

**Е. В. Лобузина,**

зав. отделом НБУВ, кандидат технических наук

**И. В. Лобузин,**

ведущий инженер НБУВ

### **ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ «ИРБИС64» ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ФОНДОВ НАУЧНЫХ БИБЛИОТЕК**

Рассмотрены возможности и перспективы использования системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64» в специализированных подразделениях крупной научной библиотеки. Предложены оригинальные решения обеспечения безопасной и комфортной работы в компьютерной сети клиент-серверного библиотечного приложения. Описаны результаты адаптации САБ «ИРБИС64» к задачам автоматизации специализированных фондов и творческие решения организации проблемно-ориентированных библиотечно-библиографических баз данных.

*Ключевые слова:* система автоматизации библиотек, ИРБИС64, клиент-серверное библиотечное приложение, безопасность компьютерной сети, специализированные фонды библиотек, проблемно-ориентированные библиотечно-библиографические базы данных.

Possibilities and uses of Library Automated Systems (LAS) «IRBIS64» in specialized divisions of large scientific library are considered. Original decisions of maintenance of safe and comfortable work in a computer network of the client-server library application are offered. Results of adaptation LAS “IRBIS64” to problems of specialized funds and creative decisions of the organization of the problem-focused library-bibliographic databases are described.

*Keywords:* Library Automated Systems (LAS), «IRBIS64», the client-server library application, safety of a computer network, specialized funds of the libraries, the problem-focused library- bibliographic databases.

Внедрение в Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского (НБУВ) системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64», начатое в 2009 г., создало перспективы автоматизации всех сфер библиотечно-информационной деятельности. Преимущества программного библиотечного продукта нового поколения создали предпосылки для профессиональной организации библиографической и информационно-аналитической деятельности специализированных подразделений НБУВ в единой информационно-программной среде.

САБ «ИРБИС64» – это современный проблемно-ориентированный программный продукт, предназначенный для использования в библиотеках любого типа и профиля [8]. Однако, поскольку основным разработчиком программного продукта является ГПНТБ России, система имеет развитые возможности для описания патентов, стандартов, другой технической документации, а также создания архива электронных ресурсов. Решения, предложенные в «ИРБИС64» для описания картографических, нотных изданий, изобразительных материалов, рукописей, газет и т. д., основаны на стандартных полях UNIMARC-формата и не в полной мере удовлетворяют требованиям описания документов специализированных фондов научной библиотеки. Поэтому внедрение САБ «ИРБИС64» в специализированных фондах НБУВ поставило перед службой программно-технологического обеспечения компьютерных систем ряд технологических и технических задач, в ходе реализации которых благодаря открытости системы для настройки и адаптации к любым проблемно-ориентированным заданиям были найдены оригинальные творческие решения.

Структура специализированных подразделений НБУВ разветвленная и сложная, насчитывает более 40 подразделений [9], имеющих фонды, научная обработка которых имеет свои специфические особенности.

#### **Направления деятельности специализированных подразделений**

Научно-практическая, информационно-аналитическая и культурно-просветительская деятельность специализированных подразделений, которая нуждается в программно-технологической компьютерной поддержке, характеризуется многообразием и разносторонностью задач:

- ведение библиотечно-библиографических баз данных;
- организация работы с электронными документами: цифровыми копиями, полными текстами, изображениями, аудио- и видеoinформацией, Интернет-ресурсами;
- регистрация новых поступлений в фонды;
- мониторинг посещения пользователей (читателей) библиотеки;
- организация работы с имидж-каталогами специализированных фондов;
- предоставление научно-библиографической информации об историко-культурных фондах;
- аналитический обзор прессы;
- организация архивного дела;
- подготовка информационно-аналитических и научно-библиографических изданий и справок;

- представление научной и издательско-публикационной деятельности специализированных подразделений;
- онлайн-публикация информации о специализированных фондах и их каталогах;
- обеспечение проверки и сохранности фондов;
- организация архива цифровых копий документов и ведение электронного страхового фонда;
- мониторинг температурно-влажностного режима в книгохранилищах.

#### **Стандарты описания и способы организации специализированных фондов**

В состав специализированных фондов НБУВ входят архивные документы, рукописи, старопечатные книги, картографические издания, ноты, изобразительные материалы, газеты, журналы, сериальные издания, музейные экспонаты и т. п. [7, 13], что требует использования разных стандартов для их описания и упорядочения.

Каждый из этих видов документов имеет свои особенности описания – специфическую зону, где отображаются характеристики документа: карты – масштаб, цвет, размер, способ изготовления, географическая рубрика; ноты – форма представления нотного текста, тональность, средства исполнения, музыкальные жанры; старопечатные книги – индивидуальные особенности экземпляра, печати, автографы, способы изготовления, бумага, филигранные, переплет; изоматериалы – способ изготовления, размер, живописная техника, изобразительные жанры, цвет, бумага, издательские знаки, монограммы художников, физическое состояние документа; листовки – лозунги, подписи, печати, политические партии; газеты – наличие выпусков по годам, изменение названия издания, периодические приложения, спецвыпуски, электронные версии; рукописи – фонд, опись, заголовок документа, текстологическая и внешняя характеристика документа; архивные документы – фонд, опись, номер дела, заголовок дела, вид и способ воспроизведения документа.

Кроме того, сами фонды укомплектованы, расположены и упорядочены по разным принципам. Рукописный и архивный фонды организованы на основе принципов архивного дела, однако имеют разветвленные подручные фонды специализированной литературы. Специализированные фонды (музыкальный, изобразительный, зарубежной украиники, иудаики, картографический, публикаций ООН, библиотековедческой литературы, газетный) организованы на основе

традиционных библиотечных технологий. Каждый из этих фондов размещен по определенной системе расстановки, основанной на содержательных или формальных признаках (систематическая, тематическая, предметная, алфавитная, языковая, хронологическая, географическая и др. расстановки). Фонд Президентов Украины включает различные виды материалов – музейные экспонаты, архивные документы, профильные книжные издания, архив публикаций в прессе, соответственно используются различные способы их упорядочения.

Автоматизация каждого из специализированных подразделений требовала особого подхода, специфических моделей библиотечно-библиографических баз данных, налаживания вспомогательного справочного и поискового аппаратов, специализированных авторитетных файлов, разработки особых форматов каталожных карточек и электронного представления данных.

Однако усилия, потраченные на приведение программной среды и баз данных к единому стандарту, оправдали себя тем, что содействовали масштабированию единых технологических решений на работу специализированных подразделений. Подразделения-фондодержатели получили возможность заимствования записей генерального электронного каталога библиотеки, создания каталогов на специализированные фонды, каталогизации подручных фондов, проведения регистрации новых поступлений, сверки фондов, создания научных библиографических БД. Разработанная единая технологическая основа для упорядочения архива стала универсальным решением для поддержки документальной информации об архивных фондах. Унифицированная технология подготовки научных библиографических указателей и научных каталогов предоставила возможность подготовки разнообразной библиографической продукции: каталогов нот и изобразительных материалов, биобиблиографических и хронологических указателей, электронных выставок и презентаций. Кроме того, предложенные технологические решения и подходы к организации информационной среды создали предпосылки для внедрения общебиблиотечных проектов, а именно ведения базы данных о научных сотрудниках и их публикациях, создания электронного справочника «Историко-культурные фонды НБУВ», а также системы сбора данных о температурно-влажностном режиме в книгохранилищах.

Некоторые из предложенных усовершенствований представления в библиографических базах данных изданий из специальных фондов были использованы разработчиками САБ «ИРБИС64». Так, в версии 2009 г. (релиз

2008.1) было добавлено новое поле «Нотный инципит» (поле 36 UNIMARC-формата). Справочники «Тональность» и «Средства исполнения», в которых представлены принятые международные коды, были подготовлены с участием специалистов НБУВ (Отдел формирования музыкального фонда, Ивченко Л. В.).

#### **Технические проблемы и проблемы техподдержки**

К моменту внедрения «ИРБИС64» уже были созданы все условия для введения сетевой клиент-серверной системы (спроектирована и масштабирована локальная сеть). Однако пришлось столкнуться с разнообразными техническими проблемами, связанными с гетерогенным парком компьютерной техники (объемом свыше 150 компьютеров), разветвленной локальной компьютерной сетью и обеспечением антивирусной защиты библиотечно-библиографических баз данных и серверов.

Проблема обеспечения безопасности данных была решена развертыванием на компьютерах-клиентах системы антивирусной защиты, которая базируется на двух бесплатных программных продуктах: антивирус «Avira Personal» (настроенный максимально жестко) и утилита автоматической проверки флеш-накопителей на наличие троянцев «USB Disk Security». Сервер САБ «ИРБИС64» защищен антивирусом «KIS-2010». Операционная система Windows XP обновлялась специальными сервисными апдейтами Microsoft (KB957097, KB958644, KB958687), библиографам настраивались учетные записи с правами пользователя, делалась резервная копия системы с помощью программы GHOST v. 9.02. Во избежание повреждения резервной копии от неосторожных действий пользователя или приведения ее в нерабочее состояние вредоносными объектами, логический диск, где она находится, помечался как «скрытый». Для предотвращения потери документов пользователя во время восстановления операционной системы из резервной копии документы пользователя перемещались на другой (несистемный) логический диск. Развернутая система защиты эффективно противодействует случайному инфицированию сети и дает возможность минимизировать негативные последствия в случае инфицирования отдельной рабочей станции. Следует также заметить, что предложенное решение основано преимущественно на бесплатных программных продуктах, что особенно актуально в условиях экономического кризиса и затруднительной финансовой ситуации библиотек.

К обстоятельствам, которые усложняют работу пользователя с

САБ «ИРБИС64», нужно отнести спонтанные отключения электрического питания городской электросети. Даже использование устройств бесперебойного питания не решает эту проблему, поскольку между рабочей станцией и сервером САБ «ИРБИС64» находятся 1–2 сетевых коммутатора (свича), обесточивание которых приводит к невозможности корректного сохранения текущей записи в базе данных (сложное библиографическое описание документов специализированного фонда может занимать 20–30 минут рабочего времени библиографа высокой квалификации). Для предотвращения потери информации и рабочего времени сотрудников была разработана и применена комплексная система защиты рабочих станций и сетевых коммутаторов. Сетевой коммутатор подключается к источнику бесперебойного питания (UPS) параллельно рабочей станции – это дает возможность пользователю сохранить внесенные данные во время возникновения аварийной ситуации. Сервер САБ «ИРБИС64» и главный сетевой коммутатор также подключены к источнику бесперебойного питания. Поскольку возле сервера во время исчезновения питания может отсутствовать человек, который его выключит, сервер настроен на поддержку трудоспособности сети в течении 15 минут, чтобы дать возможность сохранить данные пользователям, а потом прекратить работу. После восстановления питания сервер автоматически восстанавливает свою работу.

В случае необходимости внесения изменений в настройки сервера все необходимые действия выполняются с компьютера системного администратора или администратора баз данных. При этом доступ распределен таким образом, что постороннее лицо не имеет возможности получить доступ к серверу САБ «ИРБИС64» или осуществлять на нем любые другие действия [10].

Существует также необходимость предоставления безопасного доступа в локальной сети пользователям (сотрудникам и читателям НБУВ) к электронным документам (в том числе в HTML-формате), которые собраны на сервере САБ «ИРБИС64». Для этого был развернут Web-Сервер Apache v.2.2.11 для предоставления доступа в интернет-браузере к справочным материалам и электронным версиям документов с помощью удобного и безопасного протокола HTTP.

С целью поддержки устойчивой и безопасной работы клиент-серверного приложения САБ «ИРБИС64» была разработана и введена в НБУВ «Инструкция для пользователей компьютерной сети» [4], которая регламентирует права и обязанности пользователей и системного администратора локальной сети НБУВ, предупреждает

несанкционированные опасные действия пользователей относительно программного и аппаратного обеспечения.

Для удобства сотрудников многочисленных подразделений НБУВ в среде САБ «ИРБИС64» разработан электронный журнал заявок «Компьютерная поддержка», в котором любой зарегистрированный пользователь может написать о проблемах с компьютерной техникой или программным обеспечением и получить оперативную консультацию и техническую поддержку. В заявке автоматически прописывается из профиля имя пользователя и подразделение, текущая дата. Заявки делятся на категории «невыполнено», «выполнено», «отказано», «отложено». Служба технической поддержки имеет возможности для занесения информации об экспертной оценке заявки и ходе ее выполнения.

### **Результаты работы**

Среди итогов внедрения САБ «ИРБИС64» в деятельность специализированных подразделений НБУВ следует отметить такие основные достижения [2, 3, 6].

*Организована работа с базами данных специализированных фондов:*

- ◎ нотные издания;
- ◎ изобразительные материалы (плакаты, открытки, лубок);
- ◎ старопечатные книги;
- ◎ политические листовки;
- ◎ картографические издания;
- ◎ газеты.

*Организована работа с авторитетными файлами каталогов специализированных фондов:*

- ◎ географические рубрики (страна, регион, город, географический объект);
- ◎ территориальные типовые деления (на основе Рубрикатора НБУВ);
- ◎ авторитетный файл художников (биографическая справка о лице, разночтения имени, даты жизни, библиография, гипертекстовая связь с библиографическими базами данных), возможности дальнейшей публикации справочных материалов о лицах.

*Организована работа с иллюстративными материалами изданий, представленных в библиографических базах данных как основа для подготовки иллюстрированных каталогов, электронных выставок и презентаций:*

- ◎ создана электронная коллекция элементов оформления почаяевских старопечатных книг (заставки, гравюры, концовки и т. п.), свыше 1000 иллюстраций, связанных с изданиями, библиографические описания которых представлены в библиографических БД;

◎ организована работа с электронной коллекцией карт, на основе разработанной базы данных подготовлена электронная онлайн-выставка к конференции «Вениамин (Христофор Юганн) Кордт — основатель исторической картографии: к 150-летию со дня рождения» [http://www.nbu.gov.ua/new/2010/kordt/e\\_ex.html](http://www.nbu.gov.ua/new/2010/kordt/e_ex.html);

◎ начата работа по ведению иллюстрированных каталогов нотных изданий (обложки) и листовых изобразительных материалов (открытки, плакаты, лубок).

*Организована работа с рукописными и архивными документами:*

◎ разработана специализированная проблемно-ориентированная база данных «Рукописный фонд», которая предусматривает 3 уровня представления информации «ФОНД», «ОПИСЬ», «ОТДЕЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ». База данных имеет возможности для распечатывания комплекта каталожных карточек, описи и паспорта фонда. Имеется возможность пересмотреть историческую справку о фонде, опись фонда в PDF-формате и перейти к гипертекстовому содержанию описи фонда, по гипертекстовой ссылке выбрать из базы данных документы определенного тематического раздела описи;

◎ разработана основа для ведения базы данных архивного фонда Академии наук Украины. На основе базы данных осуществлена онлайн-публикация «Перечень фондов Института архивоведения» <http://www.nbu.gov.ua/archive/ires/fondia.html> с возможностью просмотра описей фондов в PDF-формате и портретов персоналий.

*Подготовлены технологические решения для ведения электронного архива цифровых копий документов и создания электронных коллекций книжных памятников [1]:*

◎ технологическое решение включает полнотекстовую библиографическую базу данных и специальную утилиту для подготовки электронной версии изданий [11, 12], которая дает возможность представить в электронной форме такие виды изданий: ноты, старопечатные книги, рукописи, изобразительные материалы, газеты, архивные документы;

◎ на основе предложенной технологии создана электронная онлайн-коллекция «Почаяевские старопечатные книги в фондах НБУВ» <http://www.nbu.gov.ua/vsd/pochajiv/index.html>.

*Создана основа для ведения архива электронных изданий и публикаций:*

◎ для Фонда Президентів України розроблені спеціалізовані бази даних «Аналітичний огляд преси» і «Електронний архів публікацій» з можливістю тематичного упорядочення і

архивирования электронных документов и публикаций из интернет-газет и журналов;

• созданы аннотированная база данных для архивирования электронных версий публикаций сотрудников специализированных фондов (в том числе печатных каталогов и путеводителей) и полнотекстовый архив публикаций научного сборника «Рукописна і книжкова спадщина України» за все годы издания с возможностью онлайн-представления подготовленных материалов.

*Усовершенствована технология подготовки каталогов и указателей изданий, объединенных по признаку знаковой природы информации на основе библиографических баз данных (печатных и электронных версий):*

• нотные издания – украинские нотные издания из фондов НБУВ, нотные издания Киевской духовной академии («Нотные издания из фондов НБУВ» [http://www.nbuv.gov.ua/vfmf/music\\_catalog.html](http://www.nbuv.gov.ua/vfmf/music_catalog.html));

• издания зарубежной украиники – книжные издания и публикации журналов украинской диаспоры. Библиографическая база данных «Зарубежная украиника» <http://www.nbuv.gov.ua/db/vzu.html>);

• изобразительные материалы (плакаты, лубок, открытки) («Листовые изобразительные материалы из фондов НБУВ» <http://www.nbuv.gov.ua/vom/catalog.html>);

• картографические издания (Библиографическая база данных «Картографические издания» в фондах НБУВ [http://www.nbuv.gov.ua/spec\\_fond/db/map/map.html](http://www.nbuv.gov.ua/spec_fond/db/map/map.html));

• биобиблиографические указатели отдела национальной библиографии (указатель произведений В. И. Вернадского);

• каталоги газет Украины («Газеты Украины» (1818–1922) <http://www.nbuv.gov.ua/vgf/db/gzu.html>);

• подготовлены онлайн-версии каталогов:

«Украинские нотные издания 1917–1923 гг. в фондах НБУВ»

[http://www.nbuv.gov.ua/vfmf/music\\_catalog.html](http://www.nbuv.gov.ua/vfmf/music_catalog.html).

«Советский лубок из фондов НБУВ (1923–1958)»

<http://www.nbuv.gov.ua/vom/cat/lubok.html>.

*Организована работа с имидж-каталогами специализированных фондов:*

• разработана технологическая программа для конверсии разделителей сканированных карточек в записи САБ «ИРБИС64». Разработаны поисковые словари и форматы вывода базы данных имидж-каталогов специализированных фондов. База данных имеет возможности выбора каталожных карточек по подразделениям, названиям каталогов и разделителям.

*Заложена основа для интерактивной многопользовательской поддержки электронных иллюстрированных справочников:*

• создана база данных «Историко-культурные фонды НБУВ» (собрания и коллекции в фондах НБУВ). Имеется возможность поиска по названию, основателям фондов, местам хранения, хронологическим границам изданий, местам издания, языкам, названиям произведений. Родственные коллекции связаны гипертекстовыми ссылками. По гипертекстовой ссылке можно просмотреть библиографические описания документов коллекции, онлайн-информацию о собраниях, иллюстративном материале.

*Разработана проблемно-ориентированная база данных мониторинга температурно-влажностного режима в книгохранилищах:*

• база данных имеет возможности просмотра температурно-влажностного режима в заданных точках сбора (за текущий день и месяц, или любой месяц года). Сотрудники имеют право менять информацию только своего подразделения. Каждый рабочий день сотрудники на своем рабочем месте вносят температуру и влажность согласно определенным точками сбора, в окне просмотра интерактивно обновляется гистограмма температуры и влажности с обозначением критических областей цветом, в поисковых словарях отображаются точки сбора и критические значения температуры и влажности (меньше или больше нормы).

*Разработана документальная база данных «Сотрудники НБУВ», которая предоставляет возможность постоянно обновлять информацию о сотрудниках и готовить ее к онлайн-публикации. Имеется возможность поиска по подразделениям, фамилиям, названиям публикаций.*

Таким образом, вполне справедливо можно утверждать, что САБ «ИРБИС64» является универсальным средством для автоматизации большинства проблемно-ориентированных задач для библиотек любого типа. Система гибкая в настройке и предоставляет широкие возможности для полноценной организации библиотечно-библиографических баз данных, ведения электронных справочников, создания электронных архивов и коллекций, представления иллюстративного и библиографического материала. Интегрированный комплексный подход к решению основных задач автоматизации специализированных фондов создал возможность для полноценного и многогранного раскрытия и представления читателям (пользователям) НБУВ, научным работникам и исследователям всего богатства материалов и документов, хранящихся в фондах Библиотеки.

## Литература

1. Дубровіна Л. А. Архівні та рукописні фонди бібліотек у формуванні суспільства знань / Л. Дубровіна, Т. Мяскова // Бібл. вісн. – 2009. – № 6. – С. 22–25.
2. Івченко Л. В. Музичний фонд НБУВ: створення електронного каталогу / Л. Івченко, К. Лобузінна // Бібл. вісн. – 2007. – № 4. – С. 12–22.
3. Ілюстрований електронний каталог «Радянський лубок із фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського» / К. Лобузінна, О. Донець // Бібл. вісн. – 2009. – № 1. – С. 16–20.
4. Інструкція для користувачів комп'ютерної мережі [Електронний ресурс] / Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/law/i\\_comp.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/law/i_comp.pdf). – Назва з екрана.
5. Лабораторія Касперського – Антивірус [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kaspersky.ru/>. – Загл. с екрана.
6. Лобузінна К. В. Створення електронних колекцій книжкових пам'яток у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського (на прикладі почаївських стародруків) / К. Лобузінна, Г. Ковальчук, Н. Заболотна // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – 2009. – Вип. 24. – С. 145–153.
7. Российские правила каталогизации [Электронный ресурс] : [в 2 ч.] Ч. 2. Специальные правила каталогизации отдельных видов документов / [авт. коллектив: Н. Н. Каспарова (рук.) и др.] ; Рос. библиотеч. ассоц., Межрегион. ком. по каталогизации. – М., 2005. – Режим доступа: <http://www.nilc.ru>. – Загл. с экрана.
8. Система автоматизации библиотек ИРБИС64. Общее описание системы. – М. : ГПНТБ России, 2004. – 259 с.
9. Фонди бібліотеки [Електронний ресурс] / Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/library/stock.html>. – Назва з екрана.
10. Шетка П. Microsoft Windows Server 2003 : практ. руководство по настройке сети / П. Шетка. – СПб. : Наука и техника, 2006. – 608 с.
11. Pedrosa G. CONTENTE : content editor / Gilberto Pedrosa ; National Library of Portugal. – Lisboa, 2006. – 22 p.
12. Technical guidelines for digitizing archival materials for electronic access: / U.S. National archives and records administration (NARA). – Adelphi Road (College Park), MD : NARA, 2004. – 87 с.
13. UNIMARC Manual. Bibliographic format : руководство по применению UNIMARC для библиогр. данных : фрагменты 2-го изд. / Междунар. федерация библиотеч. ассоциаций и учреждений (ИФЛА) ; ГПНТБ России. – Изм. и доп. к 1-му изд. – М. : ГПНТБ России, 1998. – 52 с.

## НАУКОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ