

Проблемы создания и функционирования тематического информационно-коммуникативного ресурса по геомагнетизму

© Сафрошкин В.Ю.,
Факультет почвоведения МГУ
avi@soil.msu.ru

Иванов А.В.
Факультет почвоведения МГУ
avi@soil.msu.ru

Аннотация

Рассмотрены проблемы создания тематического ресурса с информативно-коммуникационной направленностью – специфика целевого контингента; разработка и используемое программное обеспечение; выбор набора сервисов; активность пользователей; рейтинг и востребованность размещаемых материалов.

Целью работы является разработка и создание интернет-ресурса по фундаментальным исследованиям в области естественных наук – магнетизму горных пород и почв. Наличие информационного пространства, доступного для географически удаленных исследователей, специализирующихся по определенной тематике, на основе применения новейших информационных технологий и открытых международных стандартов, создает условия для устойчивого развития и позволяет расширить исследования по фундаментальным основам физики Земли и охраны окружающей среды.

Первые виртуальные лаборатории с доступом через Интернет появились в развитых странах запада. В качестве примера приведем виртуальную лабораторию университета им.Дж.Хопкинса [1] и виртуальную лабораторию Объединенного института исследований Атмосферы [2]. Они были созданы для стандартизации данных в областях, требующих хранения и передачи больших объемов информации, и, соответственно, стандартизации протоколов обмена и взаимодействия пользователей. Второй функцией появившихся виртуальных лабораторий было моделирование различных процессов, воспроизведение которых в реальных условиях было по тем или иным причинам нецелесообразно, т.е. тренажерские функции. Третья функция виртуальных лабораторий – коммуникативная, была реализована позже [3]. Причиной их появления является стремление снизить непроизводительные расходы на НИОКР,

Труды 9^{ой} Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» - RCDL'2007, Переславль-Залесский, Россия, 2007.

возникающие из-за недостаточной информированности специалистов (до 45% от общего бюджета, по данным научных социологов). Хороший пример коммуникативных ресурсов дают широко известная Российская Астрономическая Сеть [5], Научно-образовательный сервер по физике [6], Химическая информационная сеть [7] и др.

Удовлетворение пользователей в ускорении оборота научной информации – одна из актуальнейших проблем роста научного знания и решения его главного противоречия – между мыслью, возникающей в голове отдельного ученого, и коллективного характера современного исследования.

В российском сегменте сети, помимо упомянутых выше, присутствуют ресурсы [4,8,9,10,11] имеющие внутри себя компоненты, представляющие пользователям оперативный доступ к научной информации, и сервисы, реализующую задачу коммуникации. Анализ опыта работы данных ресурсов позволяет увидеть общие проблемы их функционирования. Имеется проблема доступа к научной информации. Одна ее часть состоит в том, что полностью отсутствуют электронные версии ведущих российских периодических научных изданий. Доклады РАН, Известия РАН, Вестник МГУ, издания ведущих российских учебных и научных центров и региональных отделений РАН в подавляющем большинстве своем не имеют в сети электронных копий, но дают платный доступ по подписке к переведенным на английский язык версиям статей. Другая часть проблемы состоит в ограниченном доступе к англоязычной периодике и упирается в жестко контролируемые западными издательствами авторские права. Для российского исследователя, не имеющего контакта с западными коллегами, можно дать экспертную оценку существующих возможностей доступа, она составляет около одной трети от желаемого, и представлена двумя возможностями – доступ из институтов РАН по подписке Библиотеки по естественным наукам РАН (около 40 % зарубежных периодических изданий). Этой возможности полностью лишены соотрудники, студенты, аспиранты учебных заведений. Вторая возможность – ограниченный доступ почти для всех российских научных и образовательных учреждений к ресурсу [4]. К сожалению, самые поздние материалы в нем датированы концом 2003 года. Вторая проблема – предоставления возможности

обмена мнениями и обычно не публикуемыми подробностями проведенных научных исследований является скорее организационной, чем технической. Для поддержания требуемой посещаемости, ресурс должен иметь интересное и часто обновляемое тематическое наполнение. Пределы наполнения ограничены объемом трудовых затрат, которые могут быть направлены на поддержание ресурса. Например, на ресурсе [8] размещено 56 научных статей, на ресурсе [9] размещено 87 публикаций, на ресурсе [5] размещено 440 статей.

Анализ контингента пользователей ресурса показал, что он должен функционировать на уровне лабораторий, групп научных сотрудников и отдельных исследователей. В связи с этим было принято решение использовать для реализации проекта распространенную модель клиент-сервер с Системой управления содержанием (CMS), как наиболее удовлетворяющую весьма неоднородному уровню подготовки участников, привлекаемых к эксплуатации ресурса. Ее использование также предпочтительно по причинам:

- открытой архитектуры, позволяющей использовать набор стандартных и нестандартных компонентов и модулей, адаптировать и дорабатывать ее относительно расширенных потребностей проекта;
- удобного управления порталом через веб-браузер с использованием раздельных интерфейсов для администраторов, редакторов, зарегистрированных и анонимных пользователей ресурса, что позволяет контролировать и обеспечивать целенаправленное использование ресурса;
- легкости в организации тематического содержания, навигационной структуры, технологического дизайна сайта и обучения работы с ним участников проекта, что позволяет быстро ввести проект в действие на начальном этапе разработки с минимально необходимой конфигурацией.

Прекрасно сознавая ограниченность собственных сил, авторы проекта поставили перед собою следующие задачи. В максимальной мере использовать свободно распространяемое программное обеспечение. На его основе разработать автоматизированную систему управления и поддержки содержания (Content Management System, или CMS) в которой будет применена двухуровневая система прав. Всем зарегистрированным пользователям будут предоставлены права нижнего уровня, что позволит им свободно размещать, изменять и удалять свои материалы под своим логином, но будет запрещено изменять материалы, помещенные другими пользователями. Полный контроль над содержимым сайта предоставить только модераторам верхнего уровня. Первый год пилотной эксплуатации ресурса показал, что изученные нами две разные открытые CMS (примененные в двух первых версиях движка сайта Ивановым А.В.) – Mamba и Drupal данной возможности не предоставляют. После чего, Сафрошкиным В.Ю. с соавторстве с Кудрявцевым Ю.А. (ИБФ Пушинского центра РАН) была полностью разработана оригинальная CMS работающая под управлением бесплатно

распространяемого программного обеспечения – сетевой ОС Linux, веб-сервера Apache, скриптового языка программирования PHP и базы данных MySQL, в которой данная задача была реализована.

Следующей задачей стало обеспечить стартовое наполнение контента. Оно было выполнено при поддержке РФФИ путем перевода в электронную форму (PDF) и размещении на сайте 200 наиболее интересных статей из 8 российских периодических изданий за период 1992 – 2007 гг. Англоязычные материалы (в настоящее время их около 250) размещались на сайте исключительно пользователями ресурса по их личной инициативе. Всем пользователям ресурса было разослано письменное предупреждение о необходимости внесения купюр в размещаемые материалы, с целью нарушения идентичности с оригиналами, охраняемыми авторским правом. В случае вступления России в ВТО в 2008 г. открытый доступ к данной части сайта будет сменен на закрытый.

После решения технических проблем основное внимание было направлено на организацию обратной связи с пользователями ресурса и выявление их имеющихся потребностей в информации. Был составлен список малодоступных монографий по основной тематике ресурса, изданных в России в период с 1985 по 2003 гг. тиражом менее 1000 экз. Часть монографий из этого списка в настоящее время переводится в электронную форму и будет размещена на сайте.

Один год на сайте активно работал раздел рукописей, в котором публиковались статьи участников проекта (около 30 участников), направленные в рецензируемые отечественные журналы задолго до их официальной публикации. По истечении года раздел был ликвидирован, вследствие низкого интереса и посещаемости. Анализ мнения пользователей сайта показал, что оперативность и новостной характер публикаций не являются для них определяющим показателем, поэтому программа пополнения раздела публикаций была изменена с учетом всех высказанных пожеланий.

В отличие от крупномасштабных проектов, рассчитанных на предоставление универсальной библиотечной информации и соответствующих поисковых услуг в широком спектре областей науки, разрабатываемый ресурс ограничен более узким тематическим содержанием одной области исследований - магнетизмом горных пород и почв. Его отличием от имеющихся домашних страничек отдельных исследователей, научных групп, лабораторий и кафедр является приоритетное использование сервисов, направленных на усиление коммуникативной направленности для коллективных исследований.

Разработанная CMS позволила достаточно легко организовать структуру тематических разделов и навигационную структуру сайта, а также подключить набор коммуникативных сервисов – почтовую рассылку участникам, форум, комментариев, систему счетчиков для анализа и оценки результативности посещения и рейтинга

размещаемых материалов. В рамках CMS реализована сортировка и поиск по авторам, названию публикации, изданию, году, номеру выпуска, аннотации, ключевым словам. Также реализован жесткий тематический рубрикатор с возможностью расширения и условиям пересечения запрашиваемых тематик.

В настоящее время информационное наполнение материалами реализуется в рамках разделов лаборатории, статьи, программы, персоналии, а коммуникационные функции представлены форумом.

За год, прошедший после начала заполнения, было размещено 500 тематических материалов на сервере, число посещений за год составило около 24000.

Наполнение виртуальной Интернет-лаборатории и анализ ее посещаемости показывает, что средняя посещаемость сайта практически пропорциональна количеству размещенных материалов, что, на наш взгляд, свидетельствует о двух тенденциях - заинтересованности участников формируемого сообщества в разрабатываемом тематическом ресурсе и потенциальной информационной емкости и росте посещаемости ресурса.

Анкетирование пользователей ресурса показало преобладание возрастной категории до 25 лет (54 %), которая одновременно демонстрирует более высокую активность (более 6 скачиваний за одно посещение).

Оценен рейтинг популярности размещенных материалов. Различие в востребованности материалов достигает 3-4 раз, при этом наибольшим вниманием пользуются материалы, в которых освещаются теоретические и методические основы в охватываемой предметной области.

Наибольшую посещаемость имел раздел, в котором выкладывались не публиковавшиеся в открытой печати программы, алгоритмы и экспериментальные методики присланные коллективными участниками проекта. Следует также отметить большой интерес к публикациям, затрагивающим смежные области наук, которые позволяют говорить о новом, активно формирующемся направлении исследований - магнетизме биокосных тел.

В отличие от технологий, используемых при создании электронных библиотек, в созданной нами CMS, мы до предела возможного упростили технологию подготовки и публикации материалов, сохранив возможность контекстного поиска и поиска по жестко заданному предметному классификатору и предоставили всем авторизованным пользователям ресурса право самостоятельно публиковать материалы из их архивов. По мере роста активности участников, доля автопубликаций будет расширяться, вместе с ней будет расти посещаемость и значимость ресурса. При достаточно большом числе пользователей, проект перейдет в самоподдерживающуюся форму по образцу известных сетевых сервисов, рассчитанных на массовую публику.

Литература

- [1] <http://www.jhu.edu/~virtlab/virtlab.html>
- [2] <http://www.cira.colostate.edu/ramm/vlab/virlabhp.htm>
- [3] Hwee B., Ming S., Ching A. The Virtual Laboratory Platform as a Form of Internet-based Apprenticeship. Centre for Development of Teaching and Learning, 2000, v.3, N.5, p.1-12.
- [4] <http://www.e-library.ru>
- [5] <http://www.astronet.ru/>
- [6] <http://phys.web.ru>
- [7] <http://www.chemnet.ru>
- [8] <http://www.geo.web.ru>
- [9] <http://www.prao.ru>
- [10] <http://lib.mipt.ru>
- [11] <http://science.rambler.ru/>

Problems of creation and functioning of a thematic information-communicative resource on geomagnetism

V.Yu.Safroshkin, A.V.Ivanov

Problems of creation of a thematic resource with an informatively-communicative orientation on the target audience are considered. Technical details, available services, users attendance and user requirements are described.

* Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 06-07-89186.