

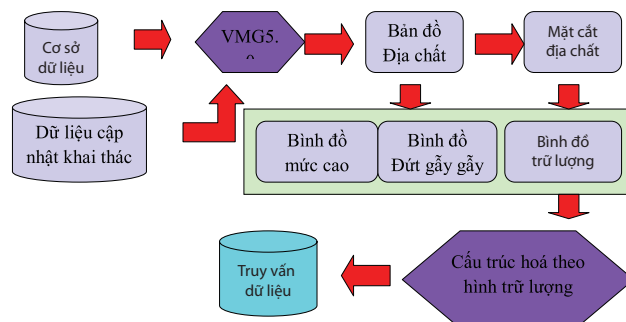
Giải pháp công nghệ thông tin phần mềm VMG 5.0

KS. VŨ VĂN ĐÔNG

Công ty TNHH MTV Địa chất Mỏ - Vinacomin

I. MỞ ĐẦU

Là một đơn vị làm công tác thăm dò địa chất từ năm 1958 đến nay, Công ty TNHH MTV Địa chất Mỏ – Vinacomin luôn đi đầu trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác nghiên cứu địa chất. Từ yêu cầu của thực tế sản xuất và nghiên cứu khoa học, Công ty TNHH MTV Địa chất Mỏ - Vinacomin đã tổ chức xây dựng phần mềm tin học để sử dụng từ năm 1999. Sau hơn 10 năm thành lập, phần mềm địa chất đã được nâng cấp nhiều lần, từ phiên bản ĐC-TĐ 1.0 đến nay đã là phiên bản VMG 5.0. Phần mềm phiên bản VMG 5.0 hiện tại đã bao trùm hầu hết các chuyên ngành địa chất của Công ty, từ địa chất thủy văn, trắc địa, địa vật lý, thăm dò Bauxit, công tác địa chất phục vụ khai thác. Các menu, các nhóm lệnh và các lệnh trong phần mềm VMG 5.0 đều bằng tiếng Việt, rất dễ sử dụng, rất sát với công việc chuyên môn, đáp ứng mọi yêu cầu chuyên môn cụ thể. Tài liệu các đề án báo cáo địa chất lập bằng phần mềm VMG 5.0 sẽ nhanh chóng, độ chính xác cao, có giá trị sử dụng lâu dài.

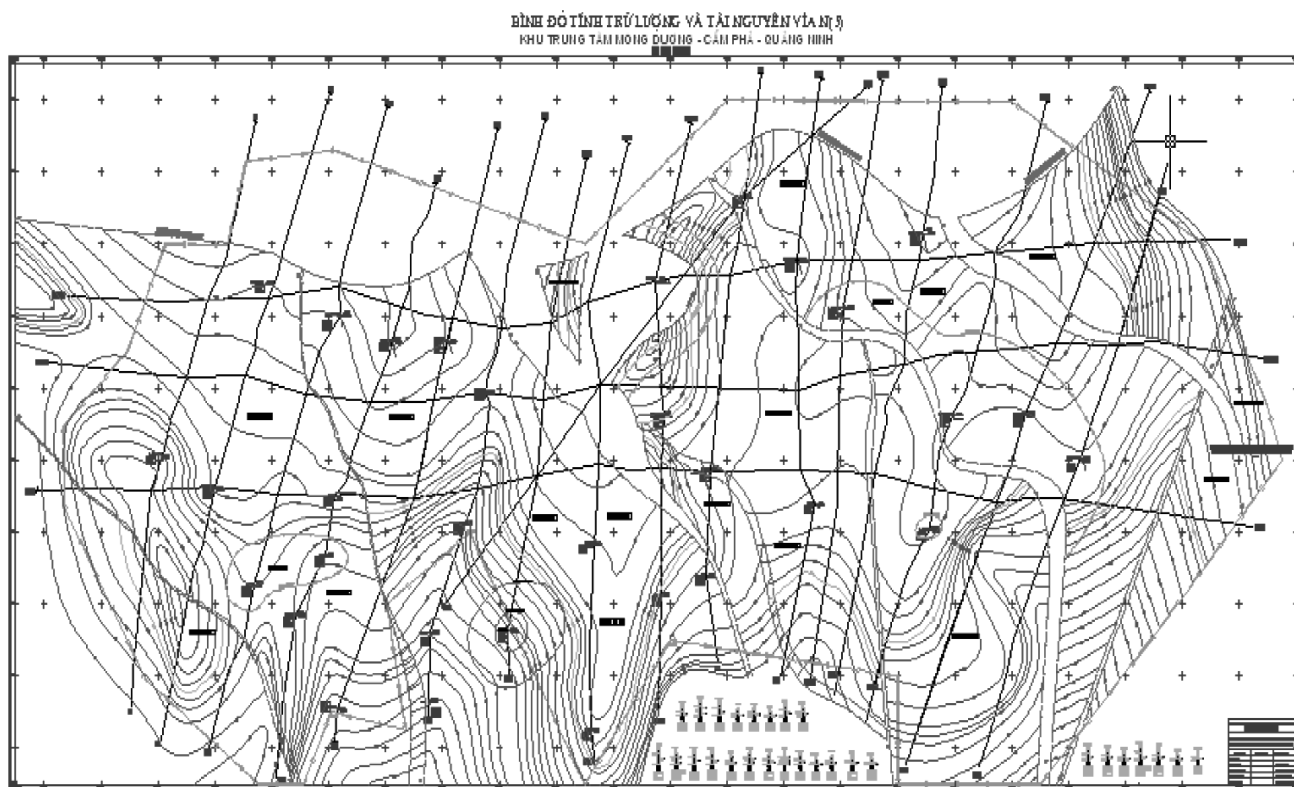


Hình 1: Sơ đồ tuần tự lập tài liệu báo cáo địa chất

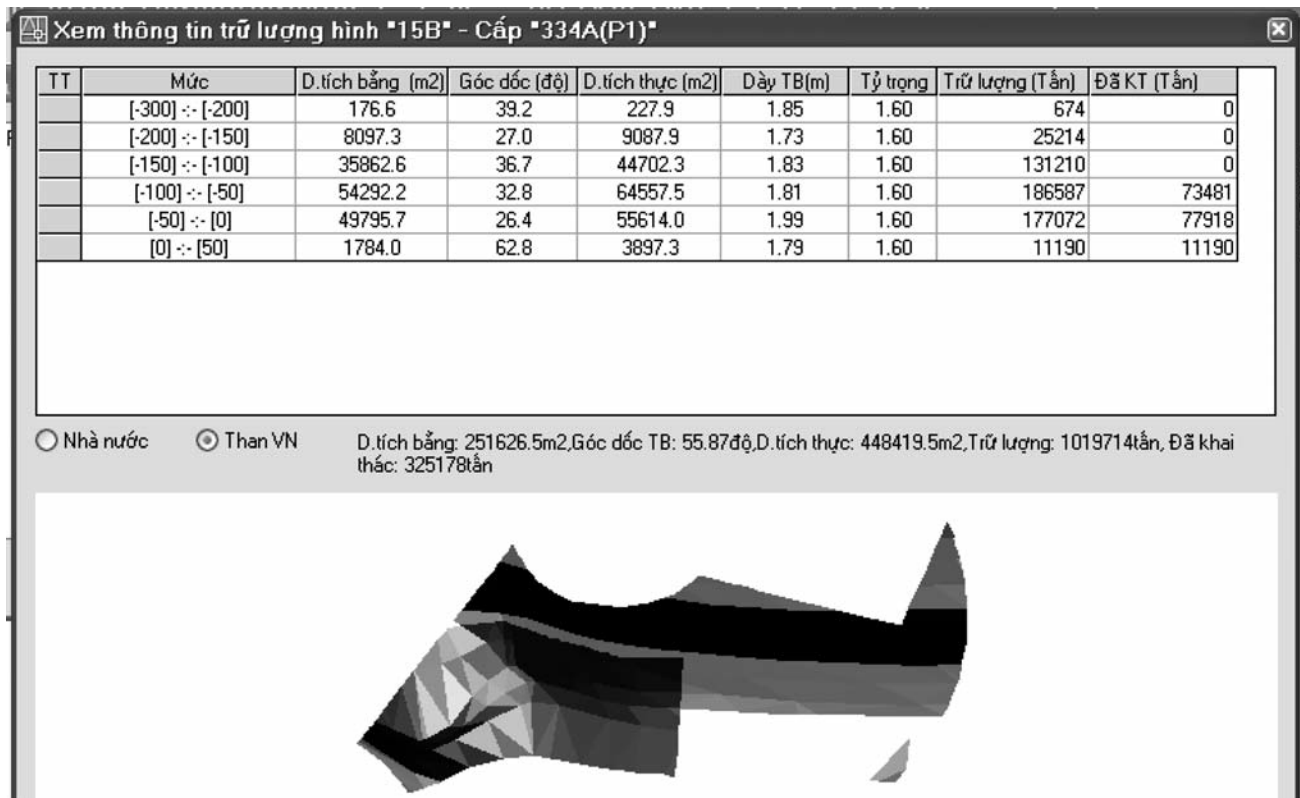
II. ỨNG DỤNG THỰC TẾ VMG 5.0 THÀNH LẬP TÀI LIỆU CÁC BÁO CÁO ĐỊA CHẤT

Cũng như quy trình thành lập tài liệu báo cáo theo phương pháp truyền thống, tài liệu báo cáo địa chất khi ứng dụng VMG 5.0 cũng tuân theo sơ đồ:

Mục đích quan trọng của công tác lập báo cáo địa chất là tính được trữ lượng mỏ. Riêng với phần mềm VMG 5.0, việc tính trữ lượng chỉ là kết quả của cấu trúc hoá theo hình trữ lượng. Ngoài ra, VMG 5.0 có thêm khả năng truy vấn dữ liệu.



Hình 2: Bình đồ trữ lượng via 5 khu Trung Tâm mỏ than Mông Dương



Hình 3: Hộp thoại xem thông tin trữ lượng hình

- Cơ sở dữ liệu địa chất sử dụng trong phần mềm VMG 5.0 là cơ sở dữ liệu gốc của các hạng mục công trình thăm dò, tài liệu cập nhật khai thác...

- Từ cơ sở dữ liệu gốc VMG 5.0 có tiện ích cho bản ra thiết đồ địa chất lỗ khoan, biểu đồ quan trắc địa chất trắc địa - địa chất thủy văn.

- Từ cơ sở dữ liệu gốc VMG 5.0 có các tiện ích để bản các công trình thăm dò địa chất lên bản đồ địa hình để thành lập bản đồ địa chất. Sau việc nối cấu trúc và vào cập nhật, File bản đồ địa chất lúc này đã mang trong nó cả CSDL địa chất của khu mỏ.

- Từ bản đồ địa chất VMG 5.0 có lệnh cho tạo mặt cắt.

Cũng như bản đồ, việc nối cấu trúc địa chất trên mặt cắt đều do các nhà địa chất sử dụng các lệnh CAD thực hiện. VMG 5.0 có các tiện ích hỗ trợ.

VMG 5.0 có thể chiếu lỗ khoan cong vào mặt cắt theo đường phương, theo hướng dốc về trục thẳng đứng và liên thông trục giao tuyến giữa các mặt cắt.

Đến đây, cấu trúc địa chất trên bản đồ và cấu trúc địa chất trên mặt cắt đã kết nối thành khối cấu trúc địa chất khu mỏ và là đối tượng của phần mềm.

- Từ bản đồ, mặt cắt địa chất VMG 5.0 có tiện ích cho tạo ra bình đồ đứt gãy, bình đồ mức cao, bình đồ đồng đẳng trụ, đồng đẳng vách via than và bình đồ trữ lượng.

VMG 5.0 tính trữ lượng theo phương pháp vi phân thể tích khối vỉa, không sử dụng chiều dày trung bình của hình trữ lượng. Để tính trữ lượng theo phương pháp vi phân thể tích khối vỉa, chúng ta chỉ cần khai báo các mức tính trữ lượng vào chương trình cài đặt các thông số cho phần mềm, mô hình hoá khối cấu trúc vỉa theo từng hình trữ lượng ta sẽ có trữ lượng của hình:

Trường hợp hình trữ lượng có phần diện tích đã khai thác, ta chỉ cần vào định nghĩa vùng khai thác, lập tức phần mềm tính ngay cho chúng ta phần trữ lượng đã bị khai thác.

VMG 5.0 có hệ quản trị cơ sở dữ liệu để quản lý dữ liệu cấu trúc địa chất của khu mỏ, do đó, ta có thể truy vấn các dữ liệu về trữ lượng hình, trữ lượng vỉa, hay khoáng sàng, hoặc xem mặt cắt địa chất bất kỳ có đủ các thông tin chi tiết.

III. KẾT LUẬN

Phần mềm VMG 5.0 là thành công của sự kết hợp trí tuệ giữa kỹ sư, kỹ thuật chuyên ngành Địa chất và kỹ thuật lập trình CNTT giàu kinh nghiệm. Giải pháp viết ra sát với thực tế chuyên môn, đáp ứng có tính hệ thống cho công tác chuyên môn. Tính Việt hoá trong giải pháp cao, rất dễ sử dụng, mang tính phổ thông phù hợp với mọi thành phần trình độ kỹ thuật.

Trong thời gian tới, Công ty Địa chất Mỏ sẽ tiếp tục bổ sung nâng cấp phần mềm VMG 5.0 lên các phiên bản cao hơn.

Giải pháp phần mềm VMG 5.0 đoạt giải Nhì tại Hội thi Sáng tạo kỹ thuật toàn quốc lần thứ 11 (2010-2011) được tổ chức vừa qua. Hiện nay, phần mềm VMG 5.0 đã được Hội đồng Đánh giá Trữ lượng khoáng sản - Bộ Tài nguyên và Môi trường sử dụng để kiểm tra thẩm định các báo cáo đánh giá trữ lượng khoáng sản trình duyệt tại hội đồng và nhiều đơn vị trong ngành Than cũng đã sử dụng phần mềm VMG 5.0. Công ty Địa chất Mỏ rất mong được nhiều đơn vị, tổ chức, cá nhân làm công tác nghiên cứu địa chất sử dụng và góp ý cho phần mềm địa chất VMG 5.0 của Công ty để phần mềm này ngày càng hoàn thiện hơn. ❖