

УДК 535.8

ВИРТУАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ УНИВЕРСИТЕТА КАК СРЕДСТВО ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ОПТИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ОПТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

© 2005 г. В. Н. Васильев, доктор техн. наук; Ю. Л. Колесников, доктор физ.-мат. наук;
Е. В. Чуфаров, канд. техн. наук; Т. В. Шеламова; И. Ю. Щербакова

Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий,
механики и оптики, Санкт-Петербург

E-mail: kolesnikov@mail.ifmo.ru

Определена актуальность создания Виртуального музея университета (ВМУ) как средства для изучения истории не только вуза, но и оптического приборостроения и оптического образования. Рассмотрены достигнутые в 2000–2004 гг. результаты по построению ВМУ, описана его структура и сформулированы основные задачи его развития на 2005–2007 гг.

Коды OCIS: 000.2060.

Поступила в редакцию 14.12.2004.

1. Актуальность создания Виртуального музея университета

Начало XXI века характеризуется процессом формирования информационного общества, которое можно определить как ступень в развитии современной цивилизации, характеризующейся увеличением роли информации и знаний в жизни общества, возрастанием доли инфокоммуникаций, информационных продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте, созданием глобального информационного пространства, обеспечивающего эффективное информационное взаимодействие людей, их доступ к мировым информационным ресурсам и удовлетворение их социальных и личностных потребностей в информационных продуктах и услугах [1]. Составными частями информационного общества являются в том числе различные образовательные и информационные системы университетов. Задачей университетов, как известно, является не только осуществление образовательной деятельности, но и их позиционирование как ведущих научных и методических центров в областях своей деятельности.

Задача сохранения истории своего высшего учебного заведения и отрасли своей деятельности является, с одной стороны, безусловно актуальной, но, с другой стороны, не является самоцелью. Это определяется тем, что реализация поставленной задачи позволяет осуществлять в том числе и воспитательную функцию по отношению к новым поколениям студентов, которые в процессе обучения должны по-

лучить не только необходимую совокупность профессиональных знаний и умений, но и узнать историю своего вуза, историю своей отрасли, биографии ученых и педагогов, работавших в области их будущей профессиональной деятельности.

В последние годы в мире наблюдается значительный рост пользователей сети Интернет, а также разнообразных образовательных и информационных ресурсов, технологии создания и содержание которых широко обсуждаются на многих представительных конференциях и в литературе [2–4]. В числе таких ресурсов отметим и разработки виртуальных музеев. Были созданы Виртуальный музей Саратовского государственного университета [5], Московского государственного университета [6] и ряда других учебных заведений [7–9]. С другой стороны, созданы и развиваются музеи отраслей науки и техники, такие как Виртуальный компьютерный музей [10], Музей истории Интернета в России [11], Ангарский музей часов [12], Интернет-музей телевидения и радио [13] и ряд других.

Отметим, что виртуального музея в области оптики не существует, хотя в Интернете имеется довольно много разнообразных ресурсов, имеющих непосредственное отношение к истории оптической промышленности и оптическому образованию: сайты Государственного оптического института им. С.И. Вавилова [14], ОАО “ЛОМО” [15] и других предприятий отрасли, различных образовательных учреждений, реализующих образовательные программы по оптике, оплотехнике, фотонике и дру-

гим оптическим специальностям, а также различных оптических организаций [16–22].

Поэтому задача создания виртуального музея истории оптического приборостроения и оптического образования является своевременной и актуальной.

2. Постановка задачи и основные результаты создания Виртуального музея университета в 2000–2004 годах

Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики (СПбГУИТМО) в 2000 году отметил свое столетие как первое в России специализированное учебное заведение по профессиональной подготовке специалистов в области точной механики и оптики. Эта дата связана с решением Государственного совета Российской империи об учреждении механико-оптического и часового отделения в составе Ремесленного училища цесаревича Николая – предшественника университета. Решение было утверждено императором России Николаем II и вступило в силу 13 (26) марта 1900 года [23, 24]. В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 1999 года № 2008-р “О проведении в 2000 году мероприятий в ознаменование столетия Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (технического университета) как первого в России специализированного учебного заведения в данной области” в течение юбилейного года была осуществлена значительная программа, включавшая различные мероприятия.

В частности, началось создание Виртуального музея университета (ВМУ). Отметим, что в 2000 году в России таких музеев в образовательных учреждениях практически не существовало.

На этапе формирования стратегии создания ВМУ была поставлена задача построения музейной экспозиции создания и развития университета как первого этапа построения виртуального музея истории оптического приборостроения и оптического образования.

За прошедший период была проведена существенная работа по формированию концепции программного и информационного обеспечения виртуального музея, разработке дизайна, структуры ВМУ, разработке программного обеспечения функционирования электронных фондов музея, работы с базами данных текстовых, графических материалов и фотоматериалов [25–30].

По результатам проделанной работы можно сформулировать определение виртуального музея. ВМУ – это сложная многоуровневая разветвленная информационная система, видимая посетителю как

сайт, которая обеспечивает хранение и предоставление по заранее разработанным сценариям (экскурсии) или по запросам посетителей большого количества разнообразной информации исторического характера.

Виртуальный музей университета основан на коллекции подлинных исторических документов: статей, интервью, воспоминаний, документов и др. Исторические документы могут быть представлены в текстовых и графических форматах, содержат фотографии исторических событий и персоналий, копии исторических документов, и при этом широко используются возможности гиперпространства, включающие не только возможности внутренних перекрестных ссылок, но и широко используются ссылки на внешние интернет-ресурсы, содержащие интересующую посетителя информацию.

Принципиально важно, что в виртуальном музее посетитель является не пассивным наблюдателем событий, а непосредственным их участником. Конечно, у виртуального музея, как у любого сайта, есть свой “сценарий” (структура, план, карта), но инициатива при работе с ВМУ всегда принадлежит самому пользователю.

Для создания ВМУ используются такие технологии, как PHP, HTML, CSS, JavaScript, DOM, а также база данных MySQL. Опыт показывает, что для хранения исходных данных виртуального музея целесообразно использовать СУБД MySQL: она обеспечивает легкость масштабирования, проста в использовании и весьма экономична. Для программирования при создании виртуального музея удобно использовать серверный язык сценариев PHP. Наличие большого количества дополнительных модулей PHP, которые разрабатываются во всем мире, позволяет разрабатывать неординарные решения, такие как генерация мультимедийного содержимого “на лету”, всевозможные растровые изображения форматов JPG, GIF, PNG, векторный Flash, документы PDF и многое другое. Использование CSS, DOM и JavaScript позволяет масштабировать документы в зависимости от используемых посетителем технологических платформ, а их корректное внедрение позволяет получить и отобразить информацию как на экране обычного монитора, так и карманного компьютера и сотового телефона. В информационной системе ВМУ использована модульная схема программирования на основе шаблонов, что позволяет минимизировать затраты на масштабирование и повторное использование кода, поэтому внедрение новых и обновление существующих модулей происходит “безболезненно”.

На рис. 1 представлена стартовая страница сайта “Виртуальный музей университета” (адрес в Интернете: <http://www.ifmo.ru/museum/>).



Рис. 1. Стартовая страница сайта "Виртуальный музей университета" (<http://www.ifmo.ru/museum/>).

В соответствии с концепцией реализации I этапа (2002–2005 гг.) создания Виртуального музея университета были разработаны следующие основные разделы:

хронология создания и развития университета, история факультетов и кафедр, история научно-педагогических школ, история студенческих организаций, календарь знаменательных дат и событий, исторические персоналии, фотоальбом.

В разделе "Хронология создания и развития университета" содержится информация о важнейших событиях в истории университета со дня основания механико-оптического и часового отделения Ремесленного училища цесаревича Николая (1900 год) до наших дней (открытие новых факультетов, кафедр и специальностей, научных лабораторий, научные достижения сотрудников и другие важные события). В разделах "История факультетов" и "История кафедр" содержатся соответствующие исторические материалы. В настоящее время проводится работа по сбору, накоплению, редактированию информации. Более 70% исторических справок подразделений уже представлены в ВМУ. Раздел "История научно-педагогических школ" содержит историческую информацию о формировании, развитии и состоянии научно-педагогических школ университета (рис. 2).

Раздел "Исторические персоналии" разработан на основе технологии клиент-сервер с использованием современных информационных средств. Раздел снабжен удобной системой навигации по ее ресурсам, причем эта система совместима с наиболее популярными браузерами. В настоящее время ВМУ содержит исторические справки о более чем 200 персоналиях, фотоальбом, содержащий более 1000 фотографий. Особо отметим, что фотоматериалы хранятся как в "экономичном" размере, который удобен для предварительного ознакомления с

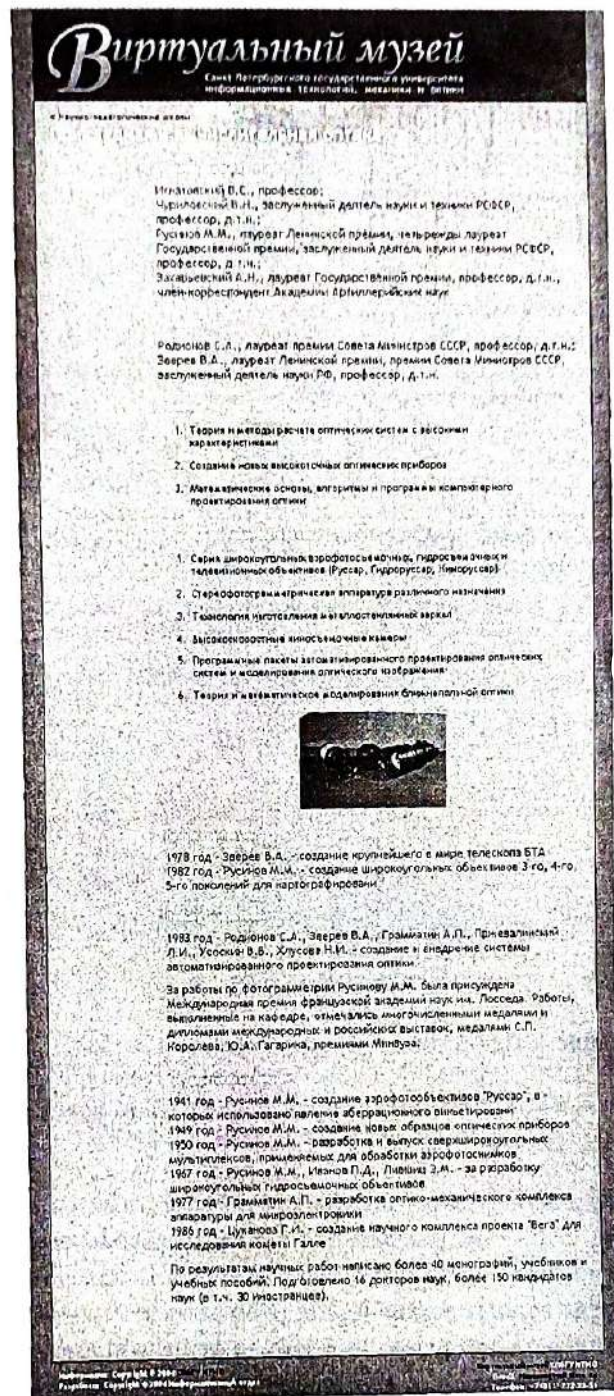


Рис. 2. Страница ВМУ, посвященная научно-педагогической школе "Прикладная и вычислительная оптика".

фотографиями (рис. 3), так в "полном" формате, который обеспечивает более подробное знакомство с фотоматериалами (рис. 4).

Особо отметим, что важная задача сайта ВМУ – обеспечение работы с внешним пользователем, которому предоставляется доступ к запрашиваемым историческим материалам с помощью благоприятного пользовательского терминала. Это – видимая внешнему пользователю "надводная" часть сайта. Но, с другой стороны, сайт ВМУ должен обеспечивать пополнение и редактирование не только самих единиц хранения, но и редактирование и организа-



Рис. 3. Пример экономичного представления фотоматериалов для предварительного просмотра.



Рис. 4. Пример полноформатной фотографии раздела "Фотоальбом": на фотографии сотрудники ИТМО – лауреаты Сталинской премии М.А. Ельяшевич, М.М. Русинов, Б.И. Степанов (1950 год).

цию разнообразных, в том числе перекрестных, ссылок. Это – невидимая внешнему пользователю "подводная" часть сайта. Причем эта часть предназначена непосредственно для работы музейных работников и реализована в виде специализированного управляющего терминала, который дает возможность самостоятельного (без привлечения разработчиков программного обеспечения и специальных программистских навыков) планомерного и оперативного пополнения и изменения содержания ВМУ, включая добавление новых единиц хранения, разделов и других необходимых действий.

3. Перспективы развития Виртуального музея университета и выводы

На втором этапе (2005–2007 гг.) создания ВМУ запланированы:

разработка лекций для студентов по курсам "История науки и техники", "Введение в специальность";

разработка специализированных разделов музея "История оптического приборостроения", "История оптического образования";

создание виртуальных тематических экскурсий; пополнение музея новыми материалами и ряд других мероприятий.

Отметим, что для создания указанных новых разделов музея уже накоплен большой исторический материал. Кроме того, на этом этапе планируется привлечение исторических материалов других музеев как оптической отрасли, так и других учебных заведений.

Таким образом, в результате проведенной в 2000–2004 гг. работы создана 1-я очередь ВМУ и определены среднесрочные перспективы его развития (2005–2007 гг.). Разработка ВМУ показывает, что его экспозиции позволяют вовлечь в учебный и научный процессы вуза новые материалы, которые до его создания были доступны лишь небольшому кругу сотрудников. Музей способствует более активному использованию информационной среды университета, воспитанию студенчества, расширению научной проблематики и углублению содержания ряда учебных дисциплин. Следовательно, Виртуальный музей университета обладает уникальными возможностями для изучения истории оптического приборостроения и оптического образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глоссарий по информационному обществу // <http://www.iis.ru/glossary/>.
2. Труды XI Всероссийской научно-методической конференции "Телематика-2004". СПб., 2004.
3. Труды VI Всероссийской научной конференции "Научный сервис в сети Интернет". Новороссийск, 2004.
4. Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. научн. ст. В. 2. М.: Просвещение, 2004. 499 с.
5. Мельникова Н.И., Сытник А.А. Проект "Виртуальный музей Саратовского государственного университета" // Тр. Всеросс. конф. "Телематика-2001". СПб., 2001. С. 75–76.
6. История Московского государственного университета // <http://museum.guru.ru/>.
7. Виртуальный музей Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна // <http://www.sutd.ru/>.
8. Виртуальный музей University of Berkeley // <http://www.berkeley.edu>.
9. Виртуальный музей Cornell University // <http://www.cornell.edu/>.
10. Виртуальный компьютерный музей // <http://www.computer-museum.ru/>.

11. Музей истории интернета в России // <http://www.nethistory.ru/>.
12. Ангарский музей часов // <http://clock.angarsk.ru/>.
13. Интернет-музей телевидения и радио // <http://www.tvmuseum.ru/>.
14. Сайт ВНЦ "ГОИ им. С.И. Вавилова" // <http://soi.srv.ru/>.
15. Сайт ОАО "ЛОМО" // <http://www.lomo.ru/>.
16. Портал СПбГУИТМО // <http://www.ifmo.ru/>.
17. Сайт УМО вузов России по образованию в области приборостроения и оптоэлектроники // <http://www.umo.ifmo.ru/>.
18. Сайт МГТУ им. Н.Э. Баумана // <http://www.bmstu.ru/>.
19. Сайт МГУГиК (МИИГАиК) // <http://www.miiigaik.ru/>.
20. Сервер WWW.OPTIKA.RU // <http://www.optika.ru/pressa.php>.
21. Образовательный сервер "Оптика" // <http://optics.ifmo.ru/>.
22. Микроскопия для профессионалов // <http://www.infectology.ru/microscopy/>.
23. ИТМО: годы и люди. Часть 1 / Составитель Потеев М.И. СПб., 2000. 284 с.
24. Васильев В.Н., Зверев В.А. Санкт-Петербургский государственный институт точной механики и оптики (технический университет) и оптическое образование в России // Оптический журнал. 2000. Т. 67. № 4. С. 3-4.
25. Колесников Ю.Л., Потеев М.И., Виноградов А.А. Виртуальный музей вуза и перспективы его использования в воспитательной работе со студентами // Проблемы воспитания студенческой молодежи в современных условиях. Межвуз. сб. научно-методических статей. СПб., 2002. С. 153-156.
26. Колесников Ю.Л., Потеев М.И., Шеламова Т.В., Куркин А.В. Использование информационных технологий для построения виртуального музея университета // Тр. X Всеросс. конф. "Телематика-2003". Т. 1. СПб., 2003. С. 212-213.
27. Колесников Ю.Л., Потеев М.И., Шеламова Т.В. Виртуальный музей истории создания и развития образовательного учреждения как составляющая его информационной среды // Науч.-техн. вестник СПбГИТМО (ТУ). В. 9. СПб., 2003. С. 8-11.
28. Колесников Ю.Л., Шеламова Т.В., Щербакова И.Ю. Виртуальная образовательная среда и система изучения истории вуза как факторы формирования исторического сознания молодежи // Наука и техника: Вопросы истории и теории. В. XX. СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2004. С. 177-178.
29. Колесников Ю.Л., Шеламова Т.В., Щербакова И.Ю. Опыт создания виртуального музея университета и перспективы его использования в образовательной среде // Актуальные проблемы вузовских музеев. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. С. 29-30.
30. Васильев В.Н., Колесников Ю.Л., Щербакова И.Ю., Куркин А.В., Шеламова Т.В. Виртуальный музей университета и его администрирование с помощью специализированного управляющего терминала // Тр. VI Всеросс. науч. конф. "Научный сервис в сети интернет". Новороссийск, 2004. С. 35-36.