

УДК 004.6:55(091);
025.4:55(091)

Опыт эксплуатации информационной системы «История геологии и горного дела»

*И. П. Второв, И. Г. Малахова
(ГИН РАН)*

Группой истории геологии Геологического института РАН совместно с БЕН РАН создан и активно развивается уникальный интернет ресурс — информационная система «История геологии и горного дела». Работа по наполнению системы является плановой темой фундаментальных исследований нашего института.

Мы надеемся на этом научно-практическом семинаре обсудить вопросы оптимизации и расширения функционала подобных технологий для лучшего информационного обеспечения науки. Для этого акцентируем внимание на некоторых путях улучшения работы информационной системы, которые были выявлены в процессе её эксплуатации редакторами и пользователями.

История

Со времени основания нашего подразделения (в 1949 г. в Геологическом институте АН СССР) были собраны обширные рабочие материалы и научные фонды, которые составили:

- Каталогизированная библиотека — более 5 тысяч книг по истории и методологии геологических наук, редкие издания, некрологи, справочная литература;
- Библиографии трудов отечественных и зарубежных геологов — около 500 тысяч единиц информации (на каталожных карточках и в оцифрованном виде);
- Документы, мемуары, рукописи, корреспонденция и другие материалы — более 8 тысяч персональных папок;
- Фототека — более 12 тысяч изображений (фото-портретов, групповых снимков, зданий организаций, геологических объектов, рисунков, гравюр и пр.).

Главной целью создания информационной системы стало сохранение научного наследия по истории геологии и раскрытие имеющейся в нашем распоряжении информации учёным, студентам и другим пользователям.

Подготовка к созданию системы началась в 2006 г. с рабочей базы данных «Геологи мира», включающей краткие сведения о двух тысячах исследователей в области наук о Земле.

В 2008–2016 гг. группа истории геологии работала по Программе Президиума РАН — **Электронная библиотека «Научное наследие России»** (e-heritage.ru), которая объединяет информационные ресурсы научных институтов, архивов и библиотек РАН. Наш вклад в электронную библиотеку составили: полнотекстовые публикации естественных испытателей и геологов, их биографические очерки и фото-портреты. Для большей наглядности был создан раздел «Естественноисторические коллекции», включающий описания и фотографии музейных предметов из исторических и монографических коллекций связанных с учёными.

Опыт работы с электронной библиотекой и установившиеся связи с партнерами по программе позволили с 2010 г. приступить к созданию **Информационной системы «История геологии и горного дела»** (scirus.bengap.ru/higeo). Она была разработана и поддерживается специалистами Библиотеки по естественным наукам РАН на базе объектно-ориентированного программного комплекса «SciRus». Система представляет собой базу данных с интуитивно понятным интерфейсом. В настоящее время она включает сведения о 700 геологах и специалистах горного дела. Прежде всего, это российские и иностранные члены и члены-корреспонденты РАН, а также учёные, внёсшие значительный вклад в развитие наук о Земле.

Контент

Основной работой Группы истории геологии является расширение контента информационной системы. Массив данных концентрируется вокруг персоналий учёных: биографические данные, списки научных трудов, литература о них, документы и фотографии. Все персоны также связаны с разделом «Организации», куда входят места их работы:

академии, учебные заведения, институты и научные общества.

С системой удобно работать, так как информация разбита по темам, источникам и другим категориям, облегчающим поиск необходимых для научного исследования материалов. Многие статьи и книги, указанные в библиографиях, снабжены прямыми интернет-ссылками на электронную библиотеку «Научное наследие России» и другие надежные источники, что расширяет функционал системы. Основная структура информационной системы и динамика её наполнения показаны в таблице 1.

Таблица 1. Структура и статистика наполнения информационной системы.

Разделы	2012	2015	2017	Примерные плановые предельные значения
Персоналии (краткие биографические данные)	500	585	697	2 000
Персоналии (библиографии)	130	355	537	1 500
Персоналии (научные биографии)	85	238	250	1 500
Организации (связанные с персоналиями)	85	280	367	500
Документы (в PDF файлах)	100	389	577	2 000
Фотографии и рисунки (в JPG файлах)	460	717	989	10 000

В последнее время также ведётся сканирование и систематизация имеющихся коллекций изображений с максимально высоким разрешением (с восстановлением контраста, ретушированием, удалением пыли и царапин на фотографиях). Это необходимо для выставок, публикаций и презентаций. Эти файлы и значительный объём ещё не обработанной информации составляют резерв для расширения контента информационной системы.

Поисковые возможности

Многофункциональный внутренний поиск является главным инструментом системы, поэтому стартовая страница сразу предлагает открыть поисковый запрос необходимой пользователю информации. Основные возможности и структура поиска показаны в таблице 2. По опыту, пользователей прежде всего интересует персона учёного, поэтому тему «Персоналия» необходимо переместить в начало поис-

ка вместо «Документ». Другие предложения по оптимизации также указаны в правом столбце таблицы.

Всё большее значение для работы с системой приобретает внешний поиск ведущими интернет-поисковиками: Google, Яндекс, Bing и др. В настоящее время поисковики способны частично индексировать некоторые страницы. Как мы поняли из общения с разработчиками, проблема состоит в том, что контент информационной системы генерируется автоматически из разных блоков, что препятствует созданию статических страниц с фиксированным адресом. Нам очень важно полностью открыть систему для поисковиков, чтобы сторонние пользователи могли находить весь наш контент с использованием внешнего поиска. Это приведёт к большей узнаваемости, увеличению цитирования системы и расширению наших научных связей.

Статистика

Внутренняя статистика загрузок и обновлений частично отражается на сайте и в результатах внутреннего поиска. Желательно предоставить доступ к более расширенной статистике, чтобы можно было правильно отслеживать обновления и быстро составлять отчётность.

Внешние счётчики посещаемости являются важным показателем, позволяющим оценить значимость отдельных разделов, нагрузку на сервер, источники трафика, поисковые запросы и другую статистическую информацию, необходимую для понимания работы системы. Для этих целей нам вполне достаточно установки кода «Яндекс Метрика» (или Google Analytics.)

Интерфейс и дизайн

Опыт общения с иностранными пользователями показал необходимость создания параллельной англоязычной версии сайта. В качестве первого шага был добавлен дублирующий английский интерфейс некоторых разделов. Этого оказалось недостаточно для полноценной работы. Соседствующие русские и английские подписи выглядят громоздкими и усложняют восприятие системы.

Таблица 2. Меню поиска в информационной системе и пути его оптимизации.

Тема	Раздел поиска	Дальнейшая оптимизация
Документ	Заголовок на русском языке / Title (in Russian)	«Полный текст» переименовать в «Полное описание документа»
	Заголовок на языке оригинала / Original title	
	Вид документа / Type	
	Язык документа / Document Language	
	Год подготовки / Year	
	Внешние источники / References	
	Комментарий / Comments	
	Полный текст / Full text	
Персоналия	Файл / File	Для удобства пользователей эту тему надо сделать первой, начиная с «Фамилия (русский язык)» Область научных исследований дополнить списком ГРНТИ по наукам о Земле и смежным дисциплинам.
	Имя (русский язык) / 1st name (in Russian)	
	Фамилия (русский язык) / Surname (in Russian)	
	Имя (английский язык) / 1st name	
	Фамилия (английский язык) / Surname	
	Век / Century	
	Дата рождения / Date of birthday	
	Место рождения / Place of birthday	
	Дата смерти / Date of death	
	Место смерти / Place of death	
	Учёное звание / Scientific degree	
	Область научных исследований / Fields of interest	
	География исследований / Regions of explorations	
	Членство в обществах / Scientific institutions membership	
Биография / Biography		
Библиография / Bibliography		
Организация	Фотогалерея / Photo gallery	Обновить механизм добавления фото организаций
	Название оригинальное / Original title	
	Название на русском языке (для зарубежных) / Title (in Russian)	
	Краткие сведения / Brief info	
	Тип организации / Activities	
	История / History	
	Членство / Members	
	Награды / Awards	
Источник	Фотогалерея / Photo gallery	
	Лауреаты / Awards winners	
	Название / Title	
Фотография	Тип / Type	Раздел «Файл» повторяет — «Название»
	Выходные данные / Full description	
	Файл / File	
	Название / Title	
	Описание / Description	

Существующий упрощённый графический дизайн сайта вполне приемлем для научных систем. Однако, как показывает практика, отображение информации желательно сделать более компактным. Сюда относятся объёмные верхние заголовки страниц, которые надо свести к одной строке, а также необходимость укоротить представление анкетных данных, где пустое пространство в правой части экрана можно заполнить портретами учёных. Кроме того, масштабируемые по ширине страницы желательно сделать фиксированными (около 1 200 px), чтобы дизайн выглядел стандартным в разных окнах. Для предсказуемого и единого представления текстов требуется прописать конкретный набор стилей, чтобы тексты выглядели одинаковыми.

Расширение функционала

В ходе наполнения системы данными возникла необходимость привязки персоналий к таким значимым для геологов мероприятиям, как, например, Международные геологические конгрессы (с 1878 г. уже прошло 35 сессий). Имеет смысл добавить новый раздел «Международное научное сотрудничество», по аналогии с разделом «Организации», чтобы связать с этими важными событиями принимавших в них участие учёных, публикации о конгрессах, документы, фото и прочую информацию.

При работе с обширными фотоматериалами возникла необходимость в создании фотогалерей, и раскрытии изображений в большем формате. Кроме портретов подобный механизм показа иллюстраций нужен для научных институтов, геологических объектов и горнодобывающих предприятий.

Информационная система «История геологии и горного дела» достигла того уровня, когда она может быть интегрирована в другие ресурсы по информационному обеспечению науки. На первом этапе это могут быть обычные гиперссылки. Например, из биографий учёных, размещённых в электронной библиотеке «Научное наследие России», ссылки могут вести в нашу систему, где можно дополнительно ознакомиться с библиографиями, фотографиями и документами.

По мере наполнения системы нарастает тревога за устойчивость системы к нагрузкам со стороны пользовате-

лей, сохранность данных и возможность их быстрого восстановления, что требует более пристального внимания.

Регистрация прав

Уникальный авторский контент и структура базы данных созданной информационной системы не имеют аналогов, поэтому требует дополнительной юридической защиты. При открытии полного доступа к системе внизу каждой страницы была добавлена подпись: «Программное обеспечение и техническая поддержка — Библиотека по естественным наукам РАН. Автор идеи и редактор содержания — И. Г. Малахова (Геологический институт РАН)». В процессе эксплуатации мы пришли к выводу, что для более полного описания системы и авторских прав, дисклеймера, и правильного цитирования информации пользователи требуется создание отдельной страницы с пояснительными текстами, контактами и ссылками на сайты авторов.

Вторым важным этапом может стать регистрация (государственная, международная и др.) прав собственности на контент, базу данных и её структуру.

Заключение

Информационная система «История геологии и горного дела», с увеличением контента и расширением функционала, становится всё более точным и удобным инструментом для работы историков науки и специалистов в науках геологического цикла. С 2017 г. её начали использовать студенты геологического факультета Московского государственного университета (МГУ). Об удобстве и возможностях системы мы рассказываем, на конкретных примерах, на российских и международных конференциях. Разработка была также предложена на конференции Федерального агентства научных организаций (ФАНО), в качестве модели в единой сети данных по истории наук о Земле, для формирования соответствующего центра в РАН (Центры коллективного пользования и уникальные научные установки в организациях, подведомственных ФАНО России: Конференция: [Москва. 20-21 окт. 2015 г.]: Секция: Науки об окружающей среде).

Информационная система с успехом справляется с задачами Группы истории геологии ГИН РАН по обработке и сохранению собранных предыдущими поколениями историков науки сведений и документов. Она становится широко известна всё большему кругу специалистов. Будем рады всестороннему сотрудничеству по её использованию и дальнейшему развитию.