

## **Создание виртуальной выставки в среде электронной библиотеки «Научное наследие России»**

*Сотников А. Н., Соболевская И. Н., Кириллов С. А.  
(МСЦ РАН, Москва),  
Шубина Ю. В. (Государственный биологический музей  
им. К. А. Тимирязева, Москва)*

В работе рассматриваются вопросы отражения музейной информации в сети Интернет и формирования цифровых музейных коллекций, виртуальных музеев и выставок. Обсуждаются проблемы создания и предоставления пользователям Интернета мультимедийных коллекций естественнонаучных музеев как части интегрированной электронной библиотеки «Научное наследие России». Описывается виртуальная выставка «Сад жизни», посвященная жизни и научной деятельности выдающегося русского биолога и селекционера Ивана Владимировича Мичурина, созданная на платформе электронной библиотеки «Научное Наследие России» совместно с Государственным биологическим музеем им. К.А. Тимирязева и Российским государственным архивом кинофотодокументов.

*Ключевые слова:* научная музейная информация, цифровые коллекции, виртуальный музей, виртуальные выставки, электронная библиотека «Научное наследие России», Государственный биологический музей им. К.А. Тимирязева, И.В. Мичурин, электронная библиотека, архив кинофотодокументов, базы данных.

The article describes the virtual exhibition «Garden of Life». It is devoted to the outstanding Russian biologist and breeder Ivan Vladimirovich Michurin. The exhibition was created on the platform of the Digital Library “Scientific Heritage of Russia” in collaboration with the State Biological Museum named after K.A. Timiryazev and the Russian State Film and Photo Archive.

*Keywords:* virtual exhibition, State Biological Museum named after K.A. Timiryazev, Ivan Vladimirovich Michurin, digital libraries, digital information resources, data integration

Электронная библиотека «Научное наследие России» (ЭБ ННР), разработка которой ведется ФАНО России, представляет собой общедоступную через Интернет (<http://e-heritage.ru>) электронную библиотеку, основными задачами которой являются формирование развернутой информации о выдающихся ученых, внесших вклад в развитие российской науки, и предоставление свободного доступа широкому кругу пользователей Интернет в России и за рубежом к научному наследию отечественной науки. Развитие ЭБ ННР в направлении интеграции ресурсов «институтов памяти» (библиотек, музеев, архивов) проводится при поддержке РФФИ (проект 16-07-00765а).

В настоящее время в ЭБ ННР представлена информация о более чем 5000 российских ученых и более 20000 цифровых копий книг. С технологической точки зрения ЭБ ННР является интеграционной платформой для формирования наиболее полного представления об ученом: его жизни и деятельности, вкладе в российскую и мировую науку. Основное отличие электронной библиотеки «Научное наследие России» от многих других электронных ресурсов – это не только наличие биографических сведений о персоналии, печатных и архивных документов (как самих ученых, так и документов, посвященных научным проектам, научным событиям, научным школам и т.д.), но и связанные с ними предметы из музейных коллекций. Музейная информация является достаточно важной составляющей информационного пространства электронной библиотеки. Каждый оцифрованный музейный предмет, включаемый в ЭБ ННР, либо иллюстрирует работы ученого, либо является частью коллекции, собранной ученым. Одним из способов повышения эффективности представления информации является организация виртуальных выставок, позволяющих пользователю ознакомиться не только с музейными объектами, связанными с конкретной персоной, событием, научным направлением и т.п., но и с публикациями, связанными с данным объектом или событием, архивными документами, фото- и видеоматериалами.

В 2016 г. на платформе электронной библиотеки «Научное наследие России» (Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН) совместно с Государственным биологическим музеем им. К.А. Тимирязева и Российским государственным архивом кинофотодокументов был реализован проект виртуальной выставки «Сад жизни».

Выставка «Сад жизни» посвящена жизни и научной деятельности выдающегося русского биолога и селекционера, заслуженного деятеля науки и техники, почётного члена Академии наук СССР академика ВАСХНИЛ Ивана Владимировича Мичурина (1855-1935) и состоит из следующих разделов:

- биографический раздел – «Иван Мичурин – кто он?»;
- социально-политический раздел – «Плоды и корни мичуринской биологии»;
- мемориальный раздел – «Реабилитированы посмертно»;
- раздел «Коллекция 360»;
- видеораздел;
- фотораздел;
- раздел отзывов.

**Биографический раздел.** Биографический раздел строится в жанре интервью, то есть в контентном блоке программы предлагаются любопытные факты или устоявшиеся суждения о Мичурине, а затем они опровергаются или подтверждаются текстами и документами. Интерфейс позволяет взаимодействовать с виртуальной экспозицией: посетитель может выбрать ответ «да» или «нет».

Например:

Раздел «Иван Мичурин – кто он?»

Тезис: «Академически образованный человек».

При выборе «ДА» появляется текст: «Ошибочное суждение», при выборе «НЕТ» – развернутый ответ: «Будущий доктор биологии и академик ВАСХНИЛ не получил даже среднего образования. Окончив 4 класса уездного училища, Иван Мичурин был определен в Рязанскую гимназию, однако проучился там недолго. В декабрьский мороз он не снял шапку при встрече с директором, за что и был исключен с формулировкой «за непочтительность к начальству». Подобных тезисов много. Они охватывают основные вехи биографии и научного творчества И.В. Мичурина.

**Раздел «Плоды и корни мичуринской биологии».** Раздел по истории науки «Плоды и корни мичуринской биологии» рассматривает причины, приведшие к репрессиям и развалу генетики. Раздел содержит подборку фотоматериалов, карикатуры и выдержки из публицистических изданий того времени, которые передают накал страстей

вокруг «формальной генетики», а знакомство со Стенографическим отчетом сессии ВАСХНИЛ «О положении в биологической науке» (1948 г.) помогает разобраться, в чем состояла суть конфликта между противоборствующими сторонами, и понять, что И.В. Мичурин никакого отношения к этим событиям не имел.

**Раздел «Реабилитированы посмертно».** Мемориальный раздел «Реабилитированы посмертно» содержит краткие биографические справки и портреты ученых, ставших жертвами сталинских репрессий.

**Раздел «Коллекция 360».** Раздел представляет собой галерею, состоящую из 3D- макетов оцифрованных музейных предметов. Как и во многих других музеях, в запасниках Государственного биологического музея имени К.А. Тимирязева хранится большое число музейных предметов, которые лишь изредка извлекаются, дожидаясь своего времени, чтобы быть представленными в постоянной экспозиции. Нас заинтересовала коллекция изумительных по реалистичности восковых копий плодов из мичуринских питомников. Фотография такого экспоната всегда выглядит красиво, но она малоинформативна. Поэтому появилось предложение оцифровать предметы таким образом, чтобы посетитель виртуальной выставки смог детально рассмотреть предмет во всех ракурсах. Для выполнения работ нами был самостоятельно изготовлен поворотный столик, состоящий из неподвижного основания и вращающегося диска, размеченного на 18/36 секторов. Съемка производилась цифровым фотоаппаратом Canon EOS600D. Профессиональный штатив и система освещения были любезно предоставлены Институтом антропологии и этнографии РАН. Оцифровка осуществлялась следующим образом. Музейный предмет размещался на поворотный столик. Затем выполнялась настройка экспозиции, фокусного расстояния и освещения. Вращением диска поворотного столика выполнялась посекторная круговая фотосъемка предмета. В результате мы получили последовательный набор изображений музейного экспоната со всех его сторон. Последующая обработка изображений делалась нашими сотрудниками в программе Adobe PhotoShop. При необходимости выполнялась корректировка изображений: изменение размера, обрезка, корректировка яркости и контрастности, очистка фона от бликов и посторонних элементов, попавших в кадр. Поскольку подобные работы производились в первый раз, нами был разработан набор макро-

команд (actions) для Adobe PhotoShop, позволивший унифицировать и частично автоматизировать процесс обработки. Хорошие результаты дало применение сторонних программ, например пакетной обработки изображений в программе XNView Convert.

**Проблема выбора метода для представления 3D-изображения.** После того, как изображения обработаны, следует выбрать метод для представления 3D-изображения конечному пользователю – посетителю нашего сайта. Методы представления достаточно давно и активно обсуждаются разработчиками, поэтому ниже рассмотрим достоинства и недостатки наиболее распространенных методов.

А. Представление 3D-изображения методом GIF-анимации. Основной недостаток данного метода заключается в том, что на выходе мы получаем постоянно вращающееся 3D-изображение без возможности управления.

Б. В настоящее время ряд сайтов предоставляет услугу создания 3D-изображений. Загрузив изображения, например, на сайт [www.megavisor.com](http://www.megavisor.com), мы получаем готовое вращающееся 3D-изображение с элементами управления. Программист вставляет полученную ссылку на страницу своего сайта, и в отдельном окне уже сайт [www.megavisor.com](http://www.megavisor.com) будет демонстрировать посетителю 3D-предмет. Основной недостаток данного метода лежит в правовой плоскости: мы лишаемся исключительных прав на созданное цифровое изображение, что для многих музеев неприемлемо.

В. Представление 3D-изображения методом HTML5 и Flash-анимации. Этот метод позволяет получить очень компактный файл 3D-изображения, но ряд операционных систем не поддерживает Flash-анимацию.

Г. Представление 3D-изображения методом Javascript и XML. Этот метод позволяет получить хорошие результаты для отображения 3D-предмета, и в нескольких случаях использовался нами.

Д. Представление 3D-изображения методом HTML5 и Javascript. Мы выбрали этот метод из-за универсальности представления. Поскольку проект является экспериментальным, то для создания конечного HTML – кода в ряде случаев мы использовали программу 360 Product Viewer (<https://www.yofla.com>), в других случаях использовали написанный вручную HTML код собственной разработки (Фомичев А.В.).

Результатом применения метода стало создание галереи из нескольких десятков 3-мерных музейных экспонатов. Благодаря применяемой технологии оцифрованный экспонат представляется объемным и с помощью компьютерной мыши или элементов управления может вращаться на 360 градусов. Посетитель сайта получает возможность не только увидеть экспонат со всех сторон, но и масштабировать изображение, чтобы рассмотреть наиболее заинтересовавшие его элементы музейного предмета. Каждый макет снабжен ссылками на описание.

**Раздел «Фотодокументы».** В данном разделе представлены фотодокументы о жизни и научной деятельности выдающегося русского биолога и селекционера, которые были предоставлены Российским государственным архивом кинофотодокументов и Государственным биологическим музеем им. К.А. Тимирязева.

**Раздел «Кинодокументы».** Раздел знакомит нас с уникальными документальными кадрами о Мичурине, предоставленными Российским государственным архивом кинофотодокументов. Все видеоматериалы конвертировались нами в формат MPEG4 с помощью кодека H.264 с разрешением кадра 800x600 точек. Просмотр видеоматериалов реализован как в стандартном окне, так и в полноэкранный режиме. Имеются все необходимые элементы управления для просмотра видео. Кроме материалов, предоставленных РГАКФД, в разделе представлены ссылки на видеоматериалы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет, в частности цветной фильм режиссера Александра Довженко «Мичурин» (1948 г.).

**Библиотека.** Данный раздел знакомит с публикациями из фондов электронной библиотеки «Научное наследие России». Работы И.В. Мичурина, Н.И. Вавилова, Т.Д. Лысенко, О.Б. Лепешинской и других авторов дают представление о том сложном этапе развития, через который прошла российская биологическая наука. Раздел оформлен в виде интерактивного списка авторов и публикаций, через который читатель попадает непосредственно на страницу ученого или публикацию на сайте электронной библиотеки «Научное наследие России».

**Раздел отзывов.** Данный раздел создан для обратной связи с посетителями сайта. Здесь можно (после обязательной регистрации) обменяться мнениями, выступить с различными сообщениями по тематике выставки.

Виртуальная выставка «Сад жизни» открывает доступ к работам

Мичурина, в том числе и дореволюционного периода, позволяет рассматривать 3D-макеты плодов, выведенных талантливым селекционером, его награды за выдающиеся заслуги, знакомит с уникальными документальными кадрами фото- и киноархива.

Создание виртуальных выставок открывает перед держателями информационных ресурсов дополнительные возможности презентации своих фондов и позволяет максимально расширить потенциальную аудиторию, выполняя при этом основную миссию музея и архива: сохранение культурного достояния и передача его будущим поколениям.

### *Литература*

1. Антопольский А. Б. *Среда интеграции данных научных библиотек, архивов и музеев «LibMeta»* / А. Б. Антопольский, О. М. Атаева, В. А. Серебряков // *Информационные ресурсы России*. 2012. № 5. С. 8–12.

2. Кириллов С. А. *Подготовка электронных изданий для электронной библиотеки «Научное наследие России»* / С. А. Кириллов, А. Н. Сотников // *Информационное обеспечение науки : новые технологии : сб. науч. тр.* / Н. Е. Каленов, В. А. Цветкова (ред.). Москва, 2015. С. 178–190.

3. *Принципы построения и формирования электронной библиотеки «Научное наследие России»* / Н. Е. Каленов, Г. И. Савин, В. А. Серебряков, А. Н. Сотников // *Программные продукты и системы*. 2012. Т. 4. № 100. С. 30–40.

4. Якишин М. М. *Платформа SciRus – основа технологического комплекса электронной библиотеки «Научное наследие России»* / М. М. Якишин // *Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции : труды Всерос. науч. конф. RCDL-2014 (Дубна, 13–16 октября 2014 г.)*. Москва, 2014. С. 362–368.