

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO THÚC ĐẨY QUÁ TRÌNH CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA NGÀNH KHAI THÁC, CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

Đào Duy Anh, Đào Công Vũ

Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ - Luyện kim

Phát triển khoa học công nghệ (KHCN) và đổi mới sáng tạo (ĐMST) là chiến lược phát triển của Quốc gia, là con đường tất yếu để phát triển đất nước trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 của nhân loại đang diễn ra sâu, rộng. Để tồn tại và phát triển, ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản của Việt Nam không thể đứng ngoài xu thế đó. Phát triển KHCN và ĐMST, chuyển đổi số phải trở thành nhu cầu tự thân của mỗi tổ chức, doanh nghiệp, trong đó, các đơn vị làm nghiên cứu-phát triển phải đóng vai trò chủ đạo trong quá trình đó.

1. Mở đầu

Trong những năm qua, dưới sự lãnh đạo, chỉ đạo của Đảng, Nhà nước, tinh thần sáng tạo và nỗ lực không ngừng của đội ngũ cán bộ KHCN nói chung, cán bộ KHCN ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản nói riêng, các kết quả nghiên cứu KHCN đã được ứng dụng vào sản xuất, kinh doanh và đời sống xã hội. KHCN đã thể hiện vai trò quan trọng thay đổi tư duy quản lý các cấp, quản trị doanh nghiệp, đổi mới công nghệ, thiết bị, qua đó làm tăng năng suất lao động, đạt bình quân giai đoạn 2016-2022 là khoảng 6%, cao nhất khối Asean và trong nhóm các quốc gia có tăng trưởng cao ở Châu Á. Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu của VN liên tục được cải thiện, hiện đứng thứ 42/131 quốc gia, tăng 17 bậc so với năm 2016. KHCN đã góp phần nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tham gia hiệu quả vào các chuỗi sản xuất, cung ứng toàn cầu.

Để cụ thể hóa quan điểm chỉ đạo của Đảng tại Nghị quyết ĐH XIII, ngày 11/5/2022, Thủ tướng CP đã ban hành Chiến lược phát triển KHCN và ĐMST với mục tiêu, đến năm 2030 KHCN và ĐMST được phát triển vững chắc, thực sự trở thành động lực tăng trưởng, góp phần quyết định đưa VN trở thành nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, có thu nhập trung bình cao. KHCN đóng góp năng suất các yếu tố tổng hợp (TFP) vào tăng trưởng kinh tế trên 50%; sản phẩm công nghệ cao trong công nghiệp chế biến, chế tạo đạt tối thiểu 45%; Chỉ số đổi mới, sáng tạo toàn cầu (GII) không ngừng cải thiện, thuộc nhóm 40 quốc gia hàng đầu thế giới.

Ngày 28/2/2023, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành QĐ 165/QĐ-TTg, phê duyệt Đề án tái cơ cấu ngành Công Thương (CT) giai đoạn đến năm 2030, với quan điểm phát triển nhanh, bền vững ngành CT trên cơ sở phát huy vai trò động lực của KHCN, ĐMST, chuyển đổi số để nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của ngành. Xác định rõ, lấy KHCN và nhân lực chất lượng cao là công cụ, ĐMST, chuyển đổi số và phát triển kinh tế số là đột phá để tái cơ cấu ngành. Trong định hướng phát triển chung của ngành công nghiệp nêu trên, trong Đề án tái cơ cấu được Chính phủ phê duyệt đã nêu “...*phát triển ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản đồng bộ, hiện đại phù hợp với tiềm năng khoáng sản có quy mô lớn, gắn với mô Hình kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn và làm chủ chuỗi cung ứng từ khâu thăm dò, khai thác, chế biến, tồn trữ, phân phối, xuất nhập khẩu và các dịch vụ hỗ trợ phát triển ngành...*”

Với chủ trương, đường lối và định hướng phát triển rõ ràng của Đảng, Chính phủ, cũng như vai trò, trách nhiệm trong phát triển KHCN, đổi mới sáng tạo trong ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản, các đơn vị KHCN trong ngành nói chung và Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ-Luyện kim (VIMLUKI) vừa có cơ hội cho một quá trình phát triển mới, vừa phải gánh vác trọng trách là công cụ, là yếu tố đột phá trong quá trình đổi mới sáng tạo, phát triển ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản.

2. Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ-Luyện kim với phát triển KHCN và đổi mới sáng tạo

Là một đơn vị nghiên cứu-triển khai KHCN về lĩnh vực khai thác, tuyển khoáng, luyện kim trong ngành công nghiệp mỏ Việt Nam, VIMLUKI trong gần 60 năm hoạt động đã luôn thực hiện chức năng, nhiệm vụ ở 02 nội dung chính, đó là: (1) Tham gia xây dựng cơ chế, chính sách, tham mưu công tác quản lý ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản cho các cấp lãnh đạo như: Xây dựng các Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại, nhóm khoáng sản, các bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn về quy trình công nghệ hay sản phẩm, các định mức kinh tế, kỹ thuật trong hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản và (2) Đưa các kết quả nghiên cứu, tiếp thu được, ứng dụng vào sản xuất tại các doanh nghiệp trong ngành nhằm thúc đẩy quá trình đổi mới phương pháp quản lý, đổi mới công nghệ, thiết bị để từng bước chuyển đổi ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản của Việt Nam theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, nền kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn và lấy chuyển đổi số là giải pháp trọng tâm để thực hiện thắng lợi chủ trương của Đảng và Chính phủ đã đặt ra cho ngành.

2.1. Một số kết quả hoạt động KHCN và ĐMST của VIMLUKI trong những năm gần đây

1. Đóng góp cho công tác quản lý Nhà nước về ngành, lĩnh vực thuộc công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản thông qua hoạt động xây dựng các quy hoạch, chiến lược, định hướng phát triển ngành, lĩnh vực, xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức kinh tế, kỹ thuật, tư vấn phản biện, góp ý xây dựng các Thông tư, Nghị định quản lý ngành theo định hướng phát triển phù hợp bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Cho đến nay, VIMLUKI đã được Bộ Công Thương giao thực hiện và hoàn thành 12 nhiệm vụ lập quy hoạch ngành quốc gia trong lĩnh vực thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản. Từ kinh nghiệm đó, năm 2021, VIMLUKI đã được Bộ Xây Dựng tin tưởng giao thực hiện nhiệm vụ “*Lập Quy hoạch thăm dò, khai thác - chế biến và sử dụng khoáng sản làm Vật liệu xây dựng và lập Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược*”, hiện Quy hoạch đang trình Chính phủ phê duyệt. Viện đã xây dựng và trình Bộ KH&CN công bố nhiều Tiêu chuẩn, Quy chuẩn quốc gia trong lĩnh vực khoáng sản, xây dựng nhiều bộ định mức kinh tế-kỹ thuật cho hoạt động khoáng sản cung cấp cho các doanh nghiệp và cơ quan quản lý.

2. Cung cấp cho các doanh nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản của Việt Nam dịch vụ tư vấn phát triển các dự án khai thác, chế biến khoáng sản, chuyển giao các giải pháp công nghệ, thiết bị tiên tiến, phù hợp theo từng doanh nghiệp theo hướng tận thu tối đa tài nguyên, sử dụng ít nguyên, nhiên liệu, giảm thiểu các nguy cơ gây ô nhiễm, suy thoái môi trường để chuyển giao cho các doanh nghiệp, mục tiêu là xây dựng ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản Việt Nam phát triển bền vững theo mô Hình nền kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn. Thúc đẩy quá trình đổi mới, hiện đại hóa công nghệ, thiết bị trong ngành công nghiệp mỏ đi từ các doanh nghiệp bằng giải pháp tư vấn sử dụng công nghệ, thiết bị đồng bộ hiện đại theo xu hướng công nghiệp 4.0 cho các dự án mới, đề xuất đẩy nhanh quá trình thay thế, đổi mới công nghệ, thiết bị trong các doanh nghiệp đang hoạt động sử dụng công nghệ, thiết bị cũ, lạc hậu. Tư vấn, giới thiệu, chuyển giao các mô Hình chuyển đổi số thành công của các doanh nghiệp mỏ trên thế giới cho các doanh nghiệp trong nước để thực hiện chương trình chuyển đổi số quốc gia theo định hướng của Đảng và Chính phủ.

3. Cung cấp cho ngành công nghiệp dân dụng và quốc phòng trong nước, cho xuất khẩu các sản phẩm thiết bị, kim loại, hợp kim chất lượng cao, tính năng đặc biệt để nâng cao tính chủ động của nền kinh tế, giảm thiểu nguyên liệu, thiết bị phải nhập khẩu như: các máy móc, thiết bị tuyển từ, tuyển điện, tuyển nổi, vít tuyển..., các sản phẩm thiếc kim loại có độ sạch cao (99,95 và 99,99 %Sn), các loại hợp kim thiếc hàn có lõi trợ chảy, thiếc hàn không chì..., các hợp kim thép có tính năng đặc biệt...

2.2. Định hướng chính cho hoạt động của VIMLUKI trong giai đoạn tới.

Theo nhiệm vụ Đề án tái cơ cấu ngành CT đặt ra cho lĩnh vực công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản, công tác nghiên cứu, triển khai KHCN của VIMLUKI trong giai đoạn đến 2030 tập trung vào một số nội dung chính sau:

1. Tiếp tục đẩy mạnh nghiên cứu về lý luận và thực tiễn nhằm không ngừng nâng cao cả

về số lượng và chất lượng các sản phẩm KHCN phục vụ công tác tham mưu cho Lãnh đạo các cấp trong công tác quản lý ngành công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản;

2. Tiếp tục đầu tư nâng cao tiềm lực cơ sở vật chất và năng lực chuyên sâu của đội ngũ nhân lực, tiếp thu trình độ KHCN tiên tiến trên thế giới nhằm không ngừng nâng cao chất lượng các sản phẩm KHCN cung cấp cho công tác quản lý ngành và công nghệ, thiết bị, phương pháp quản trị tiên tiến cho các doanh nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản trong ngành;

3. Tập trung vào các hướng nghiên cứu đưa ra các giải pháp tổng thể cho khai thác, chế biến và sử dụng tối đa khoáng sản cũng như các vật liệu khai thác ra từ mỏ. Nghiên cứu các công nghệ chế biến thu hồi tối đa khoáng sản, đưa ra các sản phẩm có giá trị gia tăng cao, sử dụng ít nguyên, nhiên liệu, giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường, đồng thời có các giải pháp tái sử dụng tối đa các chất thải sinh ra từ các quá trình chế biến để làm nguyên liệu cho các ngành, lĩnh vực công nghiệp khác theo mô Hình nền kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn. Nghiên cứu, chế tạo các vật liệu tiên tiến, có tính năng đặc biệt;

4. Đẩy mạnh ứng dụng những thành tựu của công nghệ thông tin vào quá trình nghiên cứu, phát triển KHCN, nghiên cứu ứng dụng các mô Hình chuyển đổi số, công nghệ thông minh vào ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản của Việt Nam, qua đó thúc đẩy tăng năng suất lao động, hiệu quả kinh tế ngành công nghiệp khai khoáng;

5. Nghiên cứu đưa ra các giải pháp công nghệ, thiết bị trong xử lý các nguồn chất thải phát sinh từ quá trình khai thác, chế biến khoáng sản nhằm hướng tới xây dựng ngành công nghiệp mỏ xanh, phát triển bền vững.

3. Kết luận, kiến nghị

- Phát triển KHCN và ĐMST là chiến lược phát triển quốc gia, là động lực chính để đạt được các mục tiêu về chiến lược phát triển kinh tế, xã hội. Do vậy, phát triển KHCN và ĐMST không chỉ là nhiệm vụ mà chính là sự cần thiết tự thân của mỗi tổ chức để có thể tồn tại và phát triển trong xu thế không thể đảo ngược của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;

- Ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản của Việt Nam cần xây dựng và thực thi một lộ trình cụ thể về phát triển KHCN và ĐMST, bắt kịp xu hướng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 để có thể cạnh tranh được với khu vực và thế giới, và như vậy, các tổ chức KHCN trong ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản cần đóng vai trò dẫn dắt quá trình trên;

- Đảng, Chính phủ và các Bộ ngành liên quan cần có các chính sách, chương trình đào tạo cán bộ KHCN nói chung và cán bộ KHCN có trình độ cao ở các lĩnh vực ưu tiên về KHCN và ĐMST, trong đó có cán bộ KHCN cho lĩnh vực công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản. Đồng thời, quan tâm đầu tư phát triển tiềm lực về cơ sở vật chất và trang thiết bị cho các đơn vị nghiên cứu-phát triển KHCN để thúc đẩy sự phát triển của KHCN một cách thực chất, đưa KHCN và ĐMST thực sự trở thành động lực cho sự phát triển đất nước;

- Cần có các chính sách cụ thể để hỗ trợ, khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư cho KHCN và ĐMST, xây dựng và đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số trong doanh nghiệp.

Tài liệu tham khảo

1. Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030. Quyết định số 569/QĐ-TTg, ngày 11/5/2022 của Thủ tướng Chính phủ;

2. Đề án tái cơ cấu ngành Công Thương giai đoạn đến năm 2030. Quyết định số 165/QĐ-TTg, ngày 28/2/2023 của Thủ tướng Chính phủ;

3. Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Quyết định số 749/QĐ-TTg, ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ;

R-D of science and technology, and innovation are the national development strategy of Vietnam, an indispensable selection to national development in the context of the 4th industrial revolution of mankind taking place deeply and widely. In order to survive and develop, Vietnam's mining and mineral processing industry cannot stay out of that trend. Developing science, technology and innovation, digital transformation must become the self-necessary needs of each organization and enterprise, in which R-D institutions must play a leading role in that process.