

УДК 55:004.9:017(571.66)

Р.М. Новаков, В.В. Таскин, М.Д. Сидоров, С.В. Паламарь
**КАТАЛОГ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЕРСИЙ ОТЧЕТНЫХ
МАТЕРИАЛОВ ПРЕДПРИЯТИЯ В СРЕДЕ
MICROSOFT ACCESS**

За последние десятилетия в Научно-исследовательском геотехнологическом центре был накоплен обширный пакет информации геологической тематики. Материалы представляют собой отчеты о проведенных исследованиях в электронной и бумажной форме. В статье описана разработанная система хранения, быстрого поиска и доступа к имеющимся данным.

Ключевые слова: геологическая информация, электронная версия отчета, кодовое поле, Microsoft Access, гиперссылка, аналитические данные.

Введение

В настоящее время в различных организациях все более актуальным становится вопрос хранения и систематизации информации геологической направленности, накопленной за годы исследований. При этом разнообразные формы представления и форматы материалов препятствуют эффективному использованию возможностей вычислительной техники [1-5].

Не является исключением и НИИТЦ ДВО РАН, где в результате работ, проводившихся в течение более чем 10 лет в рамках исследования проблем формирования платиноидно-медно-никелевой минерализации, вещественного состава и геологического строения медно-никелевых месторождений и проявлений был накоплен обширный пакет геологической, геофизической и геохимической информации. Материалы представляют собой отчеты о проведенных исследованиях, как в электронной форме, так и на бумажных носителях, сопровождаемые большим объемом графической информации в виде карт, схем и таблиц с результатами

аналитики. В ходе проведения научных исследований обобщающего характера возникла необходимость разработки системы хранения, быстрого поиска и доступа к имеющимся данным. Система должна отвечать ряду требований, главными из которых являются простота в использовании, возможность поиска информации как посредством электронной карты – схемы изученности, так и по семантическим данным. В итоге, в лаборатории геоинформатики был разработан каталог электронных версий отчетных материалов предприятия.

Организация каталога электронных версий отчетов в виде файловой системы, как стандартной иерархической структуры, состоящей из корневого каталога, подкаталогов и файлов не представляется нам удовлетворительной из-за сложности выполнения процедуры поиска. Так или иначе, по каждой единице хранения необходимо иметь стандартную сводку (метаданные), а в ряде случаев и контур на схеме изученности, по которым можно найти необходимые отчетные материалы. Подходящей средой для организации метаданных является MS



Рис. 1. Структура каталога электронных версий отчетных материалов

Access. Программа весьма распространена и ее интерфейс привычен для пользователя. Access обладает значительным потенциалом для создания программно-технологических платформ, в том числе, связанных с ArcGIS, позволяющей формировать схемы изученности в виде электронных карт.

Структура каталога

Каталог состоит из двух частей – документальной и программной. Документальная часть представляет собой директорию на сервере предприятия, которая содержит набор папок с уникальным именем. Каталог включает электронные версии отчетных материалов, графические приложения и другие документы в том виде, в котором они были подготовлены к печати и существуют в настоящее время. В каждой папке хранится электронная версия или сканированная копия какого-то одного отчета, которая может состоять из нескольких файлов разного формата (*.doc, *.xls, *.pdf, *.jpg и пр.).

Программная часть представляет собой файл *.mdb MS Access. Файл содержит таблицы, формы для управления данными, SQL-запросы и одновременно является базой персональных данных ArcGIS, содержащей ее векторный слой.

В основе программной части каталога находятся таблицы «Материалы» и «Ссылка», связанные по кодовому полю и полигональный векторный слой «Схема изученности» (рис. 1). В «Материалах» приводятся метаданные по отчету (название, авторы, год, аннотация и пр.). «Ссылка» содержит гиперссылки на конкретные файлы отчетов. В векторном слое «Схема изученности» хранятся контуры участков, на которых проводились исследования и к которым относятся те или иные отчетные материалы.

Работа с каталогом

Для управления данными каталога разработаны формы и поисковые запросы (рис. 2). Работа начинается с запуска формы «Поиск материалов», которая предлагает пользователю найти требуемый документ двумя спо-



Рис. 2. Принципиальная схема поиска электронных версий отчетных материалов с использованием разработанного каталога

собами – по метаданным или при помощи электронной карты «Схема изученности», источником которой является соответствующий векторный слой.

В первом случае необходимо заполнить поля поиска (вид изученности, вид работ, автор, год и пр.) и нажать кнопку «Выбрать». Запускается форма «Материалы исследований», которая содержит метаданные по выбранным отчетам и гиперссылки на соответствующие файлы отчетных документов. Обращение по гиперссылке приводит к открытию нужного файла.

Для поиска по графическим данным в форме «Поиск материалов» не-

обходимо нажать кнопку «Выбор по схеме изученности». В этом случае запускается файл ArcGIS «Схема изученности.mxd». После включения инструмента «Hotlink» и нажатия на интересующий контур, активизируется файл базы данных Access, где, как и в первом случае, в форме «Материалы исследований» отобран отчет, соответствующий контуру на электронной карте.

Ввод новых электронных версий отчетов, а также редакция метаданных осуществляется посредством форм редакции и дополнения, запускающихся нажатием кнопки «Редак-

тирование» из формы «Материалы исследований».

В дальнейшем часть материалов, собранных в каталоге (в основном аналитических данных), планируется привести к единому стандарту в формате Access для их совместной обработки с максимальной реализацией возможностей вычислительной техники при обработке больших массивов информации.

Выходы

Для хранения накопленных материалов геологической направленности, а также организации быстрого доступа к содержащейся в них информации, в НИГТЦ ДВО РАН был разработан каталог электронных версий отчетных материалов, позволяющий оперативно найти интересующий отчет, используя имеющиеся метаданные или схему изученности. Система позволяет хранить отчетные данные,

представленные в различных форматах. Поиск реализован по метаданным в таблице Access и с использованием электронной карты «Схема изученности» в формате «ArcGIS». В перспективе планируется приведение данных аналитических исследований уже систематизированных отчетов к единому стандарту на базе MS Access для их совместной обработки.

Дальнейшее совершенствование каталога электронных версий отчетных материалов в рамках предприятия может производится по двум направлениям:

- совершенствование системы поиска (в соответствии с пожеланиями пользователей);
- добавление блоков для поиска и хранения информации не геологического содержания (по тематике других лабораторий НИГТЦ ДВО РАН).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миронов О.К., Викторов А.А., Фель К.И. О проблемах ведения баз данных фондовой информации // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. 2011. №5. С. 455–464.
2. Романова И.М. Система управления метаданными в Институте вулканологии и сейсмологии ДВО РАН как инструмент интеграции вулканологических данных // Вестник Камчатской региональной ассоциации «Учебно-научный центр». Серия: Науки о Земле. 2010. №1. Выпуск №15. С. 145–155.
3. Сидоров М.Д., Бурмаков Ю.А. ГИС Геологическое строение и полезные ископаемые Камчатской области и Корякского автономного округа // ГИС для устойчивого развития территорий. Петропавловск-Камчатский. 2001. С. 177–181.
4. Симанов А.А., Путин А.В. Применение современных геоинформационных технологий при хранении и обработке геолого-геофизических данных // Интерэкско ГеоСибирь. 2006. Т.1. №1. С. 159–163.
5. Сорокин А.А. Комплексная информационная система работы с фондами геологическими материалами «Геофонд» // Тихоокеанская геология. 2006. Т.25. №5. С. 72–80. ГИАБ

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Таскин Виталий Витальевич – кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории геоинформатики, taskin-v@yandex.ru

Новаков Роман Михайлович – старший научный сотрудник лаборатории геоинформатики, 6rom6@mail.ru

Сидоров Михаил Дмитриевич – кандидат геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией геоинформатики, smd52@mail.ru

Паламарь Сергей Владимирович – ведущий инженер лаборатории геоинформатики, veter-kam4@mail.ru

Научно-исследовательский геотехнологический центр Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Петропавловск-Камчатский.