

А.Д.Иванников, А.Н.Тихонов
**Основные положения концепции создания системы
образовательных порталов**

Аннотация. Рассмотрены основные принципы создания системы порталов сферы образования. Рассмотрены состав и структура системы порталов, основные принципы их создания и наполнения. Особое внимание уделено взаимосвязанности функционирования порталов. Кратко рассмотрены основные результаты работ 2002 года и сформулированы задачи, требующие неотложного решения.

В Федеральной целевой программе «Развитие единой образовательной информационной среды» важная роль отводится сети Интернет, которая обеспечивает быструю публикацию информационных ресурсов и возможность доступа к ним независимо от географического расположения пользователя. В настоящее время, с одной стороны, в русскоязычном сегменте Интернет в открытом доступе имеется довольно много информационных ресурсов, которые могут быть полезны образовательному сообществу. Такие ресурсы располагаются на серверах учебных заведений, серверах коммерческих и некоммерческих организаций. Однако релевантный поиск таких ресурсов достаточно сложен в связи их разбросанностью и трудностью выделения наиболее качественных ресурсов. Поисковые порталы общего назначения, обеспечивающие индексацию всего русскоязычного сегмента Интернет и поиск ресурсов по ключевым словам (в ряде случаев, по содержанию) не решают указанной проблемы в связи с их всеобщностью. Представляется, что наступил момент, когда необходимо создание специализированных в области образования точек входа в Интернет, обеспечивающих удобный и эффективный поиск релевантных информационных ресурсов, а также предоставление других сервисов, востребованных образовательным сообществом, например, обеспечение совместной работы преподавателей, территориально удаленных друг от друга, над едиными учебными программами. Следует отметить, что в других областях такие универсальные точки входа уже появляются. Если раньше каждое туристическое агентство выставляло на свой сайт информацию об имеющихся путевках, то теперь можно воспользоваться порталом, на котором имеется информацию о путевках всех или большинства туристических агентств. Если раньше каждый Интернет-магазин выставлял в сети информацию об имеющихся в нем товарах, то теперь вы можете задать продукт (например, телевизор), который вам необходим, и получить список

Интернет-магазинов, где его можно купить, и заказать покупку с централизованного сайта/портала.

С другой стороны, качественных информационных ресурсов для обеспечения образовательного процесса для всех уровней образования и форм обучения в Интернет явно не достаточно. Необходимо стимулировать и организовывать процесс как разработки, так и предоставления в Интернет таких ресурсов. Прежде всего, необходимо сделать процесс публикации информационных ресурсов для образования в Интернет легким и удобным, при строгом соблюдении авторских прав, то есть создать удобную и легко доступную точку (точки) входа в Интернет для публикации. При этом обеспечить широкое информирование образовательного сообщества об этих публикациях. Необходимо также предпринять меры для того, чтобы наиболее авторитетные образовательные школы публиковали в Интернет свои информационные ресурсы и поощряли к этому других. Для обеспечения качества предлагаемых информационных ресурсов необходимо создать механизмы общественного рецензирования (распределенные редакции) по каждому направлению.

Для решения поставленных задач необходимо создать систему порталов для образовательного сообщества, которая должна обеспечить информационную поддержку образовательного процесса во всех его аспектах для всех уровней образования и форм обучения. В соответствии с «Концепцией создания системы Интернет – порталов сферы образования», утвержденной Коллегией Минобразования России от 04.04.2002 (протокол № 7), портал – это сетевой узел или комплекс узлов, подключенных к Интернет по высокоскоростным каналам, обладающий развитым пользовательским интерфейсом и предоставляющий единый с концептуальной и содержательной точки зрения доступ к широкому спектру информационных ресурсов и услуг, ориентированных на определенную аудиторию (в данном случае, образовательное сообщество).

Конечной целью является разработка, поддержка и использование целостной, взаимно дополняемой и территориально распределенной системы образовательных порталов сферы образования.

Предлагаемая система порталов должна включать горизонтальный портал "Российское образование" и вертикальные порталы.

Вертикальные порталы создаются:

- по областям знаний: гуманитарный, экономико-социальный, естественно-научный, инженерный, педагогический, в дальнейшем – медицинский, сельскохозяйственный и др.;
- специализированные: книгоиздание, единый экзамен и др.

Вертикальные порталы, создаваемые по областям знаний, должны содержать материалы для всех уровней образования: начальной школы, средней школы, начального профессионального образования, среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительного образования, послевузовского образования.

Поскольку система порталов должна информационно поддерживать все имеющиеся формы учебного процесса, а также всех участников образовательного процесса, то порталы должны обеспечивать средства публикации и доступ к самым разнообразным информационным ресурсам: учебным планам и программам, планам уроков, методическим статьям и пособиям, учебно-методическим материалам, наборам слайдов, электронным обучающим средствам, электронным вариантам учебников и пособий, тестирующим программам, текстам лекций и др.

На порталах должны быть представлены как первичные информационные ресурсы, то есть ресурсы, располагающиеся непосредственно на самом портале, так и вторичные информационные ресурсы, то есть описания (уровень образования, тип материала, предмет, аннотация или ключевые слова) и адреса ресурсов, располагающихся где-то еще и доступных через Интернет. При этом пользователь, обращающейся к какому-либо ресурсу, не видит разницы между первичным и вторичным ресурсом, кроме имени авторов и/или названия организаций, которым принадлежит ресурс.

Материалы вертикальных порталов, как правило, не должны располагаться на одном сервере в одной организации в связи с тем, что никакая, даже самая мощная организация не в состоянии обеспечить достаточно полное информационное наполнение портала для всех уровней образования и форм учебного процесса. Поэтому, например, естественно-научный вертикальный портал может иметь дочерние порталы или серверы по математике, физике (или по математике, физике для начального профессионального образования) и т.д., которые могут располагаться и на том же сервере, что и вертикальный портал, а могут находиться в другом городе. Для обеспечения качества и целостности набора информационных ресурсов, доступных через конкретный вертикальный портал, модерирование набора ресурсов должно осуществляться опытными и признанными специалистами по

конкретным дисциплинам и уровням образования. Таким образом, портал - это не только компьютерно-телекоммуникационная система, а еще и распределенная редакция, включающая лучших педагогов-предметников в своей области.

Следует отметить, что в ряде случаев вертикальные порталы целесообразно строить по уровням образования, например, для дошкольного образования или дополнительного образования детей.

Специализированные вертикальные порталы строятся для информационного обслуживания общезначимых для системы образования задач. Типы их первичных и вторичных информационных ресурсов, определяются теми задачами, для решения которых специализированные порталы предназначены.

Вертикальные порталы кроме удобного доступа к разнообразным информационным ресурсам, используемым в учебном процессе, и средств для быстрой и удобной публикации таких ресурсов должны содержать интерактивные сервисы и служить удобным средством для общения и совместной работы профессионального сообщества, вовлеченного в образовательный процесс по данной области знаний или специальной проблеме. Должны быть предусмотрены форумы, Интернет-гостиные, списки рассылки, новости, электронные консультации. Целесообразно также наличие справочной информации.

Для всех вертикальных порталов должен быть предусмотрен единый интерфейс, единые правила публикации и ведения.

Вертикальные порталы должны иметь возможность в полной мере пользоваться общезначимой справочной информацией, располагающейся на верхнем горизонтальном портале, его средствами поиска и другими сервисами.

Горизонтальный портал «Российское образование» должен обеспечивать:

- доступ к интегрированному каталогу информационных ресурсов, размещенных в системе порталов, и удобный поиск по нему;
- доступ к каталогу информационных ресурсов по важным отраслям знаний и уровням образования, по каким-либо причинам не охваченным имеющимися вертикальными порталами;
- атрибутивный и контекстный поиск в любом сочетании как по системе порталов, так и по русскоязычным образовательным ресурсам Интернет;
- навигацию в Интернет по серверам образовательного характера, а также по близким к теме образования серверам и порталам, например серверам научных публикаций;

- формирование и предоставление срезов вертикальных порталов по уровням образования;
- хранение и предоставление федеральной информации в области образования (законодательство, приказы, нормативные документы, стандарты, перечни специальностей, федеральный комплект учебников, базу данных ВУЗов и др.);
- публикацию ежедневного обзора прессы по вопросам образования;
- представление новостной ленты в области образования;
- наличие и ведение (свободное или модерируемое) интерактивных сервисов (форумов, Интернет-гостиных, телеконференций) по общезначимым для системы образования темам;
- персонализацию интерфейса как путем выбора пользователем собственной категории (обучаемый, учитель или преподаватель, администратор, разработчик портала) и указанием уровня образования, так и путем конструирования собственного интерфейса. В первом случае в зависимости от категории пользователя ему предлагается интерфейс (экран) с непосредственным доступом к соответствующей информации. Во втором случае пользователь может сформировать интерфейс, включающий непосредственные указатели на различную нужную ему информацию, имеющуюся в единой образовательной среде.

Горизонтальный портал должен содержательно управляться распределенной редакцией, в которую должны входить как представители основных вертикальных порталов, так и опытные педагоги, рассматривающие порталы с точки зрения пользователей.

Таким образом, горизонтальный портал осуществляет интегрированный поиск информационных образовательных ресурсов и обеспечивает генерацию обращений к вертикальным порталам. Последние же автоматически поставляют информацию об имеющихся на них первичных и вторичных информационных ресурсах в интегрированный каталог.

Предлагаемая организация системы порталов требует использования единого рубрикатора информационных ресурсов. Представляется, что такой рубрикатор должен быть четырехмерным и включать следующее:

- рубрикация по предметным областям (горизонтальный портал может иметь не более чем двухуровневую предметную рубрикацию, вертикальные порталы в зависимости от предмета - трех- или четырехуровневую, однако, верхние два уровня на горизонтальном и вертикальных порталах должны совпадать);

- рубрикацию по типам информационных ресурсов (лекция, план урока, учебно-методическое пособие и т.д.), единую для всех порталов;
- рубрикацию по уровня образования;
- рубрикацию по типам пользователей (обучающийся, обучающий, менеджер, исследователь), для которых в первую очередь предназначен данный информационный ресурс.

Все информационные ресурсы, имеющиеся в системе порталов, должны иметь метаописания, соответствующие единому рубрикатору, и имеющие единый формат.

Наличие единых рубрикатора и формата метаописаний в системе порталов позволит осуществлять:

- поиск ресурсов по атрибутам (предмету, типу материалов, уровню образования, категории пользователей) в сочетании с контекстным поиском на вертикальных порталах по имеющемуся на них каталогу ресурсов по данной отрасли знаний;
- автоматическую репликацию метаописаний информационных ресурсов вертикальных порталов в интегрированный каталог горизонтального портала;
- поиск ресурсов по атрибутам (в сочетании с контекстным поиском) в интегрированном каталоге горизонтального портала.

Так, например, пользователь может задать тип материала - диссертация, предметы: экономика и юриспруденция, получить список имеющихся в системе порталов диссертаций по экономике и юриспруденции, а затем задать ключевые слова «экономические преступления», полнотекстовый поиск по которым будет осуществлен в диссертациях, представленных на вертикальных порталах по экономике и юриспруденции.

Другим примером может служить задание атрибутов: география, слайд, 9 класс, а затем полнотекстовый контекстный поиск слова «тайфун».

Система общероссийских порталов должна быть информационно связана с региональными образовательными серверами/порталами, которые уже начинают создаваться, серверами образовательных учреждений и другими серверами образовательного характера. Целесообразно разработать и принять отраслевой стандарт на форматы метаописаний информационных ресурсов, используемых образовательным сообществом, разработать программное обеспечение, которое будет генерировать эти метаописания на основе простого выбора автором рубрик из предлагаемых меню, сделать такое программное обеспечение свободно распространяемым и общедоступным. В этом случае обмен вторичными информационными ресурсами о первичных

образовательных ресурсах, расположенных в любой точке русскоязычного Интернет, будет автоматизирован.

Описанная выше система атрибутивного поиска является отличительной чертой и “изюминкой” системы порталов сферы образования, обеспечивающей ее преимущество перед универсальными поисковыми системами (порталами) для образовательного сообщества.

В заключении выскажем еще ряд положений, которые по мнению авторов важны для стратегии разработки и ведения системы порталов сферы образования.

1. Создание и ведение вертикальных порталов должно быть поручено организации (или организациям), имеющей наиболее авторитетные педагогические школы в данной отрасли знаний. При этом должны привлекаться специалисты различных уровней и профилей образования. Это необходимо для того, чтобы вертикальный портал не превращался в портал одного, пусть даже самого мощного ВУЗа, а обеспечивал информационными ресурсами все образовательное сообщество.
2. В системе порталов должны быть представлены только информационные ресурсы, непосредственно используемые в образовательном процессе. Если не ограничится этим, то придется создавать систему порталов для всего Интернет, поскольку система образования связана со всеми сторонами жизни и деятельности человека. Однако, для разделов порталов по высшему и послевузовскому образованию возможно включение научных информационных ресурсов, для портала по экономике - ссылок на биржевые сводки и курсы валют, для метеорологического портала - ссылок на карты погоды и т.д.
3. Одной из важнейших задач системы порталов сферы образования является обеспечение учителей и преподавателей информационными ресурсами для эффективного и современного проведения занятий. В то же время разработкой электронных обучающих средств для обучаемых в настоящее время занято гораздо большее число коллективов, чем разработкой информационных ресурсов для учителей. Поэтому редакционной политикой всех порталов должно стать особое внимание к представлению в системе материалов для обучающихся.
4. На первом этапе основное внимание должно быть уделено представлению в системе порталов информационных ресурсов, свободно доступных в Интернет. Впоследствии должны быть

представлены также вторичные информационные ресурсы (метаописания и адреса) информационных ресурсов с платным доступом, а также ресурсов, не доступных через Интернет (CD ROM, книги).

5. Основной целью системы порталов сферы образования является информационное обслуживание образовательного сообщества. Интерактивные обучающие курсы, в особенности, платные, конкретных учебных заведений, связанные с контролем прохождения обучаемыми учебного плана, должны размещаться на серверах/порталах конкретных учебных заведений. В системе порталов должны быть представлены лишь описание и ссылки на такие ресурсы.
6. В связи со спецификой российской системы образования, а именно с большой степенью самостоятельности ВУЗов, наличием в системе групп разработчиков, ориентированных на различные программные продукты, необходимостью совместной работы системы порталов с серверами учебных заведений, а также сжатыми сроками разработки жестко регламентировать марку программного обеспечения для создания программной оболочки порталов не целесообразно. Кроме того, проведенный сравнительный анализ фирменных порталных оболочек, имеющих на отечественном рынке в настоящее время, не позволяет выявить однозначного лидера.
7. Однако, при неизбежной гетерогенности программной реализации порталов целесообразно, чтобы организация интерфейса пользователя во всех порталах системы была бы одинаковой или близкой к друг другу. Желательно, чтобы последовательность работы пользователей при поиске и доступе к информационным ресурсам на всех порталах системы была бы одинаковой, последовательность и алгоритм работы авторов при предложении к публикации своих информационных ресурсов или их метаописаний были бы одинаковы и не зависели от конкретного портала. Целесообразно, чтобы интерактивные средства совместной работы (форумы, Интернет-гостиные, подписка на списки рассылки, опросы и голосования) на всех порталах имели бы внешне одинаковый формат. Необходима также единая система регистрации пользователей для всей системы порталов. Регистрация пользователей требуется для их участия в интерактивных сервисах, а также при кастомизации интерфейса. Единая система регистрации позволяет пользователю, зарегистрировавшемуся на одном из порталов,

пользоваться указанными сервисами остальных без вторичной регистрации.

8. Еще раз подчеркнем, что система порталов сферы образования - это не только компьютерно-телекоммуникационная система, но и, что очень важно, распределенная редакция, определяющая стратегию содержания, наполнения и ведения порталов, обеспечивающая “сертификацию” предлагаемых информационных ресурсов образовательным сообществом.

В основном в соответствии с предлагаемой выше концепцией в 2002 году введены в опытную эксплуатацию следующие порталы:

1. горизонтальный портал «Российское образование»;
2. естественно-научный образовательного портала;
3. портал «Педагогика общеобразовательной школы»;
4. портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование»;
5. портал по экономике, менеджменту и социологии;
6. портал по юридическим наукам;
7. портал открытого образования;
8. портал «Гуманитарные науки»;
9. портал по информационной поддержке ЕГЭ;
10. портал по поддержке процессов обучения в странах СНГ.

Однако, существуют проблемы, которые вследствие ограниченного срока, а также в связи с недостаточной согласованностью работ не были решены в 2002 году.

1. Первичные и вторичные информационные ресурсы, расположенные в системе порталов не обеспечивают в полной мере полноты и равномерности набора образовательных ресурсов по тематическим разделам образования и типам материалов.
2. На вертикальных порталах в большей мере представлены собственные первичные информационные ресурсы, в меньшей мере, вторичные ресурсы. Это приводит к неодинаковому обеспечению информационными ресурсами учебных заведений различного уровня и различных профилей.
3. Системы рубрикации информационных ресурсов и форматы их метаописаний на различных порталах похожи, но не единообразны.
4. Обмен метаописаниями информационных ресурсов между порталами для создания единого распределенного каталога последних осуществляется не между всеми порталами и в полуавтоматическом режиме, что затрудняет пользователям поиск и получение требуемых ресурсов.

5. Создание редакций порталов только начат.
6. Реализация функций и сервисов на различных порталах по своей сути схожа, но различается в представлении, а именно: система регистрации и авторизации, база данных персон, база данных организаций и др.

В соответствии с утвержденными картами требований на 2003 год в результате проводимых работ для всех порталов должны быть достигнуты следующие результаты.

1. Постоянное функционирование в Интернет образовательного портала, эффективно обеспечивающего образовательное сообщество России качественными информационными ресурсами для соответствующих уровней образования, функционально и информационно увязанного со всей системой общероссийских образовательных порталов.
2. Программный комплекс, обеспечивающий эффективное предоставление общероссийскому образовательному сообществу образовательных информационных ресурсов по профилю портала, удобные средства публикации информационных ресурсов.
3. Комплект эксплуатационной документации на разработанные программные средства, подготовленный в соответствии с действующими стандартами.
4. Разработанное положение о профильной редакции портала, ее состав, анализ ее работы за 2003 год.
5. Разработанные и заключенные соглашения с организациями, ведущими горизонтальный портал "Российское образование" и близкие по тематике вертикальные порталы. Задачи по интеграции системы порталов:

- согласование рубрикаторов информационных ресурсов (предметного, по типу материалов, по уровням образования и по аудитории назначения);
- согласование формата метаописаний ресурсов (IMS/LOM и XML);
- автоматическая репликация метаописаний ресурсов между каталогами горизонтального и вертикальных порталов;
- единая для всех порталов система регистрации;
- единый формат форумов, новостных лент, гостевой книги, списков рассылки и др.

Решение указанных задач позволит завершить объединение существующих порталов в единую систему.

Сведения об авторах:

Иванников Александр Дмитриевич, доктор технических наук, профессор, первый заместитель директора ГосНИИ ИТТ «Информика», адрес: 113833, Москва, ул. Люсиновская, д. 51., тел. 229-45-34 эл-почта, adi@informika.ru ;

Тихонов Александр Николаевич, доктор технических наук, профессор, директор ГосНИИ ИТТ «Информика», адрес: 113833, Москва, ул. Люсиновская, д. 51., тел: 229-45-34, эл-почта, ant@informika.ru.