

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации
Российская академия наук
Национальный фонд подготовки кадров

Труды XIII Всероссийской научно-методической
конференции

Телематика'2006

Том 2. Секции С, D

5–8 июня 2006 года, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный университет
информационных технологий, механики и оптики
Государственный научно-исследовательский институт информационных
технологий и телекоммуникаций "Информика", Москва
При поддержке Американского благотворительного фонда "Информатизация"



ORACLE

Microsoft

В данный сборник включено **299 статей**, сгруппированных по четырем секциям:

Секция А. Информационные системы в образовании и науке

Сопредседатели: **Иванников А.Д., Манцивода А.В.**

Секция В. Телекоммуникации в образовании и науке: опыт и перспективы развития

Сопредседатели: **Ижванов Ю.Л., Подольский В.Е.**

Секция С. Предметные цифровые образовательные ресурсы

Сопредседатели: **Авдеева С.М., Хеннер Е.К.**

Секция D. Повышение квалификации в области ИКТ

Сопредседатели: **Гиренко Ф.И., Титарев Л.Г.**

Сборник издан в двух томах с единой нумерацией страниц:
в первом томе – секции **А, В**, во втором – **С, D**.

Статьи в сборнике упорядочены по городу проживания авторов в пределах каждой секции.
Для поиска статьи участников конференции из определенного города приведено оглавление
каждой секции по городам (с. 17).

Для поиска по фамилии в конце каждого тома приведен индекс фамилий всех авторов статей
(с. 277 и 433).

В статьях, имеющих более одного автора, фамилии докладчиков подчеркнуты.

По всем организационным вопросам обращаться в Санкт-Петербургский государственный
университет информационных технологий, механики и оптики:
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49. Оргкомитет конференции "Телематика'2006".
E-mail: sergeev@mail.ifmo.ru

УДК 001.3:061.61

ISBN 5-7577-0192-7

Литература

1. Ижуткин В.С., Токтарова В.И. Компьютерное моделирование учебного процесса изучения математики // Труды 1-ой Международной конференции «Системный анализ и информационные технологии», Переславль-Залесский, 12-16 сентября 2005 г., С. 246-249.
2. Ижуткин В.С., Токтарова В.И., Горина О.Н. Изучение элементов математического анализа с использованием электронного мультимедийного комплекса // Сборник тезисов докладов Третьей Международной научно-методической конференции «Новые образовательные технологии в вузе», Екатеринбург, 13-15 декабря 2005 г, С.124-126.
3. Melis, E., Gogvadze, G., Homik, M., Libbrecht, M., Ullrich C., Winterstein S., Semantic-Aware Components and Services of ActiveMath. – British Journal of Educational Technology. 2005.

УЧЕБНЫЙ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФ

В.М. Колодкин, П.Г. Огородников, В.С. Княжин, Г.П. Князев
ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск
Тел.: (3412) 91-60-85, web: <http://intd.uni.udm.ru>, e-mail: intd@wing.uni.udm.ru

С целью повышения качества учебного процесса по образовательным программам в рамках направления подготовки дипломированного специалиста «Безопасность жизнедеятельности», в УдГУ разработан учебный программно-аппаратный комплекс (ПАК) прогнозирования последствий природных и техногенных катастроф.

В рамках реализации проекта были поставлены и решены следующие основные задачи:

- решены вопросы архитектуры программно-аппаратного комплекса прогнозирования, предназначенного для учебных целей;
- произведена адаптация моделей, алгоритмов и программ прогнозирования последствий природных и техногенных катастроф, применительно к учебному процессу;
- разработан интерфейс, ориентированный на студентов, обучающихся по образовательным программам направления «Безопасность жизнедеятельности»;
- разработана методика использования ПАК в учебном процессе.

Функциональность Комплекса предусматривает анализ следующих аварийных сценариев:

- взрыв конденсированного вещества;
- взрыв топливно-воздушной смеси в помещении;
- горение жидкости с открытой поверхности;
- горение жидкости в помещении;
- пролив токсичной жидкости (типа хлора, аммиака и т.п.);
- прорыв плотины.

Последствия аварий, связанных с горением и проливом, анализируются в отношении поражения человека и загрязнения атмосферного воздуха. Последствия аварий, обусловленных взрывом, анализируются по отношению к поражению человека (летальный исход) и в отношении сохранности зданий и сооружений. Последствия прорыва плотины анализируются в отношении скорости распространения волны прорыва.

Вычислительные алгоритмы реализованы на основе экспресс-методик распространения примеси в атмосфере при авариях природного и техногенного характера и экспресс-методик прогнозирования последствий химических аварий (типа «ТОКСИ»). Прогноз последствий прорыва плотины основан на решении уравнения Сен-Венана для распространения волны прорыва плотины.

Для привития практических навыков у обучаемых Комплекс предусматривает возможность разработки Паспорта безопасности опасного объекта, для объектов хранящих, перерабатывающих или производящих взрыво- пожароопасные и опасные химические вещества.

Модульная архитектура комплекса позволяет наращивать его функциональность.

Методическое обеспечение Комплекса включает теоретические основы прогнозирования последствий природных и техногенных катастроф и предлагает ряд учебных проектов по прогнозированию последствий катастроф и оценки уровня опасности территорий. Проработана система контроля полученных знаний и навыков.