



Trường Đại học Mỏ - Địa chất (HUMG)



Tập đoàn Công nghiệp
Than - Khoáng sản Việt Nam



Tổng Công ty Khoáng sản - TKV



Công ty TNHH Một thành viên
Apatit Việt Nam

HỘI NGHỊ KHOA HỌC ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRONG CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN VÌ TƯƠNG LAI BỀN VỮNG (ITMP-SF2026)

HÀ NỘI - NGÀY 09/01/2026



NHA XUẤT BẢN XÂY DỰNG

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH BIM TRONG THIẾT KẾ CÁC NHÀ MÁY TUYỂN THAN Ở VIỆT NAM

Bùi Huyền Trang¹, Nguyễn Việt Hà¹, Phạm Thanh Hải²

¹ Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư mỏ và công nghiệp - Vinacomin

² Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Tóm tắt:

Trong bối cảnh Mô hình BIM không chỉ là xu hướng, mà đã là điều kiện bắt buộc trong thiết kế hoạt động xây dựng. Bài báo trình bày về hiện trạng ứng dụng chuyển đổi số, giới thiệu sử dụng Mô hình thông tin công trình BIM và ứng dụng mô hình BIM trong thiết kế nhà máy sàng tuyển than Nam Mẫu có công suất 2,5 triệu tấn/năm - Là nhà máy tuyển đầu tiên của Việt Nam áp dụng mô hình BIM vào thiết kế.

Từ khóa: Mô hình BIM, thiết kế, nhà máy sàng tuyển than Nam Mẫu

Abstract: In the context where BIM modeling is not just a trend, but a mandatory requirement in construction design, this article presents the current state of digital transformation application, introduces the use of Building Information Modeling (BIM), and applies BIM modeling in the design of the Nam Mau coal washing plant with a capacity of 2,5 million tons/year - the first coal washing plant in Vietnam to apply BIM modeling to its design.

Keywords: BIM modeling, design, Nam Mau coal washing plant

MỞ ĐẦU

Chuyển đổi số nền kinh tế là xu hướng toàn cầu và thể hiện những thay đổi về chất cho phép chuyển đổi cơ cấu nền kinh tế và chuyển đổi sang một trật tự công nghệ mới. Chuyển đổi số được hiểu rộng hơn việc sử dụng công nghệ thông tin, đó là sự xuất hiện của các ngành công nghiệp mới, quy trình kinh doanh, mô hình và tài sản số. Các công nghệ số chủ chốt (lưu giữ và

xử lý lượng dữ liệu rất lớn BigData, Internet công nghiệp, rô bốt hóa, trí tuệ nhân tạo AI, v.v...) đang biến đổi các hoạt động công nghiệp truyền thống, mang lại cơ hội chiến lược cho tăng trưởng kinh doanh. Việc chuyển đổi số của ngành than sẽ đảm bảo tự động hóa hầu hết các quy trình sản xuất, cho phép quản lý hiệu quả khai thác, tăng lợi nhuận của các doanh nghiệp trong ngành, dẫn đến tăng năng suất lao động và tăng khả năng cạnh tranh của ngành công nghiệp, và một trong những thành tựu quan trọng nhất trong việc áp dụng công nghệ số là giảm thiểu tai nạn và thương tích trong sản xuất. Trong khi có rất nhiều giải pháp số áp dụng cho sản xuất than thì việc áp dụng chuyển đổi số cho công tác thiết kế các dự án mỏ than, nhà máy tuyển than... còn rất hạn chế ở Việt Nam cũng như nhiều nước trên thế giới. Mô hình thông tin công trình BIM (Building Information Modeling, viết tắt là BIM) là giải pháp để thực hiện chuyển đổi số trong thiết kế công trình. Bài báo đề cập đến việc áp dụng mô hình BIM vào thiết kế mới, cải tạo mở rộng nhà máy tuyển than ở Việt Nam thông qua các kinh nghiệm đã áp dụng BIM của thế giới.

I. GIỚI THIỆU MÔ HÌNH BIM

1.1. Sơ lược về mô hình BIM

Mô hình thông tin công trình BIM (Building Information Modeling, viết tắt là BIM) là một quy trình dựa trên mô hình thông minh cung cấp cái nhìn sâu sắc để giúp bạn lập kế hoạch, thiết kế, xây dựng và quản lý các công trình và cơ sở hạ tầng. Vì vậy, BIM tiến xa hơn các bản vẽ CAD truyền thống bằng cách cung cấp trí thông minh cho các thành phần xây dựng riêng lẻ (ví dụ: cửa sổ, tường hoặc thiết bị làm lạnh) cũng như cung cấp thông tin và nhận thức toàn hệ thống và toàn công trình (luồng hệ thống hoặc tải trọng của công trình) ngoài các mối quan hệ không gian đơn giản. Quá trình lập mô hình BIM liên quan đến những người tham gia từ toàn bộ vòng đời của dự án (kiến trúc sư, kỹ sư, nhà thầu, chủ sở hữu, quản lý cơ sở vật chất, v.v...), tất cả đều đóng góp và giao tiếp với các nhà thiết kế BIM, những người được yêu cầu cung cấp dữ liệu mô hình năng lượng chính xác hơn. Điều quan trọng là không xem xét và nghĩ rằng BIM là một phần mềm; BIM nên được coi là quá trình tạo và sử dụng các mô hình kỹ thuật số để thiết kế, xây dựng

HỘI NGHỊ KHOA HỌC
ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRONG CÔNG NGHỆ
CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN VÌ TƯƠNG LAI BỀN VỮNG
(ITMP-SF2026)

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

Giám đốc, Tổng Biên tập

NGÔ ĐỨC VINH

Biên tập: **NGUYỄN THANH HOA**

Chế bản: **NGÔ MINH ĐỨC**

Thiết kế bìa: **NGÔ MINH ĐỨC**

Soát bóng: **PHẠM THANH HẢI**

In 100 cuốn, khổ 16x24cm tại Công ty CP In truyền thông Việt Nam, địa chỉ: số 843 đường Hồng Hà, phường Hồng Hà, TP. Hà Nội. Số ĐKXB: 5276-2025/CXBI-PH/01-593/XD ngày 10/12/2025. Số QĐXB: 206-2025/QĐ-XBXD ngày 24/12/2025. Mã số ISBN: 978-604-82-8757-3. In xong và nộp lưu chiểu Quý 1/2026.