Концептуальные подходы к разработке научного международного Интернет-портала*

Е.В. Елисеева

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского
eev2007@mail.ru

Аннотация

В статье представлена концепция и основные подходы к реализации проекта создания интегрированного научного межрегионального портала «Преодоление последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация». Интернет-портал рассматривается как часть единой сетевой инфраструктуры научного сообщества исследователей проблем преодоления последствий техногенных катастроф в современном мире.

В эпоху информатизации общества очень актуальными являются идеи и подходы к формированию единой сетевой инфраструктуры мирового и отечественного научного сообщества. Основой такой инфраструктуры в современных условиях являются научные сайты и порталы.

В настоящее время в сети Интернет имеются сайты и порталы, содержащие Web-ресурсы и сервисы для поддержки фундаментальных и прикладных научных исследований. Это, прежде всего, сайты научных издательств; сайты научных библиотек; сайты научных обществ и организаций, представляющих информацию о своей научной деятельности; сайты (указатели, каталоги, поисковые машины), помогающие научной общественности найти необходимые информационные ресурсы и Web-сервисы.

Научные сайты характеризуются широким спектром разнообразия, однако можно охарактеризовать типовой состав научного сайта. Чаще всего такие сайты включают следующие специальные метаданные, характеризующие содержание и функциональные возможности связанных с этим сайтом информационных ресурсов: Новости и объявления; Базы данных (например, база данных, содержащая основные результаты исследований; библиографическая или полнотекстовая база данных по публикациям и учебникам в рассматриваемой области научных исследований); Форум для организации и проведения тематических электронных конференций;

Электронные публикации (для размещения электронных материалов по результатам новых исследований (данный раздел может формироваться на основе свободного доступа); Ссылки на информационные ресурсы и Web-сервисы по рассматриваемой научной дисциплине; Поиск по тематике (поисковый запрос и результаты поиска в виде ссылок на ресурсы могут поступать по e-mail); Подписка и Рассылка уведомлений (например, при поступлении новых электронных публикаций); Энциклопедии, электронные справочники, словари по тематике научного направления исследований. Структура данных рассматриваемых научных информационных ресурсов также отличается разнообразием: кроме обычных текстов, активно создается и распространяется научная информация в виде графики, ГИС, анимации, 3D-представлений, аудио, различных интерактивных систем и др.

В работах исследователей (Антопольский А.Б., Ауссем В.И., Блау С.А., Буяльский В.М., Демиденко О.М., Жежель А.И., Левчук В.Д., Маслов В.П., Паринов С.И. Тихонов А.Н., и др.) убедительно показано, что в информационном обществе основой единой сетевой инфраструктуры научного сообщества должны стать научные Интернет-порталы, которые в отличие от разрозненных сайтов, позволяя научным сообществам получить «единую точку доступа» к большому количеству научных данных, документов и приложений, размещенных в Интернете, возможность эффективного поиска нужных информационных ресурсов, а также унификации Web-сервисов [1-6].

Мы согласны с утверждением Паринова С.И. о том, что «ситуацию, когда один и тот же (по содержанию и целевому назначению Web-сервис разрабатывается многими коллективами и разными средствами, нельзя рассматривать как удовлетворительную. Желательная ситуация – отдельный сервис, созданный некоторым разработчиком, работает как на частных данных, так и на всех других существующих в сети и принадлежащих данному профессиональному сообществу информационных ресурсах Прототипом такого единого информационного пространства для научных сообществ по общественным наукам может служить научный портал Соционет (<http://socionet.ru/>). Другим примером успешного отечественного проекта по разработке и

Труды XV Всероссийской объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2012), Санкт-Петербург, Россия, 2012.

использованию порталов, в котором принимала участие автор доклада, является система образовательных порталов, созданная в рамках выполнения Федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)»[2].

На основе анализа и обобщения опыта разработок в области создания информационных систем с развитым веб-интерфейсом для поддержки научных исследований нами была разработана концепция и на ее основе реализован проект создания интегрированного научного межрегионального портала «Преодоление последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация» (www.allchernobyl.net – российский вариант и www.allchernobyl.net/ua – украинский вариант) для поддержки совместных решений научных проблем по преодолению последствий Чернобыльской катастрофы. Это — результат совместных исследований в рамках первого трехстороннего межрегионального проекта фундаментальных научных исследований России, Украины и Республики Беларусь, выполненные по постчернобыльской тематике согласно Соглашениям между правительствами Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь о научно-техническом сотрудничестве.

Основная идея проекта — привлечь в создаваемое Интернет-Сообщество Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь новое поколение молодых ученых, призванных минимизировать последствия аварии на последующих этапах. За 25 лет, прошедших после Чернобыльской катастрофы, в Интернете было создано несколько десятков проектов, часть из которых уже прекратили свое существование или не сопровождаются последний год или два. Запуск нового Web-ресурса по научным проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы призван содействовать решению некоторых из тех проблем, которые, к сожалению, не исчезают совсем, а с каждым годом трансформируются и модифицируются, охватывая все новые сферы жизнедеятельности человека и окружающей среды.

Концепция создания портала сформирована нами на основе результатов анализа задач по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы, решение которых требуется, прежде всего, от отечественной науки, и результатов оценки прототипов наиболее оригинальных порталных решений мирового опыта. В основу разработанной концепции положен ряд принципов, сформулированных и использованных при реализации портала:

1) *разветвленности и системного единства* создания портала на нескольких территориально выделенных серверах Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь;

2) *открытости* – возможности подключения к межрегиональному portalу других профессиональных сайтов или расширение его за счет новых функций;

3) *адаптации и развития* для настройки Web-Портала под функциональные требования групп пользователей;

4) *совместимости (концептуальной, функциональной, программной, информационной, технической и др.) региональных Web-Ресурсов межрегионального Web-Портала;*

5) *модульности* построения Web-Портала из типовых функциональных модулей участников межрегионального проекта;

6) *стандартизации и унификации* проектных решений региональных ресурсов и *автоматизации* основных процессов создания и поддержки на основе использования интегрированных CMS-Средств;

7) *эффективности* Web-Портала с оценкой оптимального соотношения затрат на создание портала и эффекта от его внедрения.

На базе созданного в рамках международного проекта проблемно-ориентированного научного Интернет - портала появилась возможность:

- проводить научные Интернет-конференции, Интернет-семинары, вебинары;
- организовывать форумы для обсуждения результатов исследований по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы в следующих научных областях: «Химия и науки о материалах», «Биология и медицинская наука», «Науки о Земле», «Науки об обществе»;
- формировать информационное наполнение портала,
- обслуживать запросы разных категорий пользователей (ученых, аспирантов, студентов, представителей гражданского сектора),
- обеспечить пользователей портала средствами для публикации, хранения и поиска информации, рекламы исследовательских достижений,
- информировать о результатах общей работы над проектами по реабилитации пострадавших регионов и пр.

Разработанный Портал, представленный как компонент международной глобальной сети Интернет, обеспечивает оперативную связь внешних пользователей с базой данных портала и другими источниками информации.

Предметная область, которую поддерживает рассматриваемый портал, охватывает информационное поле результатов фундаментальных научных исследований по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы в указанных выше направлениях исследования.

Концепция жизнедеятельности портала интегрирует общесистемные, архитектурные, функциональные, структурные, технологические и другие принципы создания системы. Все это позволило рекомендовать и реализовать современную архитектуру, технологию создания и функционирования портала.

Кроме того, функционирование Web-Портала в Интернет-среде отвечает следующим организационным принципам:

- свободного доступа к информационным ресурсам,
- научного подхода к отбору информации,
- соблюдение условий легитимности поданных документов,
- интерактивного взаимодействия с пользователями и авторами,
- сотрудничества с лицами и организациями, которые работают в фундаментальных и прикладных областях химии, биологии, медицины, науки о земле, материалов, окружающей среды, человека и его социально-экономических проблемах.

Общая стратегия интеграции российской и украинской частей портала базируется на использовании одинаковой логической информационной структуры верхних уровней иерархии, единых подходов к дизайну и технологии репликативного отображения информации, что является основой объединения региональных ресурсов в единый портал (систему). Одинаковость логической информационной структуры не исключает применения оригинальных разделов или подразделов (в частности информации «Исследование») в региональных средах портала. *Языковая стратегия* портала определяется следующими положениями:

- каждый зарегистрированный пользователь портала может размещать свои работы и известные материалы на любом языке, которым он свободно владеет (русским, украинским, белорусским, немецким, английским),
- оригиналам контента обеспечена сохранность на ресурсах их первичной публикации на языках стран-участниц проекта, т.е. ресурс Брянского государственного университета им.акад. И.Г.Петровского и Гомельского государственного университета им.Ф. Скорины - на русском, ресурс Черниговского государственного института экономики и управления - на украинском языке.

Основные результаты работы международного творческого коллектива:

1. Создан и функционирует Межрегиональный научный портал "Проблемы преодоления последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация". Целевое назначение - повышение эффективности взаимодействия международного сетевого научного сообщества исследователей.

2. Разработана концепция, структура и технологическая платформа функционирования международного научного портала. Концепция портала соответствует концепции соответствующих мировых порталных решений и базируется на системном принципе "три - в одном". Кроме того, в концепции использованы новейшие принципы общесистемного, архитектурного, функционального, структурного, технологического и организационного характера. Системный подход позволил реализовать передовую архитектуру, технологию и многофункциональность портала. Разветвленная структура Межрегионального научного портала, интегрирующая

портальные решения региональных составляющих Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь, является компонентом международной глобальной сети Интернет.

3. Общая стратегия интеграции региональных ресурсов портала базируется на использовании одинаковой логической информационной структуры верхних уровней иерархии, единственности подходов к дизайну и технологии репликативного отображения информации, унификации логической информационной структуры. Функциональная структура реализована системой рубрик и разделов портала.

4. Создана база данных научных и научно-методических материалов в рамках избранных в проекте научных направлений и выполнено контентное наполнение Интернет-портала.

Литература

- [1] Антопольский А.Б., Ауссем В.И., Блау С.А., Жежель А.И. Исследование и разработка системы метаданных для электронных информационных ресурсов и сервисов в фундаментальной науке [Электронный ресурс]. URL: <http://rd.feb-web.ru/antopolsky-04.htm#33>.
- [2] Елисеева Е.В., Демиденко О.М., Маслов В.П., Левчук В.Д., Буяльский В.М. Аprobация модели взаимодействия научных коллективов на примере Межрегионального портала «Проблемы преодоления последствий Чернобыльской катастрофы» / Проблемы физики, математики и техники, № 4 (5), 2010. Гомель: Издательство ГГУ. 2010. С. 68-72
- [3] Елисеева Е.В., Казимир В.В., Маслов В.П., Гур'ев В.И., Буяльский В.М., Виноградов В. М. Концепція та основні характеристики Міжрегіонального наукового порталу «Проблеми подолання наслідків Чорнобильської катастрофи» // Математическое и имитационное моделирование систем МОДС '2010: Материалы пятой научно-практической конференции с международным участием 21-25 июня 2010, Киев. Киев: Изд-во НАН Украины, 2010.С.75-76
- [4] Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. науч. ст. Вып. 1. Ред. А.Н. Тихонов ГНИИ ИТТ "Информика". М.: Просвещение, 2003, 720 с.
- [5] Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. науч. ст. Вып. 4 / Редкол.: А.Н. Тихонов (пред.) и др.; ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика". М.: Просвещение, 2007. 606 с.: ил.
- [6] Паринов С.И. Интернет технологии 2-го: осознанные необходимости. //Научный сервис в сети Интернет: Труды Всероссийской научной конференции (22-27 сентября 2003 г., г. Новороссийск). М.: Изд-во МГУ, 2003. С. 101-102.

Conceptual approaches to the development of the international scientific Internet portal

E.V.Eliseeva

The article presents the concept and the main approaches to implement the project of establishing an integrated inter-regional research portal "Dealing with the consequences of the Chernobyl disaster: basic research and practical implementation." Internet portal is seen as part of a unified network infrastructure, scientific research community problems overcoming the consequences of technological disasters in the modern world

* Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ), Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Государственного фонда фундаментальных исследований Украины (ГФФИУ) по гранту «Информационная система для поддержки работы сетевого научного сообщества исследователей: Межрегиональный научный портал «Проблемы преодоления последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация».