

Информационная система «История геологии и горного дела» как пример интеграции разнородных ресурсов

*Каленов Н. Е. (БЕН РАН, Москва),
Малахова И. Г. (ГИН РАН, Москва)*

Описывается сетевая общедоступная система (<http://scirus.benran.ru/higeo/>), интегрирующая данные об ученых в области геологии и горного дела, включая их биографии, библиографию, полные тексты связанных с ними документов и пр.

Ключевые слова: сетевые технологии, история геологии и горного дела, информационная система, электронные библиотеки.

The open accessible Information System “History of geology and mining” (<http://scirus.benran.ru/higeo/>) is being described. It is the first attempt to preserve and to disclose the information on the history of geosciences to meet complicated demands of customers.

Key words: network technology, history of geology and mining, information system, digital libraries

Информационная система «История геологии и горного дела» (ИС) – первый опыт сохранения и раскрытия геологической информации для широкого круга пользователей. Создание ИС стало логическим продолжением исследований по истории геологических наук, которые ведутся в Российской академии наук (РАН) на протяжении шести с лишним десятилетий. В 1949 г. в Институт геологических наук (Геологический институт) Академии наук СССР был приглашен В.В. Тихомиров (1915-1994), чтобы возглавить работы по теме «История идей и методов в геологии», и на протяжении всех последующих лет эта тема являлась основной для группы историков геологии. В результате активной работы большого количества профессионалов и энтузиастов, постоянных контактов с научными центрами Советского Союза и зарубежными учеными был накоплен обширный фактический материал по истории геологических знаний. Можно с уверенностью сказать, что

группа истории геологии, работающая в структуре Российской академии наук, обладает уникальным банком данных: публикации по истории и методологии естественных наук, библиографическая информация, документы, мемуары, корреспонденция, фотоматериалы.

Решение о создании информационного ресурса было принято, и в 2010 г. тема «Информационная система История геологии и горного дела» была включена в план научно-исследовательских работ группы истории геологии, в 1991-2015 гг. входившей в структуру Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН.

Первым шагом стала постановка задач, направленных на сохранение информации по истории геологических знаний и предоставление ее широкому кругу заинтересованных пользователей. Эти задачи включали две группы:

1) разработка интерактивной информационной системы, обеспечивающей:

– распределенный ввод, редактирование и обеспечение сохранности разнородных данных, включающих структурированные описания различных объектов, полнотекстовые документы, мультимедийные файлы в различных форматах;

– возможность многоаспектного поиска информации;

– настройку прав пользования для различных категорий пользователей;

– прозрачный интерфейс, позволяющий вводить и редактировать информацию пользователям, не имеющим специальной подготовки;

2) разработка общих принципов отбора и обработки материалов, подлежащих вводу в систему.

При создании ИС был использован опыт разработчиков электронной библиотеки «Научное наследие России» [1], в числе которых были и историки геологии. Разработка структуры ИС велась в тесном сотрудничестве со специалистами Библиотеки по естественным наукам РАН, которые и стали создателями программного обеспечения [2].

В настоящее время текущая версия ИС поддерживается на сервере БЕН РАН. Возможность ввода и редактирования данных предоставляется авторизованным пользователям в соответствии с их правами, предоставленными администратором; поисковый блок ИС доступен любому пользователю по адресу <http://scirus.benran.ru/higeo/>.

ИС построена по персональному принципу. Принимая во внимание, что наилучшим образом обработаны биобиблиографические материалы по членам РАН (действительным, членам-корреспондентам и иностранным), эта информация и стала начальной для размещения в ИС. Список геологов и горняков постоянно увеличивается, причем главное внимание уделяется не количественному показателю, а предоставлению наиболее полной информации по каждой персоне.

ИС содержит описания следующих видов взаимосвязанных объектов, представленные в виде совокупностей полей данных, включающих структурированные элементы (в том числе, принимающие значения из фиксированных списков) и текстовую неструктурированную информацию.

Персоналия (ученый) – 18 полей, в том числе краткие сведения (структурированная информация, включающая годы жизни, место рождения и т.п.), биография, библиография (неструктурированные тексты) и пр.

Организация – 8 полей, включая точное название (на русском и оригинальном языках), краткие сведения, историю и пр.

Документ (письма, автобиографии, мемуары и др.) – 9 полей, включая вид документа (список допустимых значений), описание, полный текст и пр.

Источник (журнал, сборник, в котором опубликован документ) – 3 поля: вид издания (список допустимых значений), наименование, библиографическое описание;

Фотографии – 3 поля: название, описание, изображение.

По состоянию на август 2016 г. в Информационную систему «История геологии и горного дела» введены:

Персоналии: краткие сведения > 600

научные биографии > 150

библиографии > 470

Организации > 300

Документы > 400

Источники > 85

Фотографии > 780

Пользовательский свободно доступный интерфейс ИС обеспечивает широкие поисковые возможности. Пользователь может задавать

значения любых элементов любых видов объектов, выбирая их из выпадающего списка, задавать условие вхождения заданного значения в выбранное поле, выбрав одно из значений: «содержит», «начинается с», «равно» (при выборе значения «равно» для структурированного поля с фиксированным набором значений, пользователю предлагается список возможных вариантов); выбрать вид объекта, который он ищет; задавать сортировку списка найденных объектов по заданному полю (рис. 1).

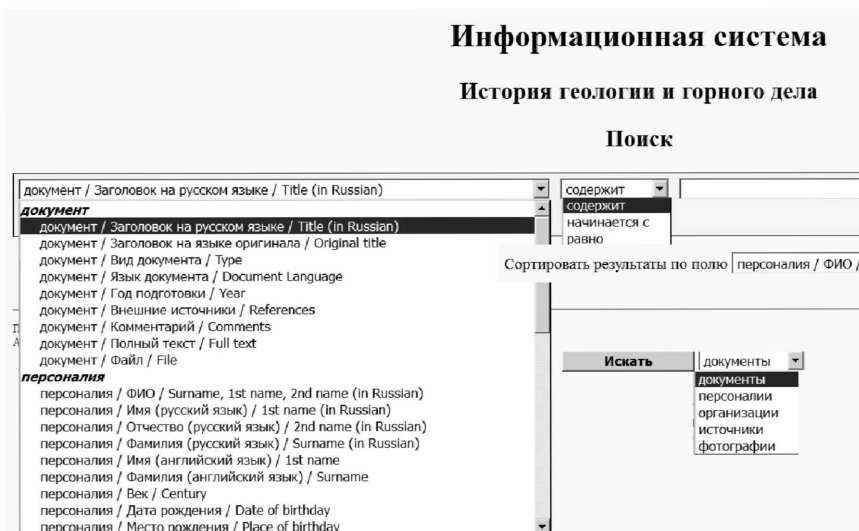


Рис. 1. Поисковый интерфейс

Имеется возможность включать в запрос множество значений различных полей, соединяя их логическими «И», «ИЛИ», «И НЕ». Простые поисковые запросы по структурированным элементам данных позволяют получить списки ученых, организаций, документов и фотографий, относящихся к заданным категориям. Наиболее простые запросы содержат заданные значения текстовой строки в одном из выбранных в левой части формы полей. Чтобы получить список немецких ученых, отраженных в ИС, достаточно ввести в поле «Персоналии / место рождения» строку «Германия» с опцией «содержит» и выбрать из списка «искать» строку «персоналии». Фрагмент полученного в результате поиска списка 42 ученых приведен на рис. 2.

Информационная система

История геологии и горного дела

Поиск

персоналия / Место рождения / Place of birthday содержит Германия только мои записи

персоналия Сортировать результаты по полю персоналия / ФИО / Surname, 1st name, 2nd name (in Russian)

Найдено записей: 42

в новом окне

Вернуться в главное меню

- Абиш Отто Герман Вильгельм / Abich, Otto Hermann Wilhelm
- Бейрих Генрих Эрнст, фон / Beyrich, Heinrich Ernst, von
- Брандт Фёдор Фёдорович / Brandt, Johann Friedrich
- Бранка (Бранко) Вильгельм Карл Франц / Branka (Branco), Wilhelm Karl Franz, von
- Бронн Генрих Георг / Bronn, Heinrich Georg
- Бух Христиан Леопольд / Buch, Christian Leopold, von
- Вальзер Отто Генрих / Walliser, Otto Heinrich
- Вальтер Йоганнес / Walther, Johannes
- Вуттин Йоганн Фридрих Христиан / Wuttig Johann Friedrich Christian
- Геккер Август Оскар Эрнст / Hecker, August Oscar Ernst
- Георги Йоганн Готтлиб / Georgi, Johann Gottlieb
- Герман Иосиф Рудольфович / Hermann, Hans Rudolph

Рис. 2. Немецкие ученые, отраженные в ИС

Каждая фамилия, приведенная в списке, является активной ссылкой, при переходе по которой открывается окно с подробной информацией об ученом и ссылками на его публикации, фотографии и связанные с ним документы.

Информационная система

История геологии и горного дела

Поиск

персоналия / Ученое звание / Scientific degree равно иностранный член и

организация / Название оригинальное / Original title содержит Российская Академия наук только мои записи

персоналия Сортировать результаты по полю персоналия / ФИО / Surname, 1st name, 2nd name (in Russian)

Найдено записей: 13

в новом окне

Вернуться в главное меню

- Бонатти Энрико / Bonatti, Enrico
- Венке Генрих / Wanke, Heinrich
- Гарешкий Радим Гаврилович / Gareckij, Radim
- Грин Дэвид Хедли / Green, David Headly
- Исихара Сюнго / Ishihara, Shungo
- Колман Роберт Гриффин / Coleman, Robert Griffin
- Се Свендэ / Se, Svende
- Тиде Йори / Thiede, Jörn
- Уеда Сейя / Uyeda, Seiya
- Файф Уильям Сефтон / Fyfe, William Sefton
- Хотори Фрэнк Кристофер / Hawthorne, Frank

Рис. 3. Список иностранных членов РАН

Более сложные запросы могут включать два и более полей, относящихся к различным объектам. Например, выбрав в запросе значение поля «Персоналии / ученое звание», равное «иностранный член», задав строку «Российская академия наук» в поле «Организация / название оригинальное» с опцией «содержит» значение второго поля и выбрав поиск персоналий, получим список введенных в ИС иностранных членов Российской академии наук (рис. 3).

Не меняя запрос, выбрав в качестве объектов поиска фотографии, отсортированные по наименованиям, получим список из 14 строк. Просмотрев этот список, легко обнаружить, что в нем присутствуют по две различных фотографии двух ученых, из чего следует, что фотография одного из иностранных членов РАН в ИС отсутствует. Этого ученого легко определить, добавив в запрос со связкой «И» третью строку с пустым полем «Фотография / Название» и поиском персоналий (рис. 4).

Информационная система
История геологии и горного дела
Поиск

персоналия / Ученое звание / Scientific degree	равно	иностранный член	и
организация / Название оригинальное / Original title	содержит	Российская Академия наук	и
фотография / Название / Title	равно		

Еще поле | Удалить последнее только мои записи

персоналии Сортировать результаты по полю фотография / Название / Title

Найдено записей: 1 в новом окне Вернуться в главное меню

Гарецкий Радим Гаврилович / Gareckij, Radim

Рис. 4. Определение персоны с отсутствующей фотографией

Наряду с поиском по структурированным полям программная оболочка ИС позволяет искать объекты по полному тексту неструктурированных полей. Благодаря тому, что в ИС вводятся развернутые биографии ученых, можно выполнять такие запросы, как «найти в ИС геологов, работавших на Урале (или изучавших Урал) в XVIII в.». Для этого необходимо задать в поле «Персоналия / век» значение XVIII и в поле «Персоналия / биография» – «Урал» (рис. 5).

Информационная система

История геологии и горного дела

Поиск

персоналия / Век / Century	содержит	ЮЛП	и
персоналия / Биография / Biography	содержит	Урал	
Еще поле	Удалить последнее	<input type="checkbox"/> только мои записи	
<input type="button" value="Искать"/>		персоналия	Сортировать результаты по полю персоналия / ФИО / Surname, 1st name, 2nd name (in Russian)

Найдено записей: 19 Вернуться в главное меню

- Алон Рене Жюст / Naty, René Just
- Барранд Иоахим / Barrande, Joachim
- Берцелиус Йовс Якоб / Berzelius, Jöns Jacob
- Георги Иоганн Готтлиб / Georgi, Johann Gottlieb
- Герман Бенедикст Франц Иоганн / Hermann Benedikt Franz Johann
- Гмелин Иоганн Георг / Gmelin, Johann Georg
- Гумбольдт Фридрих Вильгельм Генрих Александр фон / Humboldt, Alexander Wilhelm Friedrich Heinrich, von
- Дави Хэмфри / Davu, Humphry
- Карози Иоганн Филипп фон / Carosi, Johann Philippe (Jan Filip)
- Лаксман Эрик Густавович / Laxmann, Eric Gustav
- Леман Иоганн Готтлоб / Lehmann, Johann Gottlob

Рис. 5. Список ученых, работавших в XVIII в. на Урале или изучавших геологию Урала

Персональная информация позволяет получить сведения об участии различных организаций в изучении природных ресурсов Урала. В частности, на запрос «Сколько и каких сотрудников Геологического комитета России публиковали материалы по изучению Урала» легко получить ответ (список из 42 ученых), задав в поле «Персоналия / библиография» строку «Урал» и в поле «Организация / название оригинальное» строку «геологический комитет» (рис. 6).

Информационная система

История геологии и горного дела

Поиск

персоналия / Библиография / Bibliography	содержит	Урал	и
организация / Название оригинальное / Original title	содержит	Геологический комитет	
Еще поле	Удалить последнее	<input type="checkbox"/> только мои записи	
<input type="button" value="Искать"/>		фотографии	Сортировать результаты по полю персоналия / ФИО / Surname, 1st name, 2nd name (in Russian)

Найдено записей: 72 Вернуться в главное меню

- Мухомтов Д.И., Ферсман А.Ф., Баклуц О.О. и др. 1928
- Баярунас М.В. 1930e
- Богданович К.И.
- Геологического комитета, 1907
- Бутов П.И. 1934
- Бутов П.И. 1916
- Вебер В.Н. 1892
- Вебер В.Н. 1891
- Вебер В.Н. 1901
- Вебер В.Н. 1917
- Вебер В.Н. 1933
- Вебер В.Н. 1934

Рис. 6. Сотрудники Геологического комитета России, изучавшие Урал

Заменив в опции «Искать» «персоналии» на «фотографии», получим 72 фотографии сотрудников, изучавших Урал в Геологическом комитете России.

ИС «История геологии и горного дела» является одним из примеров интеграции ресурсов «институтов памяти» – библиотек, музеев и архивов. Работы в этом направлении поддерживаются РФФИ (проект № 16097-00765). В дальнейшем предполагается более тесная интеграция ИС «История геологии и горного дела» с ЭБ «Научное наследие России» путем установления взаимных ссылок на отражаемые в них ресурсы. В настоящее время все электронные публикации, размещенные в ЭБ, связаны прямыми ссылками с трудами геологов в ИС. Через ЭБ есть доступ к музейной информации, что также отражено в списках научных трудов ИС через интернет-ссылки. ЭБ, в свою очередь, может получить связь с биографическими, документальными и фотоматериалами, полными списками трудов геологов и горняков через ИС. Что касается развития собственно ИС, то прорабатываются вопросы включения в нее дополнительной информации, в том числе оцифрованных киноматериалов, связанных с ее тематикой.

Литература

1. *Принципы построения и формирования электронной библиотеки «Научное наследие России»* / Н. Е. Каленов, Г. И. Савин, В. А. Серебряков, А. Н. Сотников // *Программные продукты и системы*. 2012. Т. 4. № 100. С. 30–40.

2. *Якшин М. М. Развитие платформы SciRus // Информационное обеспечение науки: новые технологии: сб. науч. тр. / Н. Е. Каленов, В. А. Цветкова (ред.). Москва, 2015. С. 203–207.*