

Шеламова Татьяна Валентиновна,
Куркин Андрей Владимирович

УДК 004.78:351.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДОЙ

Аннотация

В статье анализируются проблемы автоматизации систем управления виртуальными образовательными средами. Рассмотрена модель управляющего терминала, созданная для Виртуального музея истории Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики.

Ключевые слова: информационные технологии, информационная образовательная среда, виртуальная образовательная среда, управляющий терминал, контент.

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Появление компьютерных и информационных технологий открыло возможности новой организации процесса обучения [1]. Электронные средства обучения на первых порах разрабатывались исключительно как локальные приложения. В настоящее время электронные средства обучения рассматриваются в контексте создания *информационной образовательной среды*, основанной на использовании программно-телекоммуникационных средств. Подобная среда должна включать в себя совокупность технических и программных средств хранения, обработки, передачи информации, обеспечивающих оперативный доступ к учебной информации и общение педагогов с обучаемыми. *Виртуальная образовательная среда (ВОС)* может быть определена как программно-телекоммуникационная среда, обеспечивающая ведение учебного процесса, его информационную поддержку и документи-

рование в электронных сетях. Первоначально созданные для дистанционного обучения, ВОС сейчас наиболее часто используются как дополнение к традиционным занятиям.

Важной задачей является автоматизация управления виртуальной образовательной средой. В статье будут рассмотрены особенности автоматизации ВОС на примере разработки управляющего терминала Виртуального музея истории СПбГУ ИТМО (<http://museum.ifmo.ru>).

2. ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОС

Разработанный управляющий терминал позволяет управлять структурой и содержанием системы, быстро создавать навигационную структуру любой степени вложенности.

Разработанный терминал обеспечивает:
– авторизованный доступ к администрированию сайта, автоматическое отражение в навигационном меню сайта измене-

© Т.В. Шеламова, А.В. Куркин, 2010

ний, производимых любым из удаленных администраторов сайта;

- публикацию информации в режиме реального времени;

- удаленное редактирование (редактор содержания веб-страниц максимально приближен к интерфейсу MS Word);

- работу с разнотипными мультимедийными материалами (текстом, таблицами, фото, аудио, видео);

- управление структурой сайта – создание новых рубрик и разделов (все операции управления сайтом происходят через стандартный браузер без применения специализированных программ работы с файлами на сервере);

- возможность создавать различные функциональные типы страниц;

- возможность упрощенной установки перекрестных ссылок на любые внутренние документы сайта, что позволяет связывать документы сайта в единое целое;

- возможность автоматически создавать разделы сайта любого уровня вложенности, то есть любая конечная страница в дальнейшем может иметь свои дочерние разделы;

- авторизованное управление порядком отображения разделов в меню;

- возможность временно скрывать от посетителей страницы и разделы (чаще всего это используется, когда для подготовки информации в разделе требуется продолжительное время);

- возможность устанавливать разделам параметры «Показывать в меню»;

- возможность удалять страницы и разделы, при этом всегда производится контроль содержимого раздела – можно удалить только раздел, не имеющий дочерних подразделов;

- систему мультиплексирования – автоматическое встраивание одних документов или страниц в другие.

3. АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ

Управляющий интерфейс к базе данных разработан по правилам разработки клиентских интерфейсов, для конечного пользователя работа прозрачна и осуществляется посредством браузера с предварительным входом в закрытую область портала. Общая концепция интерфейса управляющего терминала состоит в трехуровневой модели управления: на первом уровне пользователь выбирает нужный раздел, на втором уровне из списка элементов выбирается один для редактирования и на третьем происходит редактирование отдельного элемента.

На рис. 1 показана html-страница, на которой осуществляется выбор управляющей программы конкретной таблицы.

Переход к обслуживающей таблицу программе реализован в виде гиперссылки. Разделы имеют подразделы, которые также реализованы в виде гиперссылки (рис. 2). Связи между подразделами образуются путем выбора из выпадающего списка необходимой информации из другого подраздела. Существующий раздел можно отредактировать, произведя определенные манипуляции и нажав кнопку «Изменить» (рис. 2) или «Обновить» (рис. 3). С помощью кнопок «Удалить» удаляется существующий раздел.

В управляющий терминал интегрирован визуальный редактор, который позволяет редактировать текст, таблицы и добавлять фотографии.

В разделе «Персоналии» для добавления новой единицы хранения внимание

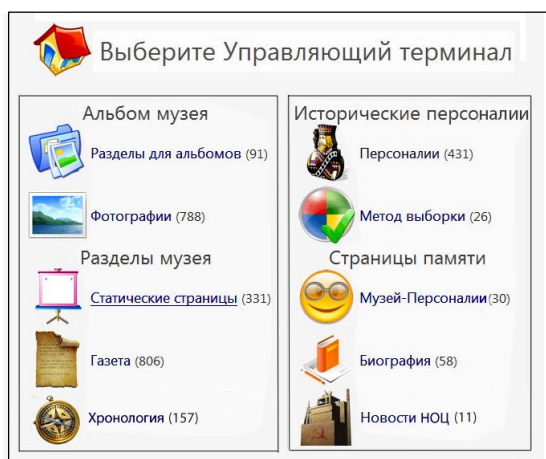


Рис. 1. Выбор управляющей программы таблицы

пользователя предоставляют формы для заполнения данных. В текстовые поля вводится информация в произвольной форме согласно названию, указанному над формой, а из выпадающего списка выбирается необходимая информация (выборка), в окне с фотографией предлагается ввести файл в формате JPG.

Наполнение раздела «Многотиражная газета (архив выпусков)» осуществляется путем добавления нужного номера газеты, выбора месяца, года и пополнения файлами в форматах PDF и DjVu (рис. 4)

Управление разделами «Хронология» и «Новости НОЦ «Музей истории СПбГУ ИТМО» построено однотипно.

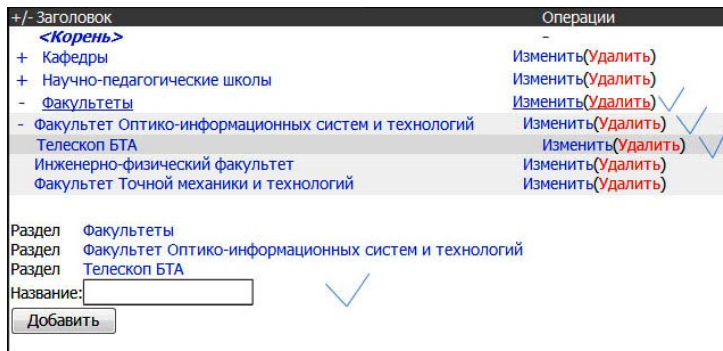


Рис. 2. Возможности добавления новых страниц, в данном случае 4-го уровня

Для поддержки ВОС была разработана следующая структура базы данных, интегрирующая учебно-методические материалы, которая постоянно расширяется (рис. 5).

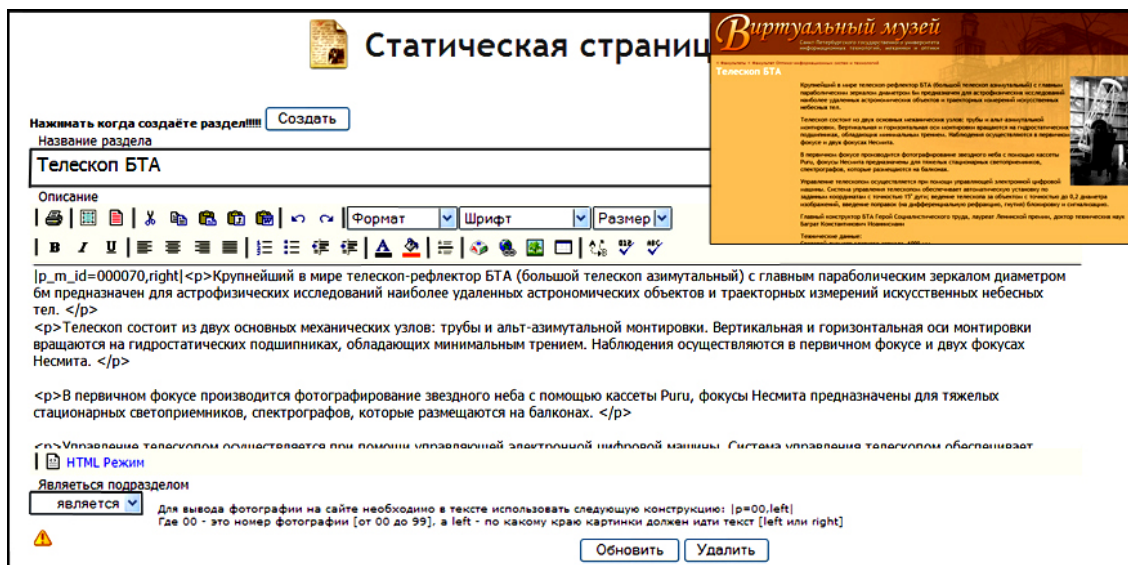


Рис. 3. Создание нового раздела статических страниц с возможностью редактирования



Рис. 4. Создание единицы хранения в разделе «Многотиражная газета»

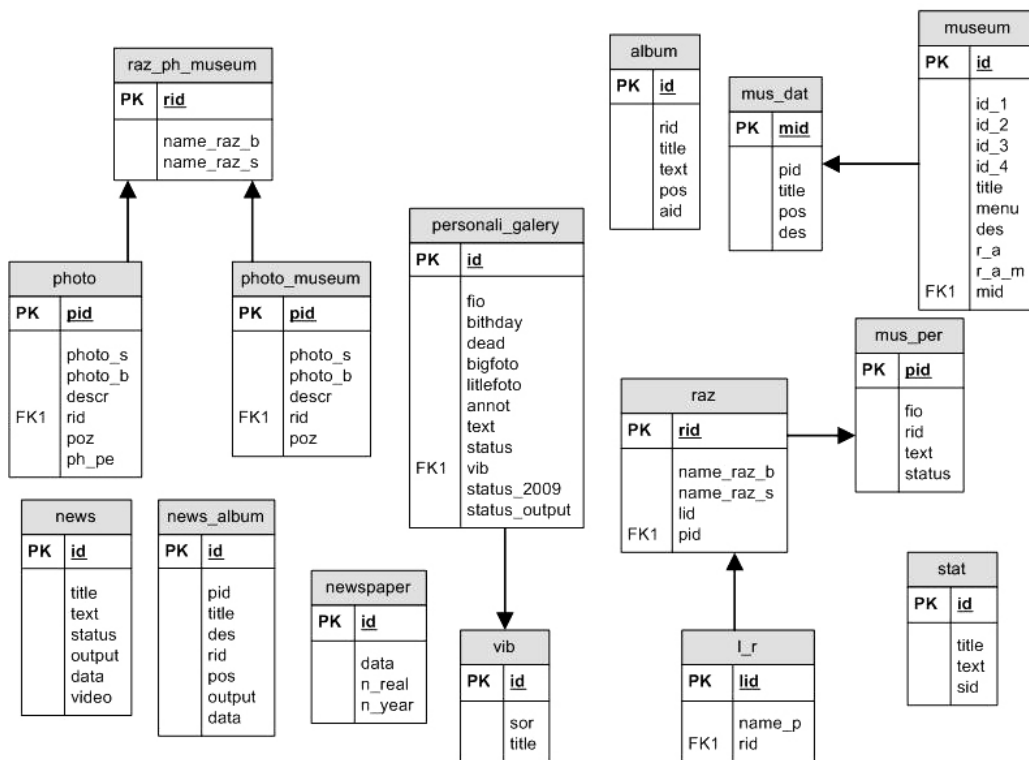


Рис. 5. Структура базы данных Виртуального музея истории СПбГУ ИТМО

Литература

1. Васильев В.Н., Локалов В.А., Никитин А.В., Тозик В.Т. О состоянии разработки и внедрения перспективных информационных и телекоммуникационных технологий в Санкт-Петербургском государственном университете информационных технологий механики и оптики. М., 2010, 35 с.
2. Васильев В.Н., Колесников Ю.Л., Чуфаров Е.В., Шеламова Т.В., Щербакова И.Ю. Виртуальный музей университета как средство изучения истории оптического приборостроения и оптического образования // Оптический журнал, 2005. Т. 72, № 3. С. 69–73.
3. Колесников Ю.Л., Щербакова И.Ю., Куркин А.В. Разработка типового WEB-портала инновационной образовательной программы университета и внедрение его в условиях сетевой инфраструктуры университета // Научно-технический Вестник. 2009. 6(64). С. 112–117.

Abstract

In the article problems of automation of control systems are analyzed by virtual educational environments. The model of the operating terminal created for the Virtual museum history of the St.-Petersburg State University of Information Technologies, Mechanics and Optics.

Keywords: education, distance competitive educational system, automated testing, results summarization.

*Шеламова Татьяна Валентиновна,
ассистент кафедры физики СПбГУ
ИТМО,
shelamova@bk.ru,*

*Куркин Андрей Владимирович,
старший преподаватель кафедры
Информационных систем СПбГУ
ИТМО,
kurkin@mail.ifmo.ru*

