***LTS*** - **Ngày 25-11-2009, Quốc hội đã ra Nghị quyết về chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận, với mục tiêu đến năm 2020 sẽ đưa tổ máy đầu tiên đi vào hoạt động nhằm giảm áp lực sử dụng năng lượng từ các nguồn khác. Từ đó đến nay, công việc chuẩn bị xây dựng Nhà máy Điện hạt nhân Ninh Thuận 1 đang được các bộ, ngành địa phương tích cực triển khai. Để cung cấp cho bạn đọc cái nhìn toàn cảnh về sự phát triển của công nghiệp điện hạt nhân thế giới, công tác chuẩn bị của Việt Nam…, Báo Hànộimới xây dựng chuyên trang “Khoa học - Công nghệ” chuyên về điện hạt nhân và những vấn đề liên quan, ra vào các ngày thứ năm hằng tuần. Xin trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc.**

**Niềm tin vào tương lai**

***Ngành điện hạt nhân (ĐHN) trên thế giới đã xuất hiện cách đây 61 năm và trải qua lịch sử phát triển với không ít thăng trầm. Tuy nhiên, với sự phát triển vượt bậc của khoa học, kỹ thuật, ĐHN đã và đang chứng tỏ sự ưu việt của mình so với các nguồn năng lượng khác.***

**Từ Obninsk đến ngành công nghiệp mới**

Ngày 26-6-1954, tại thành phố Obninsk (cách Mátxcơva 40 km về phía Tây Nam) lò phản ứng hạt nhân đã được đưa vào vận hành. Đây là nhà máy ĐHN đầu tiên trên thế giới đi vào hoạt động. Tuy nhiên trước đó, ý tưởng sử dụng năng lượng hạt nhân đã xuất hiện vào đầu thế kỷ XX. Các nhà khoa học từ Nga, Châu Âu và Mỹ tin rằng, việc phát hiện ra một nguồn năng lượng mới sẽ thay đổi cuộc sống của nhân loại. Nhưng Chiến tranh thế giới thứ hai bùng nổ năm 1939 đã ngăn chặn quá trình này.

Theo Giám đốc Trung tâm Quốc tế về giáo dục hạt nhân Nga V.Murogov, nhóm nhà khoa học phương Tây khi đó đã kêu gọi Tổng thống Mỹ T.Roosevelt khẩn trương phát triển vũ khí hạt nhân, bởi vì nước Đức dưới thời Hitler đang tiến hành các công việc trong lĩnh vực này. Kết quả là, các nghiên cứu hạt nhân vào mục đích quân sự bắt đầu phát triển nhanh chóng, đặc biệt là có cuộc chạy đua giữa các cường quốc trong chế tạo lò phản ứng hạt nhân để sản xuất plutonium cho hạm đội tàu ngầm hạt nhân… Vũ khí hạt nhân đã xuất hiện vào những năm cuối Chiến tranh thế giới thứ hai và phương hướng phát triển năng lượng hạt nhân đã thay đổi hoàn toàn. Ngay cả nhà máy ĐHN Obninsk không chỉ là nơi sản xuất điện mà còn có một mục đích đào tạo các chuyên gia điều khiển lò phản ứng hạt nhân trên tàu ngầm. Tuy nhiên, sau khi nguy cơ chiến tranh hạt nhân đã giảm đi, nhiệm vụ của nhà máy ĐHN Obninsk đã được điều chỉnh và cơ sở này trở thành phòng thí nghiệm khoa học có đóng góp vô giá vào sự phát triển nền khoa học Nga cũng như thế giới.

Sau Obninsk, thế giới chứng kiến sự phát triển rất nhanh của công nghiệp ĐHN trong các thập kỷ 60, 70 và 80 của thế kỷ trước với công nghệ ngày càng hiện đại. Tuy nhiên, sự cố tại nhà máy ĐHN Chernobyl (Liên Xô cũ, nay thuộc lãnh thổ Ukraine) năm 1986, trong khoảng hai thập kỷ sau đó, công nghiệp ĐHN đã có sự chững lại và bị đặt nhiều dấu hỏi về mức độ an toàn. Nhưng đến nay, cùng với sự phát triển mới của khoa học, kỹ thuật, các nhà chiến lược năng lượng gần như thống nhất rằng: ĐHN vẫn đóng vai trò quan trọng, ít nhất trong vài thập kỷ tới vì đến nay chưa thấy nguồn năng lượng mới nào khác khả dĩ thay thế ĐHN.

**Trở lại với điện hạt nhân**

Theo Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA), ĐHN đã và đang trở lại xu thế phát triển trên thế giới. Tính đến tháng 5-2015, thế giới có 438 lò phản ứng hạt nhân đang hoạt động tại 31 quốc gia và vùng lãnh thổ với tổng công suất là 373.504 MW. Các nhà máy ĐHN cung cấp hơn 11% sản lượng điện năng của thế giới. Các quốc gia như Pháp sản xuất khoảng ba phần tư điện năng từ năng lượng hạt nhân; Bỉ, Czech, Hungary, Slovakia, Thụy Điển, Thụy Sỹ, Slovenia và Ukraine có tới 1/3 tổng sản lượng điện là từ ĐHN. Trong khi đó, Hàn Quốc, Bungaria và Phần Lan thường có trên 30% điện năng từ năng lượng hạt nhân; Hoa Kỳ, Anh, Tây Ban Nha và Nga có gần 1/5 điện năng từ năng lượng hạt nhân. Nhật Bản từng dựa vào năng lượng hạt nhân với hơn 1/4 sản lượng điện và dự kiến sẽ quay trở lại mức đó cho dù sau sự cố Fukushima (tháng 3-2011) khiến nhiều nhà máy phải tạm dừng hoạt động để nâng cấp chế độ an toàn. Trong số các nước không sở hữu nhà máy ĐHN, Italia và Đan Mạch có khoảng 10% điện năng từ năng lượng hạt nhân.

Vấn đề được các quốc gia quan tâm nhất hiện nay đối với nhà máy ĐHN là an toàn của các lò phản ứng. Chính vì vậy, bên cạnh các quốc gia hiện còn đắn đo trước khi lựa chọn ĐHN cho giải pháp an ninh năng lượng, vẫn có nhiều nước khác kiên định theo con đường phát triển ĐHN phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội. Trong năm 2014, thế giới có thêm các lò phản ứng mới với tổng công suất 4.763 Mwe kết nối với lưới điện gồm Ningde 2, Fuqing 1 and Fangjiashan 1 tại Trung Quốc; Atucha 2 tại Aghentina và Rostov 3 của Nga. Cũng năm này, 3 tổ máy được bắt đầu xây dựng tại Ostrovets (Belarus), Barakah (Các Tiểu vương quốc Ả rập thống nhất) và Argentina.Gần đây nhất, tháng 3-2015, Nga và Jordan ký thỏa thuận về hợp tác xây dựng và vận hành nhà máy ĐHN đầu tiên tại Jordan. Tháng 7-2014, Nga và Argentina ký thỏa thuận xây dựng mới một số tổ máy ĐHN tại Argentina. Các quốc gia khác như: Ấn Độ, Hàn Quốc, Trung Quốc, Iran, Phần Lan, Belarus… cũng đang xây dựng các nhà máy ĐHN mới với công nghệ hiện đại.

Theo Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam, sự cố phóng xạ tại Nhật Bản tháng 3-2011 được xếp ở mức 4 trong các mức thang sự cố theo quy định của IAEA, tức là tai nạn chỉ gây hậu quả trong khu vực. Trong khi đó, tai nạn Chernobyl được xếp ở mức 7. Ngoài ra, công nghệ, thiết kế của tòa nhà lò phản ứng tại Nhật Bản là tương đối tốt, chịu được động đất 9 độ richter và sóng thần. Những nhà máy này được xây dựng vào những năm 1970, 1980 và cũng chỉ ứng dụng công nghệ lò phản ứng thế hệ hai. Hiện nay, với thế hệ lò phản ứng 3, 3+ - đang dùng phổ biến hiện nay - và 4 (sẽ được thương mại hóa trong khoảng 10 năm tới)**, mức độ an toàn sẽ được nâng cao** hơn nhiều lần.

Bên cạnh sự khan hiếm, đắt đỏ của nhiên liệu hoá thạch và những hạn chế mang tính pháp lý về phát thải khí nhà kính do đốt nhiên liệu hoá thạch, thì sự cải tiến thiết kế của các lò phản ứng hạt nhân, sự xuất hiện các thế hệ lò mới cùng với sự giảm giá thành thiết bị đã làm cho ĐHN thêm lợi thế cạnh tranh và tạo dựng được niềm tin với nhiều quốc gia đang phải đối mặt với bài toán an ninh năng lượng.

**Hương Chi**

***Box***

Nhà máy ĐHN Obninsk đã hoạt động trong thời gian 48 năm. Ngày 29-4-2002, lò phản ứng ngừng hoạt động và nhà máy được chuyển thành viện bảo tàng của ngành công nghiệp hạt nhân Nga. Hiện nay mọi người đều có thể đến thăm cơ sở đầu tiên trên thế giới của ngành năng lượng hạt nhân hòa bình.