

**АКАДЕМИЧЕСКИЕ  
И ВУЗОВСКИЕ МУЗЕИ:  
РОЛЬ И МЕСТО В НАУЧНО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ  
ПРОЦЕССЕ**

сти. Ее применение целесообразно как для музеев с небольшими коллекциями, так и для крупных музеев с разнородными коллекциями. Музеи любого профиля могут настроить систему под свою привычную, устоявшуюся годами систему учета и хранения, с другой стороны, HiDA удовлетворяет всем требованиям нормативных документов Министерства культуры РФ, что позволяет музеям перейти на современную систему музейного учета, рекомендованную МК РФ. HiDA позволяет не только автоматизировать музейную деятельность. У нее большой потенциал и перспективы. Хотя сегодня наш музей сосредоточен на внедрении информационных технологий только в учетные операции и на создании базы данных музейных коллекций, HiDA в дальнейшем поможет нам перейти на практическое освоение новых направлений информатизации музейной деятельности.

## **ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ФОНДАМ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ\***

**С.И. Гашков, Д.В. Курбатский, Е.Н. Якунина**  
*Томский государственный университет*

Несмотря на повсеместное распространение компьютерной техники, использование компьютерных технологий в музейном деле в России встречается еще достаточно редко. Как правило, компьютеры используются в делопроизводстве, для научной работы музея, но не для целей каталогизации музейных фондов и последующей работы с электронным каталогом, чему есть свои объективные причины. Суть их не только в отсутствии финансирования этой сферы деятельности, но и в «конфликте» между сложившимся способом ведения музейного учета – инвентарные книги, карточный каталог – и появившимися сегодня возможностями ведения учета – электронные списки, базы данных. Ранее наличие записи о музейном предмете в инвентарной книге и присвоение ему инвентарного номера являлись достаточным услови-

---

\* Исследование поддержано грантом Минобразования (№ 624, РНП.2.2.3.1.2617) по Программе «Развитие научного потенциала высшей школы».

ем для включения его в фонды, при этом создание даже карточного каталога не является обязательным условием, а при создании такового стандарту записей в карточках, числу отражаемых в них позиций всегда придавалось меньшее значение. За более чем 130-летнюю историю сборов зоологической коллекции, наличие в ней разных типов коллекций, человеческого фактора, изменений, накопленных в таксономии, и старение бумажных носителей трудно было бы ожидать строгого единообразия отраженной в карточном каталоге информации о музейных предметах. При создании электронной картотеки (каталога; далее – ЭК) реализуется иной подход – сначала продумывается число позиций и форма записи в них, а затем происходит накопление данных в стандартизированном виде. При этом остаётся возможность при необходимости оперативно изменять и дополнять эти структуры с сохранением имеющихся данных.

Новые возможности, обусловленные использованием электронных каталогов, обеспечивают удобство и аккуратность в работе с информацией.

• **Появляется возможность многоплановой сортировки фондов по любым позициям** электронной карточки и возможность запроса из фондов выборки экспонатов по любым критериям отбора, включая использование сложных, многоступенчатых условий запроса, получая результат практически мгновенно. При использовании бумажного каталога такие возможности теоретически также возможны, при условии его физической сортировки (т.е. выборки карточек с нужной информацией), что медленно и неудобно. Быстро и исчерпывающе обслуживать запросы в рамках бумажного каталога удастся только в русле того информационного принципа, по которому он построен. Например, фонды зоологического музея разделены по типу коллекций (шкурки и тушек теплокровных, влажные препараты холоднокровных и беспозвоночных, сухие коллекции членистоногих, остеологическая, нидо- и оологическая коллекции), внутри которых экспонаты сгруппированы по видам и расположены в систематическом порядке. Такой способ хранения информации позволяет достаточно быстро сказать, какие виды и в каком числе хранятся, но не удастся без просмотра всех карточек определить число вкладчиков в фонды и каков объем каждого из них. Нельзя посмотреть пополнение фондов по годам, подсчитать

точное число и спектр видов, например с любой административной территории, и многое другое.

- **Упрощается учёт и обслуживание коллекции.** При внесении некоторых дополнительных служебных данных (тип коллекции, форма хранения, режим хранения, периодичность профилактических работ, физическое состояние, месторасположения в фондах и т.п.) возможен прозрачный учёт динамики коллекции (перемещение экспонатов внутри музея и за его пределы; автоматическое напоминание о профилактических мероприятиях; и др.). Также при создании ЭК данные каждого экземпляра коллекции проверяются, стандартизируются, а при необходимости уточняются и дополняются. Это устраняет ошибки в написании таксонов, ошибки и разночтения в датировке и происхождении экземпляра, так свойственные бумажным каталогам и этикеткам. Базой данных не допускается ошибочное дублирование инвентарного номера и иных идентификационных записей, а также отслеживается и устраняется появление опечаток при наборе способных влиять на результат электронного запроса (двойной пробел, пробел перед точкой, запятой или в конце записи, контроль языка ввода и пр.).

- **Упрощается подготовка отчетности и публикация сведений о коллекции.** ЭК легко интегрируется с любым средством документирования. Появляется возможность быстро формировать и публиковать различного рода данные о коллекции и более или менее подробные каталоги в сети Интернет (<http://www.zoomuseum.tsu.ru/zoo>) или в локальной сети научного учреждения.

- **Обеспечивается сохранность данных во времени** (при хранении архивных копий ЭК на нескольких компьютерах и/или на CD-дисках). Бумажные носители имеют свойство теряться, портиться, выцветать. Электронные носители более устойчивы к внешним воздействиям при соблюдении определенных правил и приемов архивации. При этом бумажный каталог не только остается востребованным, но и продолжает пополняться карточками, теперь уже распечатанными на принтере, после того как информация об экспонате внесена в электронную форму, тем самым отпадает необходимость делать двойную работу по заполнению бумажной и электронной версии карточки. Также предполагается ведение инвентарных книг в электронном варианте с последующей распечаткой наполненных отдельных листов и формированием из них печатной версии книги.

Осознание плюсов от пользования базой данных, обслуживающей специфические нужды наших фондов и финансовая поддержка данных идей в рамках министерской Программы «Развитие научного потенциала высшей школы» позволили осуществить первый шаг – перевести карточный каталог в электронную форму. На втором этапе (отладка базы данных) мы столкнулись со всей палитрой противоречий между принципами, заложенными при формировании бумажного и электронного каталогов. Значительной проблемой (еще не решенной окончательно) остается стандартизация числа ячеек (полей) карточки и формы записи в них для экспонатов из коллекций разных типов. В частности, описание экземпляра энтомологической коллекции может сильно отличаться от описания экспоната коллекции млекопитающих; а в коллекции дериватов, нидо- и оологической встречаются совершенно отличные характеристики, не употребляющиеся более нигде. Приходится также решать проблемы неполной даты или её отсутствия, сверки имеющегося таксономического статуса с современным, синонимию русских названий, изменившегося административного деления территории в местах сбора экспонатов (губернии, волости – области, районы). Без решения нескольких острых и более простых проблем (решаемых принятием определенного оговоренного стандарта записи) любая электронная база данных остается обычным электронным перечнем с ограниченными возможностями внутреннего поиска и извлечения из него «новой» (растворенной в карточном каталоге) информации, а также дополнения и восстановления отсутствующей информации. В особенности это актуально для музеев, обладающих большими фондами и разноплановыми коллекциями.

Принципы и архитектура строящейся базы данных, а также найденные нами решения некоторых непростых задач могут быть полезными другим группам, разрабатывающим музейные каталоги, и не только зоологического профиля. Принципиальным подходом к формированию электронной карточки экспоната была разбивка ее на два информационных блока: архивный и пользовательский. В полях архивного блока полностью продублирована информация с бумажной карточки с повторением всех ее особенностей и даже неточностей (копия карточки). На основе этой архивной информации стандартизированно заполняются новые поля уже пользовательского блока, куда переносятся неизменные, но проверенные и восстановленные данные (дата, коллектор, детерминатор, препара-

тор, форма хранения и некоторые другие). Уточняются сведения по таксономии и административному делению территории места сбора экспоната. Электронная карточка дополняется любым необходимым числом информационных ячеек, расширяющим информативность каталога (синонимия, сохранность, фотография, информация о включении вида в Красные книги и список СИТЕС, источники, где опубликованы сведения об экспонате), а также информационно-служебными сведениями (место хранения в фондах, режим хранения, сроки планового осмотра и закладки отпугивающих средств, доливки или замены фиксатора и др.).

Разработанная нами модель электронного каталога адаптирована для работы с зоологической коллекцией и представляет собой реляционную базу данных и набор документоориентированных приложений и утилит. Каталог зоологического музея составлен из следующих модулей.

- Модуль-справочник.

Данный модуль содержит справочные данные коллекции, т.е. те, которые стандартизованы и применяются при описании определенной части экспонатов или разновидности зоологической коллекции. Сюда относятся:

- Географический справочник, где содержатся сведения о всех географических и административных пунктах, откуда поступали экспонаты коллекции. Имеются сведения о координатах всех точек. Имеются также справочник устаревших названий населенных пунктов и географических объектах и система перевода их в современные. Это используется для стандартизации данных об экземплярах, поступивших давно.

- Таксономический справочник, где содержатся данные о современной систематике и таксономии животного мира. Здесь также имеется справочник устаревших таксонов и система перевода их в современный вид. Поскольку таксономия и систематика животных постоянно меняются, данная система необходима для научной работы с коллекцией. Здесь же указываются сведения о нахождении вида в Красной книге, списках СИТЕС.

- Справочники (персоналии) о коллекторах, препараторах, детерминаторах и др. Сюда же можно отнести справочник по истории поступления экспонатов: различные экспедиции, из другой коллекции и т.п.

- Справочники обозначений половозрастного описания экспоната, которые часто различны для разных групп животных.

- Справочник о типах коллекций (чучело, шкурка, оо-, нидо-, остео-, энтомологическая) и формах хранения (сухой, влажный препарат).

- Библиографический перечень.

- Служебные справочники: перечень мест хранения, списки сотрудников, имеющих отношение к коллекции, и пр.

- Схемы снимаемых биометрических показателей у животного.

- Отдельно стоит блок нумерации, который осуществляет нумерацию отдельных экземпляров (возможно, также несквозную по некоторому критерию). В перспективе возможно использование штрих-кодов и оборудования для их считывания.

Справочники заполняются либо по мере занесения данных об экспонатах, либо импортируются уже существующие перечни. Ссылка в описании экспоната на запись из справочника (в отличие от непосредственного описания) позволяет быстро обновлять и изменять данные, не допуская ошибок, опечаток, разночтений, несогласованности часто изменяющихся данных (вроде таксономии) между отдельными экспонатами.

Справочник по таксономии и систематике представляет собой, по сути, отдельную базу данных, которую могут использовать также специалисты, не связанные непосредственно с деятельностью музея, так как он удобен при исследованиях по систематике, написании других работ; поиску и уточнению синонимии. В принципе, он может и должен быть стандартизирован на мировом уровне, в виде приложения к Кодексу зоологической номенклатуры (конечно, с учетом точек зрения различных школ и специалистов).

- Модуль ввода данных.

Данный модуль предназначен для ввода данных об имеющихся экспонатах коллекции. Это первоначальная задача при создании ЭК, а также – одна из самых трудоемких. В отличие от тех же библиотек, карточки и бумажные каталоги музея обычно пишутся от руки (редко – типографским способом или на компьютере), поэтому практически не поддаются машинной обработке. К тому же при заполнении карточек практически всегда встречаются пропуски, сокращения, ошибки и опечатки, неразборчивость. По этой причине, даже имея набранный на компьютере список данных коллекции (например, в таблице MS Excel), практически невозможен прямой, автоматический перевод этого списка

в вид реляционной базы данных (без применения достаточно сложных и дорогих утилит). В результате предлагается метод разделения модуля на отдельные блоки: непосредственно блок ввода и блок обработки.

Блок ввода «сырых» данных с карточек бумажного каталога, этикеток экспонатов, журналов учета позволяет вводить данные на нескольких ПК рядовыми сотрудниками. При этом проводится лишь минимальная коррекция, такая как удаление лишних пробелов, ограничение на ввод на определённом языке. Наборщик дополняет введённые данные своими комментариями о неточностях и разногласиях.

Блок обработки оснащён необходимыми утилитами: поиска пропущенных, недостающих данных; перевода устаревших таксономических и географических названий в современные; расшифровки сокращений; стандартизации привязок времени сбора и др. Обработкой данных занимается квалифицированный сотрудник, сверяя данные всех источников информации об экспонате – этикетка, карточка и журналы. На этом этапе также производится поиск и разрешение дублирующихся записей, сверка соответствия наличия бумажных данных и конкретного экспоната. Разработка данного модуля сложна из-за вышеприведённых причин: несоответствия бумажных данных требованиям компьютерной реляционной базы и необходимости исправления этих несоответствий. В дальнейшем ввод данных вновь поступающих экспонатов производится непосредственно в ЭК с автоматическим изготовлением стандартных этикеток на экспонат и карточек для бумажного каталога, который остается в качестве альтернативного источника информации.

- Модуль статистической обработки данных.

Данный модуль осуществляет интерфейс для составления возможных перечней критериев отбора и перечней полей выводимых результатов в необходимом виде для осуществления научной работы, а также для отчетности. Отдельно стоит блок интеграции (обмена) данными с другими базами данных, в т.ч. для публикации каталога или его частей в сети Интернет. Данный модуль наиболее прост в разработке, так как все методики и алгоритмы используются повсеместно и стандартизированы.

- Модуль учёта хранения, перемещения и обслуживания коллекции.

Модуль предназначен для: учета поступления сырьевого материала, распределения его по типам коллекций и постановкой на



очередь изготовления экспонатов; размещения экспонатов внутри музея и их расстановки; регистрации движения экспонатов коллекции за пределами музея (выставки, использование специалистами, передача в другое место и пр.; мониторинга за состоянием экспонатов; использования данных о коллекции в литературе; автоматического напоминания о плановых профилактических мероприятиях (протравка, долив фиксатора) и пр.

Данный модуль является достаточно простым в разработке, но требует тщательного, планомерного ведения записей для надежного функционирования (по аналогии с бухгалтерией).

Приведённая модель ЭК отражает специфику зоологической коллекции, но его ключевые аспекты достаточно полно характеризуют специфику любого естественнонаучного музея.

В целом, при тщательном планировании структуры ЭК и надлежащем ведении его записей, с учётом как специфики конкретного типа музейной коллекции, так и общероссийских требований и стандартов, он существенно расширит возможности учебно-научного и просветительного использования фондов музея, будет информационным помощником при использовании данных коллекции, издательской деятельности, планировании профилактических работ и соблюдении режимов хранения, а также требований к ведению музейной документации, связанной с фондами, что позволит получить полный и прозрачный контроль над состоянием и использованием коллекции.

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ ТРАНСЛЯЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ В МУЗЕЕ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЯ МГУ**

**А.В. Смуров, С.И. Сотникова**

*Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова*

*Российский государственный гуманитарный университет, г. Москва*

Музей землеведения МГУ представляет собой уникальный опыт сочетания фундаментальных исследований в области геолого-географических и биологических наук с ежедневной их трансляцией в образовательные программы пяти факультетов: геологического, географического, биологического, факультета почвоведения и факультета глобальных процессов.