

WEB-интерфейс доступа к базам данных в геолого-минералогических исследованиях на основе ГИС

Основной задачей отдела геоинформационных технологий Института минералогии УрО РАН является разработка системы сбора, хранения и обработки данных геолого-минералогических исследований. Главная идея заключается в использовании электронной карты и интернет-технологий, как эффективных инструментов для совместной работы удаленных друг от друга пользователей с пространственно распределенной информацией. Разработка осуществляется в среде Windows2000 Server на платформе Internet Information Server 5.0 с поддержкой ASP (Active Server Pages). Для организации системы баз данных используются Oracle 8i Enterprise Edition и Microsoft Access. ГИС на основе WEB-интерфейса реализована с использованием картографического серверного компонента AspMap 2.0

Согласованная работа пользователей организуется посредством создания единого тематического проекта, представленного совокупностью листов, содержащих одну или несколько карт – наборов статических и динамических слоев. Статические слои могут быть представлены в виде векторных форматов Shapefile или TAB, а также растровыми изображениями в форматах TIFF/GeoTIFF или ECW (Enhanced Compressed Wavelet image). Динамические слои представляют собой наборы данных из банка цифровой геологической информации (месторождения, скважины, пробы и т.д.) или динамически сформированные по запросу пользователя шейп-файлы с результатами обработки данных геохимических, геофизических и других видов исследований.

Для статических слоев имеется возможность отображения их на карте с использованием наборов условных обозначений, формируемых в рамках конкретных тематических работ и отражающих данные по литологии, вторичным изменениям, стратиграфии и т.п.

Непосредственно с послойных геологических карт организован доступ к информации по геологическим объектам (месторождения, рудопроявления, точки минерализации и т.д.), объектам опробования (скважины, профили, геохимические опробования и т.д.) и результатам лабораторных исследований горных пород и руд. При этом, реализовано графическое отображение накопленных в базах данных по буровым

скважинам, геологическим маршрутам, профилям геохимического опробования.

Разработан интерфейс обмена данными между фактографической и лабораторной базами данных, осуществляемого посредством формирования электронных наряд-заказов на производство аналитических работ на основе полевых описаний проб горных пород и руд. После выполнения аналитических работ результаты анализов автоматически передаются в согласованный банк данных по геологическим объектам.

В структуре баз данных заложена основа для организации распределенного доступа к информационному массиву с идентификацией пользователей в рабочих группах. Предполагается использование многоуровневой системы администрирования для определения прав пользователей с использованием WEB-интерфейса. Система баз данных адаптирована для многоязыковой поддержки. Пользовательский WEB-интерфейс реализован на русском и английском языках.

Результаты работ использованы при разработке информационно-аналитической системы «Уральский палеоокеан», основанной на данных многолетних исследований, проводимых научными коллективами Института минералогии УрО РАН. На web-сервере Института организован соответствующий тематический раздел, на страницах которого представлена реконструкция палеоостроводужных систем Уральского региона.

Предлагается использование разработанной системы при создании единой региональной сети мониторинга пространственно распределенной информации в Южно-Уральском регионе. Совместно с заинтересованными ведомствами разработаны предложения для реализации двух пилотных проектов в этой области: *«ГИС-недропользование Челябинской области»* и *«Медико-географическая информационная сеть Южно-Уральского региона»*.

Работа проводится при финансовой поддержке РФФИ по проекту 01-07-96498 «Уральский палеоокеан».