

***ГРИБКОВ Дмитрий Николаевич** - преподаватель кафедры информатики и документоведения Орловского государственного института искусств и культуры; ведущий инженер отдела автоматизации Орловской областной публичной библиотеки им. И.А. Бунина.*

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА В КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

Проблемы интеграции научно-образовательных и культурных информационных ресурсов в регионах уже достаточно давно являются постоянной темой обсуждения на различных научных форумах и конференциях. Имеется солидная библиография этой проблемы, представленная, в частности, в соответствующем разделе электронной библиотеки Некоммерческого партнерства «Электронные библиотеки» (НП ЭЛБИ) (<http://library.elibra.ru>).

Сегодня существуют различные направления интеграции региональных информационных ресурсов.

Первое направление интеграции информационных ресурсов основано на построении системы информационных ресурсов органов власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Поэтому в рамках региональных программ информатизации объектом интеграции служат только те информационные ресурсы, которые кумулируют органы власти.

Второе направление интеграции связано с региональными образовательными ресурсными центрами, где вопросы интеграции собственно информационных ресурсов (баз данных, электронных библиотек и каталогов, электронных учебников и энциклопедий, публикаций преподавателей, наполнения сайтов и порталов и т.д.) системы образования практически не затрагиваются. Ресурсные центры данного направления создаются в рамках федеральной целевой программы "Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 гг.)", которая продлена на 2006-2010 годы, а также в рамках Национального проекта «Образование». Основной целью создаваемых центров является формирование инфраструктуры единой образовательной информационной среды на основе интеграции организаций, развивающих информационные технологии. То есть ресурсные центры рассматриваются как технологическая структура, консолидирующая вычислительные, телекоммуникационные и иногда программные ресурсы и сервисы образовательных учреждений региона.

Третье направление интеграции информационных ресурсов региона реализуется в рамках региональных информационных систем информационной поддержки предпринимательства. Как правило, это системы региональных структур Торгово-промышленной палаты или центров научно-технической информации (ЦНТИ) объединения «Росинформресурс». Они не входят обычно в региональные программы информатизации, поскольку реализуются не органами власти.

Таким образом, из перечисленных направлений интеграции региональных информационных ресурсов для культурно-образовательной сферы наиболее важными объектами интеграции являются:

- электронные ресурсы учреждений науки, культуры, образования;
- информационные, а не только вычислительные или телекоммуникационные ресурсы учреждений культурно-образовательной сферы.

Проблема создания, хранения и использования информационных ресурсов является одной из актуальных в мире. Прогресс общества в значительной степени зависит от совершенствования информационной инфраструктуры, эффективности ее формирования, размещения и использования информационных ресурсов и продуктов. Поэтому выбранная модель регионального информационно-ресурсного центра определяет его жизнеспособность и функциональность для населения региона.

В качестве полнофункциональных систем системы интеграции региональных ресурсов науки, культуры и образования можно рассмотреть три примера:

- Электронную библиотеку Ярославля;
- Электронные энциклопедии Санкт-Петербурга и Ленинградской области;
- Региональный центр доступа к информационным ресурсам и региональное информационное хранилище СО РАН.

Одним из наиболее продвинутых вариантов интеграции является комплекс проектов электронных библиотек (ЭБ), реализованный в Ярославле. ЭБ представляет собой коллекцию БД, хранящихся в ВУЗах, музеях, библиотеках, архивах, а также в православных храмах Ярославской области. Центральным хранилищем данных является синхронизированная БД, находящаяся в Ярославском государственном университете им. П.Г. Демидова.

Другим вариантом полнофункциональной модели интеграции региональных ресурсов в сфере науки культуры и образования является Электронная энциклопедия региона, разработанная ОАО «Альт-Софт». Эта система пополняемых справочников может стать основой для согласования и интеграции различных информационных ресурсов региона, а электронная энциклопедия – ядром культурных информационных ресурсов, объединяющим базы данных архивов, музеев, библиотек, органов охраны памятников истории и культуры.

Еще один вариант интеграции информационных ресурсов реализован в Сибирском отделении РАН, где создан Информационный центр, выполняющий функции регионального центра доступа к информационным ресурсам и регионального информационного хранилища. Для территориально рассредоточенных корпораций наиболее приемлемой моделью организации корпоративных информационных систем является модель распределенных информационных систем. Концептуальной основой такой модели выступает сеть специальных информационных центров, каждый из которых способен функционировать как изолированно от других центров, так и совместно в рамках единой инфраструктуры.

Итак, сравнивая методы интеграции информационных ресурсов, рассмотренных моделей с точки зрения функционального предназначения, можно выделить следующие общие черты. Во-первых, любая модель как информационная система позволит любому индивиду и социальным группам познавать и обучаться, используя электронные информационные ресурсы, создаваемые в учреждениях культурно-образовательной сферы. Во-вторых, использовать поисковые возможности информационной системы для доступа к интегрированным информационным ресурсам. Кроме перечисленных общих черт, отличительной особенностью обладает Северо-Западный региональный ресурсный центр Российской ассоциации электронных библиотек. Он предусматривает ведение регионального плана оцифровки печатных изданий в координации с общероссийским сводным планом оцифровки, что позволит наиболее эффективно использовать электронные и неэлектронные информационные ресурсы региона.

Организационные методы (формы хранения, предоставления, распространения и поиска информационных ресурсов) у всех моделей различные. Например, ЭБ как модель интеграции представлена в форме электронного каталога (ЭК), в основе которого лежит концепция «наследование данных». То есть основополагающим принципом служат взаимосвязи записей ЭК (метаданные) с объектами ЭБ (полнотекстовые файлы, видео, графика и др.). Причем связи могут строиться по трем направлениям: каждая MARC-запись ссылается на один объект ЭБ и наоборот, одна MARC-запись может ссылаться на фиксированный набор из одного или нескольких объектов ЭБ заранее известных типов (например, на объекты классов «автор», «организация» и т.д.); интеграция на основе семантического анализа содержимого MARC-записи.

Электронная энциклопедия как реализованная модель интеграции имеет форму, основанную на системе справочников-указателей (тематический рубрикатор и словник энциклопедии, адресный (географический), картографический, именной, предметный, хронологический, библиографический, иконографический), которые организуют связи между информационными объектами информационных ресурсов архивов, музеев, библиотек, органов охраны памятников истории и культуры.

Ресурсный центр как базовая модель интеграции имеет форму клиент-серверной системы, т.е. клиенты имеют доступ к базам данных в распределенной информационной системе, используя различные серверы (LDAP, WWW/SOAP, Z39.50). Данный метод обеспечивает интероперабельность информационных систем на основе использования конвенционально принятых базовых стандартов и форматов, а также согласованность региональных систем с общероссийскими ресурсами (т.е. горизонтальная и вертикальная интеграция).

Создание корпоративной коммуникационной и информационной инфраструктуры культурно-образовательной сферы требует огромных материальных затрат. При отсутствии значительных внутренних средств внешние могут быть найдены лишь при условии интеграции создаваемой инфраструктуры с внешней: региональной, федеральной, международной и т.д. и взаимной заинтересованности сторон в этом процессе. Поэтому методы финансирования могут быть различными.

Так как главным учредителем ЭБ является учреждение, например Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, финансирование производится из бюджета учреждения, плюс паритетные взносы участников и региональное финансирование. Электронная энциклопедия Санкт-Петербурга финансировалась за счет благотворительных фондов различных организаций, т.е. данная модель основана на фонде общественных организаций. Метод финансирования Ресурсного центра Сибирского отделения РАН основан на принципе: ведомственная принадлежность плюс региональный фонд в рамках целевой программы.

Следовательно, наиболее эффективный метод финансирования региональных информационно-ресурсных центров (РИРЦ) как базовой модели интеграции является симбиоз федерального и областного бюджетов, частных средств и общественных организаций.

Одной из важнейших задач становится интеграция накопленных знаний и данных. При этом любой социум должен иметь возможность не только обратиться к изолированной информационной системе для получения узкоспециализированной информации по интересующему его предмету, но получать интегрированные по многим источникам данные, которые помогли бы ему получить представление о конкретных объектах и явлениях в целом. Формирующиеся различные технологические методы интеграции информационных ресурсов, которые ориентируются на эффективную организацию доступа к внешним, неоднородным по составу источникам данных посредством единого интерфейса, должны быть настолько прозрачными для конечного пользователя, чтобы в его глазах процесс получения информации ничем не отличался от обращений к единому хранилищу данных.

Сравнивая технологические методы реализованных моделей интеграции, можно выделить две основополагающие технологии:

—технология Web-сервисов как средство предоставления унифицированного, платформенно-независимого интерфейса для удаленного доступа к информационным ресурсам;

—Z-технологии, позволяющие объединить информационные ресурсы музеев, архивов, памятников культуры в поисковое пространство с библиотечными консорциумами.

Во многих случаях интеграция информационных ресурсов требует комбинирования обращений более чем к одному Web-сервису для реализации пользовательского запроса. Web-сервисы должны иметь возможность поддерживать взаимодействие с другими приложениями в дополнение к стандартным процедурам обработки данных. Более того, процесс предоставления распределенной информации может включать в себя: разбиение на набор взаимосвязанных этапов обработки данных, взаимодействие ряда Web-сервисов, вмешательство людей в процесс обработки пользовательских запросов и другие элементы прикладной логики. Поэтому процесс сбора и интеграции гетерогенных данных представляет собой логически сложную композицию обращений к хранилищам информационных сущностей посредством интерфейсов Web-сервисов и Z-технологий.

Итак, описанные технологии в реализованных моделях интеграции имеют следующие общие принципы:

—объектные репозитории данных соответствуют некоторым предметным областям информационных ресурсов;

—механизм Web-сервисов и Z-технологий как средство построения внешних интерфейсов к таким репозиториям.

Следовательно, от правильной организации и технологии взаимодействия партнеров зависит не только эффективность процесса интеграции, но и жизнеспособность РИРЦ.

Рассмотренные проекты по созданию единого документального пространства преследуют также региональные цели. Например, создание единого регистра информационных ресурсов региона; составление регионального плана оцифровки объектов науки, культуры и искусства; создание единой поисковой системы по разнородным массивам информации и т.д. Данные цели являются частными и не дают ответ на главный вопрос: «Для кого и для чего нужен процесс интеграции?». Однозначный ответ дать достаточно сложно. Но можно предположить, что основными целями по объединению информационных ресурсов культурно-образовательной сферы являются следующие.

Во-первых, в России создается информационное общество. Поэтому совершенно другим станет весь технологический уклад общественного производства. Изменится содержание и организация экономики, науки и образования, так как базовым компонентом станет информация. Следовательно, чтобы пользователи в формирующемся информационном обществе имели доступ к достоверной и качественной информации, которая сегодня кумулируется в различных социальных институтах (библиотеках, музеях, архивах, ВУЗах, ЦНТИ и т.д.), необходим процесс интеграции этих информационных ресурсов, который позволит гражданам иметь доступ не к автономным (разрозненным) источникам информации, а к единому интеграционному центру. Поэтому данная цель решит проблемы, связанные с разрывом между «информационной элитой», формируемой в столичных городах, и региональными потребителями, которые не имеют доступа к подобным информационным центрам.

Во-вторых, каждый регион РФ имеет свои достопримечательности, которые материализованы в различных объектах и предметах реального мира. Например, чтобы регион был туристически привлекателен, формирование интегрированных ресурсных центров позволит создать «образ» региона с целью привлечения туристов («Литературный город Орел», «Соловьиный край» г. Курск, «Белый город» г. Белгород и др.).

В-третьих, в связи с работой государства по улучшению качества и уровня образования приоритетным направлением по достижению данной цели является обеспечение учебного процесса новой и качественной литературой. Каждая вузовская библиотека региона создает свои информационные ресурсы (ЭК, ЭБ, полнотекстовые БД и т.д.). Проблема данного направления деятельности состоит в том, что большая часть этих информационных ресурсов дублируется. Кроме этого, для научно-исследовательской деятельности как студентов, так и преподавателей, сегодня уже недостаточно библиотечных фондов. Необходимы БД музеев, архивов, ЦНТИ и других социальных институтов. Следовательно, для повышения качества и уровня информационно-образовательного пространства необходима интегрированная система доступа к информационным ресурсам региона.

Процесс интеграции требует владения принципиально новыми технологическими решениями. Поэтому важна подготовка новых квалифицированных специалистов - технологов автоматизированных информационных ресурсов, которые сегодня уже востребованы на рынке труда.

В-четвертых, каждое учреждение культурно-образовательной сферы «борется» за пользователя, предлагая новые услуги по обслуживанию, но этого недостаточно. Потребитель информации предъявляет к информационным системам требования полноты, точности и оперативности. Отдельное учреждение культурно-образовательной сферы (библиотека, музей или архив) не может отвечать этим требованиям, т.к. располагает только своими локальными фондами. Значит, процесс интеграции является основополагающим для эффективной работы с пользователями с целью удовлетворения информационных потребностей.

Перечисленные цели: доступность к разнородной информации, туристическая привлекательность региона, повышение качества и уровня информационно-образовательного пространства, максимально

полное удовлетворение информационных потребностей пользователей, являются составляющими частями основополагающей цели рыночных отношений - повышению экономической эффективности информационных систем. Возникает вопрос: может ли быть экономически выгодным или рентабельным создание и поддержка интегрированной региональной информационной системы?

Первоначально напрашивается отрицательный ответ, так как малые системы дешевле создавать и эксплуатировать. Но это ошибочное мнение. Известный афоризм «скупой платит дважды» четко формулирует экономические преимущества единой интегрированной системы: для приобретения программного обеспечения тратятся большие денежные средства. Например, закупка программного обеспечения для вузовских библиотек на региональном уровне происходит нецентрализованно. То же самое происходит с музеями, архивами и другими учреждениями культурно-образовательной сферы.

Поэтому перспективной идеей для интеграции культурно-образовательных ресурсов региона является проект Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина, которая формируется по распоряжению Президента РФ В.В. Путина «О создании Президентской библиотеки имени Б.Н. Ельцина». Основополагающим направлением данного проекта является создание филиалов во всех субъектах РФ. Именно филиалы как модель интеграции, будучи организационно и финансово независимыми от научной, библиотечной, образовательной, культурной, архивной и других отраслей, смогут выполнять роль межотраслевых региональных информационных ресурсных центров.

Следовательно, интеграцию региональных информационных ресурсов культурно-образовательной сферы целесообразно реализовать в рамках федерального проекта Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина. Использование опыта уже функционирующих систем (Электронная библиотека Ярославля, Электронные энциклопедии Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Региональный центр доступа к информационным ресурсам и региональное информационное хранилище СО РАН) позволит создать информационную систему, которая будет вести сбор, регистрацию, хранение и поиск информационных ресурсов во всех региональных учреждениях культурно-образовательной сферы России, что, в свою очередь, экономит денежные, трудовые и временные ресурсы. Поэтому процесс интеграции для регионов следует вести в рамках данного проекта, что позволит сформировать единое информационно-документное пространство как основополагающее для становления и развития информационного общества.