н., Капитонов В.А. Разработка информационной модели террористической организации.....	255
Шибанов А.П. Система имитационного моделирования сетей MPLS .....	257
Якушев Д.В. Оценка параметров модели голосового источника .....	262
<b>Авторский указатель .....</b>	<b>265</b>

---

**Научное издание**

**Современные проблемы информатизации в моделировании и социальных технологиях**

**Сборник трудов. Выпуск 13**

Материалы опубликованы в авторской редакции

---

Подписано в печать 30.12.2007 г. Формат 16×84  $\frac{1}{16}$ .

Усл. печ. л. 8,25. Уч.-изд. л. 8,1.

Заказ №411. Тираж 500.

---

ООО Издательство «Научная книга»

<http://www.sbook.ru/>

Отпечатано ООО ИПЦ «Научная книга»

394026, г.Воронеж, пр. Труда, 48

(4732)205715, 297969