

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN Đám Mây ĐỂ QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG VÀ ĐIỀU ĐỘ TẬP TRUNG MỎ THAN HẦM LÒ NHẪM NÂNG CAO HIỆU QUẢ SẢN XUẤT THAN

VŨ THẾ NAM

Viện Khoa học Công nghệ Mỏ-Vinacomin

Email: thenamvn@gmail.com

“Điện toán đám mây” đang trở thành một trong những thuật ngữ mà ngành công nghệ thông tin (CNTT) thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng quan tâm nhất. Nhiều nhà cung cấp, nghiên cứu trong lĩnh vực CNTT đã phát triển và ứng dụng mô hình này để giám chi phí, đầu tư cơ sở hạ tầng như Google, IBM, Amazon, Microsoft,... Không nằm ngoài xu thế phát triển của thế giới, việc nghiên cứu, khai thác, ứng dụng mô hình “điện toán đám mây” vào xây dựng hệ thống quản lý năng lượng và điều độ tập trung mỏ than hầm lò là nhu cầu tất yếu.

Với cơ chế đặc thù quản lý cấp Tập đoàn của Tập đoàn Than-Khoáng sản Việt Nam (TKV), việc lựa chọn mô hình quản lý năng lượng và điều độ tập trung cần phải xác định là tầm nhìn chiến lược, nhằm giảm chi phí quản lý quy mô toàn Tập đoàn. Bài báo giới thiệu mô hình “điện toán đám mây” và hướng nghiên cứu tiềm năng ứng dụng mô hình để xây dựng hệ thống quản lý năng lượng và điều độ tập trung mỏ than hầm lò thuộc Tập đoàn TKV.

1. Tổng quan về “Điện toán đám mây”

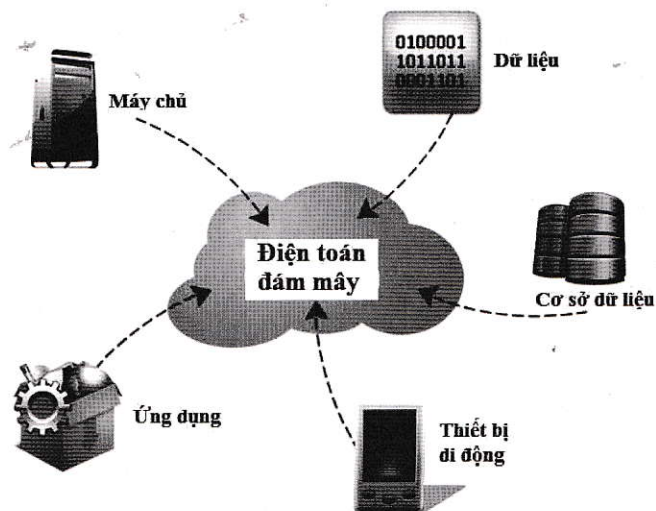
Điện toán đám mây (ĐTĐM) là mô hình trong đó thông tin được lưu trữ thường trực tại các máy chủ trên internet và chỉ được lưu trữ tạm thời ở các máy khách, bao gồm: máy tính cá nhân, trung tâm giải trí, máy tính trong doanh nghiệp, các phương tiện máy tính cầm tay,...”.

Như vậy, ĐTĐM có thể được định nghĩa một cách đơn giản: sử dụng tài nguyên tính toán có khả năng thay đổi theo nhu cầu được cung cấp như một dịch vụ từ bên ngoài với chi phí trả cho mỗi lần sử dụng. Bạn có thể truy cập đến bất kỳ tài nguyên nào tồn tại trong “đám mây (cloud)” tại bất kỳ thời điểm nào và từ bất kỳ đâu thông qua hệ thống Internet. Bạn không phải quan tâm xem

làm cách nào các thứ đang được duy trì phía trong của đám mây.

1.1. Đặc điểm

Điện toán máy chủ ảo thường bị lẫn với điện toán lưới, điện toán theo nhu cầu và điện toán tự trị. Thực ra, việc triển khai nhiều hệ thống điện toán máy đám mây ngày nay được trang bị hệ thống lưới, có tính năng tự trị và được tiếp thị giống như những tiện ích, nhưng điện toán đám mây có thể được nhìn nhận như một bước phát triển tự nhiên tiếp theo từ mô hình lưới - theo nhu cầu.



H.1. Mô hình kiến trúc điện toán đám mây

1.2. Kiến trúc

Đại bộ phận hạ tầng cơ sở của điện toán đám mây hiện nay là sự kết hợp của những dịch vụ đáng tin cậy được phân phối thông qua các trung tâm dữ liệu được xây dựng trên những máy chủ với những cấp độ khác nhau của các công nghệ ảo hóa. Những dịch vụ này có thể được truy cập từ bất kỳ đâu trên thế giới, trong

đó đám mây là một điểm truy cập duy nhất cho tất cả các máy tính có nhu cầu của khách hàng. Các dịch vụ cần đáp ứng yêu cầu chất lượng dịch vụ từ phía khách hàng và thông thường đều đưa ra các mức thỏa thuận dịch vụ. Các tiêu chuẩn mở và phần mềm mã nguồn mở cũng góp phần phát triển điện toán máy chủ ảo (hình H.1).

1.3. Ưu điểm

Do các khách hàng nói chung không sở hữu hạ tầng cơ sở, họ chỉ đơn thuần truy cập hoặc thuê, họ có thể không cần chi phí đầu tư và dùng các tài nguyên như một dịch vụ, thay vào đó trả tiền cho nhu cầu sử dụng của mình. Một vài lợi ích cơ bản được mô tả đơn giản như sau:

- Tiết kiệm chi phí đầu tư: mua phần cứng, bản quyền phần mềm;
- Tiết kiệm chi phí vận hành: trả theo mức độ sử dụng, giảm chi phí hỗ trợ, bảo trì, nhân công công nghệ thông tin (Information Technology);
- Triển khai nhanh chóng và linh hoạt trong việc mở rộng phạm vi;
- Cập nhật thông tin nhanh và hiệu quả hơn;
- Chuẩn hóa và tự động hóa quy trình xử lý dữ liệu;
- Cập nhật nâng cấp mới nhất;
- Có tính bảo mật cao, tính toàn cầu hóa (có thể truy cập thông tin tại bất kỳ đâu trên thế giới từ mọi thiết bị có kết nối Internet nếu được cho phép)

1.4. Nhà cung cấp dịch vụ

Điện toán đám mây đang được phát động bởi nhiều nhà cung cấp, trong đó có Amazon, Google, DataSynapse, và Salesforce cũng như những nhà cung cấp truyền thống như Sun Microsystems, HP, IBM, Intel và Microsoft,...

Các hoạt động liên quan đến ĐTĐM đang diễn ra trên phạm vi toàn thế giới; tại nhiều nước, mô hình máy chủ ảo đã thực sự được quan tâm và ứng dụng hiệu quả.

Tại Cộng đồng châu Âu, Ủy ban châu Âu và một số nước thành viên đang triển khai các hoạt động để hướng tới việc xây dựng một số cơ sở hạ tầng chung dựa trên ĐTĐM cho các quốc gia thành viên.

Một số mô hình ĐTĐM đang được ứng dụng tại các quốc gia:

➢ Vương quốc Anh và "G-Cloud" Chính phủ Hoàng gia Anh đã xây dựng "G-Cloud", một mạng ĐTĐM trên quy mô toàn chính phủ và cũng là một ưu tiên chiến lược. Bản báo cáo Digital Brain Report phát hành vào tháng 6/2009 tại Anh đã kêu gọi chính phủ Anh đi đầu trong chiến lược hóa quy mô lớn cho toàn bộ quốc gia;

➢ Nhật Bản và "đám mây Kasumigaseki": Chính phủ Nhật đang triển khai một sáng kiến lớn về

ĐTĐM, nhân rộng "đám mây Kasumigaseki". Sáng kiến này tìm cách phát triển một môi trường ĐTĐM riêng có thể host toàn bộ hệ thống tính toán của chính phủ Nhật Bản. đám mây Kasumigaseki sẽ hỗ trợ sự chia sẻ thông tin và tài nguyên ở mức độ cao và khuyến khích hoạt động tiêu chuẩn hóa, tập trung hóa các tài nguyên CNTT của chính phủ;

➢ Thái Lan: Cơ quan Dịch vụ Công nghệ Thông tin Chính phủ Thái Lan (GITS) đang xây dựng một đám mây điện toán riêng để các cơ quan chính phủ Thái Lan sử dụng. GITS đã thiết lập một dịch vụ email dựa trên ĐTĐM và có kế hoạch bổ sung các giải pháp SaaS trong tương lai gần. GITS tin rằng việc tập trung hóa như vậy sẽ nâng cao chất lượng cung cấp dịch vụ cho cơ quan chính phủ, trong khi vẫn hạ thấp "đáng kể" chi phí CNTT;

➢ Trung Quốc: các chương trình ĐTĐM đến nay rất phổ biến nhờ các nhà lãnh đạo địa phương. Thành phố DongYing tại miền Bắc Trung Quốc đang triển khai một sáng kiến về ĐTĐM để không chỉ cải thiện các giải pháp chính phủ điện tử mà còn hỗ trợ phát triển kinh tế thông qua lãnh đạo các hoạt động xây dựng cái được gọi là ĐTĐM Sông Hoàng Hà;

➢ Singapore: Cơ quan phát triển thông tin và truyền thông Singapore khẳng định rằng ĐTĐM thể hiện một bối cảnh mới quan trọng trong lĩnh vực công nghệ thông tin và do đó điều quan trọng là phải chuẩn bị cho Singapore thật tốt để khai thác ĐTĐM với quy mô, ảnh hưởng và tính cạnh tranh kinh tế lớn hơn. ĐTĐM mang lại cho chúng ta một phương pháp đơn giản để cung cấp và mở rộng dung lượng lưu trữ trong môi trường ĐTĐM công cộng, đồng thời giúp giảm thời gian triển khai ứng dụng từ vài ngày xuống còn vài phút, tăng hiệu quả vận hành và quản lý hệ thống lưu trữ, tiết kiệm chi phí lưu trữ. Bằng việc tối ưu sử dụng các nguồn tài nguyên hệ thống, ĐTĐM mở ra cơ hội mới cho các tổ chức, doanh nghiệp trong việc đẩy nhanh ứng dụng CNTT - truyền thông vào mọi lĩnh vực hoạt động của mình;

➢ Việt Nam: không nằm ngoài xu thế chung của ngành công nghệ thông tin thế giới, Việt Nam đang dần tiếp cận dịch vụ đám mây thông qua các dự án của một số doanh nghiệp nước ngoài như Microsoft, Intel,... Công nghệ này được coi là giải pháp cho những vấn đề mà nhiều công ty đang gặp phải như thiếu năng lực công nghệ thông tin, chi phí đầu tư hạn chế. Từ những năm 2010 FPT đã ký kết với Microsoft châu Á-Trend Micro để hợp tác phát triển "đám mây" ở châu Á. Các chương trình hội thảo "ngày điện toán đám mây" được tổ chức và đưa ra nhận định: mặc dù điện toán đám mây hiện đang được ứng dụng rộng rãi ở nhiều

nước phát triển trên thế giới bởi lợi ích đáng kể mà nó đem lại, nhưng ở Việt Nam các doanh nghiệp vẫn chưa thực sự mặn mà với công nghệ này. Tuy nhiên theo các chuyên gia nhận định, đây chính là giải pháp tối ưu để các doanh nghiệp nước ta giảm thiểu chi phí cũng như tăng hiệu suất làm việc ở mức tối đa.

2. Ứng dụng mô hình quản lý điện năng và điều độ tập trung mỏ than hầm lò dựa trên nền tảng công nghệ “điện toán đám mây”

Theo kế hoạch phát triển của ngành than, sản lượng than khai thác tại bể than Quảng Ninh có xu hướng tăng dần, đạt sản lượng cao nhất khoảng hơn 70 triệu tấn vào khoảng năm 2023+2024, trong đó, sản lượng tăng chủ yếu từ các mỏ khai thác hầm lò. Tổng sản lượng than khai thác hầm lò sẽ tăng từ khoảng hơn 20 triệu tấn năm 2014 lên tới khoảng 59 triệu tấn vào năm 2028+2030, tương ứng với tỷ trọng trong tổng sản lượng khai thác được tăng từ 50 % năm 2014 lên tới 88 % vào năm 2030. Hiện tại các mỏ hầm lò (giếng đứng) công suất lớn đã được đầu tư xây dựng như Núi Béo, Khe Chàm II-IV, và hàng loạt các mỏ được nâng công suất mở rộng khai thác xuống sâu như Mông Dương, Khe Chàm, Hà Lâm, Mạo Khê, Vàng Danh, Nam Mẫu,... với độ sâu khai thác -300 m đến -400 m so với mặt nước biển. Tuy nhiên nâng cao sản lượng khai thác than hầm lò với điều kiện khai thác và địa chất ngày càng khó khăn, nguy cơ mất an toàn lao động tăng cao, môi trường làm việc khắc nghiệt, nguy hiểm không thu hút được lao động trực tiếp dẫn đến thiếu hụt lao động cụ thể là lao động trong hầm lò, đây cũng là một trong những thách thức đối với ngành than cần thiết phải giải quyết để đảm bảo an toàn trong khai thác và đáp ứng được sản lượng khai thác cho nền kinh tế Quốc dân. Để giải quyết những vấn đề trên việc áp dụng cơ giới hóa, tự động hóa, thông minh hóa, tin học hóa đang được Tập đoàn TKV quan tâm và nghiên cứu phát triển ứng dụng. Việc ứng dụng công nghệ điện toán đám mây trong quản lý năng lượng điều độ tập trung trong khai thác than hầm lò sẽ mang lại hiệu quả trong sản xuất kinh doanh. Đây cũng là giải pháp nằm trong chiến lược và chương trình hành động của Tập đoàn TKV về về tập trung đẩy mạnh ứng dụng tự động hóa, tin học hóa vào sản xuất và quản lý nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh giai đoạn 2017-2020.

Thực trạng quản lý năng lượng và điều độ tập trung trong mỏ than hầm lò còn nhiều bất cập do địa hình khai thác phức tạp, việc thu thập dữ liệu cũng gặp khó khăn, thời gian xử lý dữ liệu kéo dài. Cơ sở dữ liệu về tình hình sử dụng điện năng khó

có khả năng cập nhật liên tục và chính xác. Công tác quản lý điện năng chưa đồng nhất gây khó khăn cho Tập đoàn trong công tác quản lý tập trung và định hướng đầu tư mở rộng phát triển.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế, các doanh nghiệp đang đối mặt với việc phải tăng cường quản lý năng lượng và điều độ tập trung một cách chặt chẽ, chính xác và kịp thời hơn nữa. Đồng thời, chức năng của Tập đoàn là phải giám sát các doanh nghiệp sử dụng và quản lý năng lượng như thế nào. Do đó, đòi hỏi hệ thống quản lý năng lượng phải có tính đồng bộ, từ phần cứng đến phần mềm quản lý. Như vậy, hệ thống quản lý năng lượng cần phải có hai phần riêng rẽ, phần cứng độc lập do doanh nghiệp tự đầu tư và phần mềm quản lý, phân tích dựa trên công nghệ “điện toán đám mây” từ phía nhà cung cấp dịch vụ.

Mô hình quản lý năng lượng và điều độ tập trung ứng dụng công nghệ “điện toán đám mây” được mô tả giản lược như sau:

❖ Tập đoàn Công nghiệp Than-Khoáng sản cần có các yếu tố sau đây:

➢ Nhân lực là các cán bộ cơ điện được đào tạo quản lý hệ thống điện toàn tập đoàn qua Internet;

➢ Phần mềm kết nối với mạng “điện toán đám mây”;

➢ Phần cứng là một số thiết bị tin học như máy tính, thiết bị kết nối mạng;

❖ Các doanh nghiệp thành viên trong tập đoàn cần có các yếu tố sau đây:

➢ Nhân lực là cán bộ cơ điện các phòng ban và phân xưởng sản xuất, và bộ phận trực tiếp quản lý vận hành thiết bị của hệ thống quản lý năng lượng và điều độ tập trung;

➢ Hệ thống phần cứng: các thiết bị trong hệ thống giám sát quản lý năng lượng và điều độ tập trung bao gồm các thiết bị đo lường, thu thập dữ liệu, điều khiển và thiết bị truyền phát có kết nối Internet. Các thiết bị này hoạt động trong khu vực hầm lò nên phải được chế tạo đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 7079;

➢ Hệ thống dịch vụ phần mềm và các chức năng xử lý dữ liệu: dựa vào dịch vụ “điện toán đám mây”;

❖ Nhà cung cấp dịch vụ là đơn vị cung cấp một số chức năng sau:

➢ Cung cấp hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu;

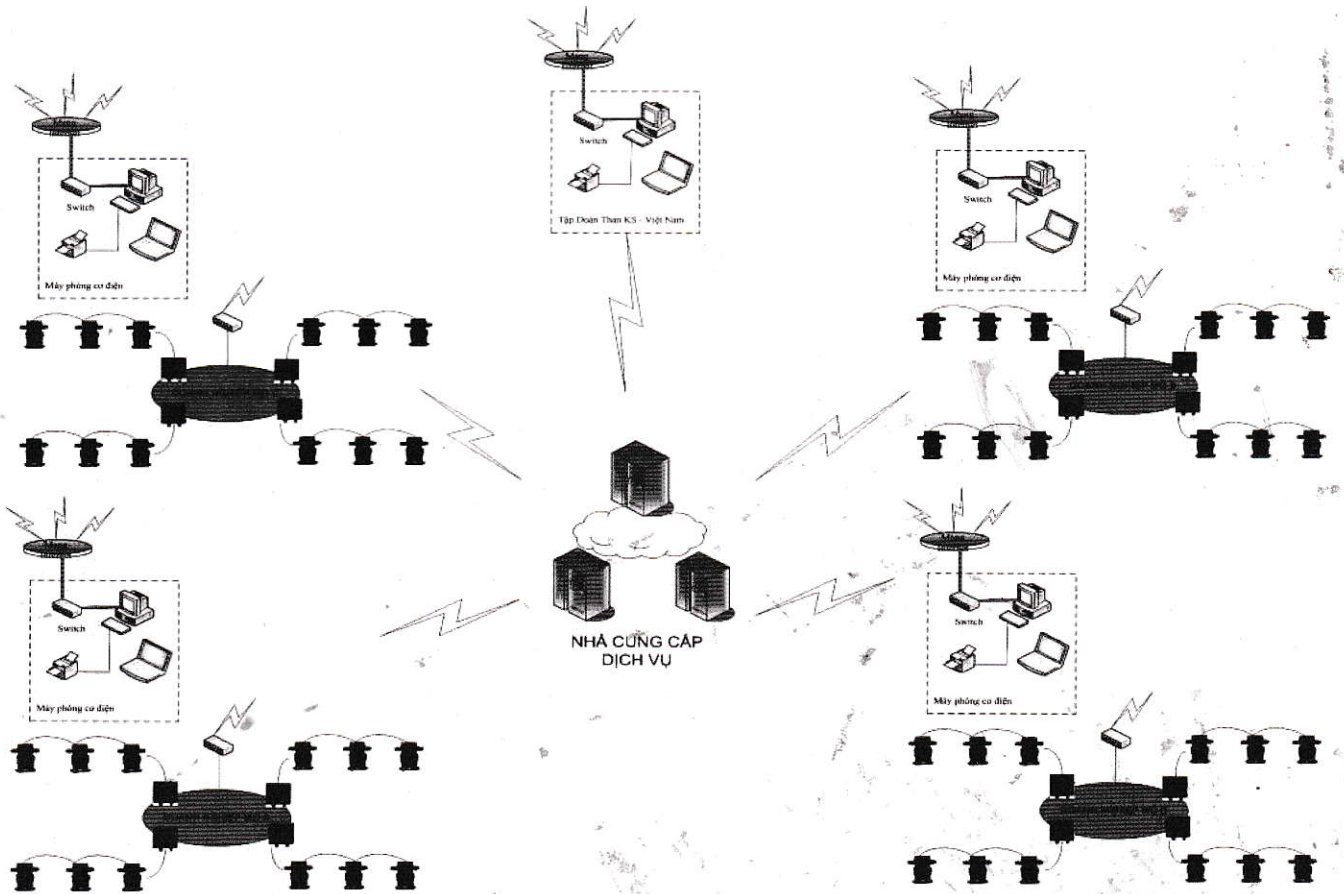
➢ Cung cấp tính năng phân tích dữ liệu;

➢ Cung cấp quyền truy cập và sử dụng dữ liệu.

Đối với quản lý cấp Tập đoàn, bức tranh sử dụng năng lượng và điều độ tập trung trong khối sản xuất than hầm lò hiện ra minh bạch, chính xác và kịp thời. Vấn đề cốt lõi trong việc quản lý năng lượng có hiệu quả hay không là ở tính minh bạch

trong việc sử dụng, đánh giá số liệu về tình hình sử dụng năng lượng tại các doanh nghiệp thành viên. Từ cơ sở minh bạch này hỗ trợ Tập đoàn đề xuất bộ quy chuẩn chung về sử dụng năng lượng, đồng

thời việc triển khai các giải pháp đồng bộ nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng tiết kiệm mới có thể được thực thi một cách an toàn, chính xác.



H.2. Mô hình quản lý năng lượng tập trung ứng dụng công nghệ “Điện toán đám mây”

Các doanh nghiệp cần phải đầu tư phần cứng một lần, bao gồm các thiết bị đo lường điều khiển và bộ thu thập dữ liệu. Phần dữ liệu thô từ các thiết bị đo lường của doanh nghiệp được gửi qua mạng, đến máy chủ trung tâm lưu trữ và xử lý của nhà cung cấp dịch vụ. Tại đây, dữ liệu được lưu trữ với số lượng lớn, xử lý theo tiêu chuẩn chung. Kết quả trả về cho các doanh nghiệp là các số liệu đã được xử lý, tùy theo nhu cầu sử dụng, bao gồm cả việc phân tích, so sánh, bảng đánh giá dữ liệu năng lượng, các báo cáo, thống kê có sẵn dưới dạng ảnh, các dự báo xu hướng tiêu thụ năng lượng. Dịch vụ xử lý số liệu dựa trên kinh nghiệm của các nhà cung cấp dịch vụ có chuyên môn, kinh nghiệm xử lý. Doanh nghiệp sử dụng dịch vụ tại mọi địa điểm, từ mọi thiết bị có kết nối Internet.

Lợi thế mà dịch vụ “điện toán đám mây” đem lại, trước hết, cho các doanh nghiệp là không mất chi phí bảo trì hệ thống quản lý dữ liệu, duy trì và nâng cấp bản quyền phần mềm. Tuy nhiên, việc đầu tư

phần cứng (các thiết bị đo lường và truyền phát) ban đầu là điều nhất thiết phải làm. Doanh nghiệp chỉ phải trả phí dịch vụ để được sử dụng các tính năng phân tích dữ liệu số lượng lớn trong thời gian ngắn, tính năng tự vấn, sử dụng hiệu quả nguồn năng lượng. Việc phân tích dữ liệu không chỉ đơn thuần do đơn vị tự xây dựng, mà còn dựa trên kinh nghiệm của các đơn vị thành viên khác và từ nhà cung cấp dịch vụ có kinh nghiệm cao cấp hơn. Ưu điểm của dịch vụ này là tính chất chia sẻ dữ liệu, cách thức xử lý vấn đề, hỗ trợ từ nhà tư vấn các chủ đề năng lượng mà doanh nghiệp quan tâm.

4. Kết luận

Công nghệ “điện toán đám mây” hiện đang còn khá mới mẻ trong lĩnh vực CNTT thuộc ngành khai thác than, khoáng sản ở Việt Nam. Lợi thế từ mô hình đem lại là nền tảng cơ sở hạ tầng CNTT hiện đại, tiên tiến, hỗ trợ tối đa từ nhà cung cấp, đáp ứng đầy đủ nhu cầu của người

sử dụng. Ngành khai thác than khoáng sản ngày càng được đẩy mạnh, nâng cao công suất. Hệ thống quản lý năng lượng tập trung cần phải được xây dựng trên nền tảng CNTT mạnh mẽ. Bản chất của hệ thống quản lý năng lượng và điều độ tập trung, nhận định chung vẫn chỉ là vấn đề xử lý, nhìn nhận và đánh giá dữ liệu. Công nghệ hiện đại giúp cho việc quản lý điều độ sản xuất và sử dụng năng lượng hiệu quả hơn. Do đó, hướng nghiên cứu khả năng áp dụng công nghệ “điện toán đám mây” vào việc xây dựng hệ thống quản lý năng lượng và điều độ tập trung là một hướng đi mới, cần thiết, phù hợp với xu thế phát triển chung của thế giới. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư Mỏ và Công nghiệp-Vinacomin. Quy hoạch phát triển ngành than đến năm 2020 có xét triển vọng đến năm 2030, Hà Nội. 2012.
2. Vũ Thế Nam. Nghiên cứu thiết kế hệ thống giám sát, quản lý điện năng tự động nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng và quản lý điện cho các đơn vị sản xuất than, Báo cáo đề tài Bộ Công Thương, Viện Khoa học Công nghệ Mỏ-Vinacomin. 2010.
3. Vũ Thế Nam. Nghiên cứu xây dựng hệ thống quản lý điện năng cho các hệ khai thác than hầm

lò, Báo cáo đề tài Bộ Công Thương, Viện Khoa học Công nghệ Mỏ-Vinacomin. 2012.

4. Vũ Thế Nam. Nghiên cứu xây dựng hệ thống điều độ tập trung mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh. Báo cáo đề tài Bộ Công Thương, Viện Khoa học Công nghệ Mỏ-Vinacomin. 2015.

5. Nguồn Internet.

Ngày nhận bài: 15/06/2017

Ngày gửi phản biện: 16/10/2017

Ngày nhận phản biện: 20/11/2017

Ngày chấp nhận đăng bài: 05/01/2018

Từ khóa: công nghệ điện toán đám mây; quản lý năng lượng; điều độ tập trung; mỏ than hầm lò; hiệu quả sản xuất

SUMMARY

This article introduces some issues on the application of cloud computing technology in energy and coal mines management to improve the efficiency of coal industry development to Vietnam.

TIN VĂN NGÀNH MỎ...

(Tiếp theo trang 80)

bột molybden oxyt. Một công ty luyện kim của Đức đã thông báo: cuối tháng 8/2017, giá mua Ferô molybden của họ ở mức 20,20 USD cho mỗi kg. Một nhà máy luyện thép của Áo lại đưa ra mức giá đã mua vào đầu tháng 09 là 20,10 USD/kg. Trong khi đó, một khách hàng khác của châu Âu cho biết thêm: "Các nhà cung cấp ferro molybden cũng đang chào giá molybden ở mức 21,70 USD/kg.

(Nguồn MetalTorg.Ru. 09/2017)

12. Bộ Công nghiệp Nga kêu gọi Trung Quốc đầu tư vào ngành nhôm của Nga để thay thế nhập khẩu

Ngày 14/9, tại thành phố Kazan (LB Nga) đã tổ chức cuộc họp lần thứ hai của Tiểu ban về hợp tác trong lĩnh vực công nghiệp Trung-Nga. Sự kiện này được Bộ trưởng Bộ Công nghiệp và Thương mại Liên bang Nga - Denis Manturov và Bộ trưởng Bộ Công nghiệp và Thông tin của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa - Miao Wei chủ trì.

Hãng thông tấn Tatar-infom thông báo rằng ngoài ông Denis Manturov còn có sự tham dự của các công ty nhôm Trung Quốc mong muốn thực hiện các dự án chế biến sâu ở nước này. Bộ trưởng Denis Manturov cho biết rằng "Chúng tôi đang mong muốn có sự tham gia tích cực của các công ty nhôm Trung Quốc trong các dự án hiện đang triển khai xung quanh các khu vực mỏ tại Krasnoyarsk, Khakassia, Volgograd, nơi mà chúng tôi đang có các khu công nghiệp khai thác, chế biến nhôm và luyện nhôm, mong muốn tạo ra các sản phẩm cao cấp mới". Theo Bộ trưởng: việc hợp tác với các đối tác Trung Quốc sẽ có thể giải quyết được vấn đề thay thế lượng nhôm nhập khẩu hàng năm của Nga để sản xuất các sản phẩm từ nhôm.

Ông Denis Manturov nhấn mạnh: "Hiện nay, có tới khoảng 30% tổng khối lượng sản phẩm trên thị trường LB Nga được sản xuất từ nhôm nhập khẩu. Vì vậy, chúng tôi mời các đồng nghiệp Trung Quốc cùng hợp tác để tạo ra sự cân bằng, không phải nhập khẩu nhôm từ nước ngoài của Trung Quốc và cả của Nga". Các nguồn tin cũng cho hay rằng mặc dù thiếu các nguyên liệu bô xít, sản xuất nhôm của Trung Quốc vẫn tăng mạnh trong tháng 8 vừa qua. □

(Nguồn MetalTorg.Ru. 09/2017)

ĐỨC TOÀN