

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

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ КИОСКИ

П.Г. Огородников, В.А. Широков

ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

Тел.: (3412) 91-60-27, web: <http://multi.mittec.ru>, e-mail: pavel@uni.udm.ru

Применение в учебном процессе интерактивных мультимедийных информационных систем сегодня способно эффективно разрешать две основные категории вопросов в педагогике:

- проблемы мотивации обучаемого;
- вопросы информационного обеспечения учебного процесса.

Основная аудитория среди студентов – это молодежь в возрасте от 17 до 25 лет, характеризуется пылкостью ума и тягой к современному стилю жизни. Сегодня для них мобильный телефон и персональный компьютер – это атрибуты повседневной жизни.

Чтобы добиться внимания обучаемого, необходимо опираться на приоритеты в мировоззрении современного поколения студентов, живущих в век бурного развития электроники и информационных технологий. В качестве одной из потенциально успешных технологий можно предложить мультимедийные интерактивные справочно-информационные программы, установленные в сенсорных информационных киосках (тач-скринах).

На практике, для стимулирования у студентов интереса к изучаемой науке при факультетах вузов создаются музеи. Практические занятия проходят в оборудованных лабораториях. Проводятся мероприятия, призванные концентрировать внимание к актуальным научно-практическим аспектам деятельности будущих выпускников и т.д.

Именно в таких местах эффективно размещать интерактивные киоски, позволяющие доступ к обширному познавательному и справочному материалу, дополняющему учебные пособия. Образовательному эффекту способствует удачное сочетание энциклопедической и поисковой составляющей мультимедийных информационных систем. Мультимедийные технологии за счет сочетания различных способов представления информации, позволяют изложение материала в компактном и наиболее доступном для восприятия виде.

Мультимедиа центр при Удмуртском госуниверситете имеет положительный практический опыт создания интерактивных мультимедийных справочно-информационных программ для сенсорных киосков. В докладе показываются примеры реализации таких систем, описываются их функциональные и содержательные возможности, объясняются принципы структурирования и подачи контента.

ПРЯМОЙ ДОСТУП К РЕЗУЛЬТАТАМ РЕАЛИЗАЦИИ ХИМИКО-ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ИЗУЧАЕМЫХ ПРОЦЕССОВ

В.М. Колодкин, П.Г. Огородников, И.А. Васильев, 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

Одним из решительных преимуществ компьютерных средств обучения [1] перед традиционными учебными пособиями является возможность работы с моделями изучаемых объектов и процессов, в том числе тех, с которыми сложно познакомиться на практике.

Эффективность компьютерного моделирования наиболее значима при исследовании сложных, многофакторных задач, к которым относятся, например, задачи оценки последствий техногенных аварий и природных катастроф. Более того, учитывая, что проведение крупномасштабных экспериментальных работ по определению последствий аварий невозможно, методы, основанные на компьютерном моделировании, являются определяющими при изучении развития аварийных ситуаций.

Вместе с тем, изучение последствий аварий на основе результатов компьютерного эксперимента требует весьма значительных интеллектуальных и материальных ресурсов [2]. Причем требования, предъявляемые к ресурсам, весьма чувствительны к требованиям по адекватности моделей. Повышение уровня адекватности зачастую требует значительного усложнения моделей, приводит к экспоненциальному росту вычислительных работ.

Требования, предъявляемые к вычислительным ресурсам, можно проиллюстрировать следующим примером: вычислительный эксперимент по моделированию распространения опасной субстанции в приземном слое атмосферы на временном интервале один час требует около десяти часов работы современного процессора. При изучении аварийных процессов используются результаты порядка тысячи расчетов. Сложность задачи моделирования делает ее доступной для решения только специализированным коллективам, имеющим необходимую подготовку, опыт решения и располагающим необходимой вычислительной техникой. Получение результатов за приемлемое для практических расчетов время выполняется с использованием кластерных систем и организации параллельных вычислений. Таким образом, использование компьютерных моделей для применения в рамках учебного процесса оказывается труднодоступным.

Разрешение проблемы использования сложных моделей возможно на базе современных информационных технологий, если разделить процесс прогнозирования и процесс представления