

Требования к системе интеграции библиотечных информационных ресурсов отрасли

Представлен перечень требований к системе интеграции библиотечных ресурсов картографо-геодезического профиля в целях наиболее полного использования передового опыта в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и производственных организациях.

Ключевые слова: картографо-геодезические информационные системы, технологические требования, картографо-геодезические библиотечные ресурсы, интеграция, корпоративная информация.

Обеспечение устойчивого развития картографо-геодезической отрасли требует поиска инструментов быстрого и эффективного доступа к знаниям, рассеянным по разным странам и разным хранилищам информации. Однако огромные объемы накопленной информации, непрерывный их рост, разнородные и разобщенные по многим признакам способы хранения и распространения, отсутствие унифицированного доступа создают существенные и все возрастающие проблемы эффективного использования информации.

Можно выделить и следующие факторы:

- переход к электронным носителям информации, который в основном затронул периодические издания, диктует необходимость оперативного доступа к новой научной литературе, оперативной публикации выполненных работ для распространения передового опыта;
- необходимость анализа разнообразных статистических геоинформационных данных, характеризующих интенсивность и тематико-типологическую структуру спроса, динамику формирования фондов, позволяющего осуществлять их оперативное автоматизированное обновление;
- обеспечение взаимодействия с передовыми научными библиотеками и библиотечными системами мировых институтов картографо-геодезической отрасли;
- сложность комплектования библиотечных геофондов из-за ограниченности средств, выделяемых на централизованную подписку и приобретение литературы.

Из перечисленного видно, что требуется изменить подход к организации работы библиотеки, создать пространственно-распределенную автоматизированную библиотечную информационную систему интеграции ресурсов картографо-геодезического профиля.

Задача интеграции библиотечных информационных систем по своей масштабности и сложности превосходит проблемы интеграции в коммерческом секторе и промышленности. Подходы к решению этой задачи должны опираться на современную архитектуру.

Сегодня активно используются три технологии интеграции данных:

интеграция корпоративных приложений (*Enterprise Applications Integration, EAI*) – процесс объединения различных приложений, разработанных независимо друг от друга, таким образом, чтобы они работали как единое целое, прозрачно для пользователя. Эти приложения могут использовать различные технологии и оставаться независимо управляемыми;

интеграция корпоративной информации (*Enterprise Information Integration, EII*) – процесс объединения данных из многочисленных систем в унифицированное, согласованное и точное представление, предназначенное для изучения и обработки данных. Данные, предоставляемые пользователю, агрегируются, реструктурируются и снабжаются новыми метками;

интеграция методом извлечения, преобразования и загрузки данных (*Extract, Transform and Load, ETL*) – один из основных процессов в управлении хранилищами данных, который включает в себя извлечение данных из внешних источников, их трансформацию и очистку (*Data Cleansing*), чтобы они соответствовали нуждам бизнес-модели и загрузку их в хранилище данных.

Выделим основные требования, предъявляемые к информационным системам картографо-геодезического профиля.

1. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами

системы. Для информационного взаимодействия между компонентами пространственно-распределенной автоматизированной библиотечной информационной системы необходимо использовать: средства взаимодействия между территориально-распределенными приложениями на основе асинхронного обмена сообщениями; методы удаленного вызова процедур и методов объектов и сервисов; передачу информации от компонента к компоненту по почтовым, http и другим протоколам; использование для информационного взаимодействия компонентов общей базы данных; непосредственные вызовы прикладного программного интерфейса компонента другим компонентом.

2. Требования к режимам функционирования системы. Система и входящие в ее состав подсистемы должны поддерживать основной и профилактический режимы функционирования.

В основном режиме функционирования система должна обеспечивать возможность бесперебойного круглосуточного использования автоматизированных рабочих мест, зарегистрированных в качестве пользователей операторов системы: АРМы «Каталогизатор», «Комплектатор», «Книговыдача» и «Читатель».

В профилактическом режиме система должна обеспечивать возможность использования АРМа «Администратор» для проведения следующих работ: техническое обслуживание системы; первоначальная загрузка или реконфигурация системы; реконфигурация, модернизация и другое обслуживание технических средств системы; реконфигурация, модернизация программных средств и компонент системы.

3. Требования к диагностированию системы. Диагностирование системы должно осуществляться во всех режимах её функционирования, при этом нужно обеспечить возможность выполнения следующих работ: диагностирование связи с БД системы; диагностирование связи компонентов системы со средой взаимодействия компонентов или с другими компонентами; мониторинг программных и аппаратных компонентов системы с целью обнаружения проблем и ошибок, приводящих к возникновению аварийных ситуаций; комплексная проверка работоспособности системы на контрольных примерах; диагностирование физической целостности БД средствами СУБД.

4. Требования к численности персонала (пользователей). В состав персонала, необходимого для обеспечения физической эксплуатации компонентов и БД системы, должны входить: администратор (АРМ «Администратор»), сотрудники отделов комплектования (АРМ «Комплектатор»), каталогизации (АРМ «Каталогизатор»), выдачи изданий (АРМ «Книговыдача»), посетители библиотеки (АРМ «Читатель»).

5. Требования к приспособляемости системы. Система должна быть реализована как открытая, основанная на компонентной архитектуре, т.е. допускать наращивание функциональных возможностей на основе подключения дополнительных (или изменения существующих) подсистем (компонент) в связи с изменением существующих и появлением новых автоматизируемых процессов, обусловленных изменениями в библиотечной деятельности. Разрабатываемое ПО системы должно быть гибким, т.е. легко настраиваемым на изменения условий функционирования.

6. Требования безопасности. При монтаже и эксплуатации технических средств должны быть соблюдены нормы электрической и противопожарной безопасности, в соответствии с ГОСТом и СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г. Выбор технических средств должен производиться с учетом эксплуатации в помещениях, где размещаются рабочие места пользователей системы. При этом должны быть предусмотрены меры по обеспечению нормальных климатических условий, допустимого уровня шума в течение рабочего дня в соответствии с СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г. При необходимости допускается установка специальных устройств кондиционирования воздуха и звукопоглощающих экранов.

Помещения должны быть оборудованы средствами пожаротушения для электрооборудования и соответствовать правилам противопожарной безопасности; следует поддерживать параметры микроклимата в соответствии с требованиями, предъявляемыми поставщиками оборудования и СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г.

Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

7. Требования к эргономике и технической эстетике. Система должна иметь интуитивно понятный графический интерфейс пользователя и быть полностью локализованной. Во всех подсистемах следует использовать единый стиль оформления графического интерфейса. Для наиболее частых операций должны быть предусмотрены «горячие» клавиши.

Организация графического пользовательского интерфейса должна препятствовать ошибочным действиям пользователей, в том числе: пользователь должен иметь возможность контролировать ввод данных (просматривать введенные данные, производить их корректировку или же отказаться от ввода); при вводе

должны максимально использоваться справочники и списки допустимых значений; должна обеспечиваться возможность определения и сохранения значений по умолчанию.

Ход длительных процессов обработки должен отображаться на экране с помощью индикатора степени завершенности процесса. Должны присутствовать средства контекстно-зависимой помощи. При обнаружении системой ошибок в действиях пользователя должно выдаваться сообщение с диагностикой, достаточной для исправления ошибки.

8. Требования к регламенту обслуживания. При возникновении аварийных ситуаций, а также ситуаций, требующих вмешательства эксплуатационного персонала, необходимо обеспечивать оперативное обслуживание компонентов системы, в которое должны входить функции администрирования информационной безопасности, администрирования автоматизированной системы, восстановление работоспособности технических и программных средств после возникновения аварийных ситуаций.

Все виды функционирования должны быть максимально автоматизированы и выполняться в конце соответствующего временного периода как правило в нерабочее время.

9. Требования к администрированию системы. Администрирование системы должно включать: управление средствами защиты от НСД; управление доступом пользователей к функциям системы; управление компонентами транспортной среды системы, относящимися к ведомственным сегментам и сети межведомственного взаимодействия.

10. Требования по сохранности информации при авариях. Сохранность информации в системе должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: импульсные помехи, сбой и перерывы в электропитании; нарушение или выход из строя каналов связи локальной сети структурного подразделения ведомства; полный или частичный отказ технических средств системы, включая сбой и отказы накопителей на жестких магнитных дисках; сбой общесистемного ПО, отдельных АРМов, ПО компонента, сервера БД; ошибки в работе персонала.

11. Требования к патентной чистоте. Проектные решения системы должны отвечать требованиям по патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации. Используемое для построения сегментов общесистемное ПО (ОС, СУБД и т.д.) должно иметь соответствующие лицензии.

12. Требования по стандартизации и унификации. Разработка системы должна осуществляться с использованием стандартных методологий функционального и информационного моделирования.

Для работы с БД следует использовать язык SQL в рамках стандарта ANSI SQL-92. При создании системы должно использоваться общесистемное ПО известных производителей, имеющее поддержку на территории Российской Федерации, включая лицензионные ОС, СУБД, серверы приложений, сетевые ОС и т.д.

В системе следует применять международный формат машиночитаемой каталогизации UNIMARC или российский формат RUSMARC.

При разработке системы должна обеспечиваться унификация и стандартизация на уровне интерфейсов взаимодействия пользователей с разрабатываемыми подсистемами.

Все надписи в экранных формах компонентов и сообщения пользователям должны выдаваться на русском языке. Пользователю должны быть предоставлены возможности работы с данными, как с помощью клавиатуры, так и с применением манипулятора типа «мышь». Следует обеспечить возможность совмещения на одном физическом рабочем месте нескольких АРМов.

Глобализация знаний позволит эффективно решить проблемы информационного дефицита картографических, геодезических и научных организаций отрасли, расположенных вдали от научных центров, и развития методов информационного взаимодействия библиотечных ресурсов картографо-геодезического профиля в целях наиболее полного использования передового опыта в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и производственных организациях.

Таким образом, первоочередной задачей при создании пространственно-распределенной АБИС картографо-геодезического профиля можно считать формирование требований к таким информационным системам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Антопольский А. Б. Информационные ресурсы России : науч.-метод. пособие. – Москва : Изд-во «Либерея», 2004. – 424 с.

Ардовская Р. В. О преимуществах вузовской цифровой библиотеки // Библиотеки и образование : сб.

материалов 1-й Междунар. конф. (19–22 апреля 2005 г., Ярославль). – Ярославль : МУБиНТ, 2005. – С. 15–16.

Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса. [Электронный ресурс] : материалы конф. – Электрон. дан. – Москва : ГПНТБ России, 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: IBM PC, Windows 2000 и выше. – Загл. с этикетки диска.

Воройский Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем. – Москва : ГПНТБ России, 2002. – 389 с.

Шрайберг Я. Л., Воройский Ф. С. Автоматизированные библиотечно-информационные системы России: состояние, выбор, внедрение, развитие. – Москва : Либерия, 1996. – 271 с.